



INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

sage
ADOUR AMONT

Révision du SAGE

Octobre 2024

STRATEGIE

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Adour amont - 1^{ère} révision



Paroles d'élus

« La stratégie du SAGE nous donne les clefs d'une ambition collective pour mieux partager l'eau sur notre territoire et faire face aux défis qui nous attendent. Elle est le fruit d'une large concertation locale où tous les points de vue ont pu s'exprimer et être entendus. Bien sûr, chacun a dû faire des compromis mais ils nous permettent de continuer à avancer collectivement vers plus d'efficacité et de pragmatisme pour préparer notre avenir commun. »

M. Ducos, Communauté de communes du Pays Tarusate, élu référent de la commission Vallée de l'Adour et plateau landais

« La construction de la stratégie a permis d'instaurer un début de dialogue local pour partager une vision commune de l'avenir de notre territoire autour de la ressource en eau, tant en quantité qu'en qualité. Le territoire devra s'adapter à la ressource future, tant pour l'urbanisme que pour les activités économiques et les milieux humides que nous souhaitons préserver. Même s'il reste encore du travail, nous partageons un besoin d'anticipation des problèmes à venir. »

M. Labadie, Syndicat des bassins versants du Gabas, du Louts et du Bahus, élu référent de la commission Chalosse-Tursan

« Si notre territoire est pour l'instant l'un des plus sécurisés dans sa disponibilité en eau, nous devons mobiliser nos atouts pour être à l'avant-garde d'enjeux émergents. L'érosion des sols est un aléa majeur et le développement des cyanobactéries inquiète une frange de la population au travers du déploiement d'énergies renouvelables sur les lacs d'irrigation. Ce sont ces préoccupations nouvelles que nous avons voulu faire ressortir dans la stratégie. La qualité de vie sur notre territoire ne peut s'exonérer d'efforts consentis et partagés. »

M. Castets, Communauté de communes Nord-Est Béarn, élu référent de la commission Béarn

« Sur l'eau, il y a ce qu'on souhaite faire, ce qu'on veut faire et ce qu'on peut faire. Nous avons tous notre propre vision de ce qu'il faudrait faire au regard de nos propres enjeux et besoins que nous projetons sur les autres, sans négliger les possibles aléas. La stratégie du SAGE nous donne un nouveau cap pour accepter ensemble une nouvelle réalité par l'adaptation et l'anticipation au service du bien commun, intégrant les intérêts de chacun. »

M. Lafon-Placette, Syndicat mixte de l'Adour amont, élu référent de la commission Vallée de l'Adour occitane et Armagnac

« Le changement climatique nous oblige à repenser notre rapport à l'eau. Nous n'avons plus de temps à perdre à questionner l'intensité des bouleversements qui nous attendent. Il est désormais temps d'agir pour s'adapter collectivement et faire jouer les solidarités territoriales. Nous devons faire cohésion, par exemple pour maintenir nos prairies, et être unis pour satisfaire tous les besoins et ne laisser personne de côté. Dans cette stratégie, chacun a un rôle à jouer. »

M. Verdier, Conseil départemental des Hautes-Pyrénées, élu référent de la commission Astarac et Magnoac

« La montagne est souvent synonyme d'abondance mais nous sommes les premiers à constater les impacts du changement climatique. Ce sentiment ne doit pas occulter la fragilité de nos ressources en eau potable et les spécificités de nos systèmes pastoraux. En tant que château d'eau, nous avons une responsabilité vis-à-vis de l'ensemble du bassin. La stratégie du SAGE nous permettra d'avancer ensemble vers un but commun : relever, par la diversité de nos approches, le défi climatique. »

M. Brau Nogué, Institution Adour, élu référent de la commission piémont pyrénéen et zone urbaine de Tarbes

Tables des matières

PAROLES D'ELUS	2
DU SAGE DE 2015 A CELUI D'AUJOURD'HUI : UNE NOUVELLE FEUILLE DE ROUTE STRATEGIQUE	4
<i>Du SAGE de 2015 au futur SAGE du bassin Adour amont.....</i>	<i>4</i>
<i>Réviser pour anticiper et gagner en efficacité.....</i>	<i>4</i>
<i>Construire un nouvel équilibre, reflet des attentes du territoire</i>	<i>5</i>
DU DIAGNOSTIC A LA STRATEGIE, CHEMINEMENT D'UN SAGE EN REVISION	8
<i>L'adaptation au changement climatique comme fil conducteur</i>	<i>8</i>
<i>Un territoire hétérogène, avec des forces à mobiliser et des fragilités à atténuer</i>	<i>10</i>
<i>Volontés de la CLE</i>	<i>11</i>
LA STRATEGIE DU SAGE	12
<i>Panorama des grands défis à relever.....</i>	<i>12</i>
<i>Les 13 grands chantiers du futur SAGE</i>	<i>14</i>
1. <i>Poursuivre et accélérer la restauration d'un équilibre quantitatif durable</i>	<i>14</i>
2. <i>Reconquérir et restaurer la qualité des eaux du bassin au robinet pour réduire l'impact du changement climatique.....</i>	<i>15</i>
3. <i>Favoriser l'infiltration des eaux et la végétalisation du territoire</i>	<i>17</i>
4. <i>Miser sur des sols fonctionnels</i>	<i>19</i>
5. <i>Mieux gérer, préserver et restaurer les milieux et zones humides, en ciblant les efforts dans les zones stratégiques à l'échelle du bassin</i>	<i>20</i>
6. <i>Favoriser la dynamique naturelle des rivières et l'expansion des crues dans les zones à moindre enjeu</i>	<i>22</i>
7. <i>Accompagner la transition et la pérennité des usages dans un cadre sécurisé au regard des variations hydrologiques annuelles et interannuelles, en tenant compte des impacts à différentes échelles</i>	<i>23</i>
8. <i>Concilier le développement des énergies renouvelables et la préservation des milieux aquatiques</i>	<i>24</i>
9. <i>Impliquer tous les acteurs pour changer de regard sur l'eau et les milieux aquatiques.....</i>	<i>27</i>
10. <i>Replacer l'eau au cœur des projets et des choix d'aménagement.....</i>	<i>28</i>
11. <i>Anticiper les baisses de débits estivaux et les conséquences sur la capacité de dilution des milieux</i>	<i>29</i>
12. <i>Anticiper les nouveaux risques sanitaires et pollutions émergentes liées au changement climatique et à ses impacts</i>	<i>30</i>
13. <i>Intégrer le développement de phénomènes extrêmes dans l'anticipation et la gestion des risques</i>	<i>31</i>

Du SAGE de 2015 à celui d'aujourd'hui : une nouvelle feuille de route stratégique

Du SAGE de 2015 au futur SAGE du bassin Adour amont

L'histoire du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin amont de l'Adour a débuté il y a 20 ans, en 2004, lorsqu'un dossier préliminaire a été déposé pour développer une instance de dialogue locale autour de l'eau, la commission locale de l'eau (CLE), et fixer des objectifs communs pour le territoire. Après des années de discussions et de travail au sein de cette instance, le 1^{er} SAGE a été approuvé par les Préfets du bassin. Il s'agit d'un document de compromis qui se veut exhaustif pour couvrir l'ensemble des enjeux de l'eau du territoire.



Depuis 2015, la CLE s'est appropriée cet outil, l'a fait vivre en portant des études, en accompagnant les acteurs locaux dans la mise en œuvre de leurs projets et en émettant plus d'une centaine d'avis sur des projets variés. Conformément à l'article R.212-44-1 du Code de l'environnement, la CLE s'est interrogée en 2021 sur l'opportunité de réviser ou non le SAGE. Forte de l'expérience acquise en six années de mise en œuvre et vues les évolutions des connaissances et du contexte réglementaire, la CLE s'est prononcée à la quasi-unanimité en faveur d'une révision complète du SAGE.

Un SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin-versant. Il fixe des objectifs permettant de préserver durablement un équilibre entre les différents usages de l'eau et la préservation des milieux aquatiques et humides. Il est piloté par une commission locale de l'eau (CLE), composée d'élus locaux, d'usagers économiques et non économiques de l'eau et de représentants de l'État. Sa mise en œuvre est assurée par les acteurs locaux.

Réviser pour anticiper et gagner en efficacité

Pour la CLE, la révision est l'opportunité de revoir complètement les objectifs fixés dans les années 2010. Il s'agit de recentrer l'outil autour de quelques priorités et d'intégrer les évolutions climatiques comme un pilier du SAGE, tant il apparaît essentiel d'accompagner le territoire face aux bouleversements à venir. L'esprit même de l'outil a changé pour la CLE : elle ne cherche désormais plus l'exhaustivité mais l'efficacité en concentrant les efforts là où le SAGE apportera une plus-value. Pour cela, un maître-mot : **l'ambition !**

Alors, quelles plus-values du SAGE replacer au cœur de cette nouvelle stratégie ? Pour le savoir, un bilan du 1^{er} SAGE a été dressé en 2022. Il en ressort que les rappels réglementaires alourdissent le schéma sans apporter de plus-value au projet, et certaines dispositions non priorisées et sans mobilisation locale réelle (ou même possible) restent sans effet. Alors pour la révision, on les oublie !

Par contre, **le SAGE apporte une réelle plus-value au territoire lorsqu'il met en musique des acteurs et politiques publiques** et propose un regard croisé nouveau sur des sujets transversaux, souvent traités uniquement sous l'angle de politiques sectorielles. Parmi eux, la prise en compte de l'eau dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire ou, dans une moindre mesure, la lutte contre l'érosion des sols sont des exemples marquants. Si le SAGE ne remplace pas les opérations portées par les acteurs locaux, experts de leur domaine, il joue le rôle de coordonnateur des actions et mise en réseaux des acteurs. Ainsi, il facilite la prise en compte des besoins et des contraintes des différents usagers et des milieux pour les coordonner dans une approche intégrée de l'eau. Le SAGE révisé devra donc proposer des **objectifs transversaux**, où chacun pourra apporter sa pierre à l'édifice.

Depuis 2015, de **nouveaux sujets** ont émergé que le SAGE peut prendre en charge, notamment la gestion intégrée des eaux pluviales, les effets du changement climatique ou encore le développement de nouvelles énergies renouvelables qui se confrontent parfois aux objectifs de préservation des milieux aquatiques et humides du SAGE.

Au-delà de ces approches d'accompagnement, le SAGE reste un document de planification à portée réglementaire. Il ne devra donc pas hésiter à proposer un cadrage des projets afin de permettre l'atteinte de ses objectifs. Comme toujours, il ne s'agit pas de bloquer des projets mais de fixer les conditions de leur déploiement afin d'assurer une conciliation durable des usages et la préservation des milieux aquatiques.

Construire un nouvel équilibre, reflet des attentes du territoire

La stratégie du SAGE présentée dans les pages suivantes fixe le cap et les ambitions souhaitées par la commission locale de l'eau pour le futur SAGE et son application sur le bassin versant pour les prochaines années.

Outre le bilan du 1^{er} SAGE, elle repose sur un état des lieux-diagnostic actualisé en 2023 qui fait état des **besoins techniques** sur lesquels le futur SAGE devra agir au regard du changement climatique, en tenant compte des attentes du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2022-2027 Adour-Garonne.

