

ETUDE HMUC

NOTE METHODOLOGIQUE

PHASE 3 PROSPECTIVE

SOMMAIRE

Etude HMUC	1
Méthodologie phase 3 prospective	1
1 - Préambule et notion de « scénarios » d'évolution	2
2 - Évolution de la ressource en eau	4
2 - 1 Modifications du climat local	4
2 - 2 Conséquences sur les ressources en eau	4
3 - Évolution des prélèvements pour l'Alimentation en Eau Potable	6
3 - 1 SDAEP	6
3 - 2 En l'absence de SDAEP	6
3 - 3 Économies d'eau et projets (pour mise en parallèle)	9
4 - Évolution des prélèvements pour l'agriculture	10
4 - 1 Élevage	10
4 - 2 Irrigation (cultures, fourrages)	11
5 - Évolution des prélèvements industriels	12
5 - 1 Modification des prélèvements des entreprises actuelles	13
5 - 2 Projets	13
6 - Évolution des prélèvements liés aux plans d'eau	13
6 - 1 Modification des phénomènes d'évaporation	13
6 - 2 Projets, économies d'eau	13
7 - Évolution des rejets	13
8 - Évolution de la gestion de Naussac	14
9 - Évolution des impacts	14
10 - Synthèse	15

1 - Préambule et notion de « scénarios » d'évolution

La présente note décrit de manière simplifiée la méthode qui sera mise en œuvre dans la phase 3 de l'étude HMUC.

L'objectif de la phase 3 de l'étude HMUC est de cerner l'évolution du territoire à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050. Cette évolution sera illustrée par la comparaison des ressources en eau futures et des prélèvements et rejets futurs, afin de mettre en évidence les secteurs qui resteraient excédentaires et à l'inverse ceux qui seraient susceptibles d'entrer en tension ou dont le déficit s'accroîtrait.

Il s'agira ainsi de :

- faire évoluer la ressource en eau en tenant compte du réchauffement climatique ;
- faire évoluer la demande en eau du territoire pour les principaux usages de l'eau : Alimentation en Eau Potable, Industries, Agriculture.

La modification du climat local entrainera des changements sur les débits des cours d'eau et la recharge des ressources souterraines. Elle entrainera également potentiellement des modifications sur les usages de l'eau, mais ces usages, liés aux activités présentes sur le territoire, peuvent évoluer notablement du fait d'autres facteurs que les conditions climatiques.

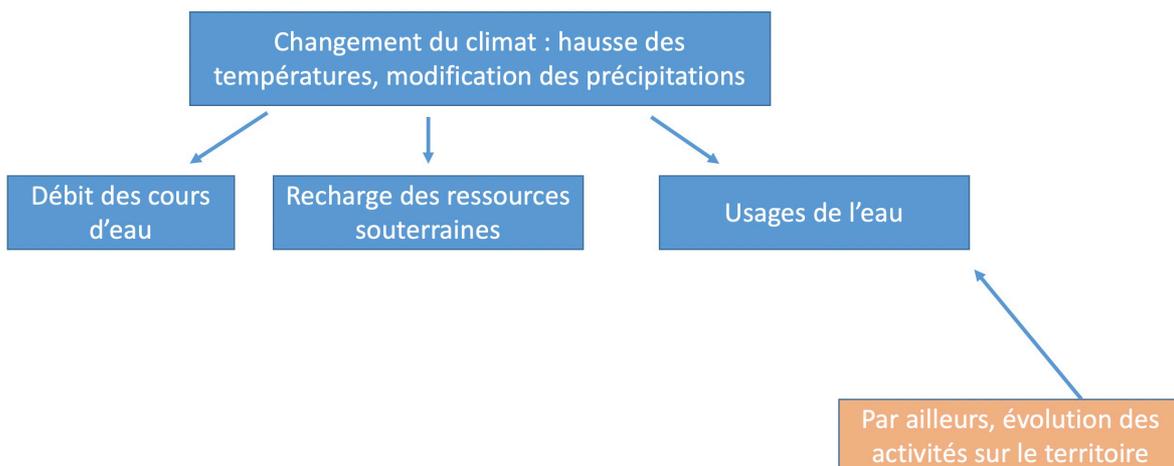


Illustration 1 : Base des scénarios d'évolution.

L'objectif dans l'étude HMUC est de déterminer des ordres de grandeur : modifications climatiques, ordres de grandeur des variations de débits et de recharges, ordres de grandeur de modifications des usages de l'eau.

Concernant les changements attendus sur le climat local, des données bibliographiques fournies par des experts sur le climat seront utilisées. Les conséquences sur les débits et les ressources seront évaluées également à partir de données et d'études locales. Pour les usages de l'eau, la question se complexifie du fait d'une grande part d'influence de paramètres non climatiques qui vont également modifier les activités locales. Dans le cadre de l'étude HMUC, au vu des délais impartis et de l'expérience acquise sur la durée nécessaire pour mettre en place une concertation locale à l'échelle du territoire, **il ne sera pas possible de mener une analyse concertée sur les changements d'usages ou de pratiques**. En effet, tout projet envisagé devrait être traduit précisément en localisation / volumes mensuels économisés ou ajoutés ce qui nécessite des données précises de la part de tous les interlocuteurs, avec des avis qui pourraient être contraires

notamment dans la modification de pratiques (possibilité ou non de faire baisser les prélèvements, ouvrages réalisables ou non). **Ainsi, il est proposé de rester sur des hypothèses « simples » dans le cadre de l'étude HMUC.** Nous collecterons toutefois les données disponibles sur les projets susceptibles de modifier les prélèvements. Ceci permettra de montrer les éventuelles actions déjà en cours et d'alimenter éventuellement la construction d'un scénario d'évolution concerté dans le cadre des SAGEs ou du PTGE.

Ainsi globalement, l'étude HMUC présentera :

- **scénario 1 : territoire « figé », modification de la ressource en eau liée au réchauffement climatique et maintien des mêmes activités qu'actuellement ;** pour l'agriculture une hausse des prélèvements sera considérée en tenant compte d'un impact du réchauffement climatique sur cette activité (hausse de l'évapo-transpiration des cultures irriguées et de l'abreuvement en période estivale) ;
- **scénario 2 : territoire évoluant mais « à équipements constants » sur la base de tendance passées ou établies dans des documents approuvés, avec mise en parallèle de projets de modification des équipements ;** la différence avec le scénario 1 sera la prise en compte d'une évolution de la population et éventuellement de pôles industriels ; **les projets connus seront décrits** mais ils ne seront pas intégrés dans le scénario proprement dit car l'enquête associée ne pourra être que partielle¹ et il demeure des incertitudes sur la faisabilité, le financement ou le délai de réalisation de ces modifications.



Illustration 2 : Scénarios d'évolution proposés et mise en parallèle avec les projets

L'objectif est d'aboutir à des valeurs chiffrées et localisées par sous-secteurs géographiques. Ces données (besoins supplémentaires, baisses de ressources, marges résiduelles, ...) seront des **gammes de valeurs pour lesquelles on rappellera qu'il existe une grande marge d'incertitude.**

¹ Ce constat a été vérifié par les chargées de mission des SAGE Haut Allier et Allier Aval. Etant donné les délais à respecter pour mener cette étude, et le temps nécessaire pour déterminer de manière exhaustive et concertée les projets à retenir à l'horizon 2030 puis 2050, il a été choisi de simplifier l'analyse.

2 - Évolution de la ressource en eau

La ressource en eau est dépendante des conditions climatiques locales : pour évaluer comment les ressources souterraines et superficielles sont susceptibles d'évoluer, les données d'entrée à valoriser concernent le changement du climat local.

2 - 1 Modifications du climat local

- **AP3C**

L'étude AP3C (Adaptations des Pratiques Culturelles au Changement Climatique, projet porté par les chambres d'agriculture) propose une estimation des modifications du climat à l'échelle du massif central. Elle fournit notamment une cartographie d'indicateurs agronomiques mais également d'indicateurs climatiques qui ont une incidence sur la ressource en eau : températures, précipitations, précipitations efficaces.

→ Les données recueillies permettront une description des modifications locales du climat sur le territoire d'étude. De plus, les cartes produites par AP3C seront analysées pour définir des secteurs aux évolutions climatiques homogènes ce qui peut participer à la réévaluation des débits des cours d'eau.

- **DRIAS**

Les données DRIAS sont à l'échelle de la France entière, il s'agit de l'évolution de paramètres climatiques tenant compte des dernières actualisations du GIEC. Les données sont à une échelle moins fine que AP3C mais elles sont validées à l'échelle nationale.

→ Ces données seront utilisées pour valider ou discuter les ordres de grandeur d'AP3C et permettront de rappeler la marge d'incertitude sur l'évolution du climat en fonction des scénarios de maîtrise des gaz à effet de serre ou des modèles.

2 - 2 Conséquences sur les ressources en eau

2 - 2.1 Ressources souterraines

- **Étude Explore2070**

Dans le cadre du projet Explore2070, une étude (portée notamment par le BRGM) a été menée sur l'évolution de la recharge des aquifères (Illustration 3).