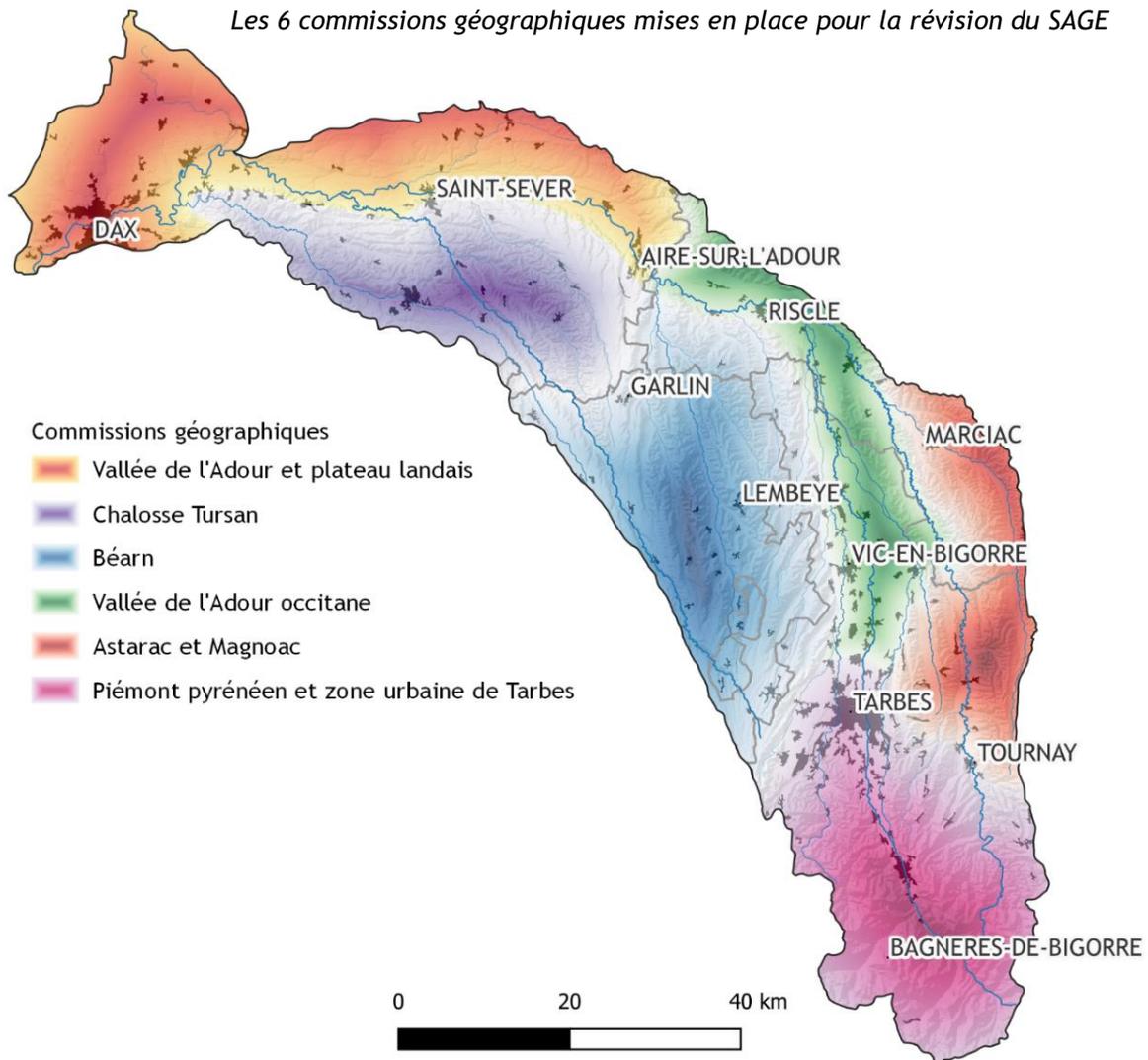
Mais la stratégie du nouveau SAGE ne peut reposer **uniquement sur une analyse technique**. Pour être efficace, elle doit tenir compte de la façon dont les enjeux sont

perçus et des priorités locales. Dans tous les cas, une intégration au SAGE des enjeux issus de la concertation doit faciliter les dynamiques locales en apportant une valeur ajoutée (intérêt pour le territoire) mais ces enjeux doivent également s'inscrire dans le cadre fixé par la CLE et porter un intérêt vis-à-vis des priorités du bassin (intérêt pour la stratégie globale).

Cette stratégie ne repose donc pas seulement sur des échanges au sein de la CLE et des données techniques. Elle a été élaborée grâce à une **large concertation** menée entre mars et juin 2024 par le biais de groupes de travail locaux nommés « commissions géographiques ». Ceux-ci avaient déjà été mobilisés pour l'actualisation du diagnostic.



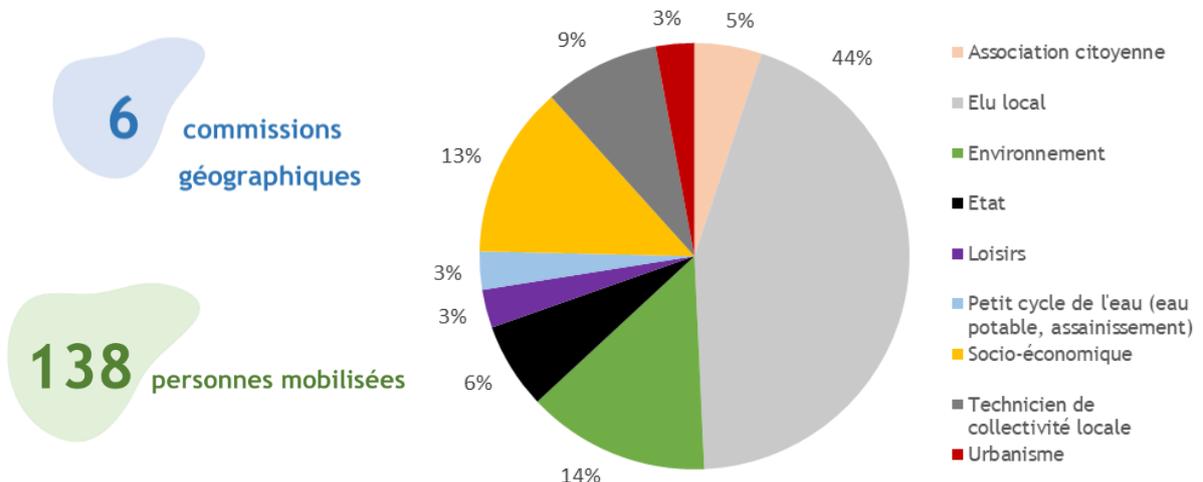
Les 6 commissions géographiques mises en place pour la révision du SAGE



Ces commissions regroupent l'ensemble des acteurs locaux ayant un intérêt vis-à-vis de la ressource en eau (quantité, qualité, milieux, etc.), techniciens comme élus. Les maires, les industriels, les pisciculteurs, les associations liées aux loisirs nautiques, les gestionnaires de

l'eau potable et de l'assainissement y sont, par exemple, invités. L'objectif est de permettre une meilleure représentation des attentes locales pour favoriser une future mise en œuvre **efficace et cohérente avec les enjeux locaux**, dans toute leur diversité.

Profil des participants aux commissions géographiques



4 enjeux-clefs vis-à-vis de l'adaptation du territoire au changement climatique sont ressortis des commissions géographiques :

- la **végétalisation** du territoire comme clef de voûte des gestions de l'eau,
- la restauration du cycle de l'eau comme levier pour **ralentir les eaux**,
- l'eau comme facteur-clef de **l'urbanisme et de l'aménagement** du territoire,
- le maintien de **l'attractivité** économique et sociale **du territoire**.

Sur cette base, et en tenant compte du plan d'adaptation au changement climatique Adour-Garonne, des propositions d'objectifs et des leviers à développer dans le SAGE ont été proposés par les participants pour construire une nouvelle architecture du SAGE. Ceux-ci ont été présentés et enrichis par la CLE les 3 avril et 3 juin 2024 puis validés par cette même instance le 14 octobre 2024.

La nouvelle stratégie constitue le fondement du SAGE en fixant le chemin vers les documents finaux (PAGD et règlement) et l'esprit dans lequel chacun l'empruntera.

Du diagnostic à la stratégie, cheminement d'un SAGE en révision

L'adaptation au changement climatique comme fil conducteur

Le changement climatique est au cœur de la décision de la CLE de réviser le SAGE. Mais à quoi doit-on se préparer sur le bassin ?

→ Quelles références considérer ?

Le SAGE planifie la gestion de l'eau du territoire sur 10 à 20 ans. Il a pour mission de préparer au mieux le territoire à affronter les bouleversements à venir. Au regard des études scientifiques actualisées et des horizons de projections disponibles, la stratégie du SAGE intègre les modifications climatiques et hydrologiques à l'horizon 2040-2070, avec un regard sur la perspective 2070-2100. Les derniers scénarios pessimistes d'émissions de gaz à effet de serre du GIEC devenant des scénarios médians au fil de l'amélioration des connaissances, la stratégie du SAGE tient compte du scénario RCP8.5, considérant une absence d'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. De multiples modèles climatiques existent pour un même scénario d'émissions de gaz à effet de serre.

Jusqu'en 2023, les impacts locaux du changement climatique sur l'eau étaient disponibles sur l'ensemble du bassin grâce à l'étude Adour 2050. De nouvelles données sont disponibles depuis, grâce au projet Explore 2 porté par l'INRAE et l'OIEau. Ce sont elles qui servent de référence pour la stratégie du SAGE révisé.

« Les usages prioritaires découvriront leur dépendance aux débits des rivières. »

→ A quelles évolutions hydrologiques se préparer ?

Nouveauté par rapport aux études précédentes : les débits moyens annuels pourraient diminuer de 10 % à l'horizon 2040-2070. Si globalement les débits vont rester stables ou légèrement augmenter l'hiver sur les principales rivières du territoire (jusqu'à +5 % à Dax et +8 % à Estirac), les débits vont diminuer au printemps. La saison de recharge (septembre à mars) sera légèrement moins productive

qu'aujourd'hui, contrairement aux bassins voisins de la Midouze ou des Luys. L'écart va surtout se creuser en période de basses eaux, l'été et désormais l'automne, avec une baisse des débits moyens d'au moins 30 %, voire 40 % l'automne sur les Lées, et qui pourrait aller jusqu'à 60 % à 65 %. Cette baisse atteindra en moyenne jusqu'à 75 % lors des 18 jours de l'année où les débits sont les plus faibles. Les débits les plus faibles seront donc encore plus bas. À 2070-2100, les débits moyens annuels pourraient diminuer de 25 % à 45 % par rapport à aujourd'hui et les débits moyens d'étiage de 55-60 %, voire 80 %. **Anticiper est donc indispensable.**

« Contrairement aux bassins voisins, la saison de recharge sera moins productive. »

Certaines parties du bassin sont déjà sous tension et subissent des restrictions en période estivale mais cela pourrait s'accroître à l'avenir. Les périodes de crises actuelles pourraient devenir une gestion ordinaire. L'activité agricole, principalement orientée vers des cultures de printemps et d'été et habituée aux restrictions estivales sur une large partie du territoire, sera légèrement moins touchée en raison des périodes de cultures (hors cas spécifiques) tandis que des usages prioritaires (liés à la santé et à la salubrité publique) découvriront leur vulnérabilité et leur dépendance aux débits des rivières et des variations des nappes alluviales. Ce sera le cas de l'assainissement ou, plus localement, de l'eau potable. L'ensemble des usages seront impactés et l'importance de ces modifications appelle le SAGE à mobiliser tous les acteurs pour s'adapter collectivement à ces nouvelles conditions hydrologiques, sans que les stratégies d'adaptation des uns n'accroissent la vulnérabilité des autres.



Une année comme 2022 ne comptera pas seulement quelques jours de crise mais 67 jours en 2040-2070 !
(station d'Aire-sur-l'Adour aval)

Ces tendances moyennes ne doivent pas faire oublier la variabilité interannuelle qui existera toujours à l'avenir et qui se traduira par des situations plus marquées. Elles cachent aussi de **fortes incertitudes sur le développement de phénomènes extrêmes**, tant en termes de précipitations que d'intensité et de durée des sécheresses.

➔ **Comment expliquer de telles baisses ?**

Les Pyrénées sont aujourd'hui vues comme le château d'eau de l'Adour, et pour cause ! Outre les nombreuses sources qui y jaillissent, elles stockent l'eau l'hiver sous forme de neige qui soutient l'Adour jusqu'à la fin du printemps. Les zones humides dont elles regorgent contribuent également à cette dynamique.

Pourtant, **les Pyrénées seront la partie du territoire la plus impactée par le changement climatique** : hausse des températures plus marquée que dans le reste du territoire, pas de stock nival au 1^{er} mai en année ordinaire, c'est le fonctionnement du bassin tout entier qui va être perturbé. Le territoire étant solidaire dans sa gestion de l'eau, cela ne va pas impacter seulement la vallée mais bien l'ensemble du bassin versant !

« L'infiltration de l'eau pourrait diminuer de 55 % l'automne dans le Gers, mais tout le bassin est concerné. »

Par ailleurs, les pluies efficaces, c'est-à-dire celles qui ruissellent ou s'infiltrent dans les sols, diminueront de 20 à 30 mm sur l'année et de 30 à 40 mm à l'étiage. Ces baisses seront principalement marquées en montagne (-50 mm) et en période agricole (-50 à -60 mm sur l'ensemble du territoire). Le principal facteur explicatif n'est pas la hausse de l'évapotranspiration, qui diminuera légèrement en automne et en hiver, mais l'évolution du régime des précipitations. Pour le territoire, le plus intéressant reste de connaître l'évolution des eaux qui s'infiltrent car ce sont elles qui alimentent les nappes et les sources. L'eau qui ruisselle, elle, peut provoquer des dégradations de la qualité de l'eau et des risques d'inondation.

Sur le territoire, à usages constants, **la part de l'eau qui s'infiltrera sera globalement moins importante**. Si la différence apparaît relativement faible en moyenne sur l'année (-5 % à -10 % sur l'amont et l'aval du bassin et jusqu'à -15 % dans le secteur d'Aire-sur-l'Adour), elle est particulièrement marquée en saison d'étiage (-30 à -40 % par rapport à aujourd'hui sur l'ensemble du territoire) et plus encore à l'automne où elle pourrait diminuer de 55 % dans le Gers.

➔ **Quels impacts sur la qualité de l'eau et les milieux ?**

Explore 2 n'aborde que l'impact du climat sur l'hydrologie du bassin. Pourtant, des impacts sur la qualité de l'eau et des milieux, et donc les usages, se dessinent clairement.

La baisse des débits va limiter les capacités de dilution des rivières : les rejets seront donc plus impactants. Par ailleurs, les sécheresses et les hausses de température vont modifier les écosystèmes : fragilisation des forêts, y compris en bordure de cours d'eau, menaces sur les zones humides et les sources qui les alimentent, développement d'organismes pathogènes, etc. La vie aquatique en sera également perturbée, ainsi que les activités économiques qui en dépendent. L'accès à l'eau potable pourra localement devenir problématique malgré l'existence ou le développement de traitement : les eaux prélevées devant avoir une température inférieure à 30 °C pour être potabilisées.

Pour les habitants et les activités du territoire, les défis ne consisteront pas seulement à avoir accès à l'eau mais aussi à assurer une qualité suffisante pour être utilisée et rejetée dans le milieu. **Le défi sera donc collectif et ne pourra être relevé qu'avec un territoire résilient, qui mobilise pleinement ses atouts, et des acteurs engagés dans l'évolution du bassin et prêts à travailler ensemble.** Voilà le nouveau défi du SAGE !

« Ces tendances cachent de fortes incertitudes sur la variabilité interannuelle et le développement de phénomènes extrêmes. »

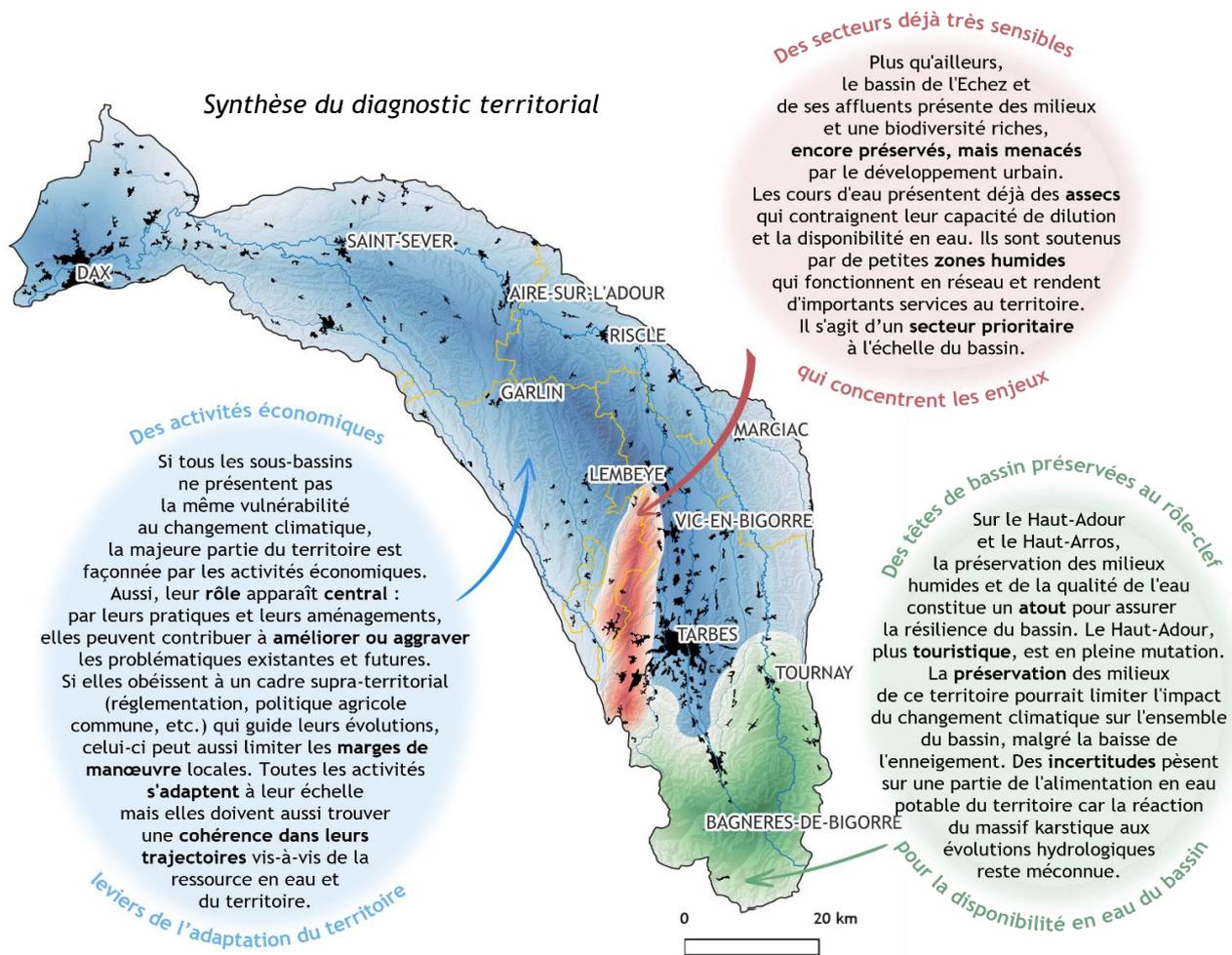
Un territoire hétérogène, avec des forces à mobiliser et des fragilités à atténuer

Des Pyrénées aux barthes de Tercis-les-Bains, le bassin versant de l'Adour est **très diversifié**. Les eaux s'écoulent entre montagne, coteaux, plaine et plateau forestier et façonnent le paysage. Les modes d'habitat et les usages de l'eau, qu'ils soient économiques ou non, se sont adaptés et varient localement. Pour autant, tous partagent une même **dépendance aux conditions environnementales** (accessibilité et disponibilité de l'eau, la qualité des rivières, influence des milieux aquatiques et humides). Aussi, les activités des uns influencent les autres d'amont en aval.

Cet équilibre est perturbé par le **changement climatique** qui a une influence majeure sur l'évolution des conditions environnementales, comme la qualité de l'eau et des milieux et **l'accélération des écoulements**. Le cadre de vie, l'équilibre entre les usages de l'eau et la santé des populations s'en trouvent d'autant plus menacés que la résilience des milieux régresse.

De nombreux acteurs disposent de solutions techniques pour s'adapter et améliorer la résilience du bassin. Leur efficacité dépend de leur articulation et de leur cohérence globale. **Tous les usages de l'eau sont interdépendants et partagent un même intérêt à agir ensemble** autour des leviers-clés qu'ils partagent. Actuellement, les **évolutions engagées restent insuffisantes au regard des enjeux futurs et rarement dans l'anticipation de ceux-ci à leur juste niveau**.

Par ailleurs, certains **territoires sont plus sensibles** aux évolutions climatiques, comme les **têtes de bassin versant**. Or, elles assurent la résilience actuelle du territoire mais sont plus vulnérables aux variations hydrologiques et climatiques que les grandes vallées alluviales.



→ Focus sur le bassin versant de l'Échez

Le bassin versant de l'Échez concentre de nombreux enjeux : le développement urbain y est fort sans que les ressources ne permettent de répondre durablement aux nouveaux besoins. Ainsi, la disponibilité en eau contraint fortement la capacité des cours d'eau du bassin de l'Échez à diluer les rejets. L'état des milieux, encore préservés, y est vulnérable à plusieurs titres :

- le bassin connaît déjà des assecs sur ses affluents, qui devraient s'accroître,
- les milieux humides y sont de taille réduite (souvent sous les seuils réglementaires qui favorisent leur protection) mais fonctionnent en réseau, ce qui leur permet de rendre d'importants services par effet cumulé. Sur ce territoire, plus encore qu'ailleurs, l'enjeu est donc d'anticiper les évolutions induites par le changement climatique pour assurer la résilience du bassin. Il s'agit d'un secteur prioritaire.

→ Focus sur les Pyrénées

Sur le Haut-Adour et le Haut-Arros, les enjeux sont similaires mais la pression des activités humaines y est plus limitée, même si le Haut-Adour est un territoire en pleine mutation qui nécessite donc une vigilance vis-à-vis de l'activité touristique qui peut constituer un atout pour la préservation d'un cadre de vie résilient ou une pression supplémentaire. Ces deux têtes de bassin ont un rôle charnière pour la disponibilité en eau du reste du territoire.

La préservation de ces atouts (qualité de l'eau et des milieux humides) pourrait permettre de limiter l'impact du changement climatique sur le bassin et ses usages malgré la baisse significative de l'enneigement et les incertitudes qui pèsent sur la réaction du massif karstique aux évolutions hydrologiques, sur lequel repose pourtant une

grande partie de l'alimentation en eau potable du bassin à travers les réseaux de sources locales mais surtout le captage de Médous. Ces incertitudes interrogent également les relations hydrologiques entre le Haut-Adour et le Haut-Arros.



L'Adour depuis la vallée vers ses sources

→ Focus sur les coteaux et la plaine

Si les secteurs de coteaux et la plaine présentent de nombreuses disparités et des enjeux variés, ils ont un point commun fondamental : le rôle central des activités économiques. Par leurs pratiques et leurs aménagements, elles peuvent contribuer à améliorer ou aggraver les problématiques existantes ou à venir. Chacune d'elle respecte le cadre réglementaire qui lui est imposé (directives européennes) ou qui guide ses évolutions (politique agricole commune) mais leur partage d'un territoire commun peut engendrer des tensions accrues dans un contexte d'évolutions climatiques. Les réglementations supra-territoriales peuvent sembler contraindre les leviers disponibles pour amorcer et développer des évolutions qui garantissent la résilience du territoire et la conciliation des usages. Mais celles-ci laissent des marges de manœuvre suffisantes pour agir localement.

Volontés de la CLE

Au regard de l'évolution climatique, les principales préoccupations exprimées par la CLE se concentrent autour de :

- l'adéquation entre la **disponibilité en eau**, les besoins à 2050 et le **dimensionnement des projets dans le temps long** : eau potable & capacités d'accueil du territoire, salubrité publique (dilution des rejets), prélèvements pour des activités économiques, etc.
- l'**adaptation du territoire** et des projets à de nouvelles conditions climatiques et

hydrologiques : gestion des îlots de chaleur, gestion des eaux pluviales, etc.

- la **durabilité des investissements** réalisés dans le cadre de nouveaux projets et les **risques de mal-adaptation**.

La stratégie du futur SAGE s'articule donc autour de ces défis, en tenant compte des spécificités locales et des retours d'expérience du précédent SAGE.

La stratégie du SAGE

Panorama des grands défis à relever

DÉFI 1

**POURSUIVRE
LES EFFORTS
DÉJÀ ENGAGÉS
POUR PRÉSERVER
LES MILIEUX AQUATIQUES
ET CONCILIER L'ENSEMBLE
DES USAGES LIÉS A L'EAU**

- Poursuivre et accélérer la restauration d'un équilibre quantitatif durable
- Reconquérir et restaurer la qualité des eaux du bassin au robinet

Relever ce défi, c'est envisager le changement climatique sans partir avec du retard, en assurant un accès à l'eau suffisant et une ressource de qualité pour tous les usages.

Les efforts déjà entrepris sont reconnus et la priorité est mise sur la recherche de résultats visibles en ciblant des secteurs-clefs et en permettant, par le SAGE, d'accompagner l'articulation des démarches existantes par une vision globale.

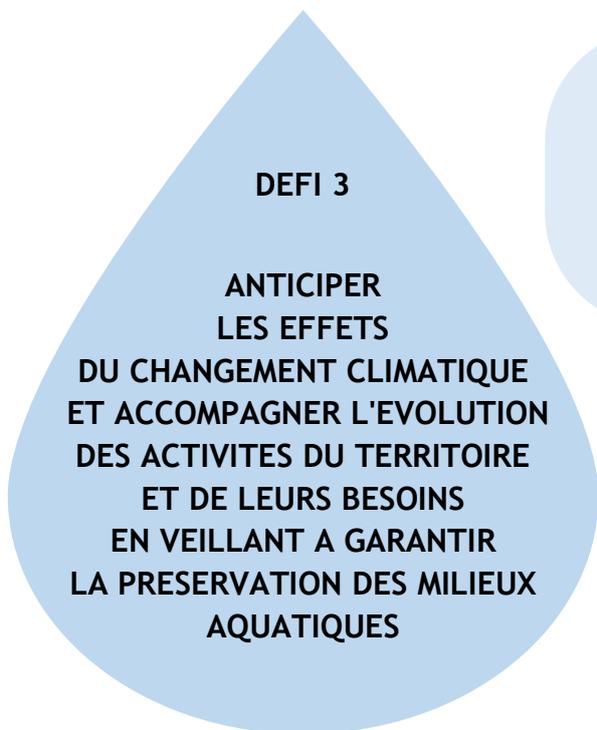
- Favoriser l'infiltration des eaux et la végétalisation du territoire
- Miser sur des sols fonctionnels
- Mieux gérer, préserver et restaurer les milieux et zones humides
- Favoriser la dynamique naturelle des rivières et l'expansion des crues

Relever ce défi, c'est faire face aux effets du changement climatique, avec des solutions simples et peu coûteuses, dites « sans regret » et fondées sur la nature.

La priorité est mise sur la qualité des milieux, qui atténuent le changement climatique et facilitent l'adaptation à ses effets, y compris en limitant l'altération du cycle de l'eau ou en termes de santé-environnement.