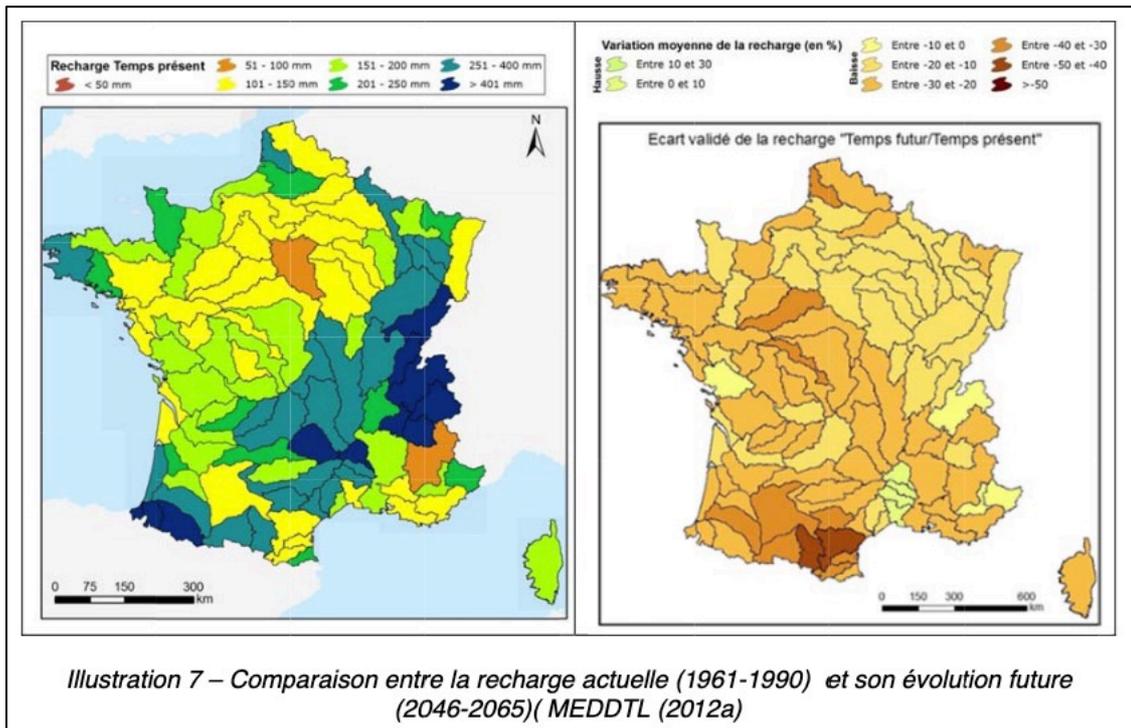


Illustration 3 : Extrait de l'étude Explore2070 sur l'évolution de la recharge des aquifères

→ Ceci constitue une référence bibliographique mais à une échelle large.

- **Calculs CESAME**

Afin de compléter la réflexion sur l'évolution des ressources souterraines, nous réaliserons des estimations d'évolution de la recharge des ressources souterraines en fonction de leurs modalités d'alimentation. Ceci sera développé sur la base de modifications des données climatiques dans les bilans hydroclimatiques, représentant des changements d'alimentation pour les ressources souterraines (sauf cas particuliers).

2 - 2.2 Débits des cours d'eau

- **Explore2070**

En 2012, le projet « Explore2070 », mené par différents organismes dont notamment l'INRAE, a évalué les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et la ressource en eau à l'échéance 2070. Ce projet utilisait les hypothèses du GIEC datant de 2007.

Le projet Explore2 consiste à mettre à jour les estimations réalisées sur la base de données du GIEC plus récentes. Ce projet devrait aboutir en 2024 à des données d'évolution des débits des cours, ces données ne seront donc pas disponibles pour l'étude HMUC Allier.

Les données de Explore2070 peuvent être utilisées comme première base d'estimation, sachant toutefois qu'elles sont considérées comme relativement anciennes.

→ Les fiches Explore2070 au niveau des stations hydrométriques seront synthétisées pour proposer un premier résultat au niveau des différentes stations du territoire et l'étude du bassin de la Loire découlant d'Explore2070 sera également utilisée pour proposer un scénario d'évolution de la ressource en eau du bassin de l'Allier.

Nous vérifierons bien sûr si de nouvelles données étaient parues dans le cadre d'Explore2 (site DRIAS-Eau) au moins pour valider les ordres de grandeur ou choisir parmi les deux hypothèses présentées dans les anciennes fiches.

- **Calculs CESAME**

Les bilans climatiques ont été réalisés en phase 1 sur les stations météorologiques du territoire. Il est possible de modifier les précipitations et températures (sur la base des évolutions AP3C et DRIAS) pour évaluer la baisse des précipitations efficaces qui constituent l'alimentation des cours d'eau (et des ressources souterraines comme indiqué précédemment).