DÉFI 2

**CONFORTER
LA CAPACITE DE RÉSILIENCE
DU BASSIN EN RESTAURANT
LE CYCLE DE L'EAU
GRÂCE À DES MILIEUX
ET À DES SOLS FONCTIONNELS**



- Accompagner la transition et la pérennité des usages dans un cadre sécurisé, au regard des variations hydrologiques
- Concilier le développement des énergies renouvelables et la préservation des milieux aquatiques

Relever ce défi, c'est s'assurer de la cohérence des trajectoires individuelles d'adaptation au changement climatique, en limitant la mal adaptation et les impacts sur la ressource en eau et les milieux.

La priorité est donnée à l'équilibre entre préservation des milieux et attractivité du territoire pour assurer les transitions nécessaires.

- Impliquer tous les acteurs pour changer de regard sur l'eau
- Replacer l'eau au cœur des projets et des choix d'aménagement
- Anticiper les baisses de débits estivaux et de capacité de dilution des milieux
- Anticiper les nouveaux phénomènes et pollutions émergentes
- Anticiper le développement de phénomènes extrêmes

Relever ce défi, c'est prendre la mesure des impacts du changement climatique et les anticiper le plus en amont possible des projets.

Pour atteindre l'objectif fixé, la conscience de l'ampleur des évolutions hydrologiques à venir est indispensable. Une vigilance particulière est portée sur les phénomènes extrêmes et les incertitudes associées.



Les 13 grands chantiers du futur SAGE

DÉFI 1 : POURSUIVRE LES EFFORTS DÉJÀ ENGAGÉS POUR PRÉSERVER LES MILIEUX AQUATIQUES ET CONCILIER L'ENSEMBLE DES USAGES LIÉS A L'EAU

Le SAGE de 2015 identifie de nombreux chantiers, dont une partie constitue des **défis de long terme**. Des **efforts ont été réalisés sur le territoire par l'ensemble des usagers** et ceux-ci sont à souligner, tant pour résorber le déséquilibre quantitatif du territoire en été (économies d'eau et optimisation des volumes prélevés, mise en place et renforcement de la gestion concertée des réalimentations voire restrictions volontaires de certains usagers, etc.) que pour améliorer la qualité des eaux (investissements dans de nouveaux systèmes d'assainissement collectifs, évolution des pratiques culturelles, etc.). Pour autant, ces **dynamiques sont à maintenir et à renforcer afin de limiter les effets du changement climatique et les risques de conflits d'usages** liés à l'évolution de l'hydrologie des rivières et aux effets induits sur la qualité des eaux et le fonctionnement des milieux aquatiques.

Le futur SAGE devra donc **réaffirmer son soutien aux dynamiques en place et accroître son accompagnement aux défis de long terme pour affronter le changement climatique avec un haut niveau de résilience**.

1. Poursuivre et accélérer la restauration d'un équilibre quantitatif durable

Le bassin de l'Adour amont présente un déséquilibre quantitatif historique. Celui-ci est à l'origine du SAGE de 2015. Si des progrès ont été réalisés, le changement climatique va **diminuer les débits des rivières en basses eaux d'au moins 30 % en année moyenne et allonger la période d'étiage** vers la période automnale, posant de nouveaux défis de partage de la ressource.

Pour préparer l'avenir dans des conditions optimales, le futur SAGE explorera trois axes de travail :

→ **Poursuivre la réduction de la pression sur la ressource en périodes de basses eaux grâce à un renforcement des efforts pour tous les usages**

Pour cela, le SAGE définira des trajectoires chiffrées de retour à l'équilibre pour tous les usagers sur la base du plan de sobriété retenu par la commission territoriale Adour et conformément à l'instruction interministérielle du 1^{er} juillet 2024. Pour cela, et afin de garantir une optimisation de l'usage de l'eau dans tous les domaines et dans l'ensemble des projets, le SAGE demandera que soient démontrés les efforts fournis au regard des capacités de chacun et de la ressource disponible à 2050 sur le modèle des plans de sobriété hydriques existants ou en développement dans le cadre de la déclinaison du Plan Eau. Le SAGE tiendra compte des efforts déjà réalisés et des capacités de chaque usager à opérer de nouvelles optimisations des prélèvements. Le SAGE se positionnera en accompagnateur des acteurs locaux dans leurs démarches d'économies et d'optimisation de la ressource

et soutiendra les expérimentations et innovations permettant l'atteinte de cet objectif. Une attention particulière sera portée aux usagers de l'eau potable (particuliers et activités touristiques), souvent peu conscients du déséquilibre quantitatif du territoire, même si les gains quantitatifs espérés restent limités. Une tarification incitative de l'eau potable pourra, par exemple, être encouragée.

Concernant l'amélioration de la gestion de l'eau, les acquis du SAGE de 2015 seront entérinés, comme l'arrêt de l'irrigation par submersion pour les grandes cultures et la substitution des prélèvements d'usages non prioritaires (au sens du Code de l'environnement) effectués dans des ressources sensibles vers des ressources alternatives ou moins sensibles. En outre, au regard de la durée de circulation de l'eau entre les réservoirs de soutien d'étiage et les débits d'objectif d'étiage à maintenir pour assurer la préservation des milieux, le SAGE encouragera le recours aux réalimentations depuis les gravières, après expérimentation préalable. Le SAGE pourra également définir des priorités d'usage et la répartition de volumes globaux de prélèvement par usage et par période.

→ **Mieux anticiper les crises**

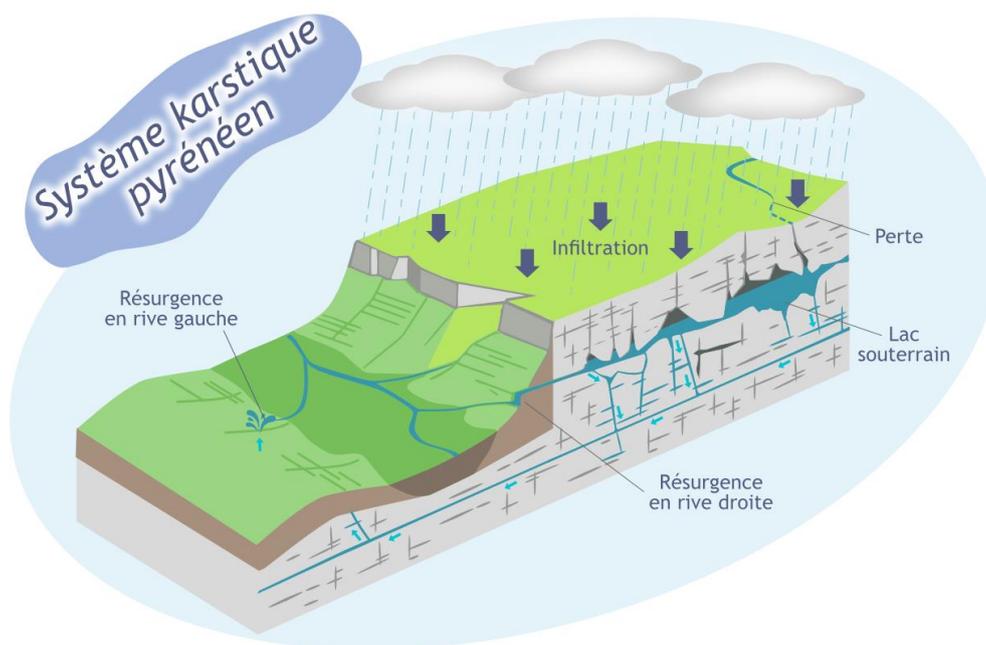
La gestion de crise s'est considérablement améliorée depuis le précédent SAGE, avec une meilleure coordination entre acteurs et entre territoires. Pour autant, le changement climatique va induire une évolution des périodes, des fréquences et de l'intensité des crises, comme l'a illustrée l'année 2022. Le

SAGE entend réaffirmer l'importance de définir des solutions concertées en amont des restrictions réglementaires afin de permettre la poursuite de l'ensemble des activités du territoire le plus longtemps possible, même si les conditions ne sont pas optimales. Le SAGE incitera notamment au développement de démarches anticipatrices sur les territoires non couverts actuellement par ces dispositifs et dans de nouveaux domaines, comme le tourisme.

→ Améliorer la connaissance du système karstique pyrénéen

Le secteur pyrénéen alimente une large partie du territoire en eau potable. En dehors des systèmes de sources locales, l'usine de Médous est l'un des principaux points de traitement d'eau potable sur le territoire du SAGE, desservant une partie de l'agglomération de Tarbes. La ressource mobilisée est fortement

dépendante des sources et résurgences du karst¹. Ce système géologique est mal connu, tant dans la morphologie du réseau que dans la circulation de l'eau associée (volumes d'eau « stockés » dans des cavités et temps de résidence). Si l'équilibre de ce système permet actuellement de sécuriser l'alimentation en eau potable de nombreux habitants, l'impact de l'évolution du régime de précipitations est totalement inconnu. Seul constat : la sécheresse 2022 a eu un impact non négligeable sur la productivité de certaines sources du Haut-Adour. Le SAGE encouragera donc à améliorer la connaissance du système karstique pyrénéen et sa capacité de résilience aux évolutions climatiques, afin de s'assurer d'une alimentation en eau potable résiliente sur le territoire. Le SAGE sera vigilant à assurer la mobilisation de l'ensemble des acteurs de l'eau potable dépendant de l'équilibre de ce système, y compris ceux utilisant une ressource interconnectée à celui-ci.



2. Reconquérir et restaurer la qualité des eaux du bassin au robinet pour réduire l'impact du changement climatique

57 % des masses d'eau du territoire, correspondant à des tronçons homogènes des principales rivières du territoire, **sont dégradés** au regard des objectifs européens à atteindre d'ici 2027. Aussi, les **services rendus** par les rivières (épuration des eaux, etc.) ne sont pas optimaux. La situation est similaire pour les eaux souterraines connectées à la surface. Cette situation et ses conséquences

pour le fonctionnement du territoire restent mal connues des acteurs du territoire non experts. Les causes sont multiples : il peut s'agir de dégradations liées à des rejets ponctuels ou, plus fréquemment, à des effets cumulés de rejets dans le milieu de différentes activités qui disposent de leurs propres normes de qualité. Localement, c'est l'eau potable, produite à partir d'eau prélevée dans les

¹ Ensemble de conduits et de cavités souterrains creusés par l'eau dans la roche. Les grottes calcaires sont un exemple de cavité karstique.

rivières, comme sur l'Arros, ou dans les nappes alluviales qui peut en pâtir. Si la réduction des pollutions diffuses est difficile car elle implique de nombreux acteurs qui répondent chacun à leurs propres réglementations, le SAGE a un rôle central pour assurer une action coordonnée. Pour être efficace, celle-ci doit néanmoins intervenir sur des secteurs-clefs.

→ **Partager les objectifs et les évolutions de la qualité des eaux et des milieux**

La qualité des eaux et de ses conséquences pour les usages du fait d'une dégradation des services rendus par les milieux reste méconnue par de nombreux acteurs, ce qui peut limiter le déploiement d'actions préventives ou curatives. Ainsi, des acteurs peuvent stopper ou limiter l'ampleur des actions qu'ils ont pourtant engagées par méconnaissance de l'impact positif qu'elles ont sur la qualité des eaux. C'est notamment ce qu'ont révélés les échanges en commissions géographiques. Le SAGE entreprendra donc de partager et de diffuser la connaissance de l'état des milieux aquatiques et leurs évolutions par des synthèses accessibles à tous, en mobilisant les données de l'ensemble des acteurs, ainsi que des objectifs à atteindre.

→ **Résorber les pollutions ponctuelles**

Si la pression des rejets ponctuels sur la qualité des eaux s'est fortement réduite ces dernières années grâce à de nombreux efforts et investissements, quelques points noirs subsistent sur le territoire. Le SAGE encouragera à leur résorption. Au regard des évolutions climatiques, les rejets d'assainissement collectif fixés sur la base des débits d'étiage actuels, qui vont diminuer, et les rejets du thermalisme qui présentent des températures élevées, tandis que les eaux des rivières vont se réchauffer, risquent d'être plus impactant à l'avenir. Le SAGE soutiendra les initiatives permettant de réduire les impacts de ces usages, notamment lorsqu'ils contribuent à une valorisation des eaux (développement de la réutilisation des eaux usées lorsque cela apparaît pertinent) ou de leurs caractéristiques (valorisation calorifique).

→ **Concentrer les efforts de lutte contre les pollutions diffuses autour de l'eau potable et de l'assainissement individuel**

Des actions sont menées localement pour limiter les pollutions diffuses. Toutefois, à

l'échelle des 4 800 km² du territoire, les mesures prévues au SAGE de 2015 peinent à se déployer avec un impact significatif en raison du nombre d'acteurs concernés et du temps de résidence des polluants dans les milieux, notamment dans les eaux souterraines. Pour sécuriser durablement la qualité de l'eau distribuée, le SAGE poursuivra le chantier engagé en concentrant les efforts dans quelques secteurs stratégiques : les zones d'alimentation de captage. A cette fin, le SAGE encouragera la délimitation de ces zones pour l'ensemble des captages dont les eaux brutes sont dégradées et qui sont alimentés par des eaux connectées à la surface. Pour maximiser les chances d'obtenir des résultats rapides, le SAGE soutiendra l'amélioration des connaissances du fonctionnement hydro-pédologique au sein des zones d'alimentation de captages. L'objectif visé est le déploiement de programmes d'actions multithématiques et d'initiatives d'accompagnement aux changements de pratiques sur les zones les plus sensibles et contributrices des captages. Une vigilance sera portée aux captages sensibles.