→ Ces résultats seront comparés aux résultats Explore2070 pour extrapoler des débits futurs sur l'ensemble des cours d'eau du territoire.

3 - Évolution des prélèvements pour l'Alimentation en Eau Potable

Les paramètres qui peuvent conduire à une évolution dans le temps des prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont principalement :

- des baisses ou augmentations de population (impact sur les besoins à satisfaire)
- des baisses ou augmentation des besoins agricoles et industriels sollicitant les réseaux AEP
- des changements de pratique
- une modification des réseaux (nouveaux captages, interconnexions, réduction des pertes, ...)

Les Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable traitent généralement la problématique de l'évolution des prélèvements, ils sont donc une source primordiale d'information.

3 - 1 SDAEP

Un point sera fait sur les SDAEP publiés et les départements seront contactés pour collecter les données disponibles. Concernant le Puy-de-Dôme, les premiers échanges semblent permettre d'envisager l'utilisation des données du SDAEP en cours. Pour la Haute-Loire, les contacts ont également été pris.

Les données à récolter sont :

- Découpage du territoire en UDI
- Besoins actuels et futurs ou bien évolution des besoins par UDI
- Hypothèses/ explications sur l'évolution des besoins
- Si possible : Ressource en eau associée à l'UDI
- Et, dans le même temps PROJETS/SOLUTIONS proposés par le SDAEP (pour mise en parallèle)

3 - 2 En l'absence de SDAEP

3 - 2.1 Évolution du besoin individuel

A trouver dans la bibliographie ou aux dires des gestionnaires : modification des consommations par habitant. Premières informations issues des réunions territoriales : il y a eu baisse ces dernières années grâce notamment à des équipements plus économes en eau.

→ Sauf information contraire, on retiendra une seule hypothèse : stabilité des besoins individuels.

3 - 2.2 *Évolution de la population*

- **SCOT**

En l'absence de SDAEP (où l'évolution de population est estimée), les SCOT pourront donner les tendances d'évolution souhaitées par les territoires. Toutefois sur l'ensemble de la zone d'étude (Illustration 4), les principaux secteurs couverts par des SCOT publiés se situent dans le département du Puy-de-Dôme, pour lequel on utilisera préférentiellement les données du SDAEP63.

- **INSEE**

En l'absence de SCOT, les tendances d'évolutions passées seront prolongées aux horizons 2030 et 2050.

3 - 2.3 *Lien entre population et points de captages/ressource*

Une fois les évolutions de population effectuées, il s'agira de faire le lien entre des bassins de population et les pôles de captages qui les alimentent. Cette attribution sera relativement aisée sur les secteurs à gestion communale, elle peut être plus complexe sur les secteurs gérés par de gros syndicats (toutefois une grande partie de la zone d'étude sera renseignée par les SDAEP ou le schéma de sécurisation du SMEA).

3 - 2.4 *Autres usages satisfaits par le réseau AEP*

- **Part des industries**

Difficultés :

- la part d'usage industriel en situation actuelle n'a pu être renseignée que pour quelques réseaux de distribution ;
- le volume de besoin est très variable d'une industrie à l'autre ;
- l'évolution industrielle d'un territoire très difficile à prévoir.

→ Sauf indication contraire (cf. chapitre projets, entretiens avec les CCI), la part des prélèvements industriels sera considérée comme évoluant proportionnellement à la population.