Parmi les pollutions diffuses pour lesquelles le SAGE constate un défaut de mise en œuvre des obligations réglementaires, l'assainissement individuel nécessite un accompagnement renforcé. En effet, un premier diagnostic global de l'assainissement individuel, réalisé en 2022, met en avant une pression cumulée significative des rejets sur les eaux du bassin, que l'on ne retrouve pas sur les territoires voisins. Cette pression est indépendante de la conformité des rejets, qui n'est actuellement pas évaluée localement au regard des impacts environnementaux. De plus, les services publics d'assainissement non collectif ont exprimé un besoin de partage d'expériences à l'échelle du bassin pour favoriser l'innovation et la résorption des non-conformités, dans un contexte de sous-conscientisation de l'impact de ce type de pollution par les particuliers. Le SAGE s'attachera à coordonner les initiatives des structures en charge des contrôles des installations d'assainissement individuel et à affiner la connaissance des secteurs sensibles pour envisager, le cas échéant, le déploiement de zones à enjeu environnemental. Par ses travaux et avec l'appui de relais locaux, il contribuera à développer la sensibilisation des particuliers aux impacts cumulés de l'assainissement non collectif.

DÉFI 2 : CONFORTER LA CAPACITÉ DE RÉSILIENCE DU BASSIN EN RESTAURANT LE CYCLE DE L'EAU GRÂCE À DES MILIEUX ET À DES SOLS FONCTIONNELS

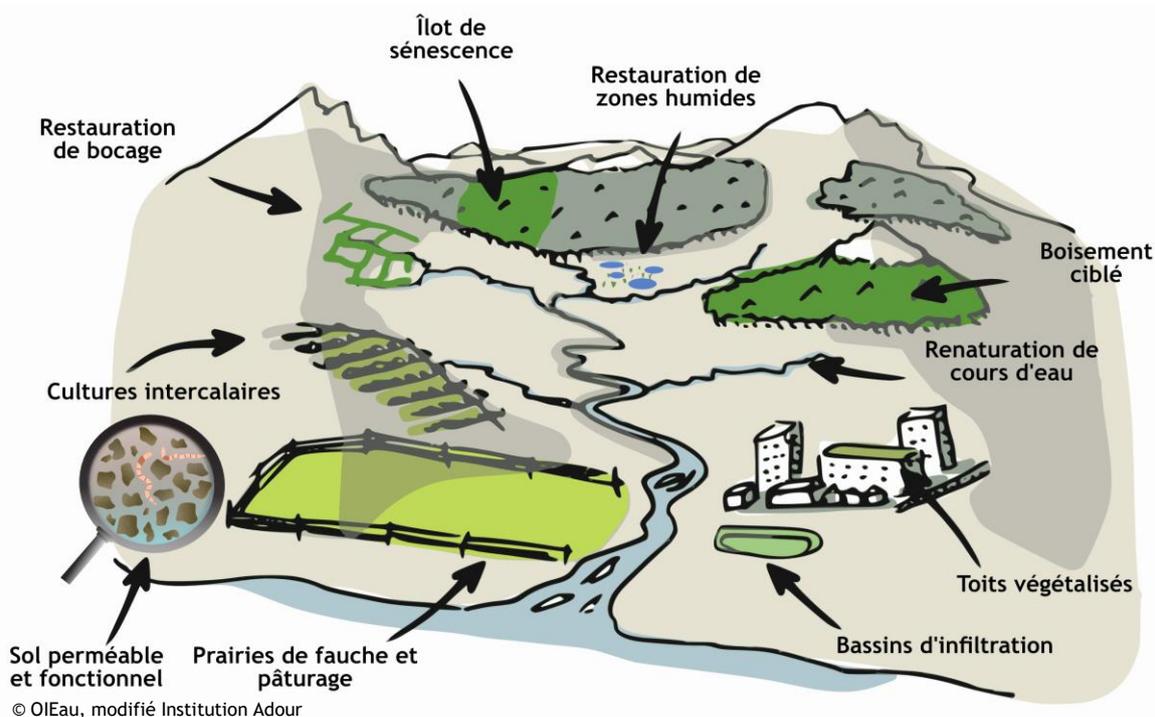
Un bassin versant qui fonctionne bien, c'est un territoire plus résilient face au changement climatique. Lorsque les milieux sont en bonne santé et diversifiés, ils rendent de nombreux services qui réduisent les effets du changement climatique. Parmi eux, filtrer les eaux, atténuer les variations saisonnières des débits, réduire les températures de l'air et de l'eau, sont quelques exemples. Ils permettent aussi d'atténuer le changement climatique en stockant du carbone et en régulant le climat local. Il s'agit de solutions présentant le meilleur rapport coût-bénéfices et dont les intérêts seront forcément positifs.

Le bassin de l'Adour présente des milieux riches et diversifiés mais ceux-ci sont fragiles. Des actions sont déjà engagées sur le territoire pour préserver et restaurer le cycle de l'eau (préservation et restauration des zones humides, préservation des sols, végétalisation du territoire à toutes les échelles, maximisation des services rendus par les rivières en restaurant leurs dynamiques) mais celles-ci doivent être renforcées et accélérées.

3. Favoriser l'infiltration des eaux et la végétalisation du territoire

L'évolution du régime des précipitations induite par le changement climatique va impacter les capacités d'infiltration des sols et augmenter les ruissellements. Des écoulements qui se font actuellement dans la couche superficielle des sols pourraient se faire en surface faute de capacité d'infiltration suffisante. Il importe donc de retrouver des sols fonctionnels et de favoriser le développement de la végétation, qui freine les écoulements et favorise l'infiltration, afin de limiter les impacts du changement climatique sur la nature et la vitesse des écoulements à gérer.

Plus l'eau restera longtemps sur le territoire, notamment en s'infiltrant, plus longtemps elle bénéficiera au territoire et moins elle sera susceptible de causer de dégâts. Ralentir les eaux et les infiltrer au plus près de là où elles tombent permet également de limiter les transferts directs de polluants vers le réseau hydrographique et les risques de dégradation de la qualité des eaux associés. Cela permet aussi de désengorger certains réseaux d'assainissement sensibles aux eaux claires parasites.



Exemples de mesures naturelles de rétention des eaux

→ **Développer la végétation depuis les versants jusqu'à l'échelle urbaine**

À l'échelle urbaine, la végétation favorise l'infiltration de l'eau et le ralentissement du ruissellement. Elle permet également de réguler les températures en ville comme dans les villages et contribue à une amélioration de la santé par l'environnement. Le SAGE encourage donc à développer la végétation des espaces, en zone urbaine comme sur l'ensemble des versants, à chaque fois que cela est possible. Dans les documents d'urbanisme, le SAGE demandera qu'un certain pourcentage de végétation arborée soit intégrée aux projets d'aménagement en zone urbaine (parkings, ensembles commerciaux, etc.) en assurant les conditions suffisantes de leur plein développement pour bénéficier de larges services rendus et réduire les coûts à long terme. Conscient que la végétation est également consommatrice d'eau, le SAGE préconisera d'adapter l'arrosage et les essences des espaces verts aux évolutions climatiques et hydrologiques.

Dans les espaces cultivés, le maintien des prairies apparait central pour stocker le carbone et infiltrer les eaux. Le SAGE n'a pas de pouvoir sur le maintien de ces espaces. Il ne peut que promouvoir leur maintien pour les services rendus au territoire. Il encouragera également le développement de pratiques agroécologiques et de l'agroforesterie à toutes les échelles qui contribuent à améliorer l'infiltration de l'eau et la résilience du territoire.

Quelle que soit l'échelle, le SAGE veillera à donner la priorité aux essences arborées peu allergènes, locales (par exemple à travers le recours au label « végétal local » ou assimilés dans les projets) et adaptées aux évolutions climatiques. En effet, si elles poussent rapidement, les espèces exotiques envahissantes sont l'une des principales causes de perte de biodiversité dans le monde, et des services rendus associés, par la banalisation des espaces et des paysages. Si la plaine de l'Adour et le Haut-Adour sont déjà particulièrement envahis, les coteaux restent encore peu touchés et la lutte contre le développement de ces espèces, en complément de la priorité donnée aux essences locales, y est réalisable. Le SAGE contribuera à la cohérence entre les politiques régionales de lutte contre les espèces exotiques envahissantes inféodées ou à proximité des milieux aquatiques et humides. Il accompagnera leur articulation avec les démarches et projets locaux. Le SAGE

promouvra les bonnes pratiques de gestion et de limitation des espèces exotiques envahissantes.

→ **Préserver et valoriser le fonctionnement hydrologique de la montagne**

Les Pyrénées jouent un rôle fondamental dans la régulation de l'hydrologie du territoire, du fait de son climat mais également de son aménagement pastoral. Les rigoles de montagne font circuler l'eau sur le territoire et multiplient les zones d'infiltration et les zones humides qui participent à la régulation de l'hydrologie saisonnière. Localement, elles constituent également un patrimoine culturel lié à l'eau qui peut être valorisé pour faciliter leur entretien. Le SAGE encouragera la cartographie et l'analyse des usages des rigoles et canaux à fond naturel en s'appuyant sur les données déjà disponibles afin de définir une stratégie concertée de gestion et de promotion large de ce patrimoine tenant compte des enjeux liés à l'eau pour l'ensemble du bassin.

Cette hydrologie particulière est également marquée par de nombreuses sources, présentant souvent une qualité d'eau remarquable. Toutefois, elles ne sont pas toujours identifiées par les autorités sanitaires ni protégées. Afin de s'assurer de la pérennité de leur qualité, le SAGE préconisera de les identifier, de les caractériser et de les protéger. Pour cela, des échanges entre l'ARS, les groupements pastoraux et les syndicats gestionnaires d'estives apparaissent indispensables.

→ **Gagner en ambition dans la gestion des eaux pluviales en urbanisme**

L'imperméabilisation des sols dans les bourgs constitue un enjeu local susceptible de causer des dégâts par ruissellement des eaux. Que la gestion des eaux pluviales soit faite par des fossés ou des réseaux enterrés, l'intensification des précipitations nécessitera d'adapter les systèmes en place pour éviter les débordements, susceptibles d'engendrer localement des coulées de boue. L'infiltration des eaux est donc à privilégier autant que possible, ne serait-ce que pour tamponner les premières pluies et limiter les pollutions. Le SAGE encouragera la gestion alternative des eaux pluviales.

Par ailleurs et pour aller au-delà du SAGE de 2015, le futur SAGE se fixe pour ambition d'améliorer la gestion des eaux pluviales sur le territoire et de maximiser l'infiltration à la parcelle, y compris en zone argileuse, en

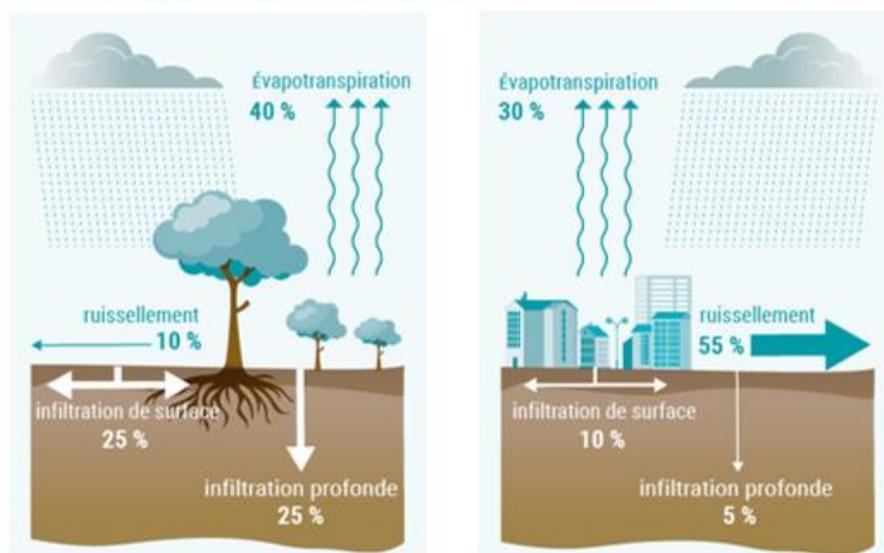
visant un objectif de limitation des rejets pluviaux au milieu superficiel. Pour ce faire, il accompagnera les collectivités et porteurs de projets dans une stratégie orientée sur :

- la connaissance de leur réseau pluvial et de ses capacités résiduelles en tenant compte du changement climatique à travers des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales,
- le développement de projets de désimperméabilisation,
- une planification urbaine intégrant une gestion des eaux pluviales basée sur l'infiltration.

Le SAGE visera notamment à donner plus d'ambition aux projets et aux documents

d'urbanisme (PLUi et permis d'aménager) en fixant des valeurs guides de taux de perméabilité et de coefficients de biotope à décliner localement. Il attendra des documents et projets d'urbanisme une réflexion amont sur la gestion des eaux pluviales qui tienne compte des effets cumulés de l'imperméabilisation à l'échelle des bassins versants, ainsi qu'une explicitation des mesures prises pour limiter l'imperméabilisation et tendre vers le « zéro rejet » pour les nouvelles constructions, dans les secteurs à enjeu et selon une pluie de référence à définir.

L'IMPERMÉABILISATION BOULEVERSE LE CYCLE DE L'EAU



En milieu urbain, le cycle de l'eau est profondément modifié par l'imperméabilisation : les sols sont plus secs, les nappes phréatiques sont moins alimentées et, surtout, le ruissellement est beaucoup plus fort.

4. Miser sur des sols fonctionnels

Les sols constituent les meilleurs alliés de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique. Des sols riches en matière organique stockent plus de carbone et d'eau. Ils peuvent aussi infiltrer l'eau et la ralentir. À l'inverse, lorsque les sols partent dans les rivières, ils constituent une perte de capital économique et un risque de dégradation de la qualité des rivières, pouvant impacter des activités dépendantes de leur qualité : eau potable, pisciculture, etc. et poser des problèmes de sécurité publique (coulées de boue). Pour faire des sols le premier des alliés de l'atténuation et de l'adaptation du territoire au changement climatique, le SAGE agira donc tant sur le

renforcement des bénéfices des sols que sur la réduction de leur sensibilité.

→ Restaurer les capacités de stockage d'eau des sols

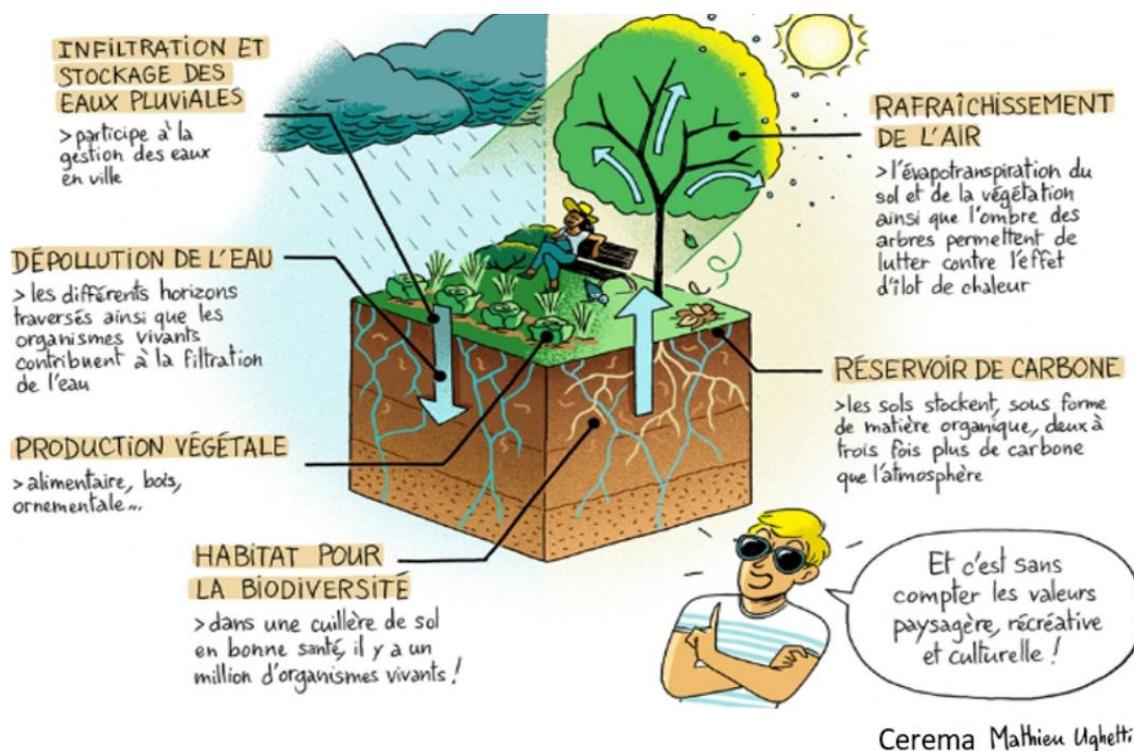
Le bassin de l'Adour dispose d'un potentiel de restauration de la capacité de stockage d'eau de ses sols important. Le SAGE encourage donc à restaurer le plein potentiel des sols et, sur les sols cultivés, soutiendra un équilibre entre travail du sol et recours aux produits phytosanitaires, des sols fonctionnels étant plus aptes à filtrer les eaux. Le SAGE placera le ralentissement dynamique naturel des eaux à l'échelle des sous-bassins versants au centre de sa stratégie en visant à l'infiltration et le

stockage de l'eau dans des sols fonctionnels, à toutes les échelles.

→ **Lutter contre l'érosion des sols et ses conséquences en priorisant le passage à l'action dans les zones sensibles**

À l'échelle nationale, le bassin de l'Adour est un territoire particulièrement sensible à l'érosion des sols. Des études successives ont permis d'identifier les zones les plus touchées du territoire (secteurs de coteaux notamment) et les zones les plus à risques vis-à-vis de la ressource en eau et des enjeux humains, qualifiées de sensibles à l'érosion des sols et construites sur le modèle des zones d'érosion au sens du Code rural. Le SAGE poursuivra et renforcera la dynamique engagée pour lutter contre l'érosion des sols. Il facilitera la coordination des acteurs

(chambres d'agriculture, coopératives agricoles, syndicats de bassins versants, collectivités locales, etc.) afin de concentrer les efforts au sein des zones sensibles à l'érosion identifiées et accompagnera le développement de plans d'actions anti-érosion concertés, sur le modèle des plans communaux d'aménagement d'hydraulique douce. En accompagnement de ces dynamiques, le SAGE sera le promoteur des techniques d'hydraulique douce (haies, fascines vivantes, bandes enherbées, etc.) à travers le partage de retours d'expériences et en vue de développer leur acceptabilité locale. Enfin, le SAGE s'assurera que les infrastructures naturelles permettant de limiter les impacts de l'érosion soient préservées voire restaurées, y compris dans les documents d'urbanisme.



5. Mieux gérer, préserver et restaurer les milieux et zones humides, en ciblant les efforts dans les zones stratégiques à l'échelle du bassin

Les zones humides sont mal connues sur le territoire et leur destruction se poursuit sans que la taille du SAGE ne permette d'engager un inventaire complet de ces milieux. Par ailleurs, la définition des zones humides dans le Code de l'environnement n'est pas partagée localement, faisant une différence entre des zones perçues comme humides, associées à des milieux caractéristiques, et les zones humides réglementaires. Les services rendus par les zones humides (rôle éponge, de filtre, etc.)

sont souvent associés à des milieux dont la biodiversité est remarquable. C'est aussi le cas des zones humides de montagne et des affluents de l'Échez dont les fonctions hydrologiques sont reconnues pour l'ensemble du bassin ou du sous-bassin. Par ailleurs, si des

700 L/m³ c'est le volume d'eau stockable par une tourbière

démarches de restauration existent sur l'ensemble du territoire, elles sont souvent ponctuelles et pas à la mesure des destructions qui se poursuivent. Aussi, le SAGE propose de concentrer ses efforts dans les zones stratégiques du bassin.



→ **Améliorer la connaissance des zones humides, de leur fonctionnement et des services rendus**

Connaître les zones humides du bassin doit permettre d'adapter l'aménagement du territoire dans un souci de conciliation d'objectifs. Aussi, le SAGE encouragera la poursuite de la réalisation des inventaires sur l'ensemble du territoire selon les critères du Code de l'environnement et y compris dans les

zones ouvertes à l'urbanisation. Il préconisera de profiter de ces inventaires pour analyser, même sommairement, les fonctionnalités, l'état de conservation et les modes d'alimentation des zones humides identifiées. Ainsi, la réalisation des inventaires sera également l'occasion d'identifier des opportunités de gestion, de zones de compensation ou d'éventuelles contraintes d'aménagement en termes de transferts d'eau, y compris à proximité de la zone humide.

→ **Préserver les zones humides et leurs fonctions, en tenant compte de leur caractère stratégique pour le bassin**

Pour préserver les zones humides, le SAGE réaffirme la nécessité de faire connaître au plus grand nombre les services rendus par ces milieux. Il réaffirme également les principes de la séquence éviter-réduire-compenser pour l'ensemble des zones humides du territoire, quelle que soit leur taille, en recherchant la maximisation de l'évitement lorsque cela est possible, y compris dans les documents d'urbanisme.

Actuellement, les mesures compensatoires apparaissent peu contraignantes car la maximisation de l'évitement est rarement atteinte. Le SAGE enrichira sa règle sur le cadrage des mesures compensatoires en explicitant la prise en compte, dans les surfaces à compenser, des effets cumulés et des impacts indirects et induits des projets (perturbation des conditions d'alimentation pouvant conduire à une dégradation voire une destruction à terme). Il maintiendra la nécessité de réaliser les compensations sur le bassin du SAGE, avec des fonctionnalités équivalentes. Pour tenir compte d'une perception variable des zones humides selon leur nature, le SAGE se laisse la possibilité d'envisager des coefficients de compensation variant selon la typologie des zones humides et/ou la zone de compensation.

Au regard des enjeux et services rendus par les zones humides particulièrement stratégiques sur les affluents de l'Échez et dans le secteur pyrénéen et des pressions continuant à s'exercer sur ces milieux malgré l'existence de la séquence éviter-réduire-compenser et les règles développées dans le SAGE de 2015, le SAGE fixera une obligation d'évitement des zones humides au sein de sous-secteurs à affiner dans ces bassins, y compris sur des surfaces inférieures au seuil de la rubrique 3.3.1.0 au regard du fonctionnement en réseau de certains milieux. Des exceptions seront à

prévoir, notamment pour les projets d'intérêt général majeur.

→ **Assurer une dynamique de restauration coordonnée des zones humides**

Afin de pallier la perte de zones humides et d'accompagner les compensations menées sur le bassin, le SAGE impulsera une dynamique de restauration coordonnée des zones humides. Pour cela, il identifiera les secteurs géographiques prioritaires où il fixera un objectif de restauration à atteindre

collectivement. Ceux-ci tiendront compte du fonctionnement hydraulique du bassin et du potentiel de restauration identifié dans le cadre des inventaires menés sur le territoire (état des zones humides notamment).

Afin de garantir l'efficacité de cette stratégie, le SAGE s'attachera à mettre en relation les porteurs de projets et les acteurs locaux contribuant à la restauration des zones humides et à valoriser et communiquer autour d'exemples de restaurations locales.

6. Favoriser la dynamique naturelle des rivières et l'expansion des crues dans les zones à moindre enjeu

Le changement climatique va conduire à une intensification des précipitations, notamment au printemps, et à une plus forte variabilité interannuelle. Or, des eaux qui s'écoulent rapidement sur le bassin et dans les rivières sont davantage susceptibles de causer des dégâts coûteux voire humains. Comme sur de nombreux territoires, le réseau superficiel a été fortement impacté par des politiques d'aménagement hydrauliques et agricoles successives, notamment sur le réseau hydrographique secondaire, pour évacuer plus rapidement l'eau vers l'aval et réduire l'expansion des crues localement. Par ailleurs, l'Adour et ses principaux affluents sont déficitaires en sédiments, ce qui tend à inciser le lit des cours d'eau et à accélérer encore l'arrivée d'eau dans les zones à enjeu. Outre le ralentissement des eaux par infiltration à l'échelle des versants, le SAGE cherchera à limiter l'accélération des eaux à l'échelle des rivières en favorisant l'expansion des crues et la reprise de sédiments dans les berges lorsque cela est possible.

→ **Favoriser les zones d'expansion de crue**

Afin de limiter l'accélération des eaux et les dégâts, notamment lors des pluies intenses, le SAGE accompagnera les démarches visant à favoriser l'expansion des crues et la restauration d'une mobilité des cours d'eau, dans les zones où cela est pertinent et les enjeux moindres. Le SAGE portera une attention particulière en amont des enjeux humains (zones urbanisées, d'activités et touristiques) et sur les têtes de bassin versant où l'intensification des précipitations peut être particulièrement impactante.

→ **Préserver et restaurer les espaces de mobilité**

Favoriser la mobilité des rivières permet de réduire les vitesses d'écoulement et les impacts des crues. Le SAGE soutiendra l'ensemble des démarches de restauration des espaces de mobilité et de bon fonctionnement des rivières du territoire et veillera à ce que ces démarches soient connues et concertées localement et tiennent compte des enjeux déjà implantés en bord de rivière. Le SAGE s'inscrit donc en continuité du document précédent en renforçant les démarches engagées depuis 2015 en les intégrant à la règle existante afin d'assurer l'absence d'implantation d'enjeux nouveaux dans ces espaces. Les espaces de mobilité concernés sont celui du Haut-Adour, celui de l'Adour médian, celui de l'Échez et ceux du Gabas et du Bahus. Ces espaces étaient déjà concernés par la disposition de mise en compatibilité du précédent SAGE qui sera reprise dans le SAGE révisé.