- **Part de l'élevage**

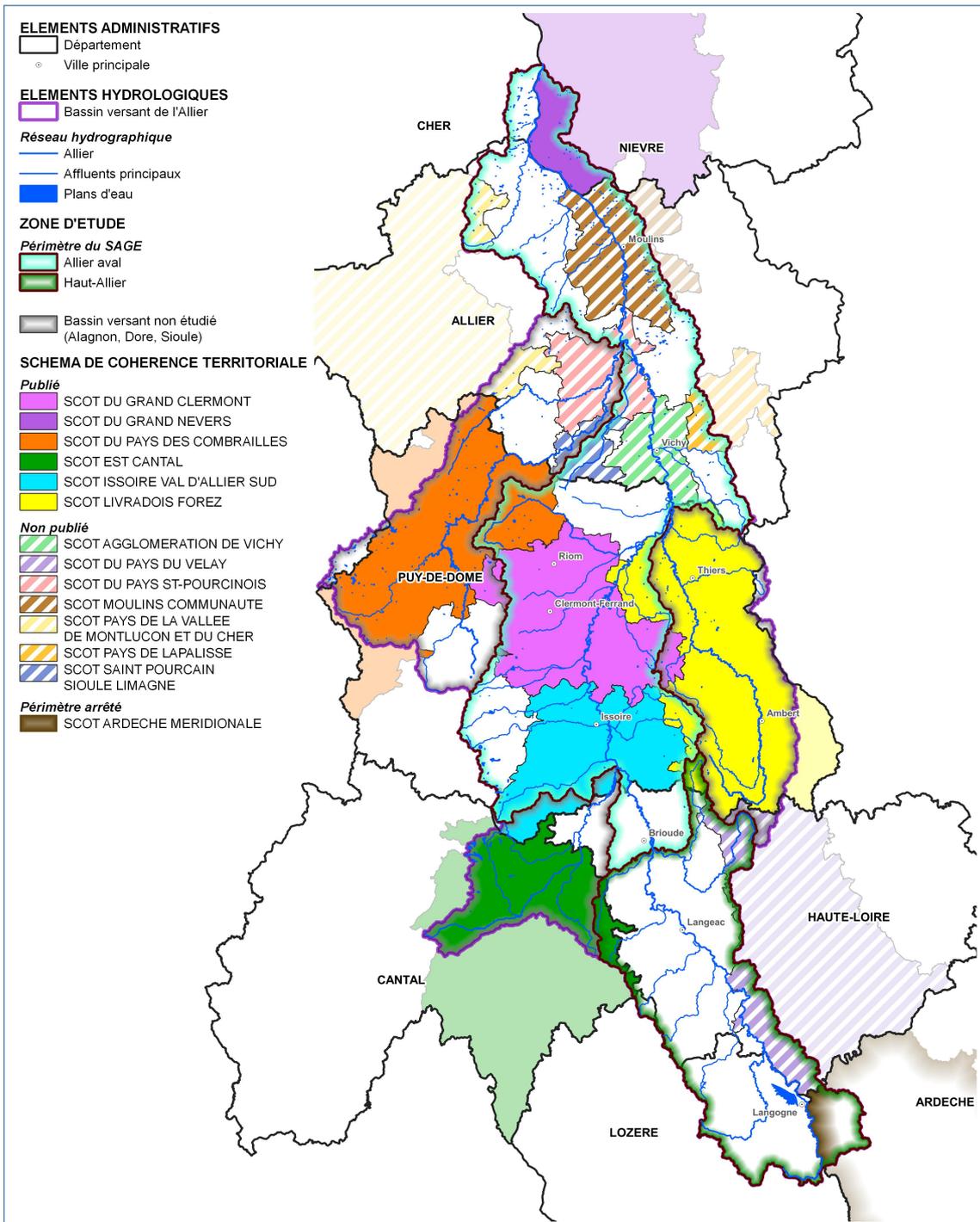
Les besoins en eau de l'élevage sont actuellement satisfaits par des prélèvements locaux mais également par sollicitation du réseau d'AEP. Deux questions se posent donc :

- l'évolution des besoins en eau pour l'activité élevage (cf. évolution des prélèvements pour l'agriculture) ;
- l'estimation de la part qui sera prise sur les réseaux d'alimentation en eau potable.

Il faudrait donc :

- identifier les secteurs/exploitations où les besoins en eau vont augmenter et évaluer cette augmentation en volume (cf. évolution des prélèvements pour l'agriculture) ;

SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)



0 10 20 Kilomètres

Réalisation : CESAME 2022
Sources : geoportail-urbanisme.gouv.fr, BD-CARTHAGE®, ADMIN-EXPRESS®-SIGN



Illustration 4 : SCOT sur le territoire d'étude

- définir si cela correspondra à une augmentation de la sollicitation du réseau AEP ou bien des ressources locales.

→ Dans un premier temps nous comparerons les augmentations de besoins calculées pour l'activité élevage et les augmentations de besoins pour les habitants. Ainsi si les deux sont équivalentes, les prélèvements AEP seront augmentés du ratio « population ».

Si on constate des secteurs sur lesquels l'augmentation de besoin calculée pour l'élevage est beaucoup plus importante que pour la population, on pourra accentuer les prélèvements AEP en conséquence.

3 - 3 Économies d'eau et projets (pour mise en parallèle)

Les projets envisagés qui sont susceptibles de modifier les prélèvements à l'avenir seront dans la mesure du possible mis en évidence. Les données à renseigner sont notamment : localisation, ressource concernée, baisse ou hausse de prélèvement associée. Si les données ne sont pas facilement disponibles il n'y aura pas d'enquête complémentaire c'est pourquoi la liste ne sera sans doute pas exhaustive. Ce recensement constituera cependant une information supplémentaire pour compléter les scénarios d'évolution proposés.

- **SDAEP**

Comme indiqué précédemment, les SDAEP proposeront sans doute des modifications de réseaux dans le but d'ajuster les prélèvements aux besoins futurs et aux ressources ou autorisations disponibles.