→ **Limiter l'accélération des écoulements**

La stratégie du SAGE ne saurait être efficace en ne ciblant que le réseau hydrographique principal. Aussi, le SAGE veillera à limiter l'accélération des écoulements pour l'ensemble du réseau hydrographique, lorsque cela est pertinent. Pour cela, le SAGE encouragera à développer l'information et la sensibilisation des propriétaires riverains du réseau hydrographique (cours d'eau et fossés) aux méthodes permettant de limiter les effets du drainage sur l'hydrologie aval et à une meilleure gestion des fossés, en facilitant l'accès aux fiches techniques réalisées par les DDT(M). Afin de garantir une approche globale de la gestion des fossés, le SAGE encouragera au déploiement de schémas directeurs de gestion des fossés.

DÉFI 3 : ANTICIPER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ACCOMPAGNER L'ÉVOLUTION DES ACTIVITÉS DU TERRITOIRE ET DE LEURS BESOINS EN VEILLANT À GARANTIR LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES

La révision du SAGE est motivée par le souhait de la commission locale de l'eau d'accompagner le territoire dans l'adaptation du bassin au changement climatique. Celui-ci pose de nombreux défis au territoire pour garantir une évolution des usages en adéquation avec les conditions hydrologiques futures mais tenant compte de la réalité du moment. Garantir des conditions de transition optimales doit reposer sur un équilibre entre maintien d'une attractivité du territoire et préservation durable des milieux. Au-delà des seuls enjeux locaux, le changement climatique pose également des défis nationaux (souveraineté alimentaire et énergétique) qui nécessitent une vigilance locale particulière pour assurer un équilibre entre politiques publiques, dans lequel le SAGE a un rôle à jouer.

7. Accompagner la transition et la pérennité des usages dans un cadre sécurisé au regard des variations hydrologiques annuelles et interannuelles, en tenant compte des impacts à différentes échelles

Si tous les sous-bassins ne sont pas touchés de la même façon par le déséquilibre quantitatif, tous seront impactés par le changement climatique. De même, si l'usage agricole est actuellement le plus concerné par des restrictions (en termes de volumes et de niveau de restriction), tous les usages, y compris non préleveurs, sont susceptibles d'être affectés par l'intensification et l'allongement des étages dans un futur proche, comme cela a été le cas en 2022. Au-delà de l'adaptation individuelle de chaque acteur, le SAGE se doit de proposer une approche cohérente des stratégies d'adaptation individuelles et d'accompagner le territoire dans l'adaptation globale et progressive des usages à de nouvelles conditions hydrologiques, tout en s'assurant de la prise en compte des besoins croissants des milieux.

- **Décliner et mettre en œuvre des plans stratégiques de retour à l'équilibre pour la gestion quantitative de la ressource en eau par le biais d'outils de type PTGE pour mobiliser des ressources complémentaires et sécuriser les conditions de transition des usages**

Le bilan besoins-ressources de 2019 a montré les fragilités actuelles et futures du territoire. Le SAGE de 2015 prévoyait une stratégie basée sur des économies d'eau, une meilleure gestion et du stockage. Ce dernier doit désormais passer par un outil de concertation nommé « projet de territoire pour la gestion de l'eau » pour être financé. Le SAGE encouragera donc au déploiement d'outils opérationnels et concertés de type projets de territoire pour la gestion de l'eau, ou outils similaires, pour décliner et mettre en œuvre localement des plans de retour à l'équilibre quantitatif durable. Le SAGE soutiendra la diversité des

solutions et l'innovation, dont le développement d'infrastructures multi-usages intégrant les besoins actuels et futurs des milieux aquatiques. Cette solution devra s'inscrire comme une sécurisation des conditions de transition des usages bénéficiaires vers une utilisation de l'eau plus efficiente de l'eau pour s'adapter à de nouvelles conditions hydrologiques et à leur variabilité interannuelle. Le SAGE veillera à ce que leur dimensionnement intègre les impacts prévisibles sur le long terme du changement climatique, notamment dans leur mode d'alimentation, de sorte à garantir la préservation durable des usages et des ressources.



Retenue du Gabas

- **Innover sur les modes de stockage d'eau artificiels pour minimiser les impacts et mieux concilier développement territorial et préservation des milieux**

Si le SAGE reconnaît les bénéfices que présentent les stockages d'eau artificiels pour les usages et pour l'hydrologie du bassin, lorsqu'il s'agit de réservoirs de soutien d'étiage, il est également vigilant aux impacts directs et cumulés qu'ils peuvent présenter à différentes échelles. Dans la continuité du SAGE

de 2015, le futur SAGE se fixera comme objectif d'innover sur les modes de stockage pour limiter les impacts quantitatifs, qualitatifs et sur la vie aquatique en aval des ouvrages. Le SAGE veillera à la réduction de ces impacts par la mise en place de suivis physico-chimiques, biologiques et hydromorphologiques dans le cadre de la mise en œuvre des projets et le déploiement de mesures correctrices le cas échéant. Le SAGE soulignera l'importance de sensibiliser les propriétaires et gestionnaires d'ouvrages aux impacts sur les milieux et aux bonnes pratiques permettant de les minimiser.

→ **Cadrer le développement des retenues individuelles pour limiter l'impact cumulé à l'échelle des sous-bassins et du SAGE**

Parmi les démarches d'adaptation au changement climatique, la sécurisation des activités à l'échelle individuelle conduit les acteurs qui le peuvent à développer leurs propres stockages, notamment dans les secteurs de coteaux éloignés des principaux

cours d'eau et dépourvus de nappe alluviale. Ces plans d'eau, connectés ou déconnectés du réseau hydrographique, se cumulent à d'autres de vocations variées (agrément, loisirs, etc.). Ils posent un enjeu majeur mais non appréhendé en l'absence d'approche globale : l'impact cumulé de ces ouvrages sur le fonctionnement hydrologique du bassin versant, c'est-à-dire les conséquences de l'interception des écoulements, dont les ruissellements, si tous les propriétaires fonciers d'un sous-bassin souhaitent réaliser leur propre retenue et l'enjeu du partage de l'eau qui en découle. Le SAGE de 2015 cadrerait déjà cette pratique, afin de permettre son développement tout en limitant les impacts à l'aval, au travers d'une règle. Celle-ci sera revue pour tenir compte de l'amélioration des connaissances (bassins sous tension, étude de l'Office français pour la biodiversité de 2019) et des retours d'expérience (modalités de prise en compte des pompages complémentaires hors étiage dans le cadrage du dimensionnement des ouvrages à clarifier).

8. Concilier le développement des énergies renouvelables et la préservation des milieux aquatiques

Pour atténuer les effets du changement climatique, dont ses effets sur les milieux aquatiques, l'État porte un objectif d'atteinte de la neutralité carbone à 2050 (loi Climat et résilience de 2021). L'atteinte de cet objectif passe par le développement des énergies renouvelables dans les territoires. Depuis 2016, le territoire connaît régulièrement des situations de contradictions, voire de tensions, entre le développement de ces énergies localement et les objectifs de préservation des milieux aquatiques et humides. Le futur SAGE entend concilier localement ces deux objectifs afin de contribuer à l'atténuation des effets du changement climatique et des milieux fonctionnels et plus résilients.



© Freepik

→ **Assurer une cohérence entre politique énergétique et préservation des milieux**

La principale énergie renouvelable directement liée à l'eau est l'hydroélectricité, qui permet de répondre aux pics de consommation. Or, le bassin de l'Adour amont ne présente actuellement pas de potentiel de développement majeur, si ce n'est l'optimisation des sites existants. Le changement climatique va conduire à une

baisse des capacités de production, du fait d'étiages plus longs notamment. Pour répondre à des besoins locaux spécifiques, des micro-projets pourraient se développer sur les infrastructures existantes, comme sur les retenues de soutien d'étiage ou par des turbines au fil de l'eau sur les canaux. Leur rentabilité ne sera toutefois pas systématique. Pour l'ensemble des projets susceptibles de disposer d'un potentiel de production énergétique sans impact nouveau sur les milieux, le SAGE encouragera les porteurs de projet à étudier la faisabilité de ces équipements au regard des évolutions hydrologiques et à les déployer lorsqu'ils présentent une rentabilité suffisante.

Par ailleurs, comme tout projet, les projets d'infrastructures énergétiques sont susceptibles de présenter des impacts sur les milieux aquatiques et humides (qualité, modification des écoulements de surface, etc.). Afin de veiller à la cohérence entre politique de développement énergétique et préservation des milieux aquatiques, le SAGE s'assurera que les impacts soient évités lorsque cela est possible et réduits au maximum le cas échéant.

→ **Contribuer à l'élaboration d'une doctrine locale sur le photovoltaïsme flottant**

Le photovoltaïsme est une énergie renouvelable en plein développement. S'il bénéficie d'un important retour d'expériences lorsqu'il est implanté au sol, ce n'est pas le cas lorsqu'il est flottant. Or, le guide « *L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol* » de 2020 publié par le Ministère de la transition écologique et solidaire et le Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales recommande de privilégier l'implantation de parcs photovoltaïques sur les terrains déjà dégradés ou artificialisés, dont les plans d'eau artificialisés -sous réserve de compatibilité de cet usage avec les activités déjà présentes- au même titre que les friches industrielles ou les parkings. Ces parcs solaires sont déployés dans des contextes variés (gravières, bassins d'orages, réservoirs de réalimentation, etc.) et associés à des impacts variables. Le cadrage de l'activité varie d'une région à l'autre car, faute de connaissance scientifique consolidée de l'impact global de l'implantation de parcs photovoltaïques sur des plans d'eau, notamment lorsqu'ils sont connectés au réseau hydrographique, il est préventif. Ainsi, la Région Occitanie préconise un taux de couverture de 30 % du plan d'eau et une implantation sur des plans d'eau de plus de 10 ha, ces conditions ainsi que les critères et durées des suivis ne sont actuellement pas cadrés.

Face au développement de ce mode de production sur le territoire et aux incertitudes sur les impacts à moyen terme, le SAGE adoptera une position anticipatrice et préventive vis-à-vis des impacts potentiels du photovoltaïsme flottant. Ainsi, le SAGE recherchera une amélioration des connaissances des impacts de ces projets sur le fonctionnement des plans d'eau (qualité, vie piscicole...) à court et moyen terme, que ce soit par le biais de retours d'expériences et de suivis locaux ou d'intégration des résultats de la recherche scientifique. Le SAGE contribuera à la diffusion de ces connaissances.

À partir des résultats collectés et au regard de l'amélioration des connaissances scientifiques à venir, la CLE contribuera à construire une doctrine locale spécifique au bassin du SAGE, en étroite collaboration avec les services de l'État chargés de l'instruction de ces dossiers, afin de tenir compte des retours d'expérience. La CLE pourra notamment définir un pourcentage de couverture des plans d'eau au

regard d'un niveau de remplissage maximal de référence et/ou selon la nature du plan d'eau. Dans l'attente de données scientifiques consolidées sur les impacts de ces projets, le SAGE incitera au déploiement de consultations locales pour les nouveaux projets de parcs photovoltaïques flottants, afin de tenir compte des attentes et contraintes de l'ensemble des usagers des sites.

→ **Promouvoir une cohérence entre le développement du photovoltaïque au sol et la végétalisation du territoire**

Le SAGE se fixe pour objectif de faciliter l'infiltration et le développement végétal, y compris en zone artificialisée. L'article L.111-19-1 du code de l'urbanisme prévoit que les bâtiments et parkings de stationnement extérieurs de plus de 500 m² intègrent des dispositifs d'infiltration des eaux, pouvant être végétalisés, et des systèmes d'ombrage sur au moins la moitié de leur surface pouvant être des dispositifs végétalisés ou des ombrières. Le SAGE encouragera les collectivités territoriales et les aménageurs à favoriser les dispositifs végétalisés arborés dans les secteurs actuellement peu végétalisés, et notamment dans les bourgs et centres urbains.

→ **Assurer la présence et les fonctionnalités des ripisylves, en cohérence avec les politiques publiques supra-territoriales**

En bon état, la végétation de bord de rivière remplit de nombreuses fonctions : elle maintient les berges, ralentit les écoulements, favorise l'épuration des eaux, régule la température des eaux et offre des habitats diversifiés pour la faune et la flore. Ces fonctions sont indispensables aux usages directement dépendant de la qualité des eaux : eau potable, piscicultures, etc.



Conciliation des usages sur le terrain entre acteurs de l'eau et de la forêt

Le développement de coupes rases en dehors de tout plan de gestion, en raison d'une pression sur la biomasse et le bois-énergie, conduit à des pertes importantes de linéaires de végétation rivulaire. Une étude d'identification des enjeux des boisements rivulaires a été réalisée en 2020 et a permis de produire des fiches et cartographies d'aide à la décision pour faciliter une gestion durable et une préservation des boisements à enjeu. Le SAGE poursuivra cette démarche en développant la mise en réseau des acteurs de la filière bois et de la rivière et en partageant les retours d'expérience. Il maintiendra son engagement de préservation des boisements rivulaires les plus fonctionnels, notamment dans les documents d'urbanisme, en veillant à permettre une gestion durable au besoin. La CLE pourra définir une règle pour préserver les boisements à enjeu. Afin d'assurer une cohérence de bassin, le SAGE poursuivra son objectif d'harmonisation des seuils de coupes en ripisylve dans la réglementation applicable à l'échelle du bassin.