→ Les projets ou actions proposés dans les SDAEP seront décrits, en mettant notamment en valeur les actions possibles d'économies d'eau.

- **Gestionnaires**

Les enquêtes menées en phase 1 de l'étude comprenaient des questions sur les rendements, les projets de création ou modification de captages, les craintes éventuelles en termes de ressources, les projets d'interconnexion. Ces données, récoltées en phase 1, pourront être valorisées mais elles sont limitées (faible taux de réponse). Il ne sera pas possible de re-contacter tous les gestionnaires AEP.

→ A minima, le SMEA (syndicat gérant les interconnexions dans le département de l'Allier) sera interrogé.

- **Interlocuteurs État**

Une demande d'information par mail sera adressée aux DDT et éventuellement l'ARS sur d'éventuels grands projets connus.

4 - Évolution des prélèvements pour l'agriculture

4 - 1 Élevage

La question du développement éventuel de l'irrigation pour le fourrage est abordée dans le chapitre « Irrigation ». La thématique élevage développée ci-dessous s'intéresse donc uniquement aux prélèvements/besoins pour les bâtiments d'exploitation et l'abreuvement, qui sont satisfaits soit par sollicitation du réseau AEP soit par prélèvements diffus.

4 - 1.1 *Augmentation des besoins en eau du cheptel*

L'augmentation des températures et l'assèchement des prairies va conduire, pour un même cheptel, à une augmentation de l'abreuvement.

Des données bibliographiques montrant les écarts entre année moyenne et année sèche seront utilisées pour proposer un ratio homogène d'augmentation du besoin d'abreuvement liée au réchauffement climatique.

→ Ce ratio d'augmentation du besoin sera à valider par les acteurs agricoles locaux (envoi d'une note ou rapport version 1).

4 - 1.2 *Augmentation des prélèvements diffus pour l'élevage*

L'augmentation de besoin en eau sera à satisfaire par des prélèvements locaux ou bien par sollicitation des réseaux communaux. Comme indiqué précédemment, l'hypothèse de base sera le maintien du ratio retenu pour la part de prélèvement diffus de la phase 1 de l'étude. Cette méthode permettra de mettre en évidence l'accentuation de pression diffuse sur la ressource en eau locale.

Les secteurs où l'augmentation de besoin pour l'élevage est susceptible d'être supérieure à l'augmentation de besoin pour la population seront mis en évidence afin de modifier éventuellement la hausse attribuée à l'AEP.

4 - 1.3 *Projets, modification des cheptels et évolution des filières*

Les évolutions qui sont susceptibles d'entraîner des modifications des cheptels et donc de modifier les prélèvements à l'avenir seront dans la mesure du possible mises en évidence (localisation, ressource concernée, baisse ou hausse de prélèvement associée).

Dès juillet 2021, les chambres d'agriculture et un certain nombre d'organismes ont été consultés afin d'établir des tendances d'évolution. Il existe à ce jour très peu de données formalisées.

- **RGA 2020**

Jusqu'à présent seules les données du RGA 2010 sont disponibles et ont été utilisées pour qualifier la situation actuelle (données communales 2010 + tendance issue de l'évolution départementale).

Les données du RGA 2020 permettraient :

- de réajuster les besoins pour l'élevage avec le cheptel récent,
- mettre en évidence la tendance 2010-2020 pour éventuellement la prolonger.

Au moment où cette note est éditée, le RGA2020 n'est toutefois pas encore disponible.

- **PAT (Projet Alimentaire Territorial)**

Les PAT fixent des objectifs pour concilier alimentation locale et agriculture locale ce qui peut conduire à proposer des ré-orientations dans l'activité agricole. Ces ré-orientations restent des objectifs dont on ne sait pas dans quelle part ils seront atteints et à quel horizon (2030 ? 2050 ?), les agriculteurs n'ayant pas forcément la possibilité de suivre ces objectifs.

→ Les PAT seront présentés et, dans la mesure du possible, les évolutions potentielles associées concernant l'agriculture locale seront traduites en termes de modifications de cheptels et de besoin en eau (par conte localisation impossible à définir).

- **En l'absence de PAT**

Du fait de la très grande dépendance aux marchés et aux aides, l'évolution des filières agricoles locales est très difficile à apprécier, c'est pourquoi la question soulevée en juillet 2021 n'a pas eu de réponse à ce jour.

→ Les éléments expliquant la difficulté d'établir une tendance future seront résumés afin de justifier l'absence de scénario spécifique d'évolution retenu dans le cadre de HMUC.

4 - 2 Irrigation (cultures, fourrages)

4 - 2.1 Augmentation des besoins en eau des cultures

Le réchauffement climatique conduit à une augmentation du phénomène d'évapo-transpiration et un assèchement des sols, ce qui signifie que pour une même culture le besoin d'irrigation va augmenter.

- **AP3C**

L'étude AP3C fournit des valeurs d'augmentation de l'ETP. L'ETP considérée est celle de l'herbe, une hausse de l'ETP des cultures (plus précisément l'ETM intégrant un coefficient cultural) est donc également attendue. Certaines cultures qui n'étaient pas irriguées pourraient nécessiter une irrigation et le besoin d'irrigation des cultures déjà irriguées actuellement augmentera.

L'augmentation de besoin d'irrigation n'est pas exactement proportionnelle à l'augmentation d'ETP. Peu de données sont disponibles en bibliographie pour évaluer cette augmentation d'irrigation.

→ L'augmentation de l'ETP constituera une base minimale d'augmentation du besoin d'irrigation à cultures et surfaces irriguées constantes. Nous travaillerons sur des exemples pour illustrer dans quels cas cette augmentation d'irrigation serait supérieure.

- **ClimAXXI (Puy-de-Dôme)**

ClimAXXI est un outil de modélisation qui détermine des évolutions d'indicateurs agro climatiques liés à la vigne ou l'arboriculture. Il n'y a toutefois pas encore eu de bilan sur une évolution globale du besoin d'irrigation.

- **Acteurs locaux**

Les échanges déjà engagés avec les acteurs locaux n'ont pour le moment pas abouti à des données de référence, la question étant considérée comme trop complexe (rôle des sols notamment).

→ CESAME proposer un ratio d'augmentation du besoin sera à valider par les acteurs agricoles locaux (envoi d'une note ou rapport version 1).

4 - 2.2 Projets, économies d'eau, évolution des cultures/filières

Dans les années à venir, les besoins d'irrigation peuvent également évoluer en cas d'économies d'eau, de changement de mode de prélèvement, de modification de cultures et de pratiques.

Pour la majorité de ces paramètres, les évolutions restent très aléatoires et il est extrêmement difficile de renseigner les informations : localisation, ressource concernée, baisse ou hausse de prélèvement associée. C'est pourquoi toutes les informations disponibles seront présentées mais non intégrées à un scénario d'évolution.

- **PAT (Projet Alimentaire Territorial)**

Comme indiqué précédemment, les PAT fixent des objectifs qui peuvent pousser à une modification des surfaces culturales.

→ Les PAT seront présentés et, dans la mesure du possible, les évolutions potentielles associées concernant l'agriculture locale seront traduites en termes de modifications de cultures et de besoin en eau (par conte localisation impossible à définir).

- **Interlocuteurs locaux**

Des entretiens sont menés avec les interlocuteurs locaux afin de dresser des tendances d'évolution ou projets (entretiens réalisés : Limagrain, acteur local filière/agroalimentaire Puy-de-Dôme, Ucal, acteur local filière/agroalimentaire Allier, Bio63), DDT service économie agricole et développement rural Allier), ADIRA préleveurs collectifs Puy-de-Dôme/CA63, à venir OUGC/CA03, DDT63...).

→ Les informations transmises par ces interlocuteurs seront résumées :

- Les projets de stockage seront décrits (localisation, ressource concernée, baisse ou hausse de prélèvement associée et période de prélèvement).
- Les marges de manœuvre d'optimisation de l'irrigation-économies d'eau seront décrites au moins qualitativement (évaluation quantitative éventuellement fournie par les interlocuteurs).

5 - Évolution des prélèvements industriels

Comme indiqué précédemment, l'évolution des prélèvements industriels est difficile à prévoir car chaque industriel a un besoin en eau spécifique non extrapolable à un autre industriel.

5 - 1 Modification des prélèvements des entreprises actuelles

- **PURE (Plans d'Utilisation Rationnelle de l'Eau), dans le Puy-de-Dôme**

Dans le Puy-de-Dôme, les 28 plus importants consommateurs industriels en eau du département s'engagent dans des PURE.

→ La CCI AURA sera consultée afin de prendre en compte ces éléments soit dans le scénario 2 soit en présentation de projets en fonction des données.

5 - 2 Projets

- **CCI**

La CCI AURA et éventuellement des CCI départementales seront consultées sur d'éventuelles évolutions pressenties et besoins en eau associés.

- **SDAEP et SCOT**

Les SDAEP et SCOT seront analysés afin de mettre en évidence des besoins supplémentaires éventuels (possibilité de mettre en évidence les éventuelles surfaces supplémentaires de zones industrielles, d'y affecter un ratio de besoin).

6 - Évolution des prélèvements liés aux plans d'eau

6 - 1 Modification des phénomènes d'évaporation

Sur la base des données d'ETP future 2030 et 2050 (AP3C ou DRIAS), les prélèvements supplémentaires (par rapport à une prairie) pourront être ré-évalués.

6 - 2 Projets, économies d'eau

Les plans d'eau sur cours d'eau doivent règlementairement être équipés de dispositifs de débits réservés. La mise aux normes des plans d'eau pourrait être présentée comme un projet (entraînant une modification de la répartition des prélèvements, s'arrêtant lorsque la ressource amont atteint par exemple 1/10^{ème} du module).

La difficulté réside dans l'identification des ouvrages réellement soumis à cette réglementation. Afin de fournir un ordre de grandeur, une analyse pourra être menée sur la base d'une sélection simplifiée d'ouvrages potentiellement sur cours d'eau (par exemple tampon SIG autour des cours d'eau).

7 - Évolution des rejets

Les rejets étant proportionnels aux prélèvements (sauf irrigation où ils ont été considérés non significatifs), les rejets seront réévalués en conséquence.

8 - Évolution de la gestion de Naussac

- **Étude EPL Naussac Villerest par rapport au changement climatique**

Des éléments d'information seront recherchés dans cette étude : les modélisations réalisées tiennent-elles compte d'une augmentation des lâchures ou non (et valeurs associées), quelles sont les conclusions de ces modélisations sur le maintien des apports d'eau du barrage en étiage tout en permettant un re-remplissage hivernal.

- **Éventuelles modélisations du barrage et/ou études complémentaires**

Lors de nos échanges avec l'EPL, il nous a été indiqué que des études étaient en cours pour évaluer les ressources d'alimentation barrage de Naussac sur la base de son mode de gestion actuel en tenant compte du changement climatique.

→ Les échanges qui ont eu lieu jusqu'à présent avec l'EPL et la DDT conduisent à retenir une gestion de Naussac restant similaire à l'actuelle dans les années à venir, ceci sera notre hypothèse de base sauf indications contraires émergeant des études de l'EPL.

9 - Évolution des impacts

Les débits naturels futurs, prélèvements et rejets conduiront à des débits influencés futurs qui seront comparés aux débits naturels actuels/récents (situation naturelle de phase 2).

L'application de la méthode Estimhab sera réalisée en comparant ces deux situations : actuelle naturelle et future influencée afin de montrer les impacts sur les surfaces d'habitat hydraulique.

En termes de contexte, les effets négatifs du changement climatique sur la température et donc la qualité de l'eau seront rappelés.

10 - Synthèse

Les données qui seront présentées seront donc les suivantes :

	Scénario 1 : territoire figé et évolution climatique 2030 puis 2050 Année moyenne, Année sèche quinquennale	Scénario 2 : territoire avec évolution simple et changement climatique 2030 puis 2050 Année moyenne, Année sèche quinquennale	Mise en évidence des projets ou évolutions pressenties pouvant modifier les prélèvements
Climat	Modification températures, précipitations	Idem scénario 1	
Ressources naturelles en eau	Modification recharge ressources souterraines et débits des cours d'eau	Idem scénario 1	
Prélèvements AEP	Mêmes prélèvements qu'actuellement sauf modifications depuis 2018 dont nous aurons connaissance (retours de phase 2 par exemple)	Évolution population (données SDAEP, SCOT poursuites tendance INSEE) Évolution part industrielle similaire population sauf nouvelles zones industrielles Évolution part élevage similaire population sauf secteurs où besoins élevage seraient potentiellement plus forts	Projets SDAEP SMEA Gestionnaires (enquêtes phase 1) + Cf.Agriculture ...
Prélèvements irrigation	Mêmes cultures, mêmes points de prélèvements qu'actuellement mais application d'une hausse des prélèvements pour l'irrigation du fait de la hausse d'ETP	Idem scénario 1	Projets retenues de stockage PAT (maraîchage) Modifications de pratique Optimisation de l'irrigation actuelle
Prélèvements diffus élevages	Même cheptel	Prise en compte éventuels modifications d'après PAT	PAT (cheptel)
Prélèvements directs industries	Mêmes prélèvements qu'actuellement	Mêmes prélèvements qu'actuellement (éventuellement PURE)	PURE CCI
Prélèvements liés aux plans d'eau	Application d'une hausse de l'ETP	Idem scénario 1	Mise aux normes débits réservés
Rejets	Ajustés aux prélèvements recalculés	Augmentation en proportion des prélèvements AEP et industries	
Barrage de Naussac	Même fonctionnement qu'actuellement	Même fonctionnement qu'actuellement (sauf résultat contraire EPL)	EPL

Les débits influencés seront présentés et comparés aux débits influencés actuels, de même que les influences sur les SPU.