Par ailleurs, des difficultés de maintien de la végétation en bordure de réseau hydrographique, dues à un écart entre les préconisations des acteurs de l'eau et l'application de la politique agricole commune (PAC) sur la nature de la végétation acceptable sur les bandes enherbées, ont été recensées. Le stade ronciers, premier stade d'évolution vers une végétation arborée spontanée, apparaît notamment problématique. Le SAGE soutenant la libre évolution de la végétation vers un stade arboré, notamment en raison des faibles coûts associés, un lien entre les services instructeurs PAC et les acteurs de terrain devra être créé et consolidé pour permettre aux agriculteurs de bénéficier des aides même lorsque les bandes enherbées le long des cours d'eau sont au stade de ronciers, sur le modèle de ce qui se pratique en Ariège.

Plus globalement, le SAGE soutiendra le maintien et la restauration des boisements le long du réseau hydrographique, quelle qu'en soit sa taille, en privilégiant la régénération naturelle à la plantation. Il s'attachera à promouvoir les bienfaits de bords de rivière boisés et les pratiques de gestion vertueuses et sera vigilant au renouvellement des boisements par des essences indigènes.



Ripisylve sur le Souy (65)

DÉFI 4 : REPLACER L'EAU AU CŒUR DES CHOIX STRUCTURANTS DU TERRITOIRE ET DES PROJETS POUR ANTICIPER LES BOULEVERSEMENTS HYDROLOGIQUES ET MAINTENIR L'ATTRACTIVITÉ LOCALE

L'année 2022 a marqué un tournant dans la perception du changement climatique : l'étiage a été particulièrement intense et s'est poursuivi durant la saison hivernale et jusqu'au printemps 2023. Pourtant, l'année 2022 ne sera probablement qu'une année moyenne à l'horizon 2040-2070, avec le risque de connaître une situation similaire deux années de suite. Pour l'instant, le territoire a été relativement épargné par les pluies extrêmes, en dehors d'orages localisés. Toutefois, le développement des phénomènes extrêmes et les incertitudes sur la pluviométrie et l'hydrologie doivent être anticipées dès maintenant dans l'ensemble des projets et investissements réalisés sur le territoire afin de dimensionner au mieux les projets, d'agir en connaissance des risques et maintenir une dynamique locale. Cela suppose d'abord de changer collectivement de regard sur l'eau et les milieux aquatiques afin de les replacer au cœur des choix d'aménagement. Dans tous les projets, la baisse des débits saisonniers, ses effets sur la qualité des eaux, ainsi que le développement de nouveaux risques, liés à l'augmentation de la température des eaux ou à l'intensification des précipitations, devront être intégrés au dimensionnement du projet.

9. Impliquer tous les acteurs pour changer de regard sur l'eau et les milieux aquatiques

L'efficacité de la stratégie du SAGE dépend de sa compréhension et son acceptabilité par l'ensemble des acteurs locaux. La place de la communication et de la coordination à toutes les échelles est donc indispensable pour assurer une cohérence des pratiques et une conciliation des usages.

→ Informer, sensibiliser, communiquer et déployer de la pédagogie auprès de tous les acteurs du bassin sur les enjeux de l'eau et du changement climatique

L'information, la sensibilisation et la communication auprès de l'ensemble des acteurs sur les enjeux de l'eau, du changement climatique et plus globalement sur l'ensemble des axes stratégiques du SAGE sont indispensables. Au regard de la taille du territoire, elle devra s'appuyer sur des relais locaux, partenaires techniques et politiques notamment. Le SAGE engagera des formations pour l'ensemble des membres de la CLE et des partenaires afin de faciliter la compréhension des enjeux et contraintes par tous. Il se positionnera, ainsi que la CLE, comme un fournisseur de données synthétiques, facilement accessibles et fiables qui pourront servir de ressources aux structures locales relais comme aux habitants. Il encouragera la CLE à produire régulièrement des bilans des connaissances sur les incidences du changement climatique dans le domaine de l'eau et à les partager largement afin de faciliter la mise en œuvre du SAGE.

La stratégie de communication du SAGE s'inscrira dans le cadre de la déclinaison du plan de communication réalisé en 2022 et dont

la CLE assurera le pilotage. Les thématiques abordées recouvriront les enjeux du SAGE, de l'eau et du changement climatique, ainsi que les leviers d'actions mobilisables localement. Les bénéfices de la présente stratégie pour le développement du territoire et les activités économiques seront notamment mis en avant pour faciliter le passage à l'action.

Enfin, le SAGE encouragera la mobilisation de l'ensemble des acteurs dans l'amélioration des connaissances et la déclinaison de la stratégie du SAGE, y compris les habitants et les jeunes en encourageant le recours aux sciences participatives notamment.



→ Faciliter la coordination des acteurs à toutes les échelles

La coordination d'acteurs variés sur un même territoire et entre territoires constitue l'un des leviers principaux du SAGE pour garantir la conciliation des usages et favoriser le passage à l'action. Le SAGE sera moteur dans la coordination des acteurs à toutes les échelles, y compris au sein d'une même structure, pour faciliter l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique et la cohérence des pratiques. Il s'attachera à favoriser les

partages d'expérience répondant aux enjeux du SAGE en développant des espaces de dialogues entre acteurs locaux et par le biais d'une plateforme ressource.

La mise en œuvre du SAGE dépendant des démarches et plans d'actions locaux, le SAGE veillera à accompagner l'ensemble des

démarches et projets contribuant à l'atteinte de ses objectifs. Il accompagnera également l'harmonisation progressive des politiques publiques et du cadre réglementaire dans le domaine de l'eau sur les quatre départements du bassin, lorsque cela est pertinent.

10. Replacer l'eau au cœur des projets et des choix d'aménagement

Lorsque l'urbanisme ne tient pas compte des enjeux liés à l'eau, plus encore dans un contexte de changement climatique, il peut devenir une source d'augmentation des risques pour les populations. Or, l'aménagement du territoire suppose de tenir compte de nombreux enjeux où l'eau n'apparaît pas toujours prioritaire. Afin d'anticiper les effets du changement climatique, le SAGE s'attachera à renforcer les liens entre acteurs de l'eau et de l'urbanisme et s'assurera que le développement du territoire tienne compte des enjeux actuels et futurs liés à l'eau, y compris l'évolution des risques.

→ Renforcer les liens entre acteurs de l'eau et de l'urbanisme

Le SAGE encouragera au renforcement des liens entre acteurs de l'eau et de l'urbanisme. Pour cela, il incitera l'ensemble des porteurs de documents d'urbanisme à associer la CLE tout au long de l'élaboration des documents, et *a minima* lors des réunions des personnes publiques associées. Le SAGE préconisera que la CLE soit aussi associée au processus d'élaboration des notes d'enjeux et des porter à connaissance réalisés par les services de l'État dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme. Cela permettra à la CLE d'informer et former les élus et techniciens locaux sur les enjeux liés à l'eau de leur territoire et aux conséquences des évolutions climatiques pour faciliter leur intégration le plus en amont possible des projets.



bureaux d'études et des architectes dans la prise en compte des enjeux liés à l'eau dans leurs projets d'aménagement, et notamment par la limitation de l'imperméabilisation des sols et la végétalisation des projets. Plus globalement, le SAGE accompagnera l'ensemble des acteurs de la planification urbaine et de l'élaboration et la mise en œuvre des projets d'aménagement locaux intégrant un objectif lié à l'eau.

→ Améliorer la prise en compte des ressources en eau et des risques liés au changement climatique dans l'aménagement du territoire

La disponibilité future de l'eau en quantité et en qualité est rarement prise en compte dans le dimensionnement de l'accueil de population. De même, l'évolution des risques inondations et des effets cumulés de l'imperméabilisation des sols sur le ruissellement reste très marginalement intégré, notamment faute de données disponibles. L'aménagement du territoire est encore souvent mené comme s'il suffisait aux gestionnaires de l'eau de déployer des projets opérationnels pour répondre aux nouveaux besoins. Or, le changement climatique vient bousculer ce fonctionnement et il convient de changer radicalement d'approche pour s'assurer que les acteurs de l'eau puissent à l'avenir être en capacité de répondre aux demandes. Le futur SAGE entend ainsi replacer l'eau au cœur des choix d'aménagement et développer la prise en compte des effets cumulés des projets.

Pour cela, le SAGE développera des mesures de mise en compatibilité des documents d'urbanisme portant sur les conditions de développement du territoire. Ainsi, le SAGE demandera aux documents d'urbanisme de s'assurer que l'accueil de population, y compris saisonnière, retenu dans leur projet de développement soit compatible avec les futures ressources disponibles et les capacités de dilution des milieux à 2040-2070. Concrètement, le besoin en eau des populations accueillies sera confronté aux

Par ailleurs, le SAGE encouragera au développement de partenariats avec les écoles et les universités pour favoriser l'accompagnement des entreprises, des

futures ressources disponibles selon la saison concernée par l'accueil des habitants et touristiques et en tenant compte des mesures d'économies d'eau réellement engagées. Pour ce faire, les collectivités seront invitées à mener des études besoins-ressources spécifiques à l'eau potable sur des périmètres cohérents au regard de la ressource mobilisée et des interconnexions éventuelles. Concernant les capacités de dilution des milieux, le SAGE demandera non seulement à tenir compte des capacités des systèmes d'assainissement mais également de la capacité de dilution future des milieux sans impact sur l'environnement, qu'il s'agisse d'assainissement collectif ou individuel. Pour réaliser ces analyses, le SAGE encouragera les collectivités à se rapprocher des syndicats gestionnaires de l'eau potable et de l'assainissement, ainsi que de la CLE. Pour tenir compte de la durée de vie des documents d'urbanisme et de la durée des projets, le SAGE incitera les porteurs de documents d'urbanisme à intégrer si besoin des zones ouvertes à l'urbanisation sous conditions

(d'accès à une ressource suffisante, etc.). Le SAGE encouragera également les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement à inscrire des préconisations contribuant à une optimisation de l'utilisation de l'eau, comme l'intégration d'espèces végétales peu gourmandes en eau dans les espaces verts.

Concernant la prise en compte de l'évolution des risques du fait de l'intensification des précipitations et de l'imperméabilisation des sols, le SAGE encouragera les collectivités à s'appuyer sur la connaissance du risque des acteurs compétents en matière de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations pour connaître les secteurs actuellement sensibles aux risques, notamment en l'absence de plan de prévention des risques inondation. Enfin, le SAGE s'attachera à proposer une méthodologie commune au territoire pour anticiper l'évolution des risques dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement afin d'assurer une prise en compte cohérente au sein d'un même sous-bassin versant.

11. Anticiper les baisses de débits estivaux et les conséquences sur la capacité de dilution des milieux

→ Anticiper l'évolution des débits et de la disponibilité en eau

Des efforts collectifs doivent être réalisés pour accompagner le territoire dans son adaptation à une baisse des débits d'étiage. Aussi, le SAGE demandera à l'ensemble des projets de considérer non pas l'hydrologie actuelle comme référence pour leur dimensionnement mais *a minima* l'hydrologie à l'horizon 2040-2070 (et éventuellement à un horizon plus lointain pour les projets pour lesquels ce serait pertinent), selon les dernières projections disponibles localement. Lorsque cela est pertinent pour le projet, l'évolution saisonnière sera également intégrée. Dans le cas d'usages préleveurs, une évolution progressive des besoins pourra être intégrée de sorte à faire coïncider l'évolution des débits et des prélèvements et assurer un équilibre quantitatif durable sur le territoire.

Le SAGE portera une vigilance particulière sur la dilution des rejets de stations d'épuration au regard de l'évolution des débits d'étiage et du temps d'amortissement de ces infrastructures. Le SAGE demandera notamment que le dimensionnement des stations d'épuration tienne compte de l'impact des rejets au regard des futurs débits d'étiage. Pour limiter les impacts, des

projets de réutilisation des eaux pourront être déployés au cas par cas. La substitution de prélèvements dans des milieux en déséquilibre sera alors privilégiée au développement de nouveaux prélèvements.

Enfin, pour les besoins en eau potable, usage prioritaire, le SAGE encouragera les structures gestionnaires à anticiper les effets du changement climatique sur la ressource disponible, notamment lorsque celle-ci est prélevée en eaux superficielles ou dans des ressources connectées à la surface. Le cas échéant, le SAGE incitera les structures gestionnaires de l'eau potable à repenser leur approvisionnement dans une dimension stratégique, tenant compte de la vulnérabilité de l'ensemble des ressources mobilisées, directement ou indirectement (interconnexions).

→ Réinterroger le cadre de gestion de l'étiage actuel

L'évolution des débits et de la période d'étiage, ainsi que l'évolution des débits objectifs d'étiage prévue par la DREAL de bassin, conduiront à réévaluer le cadre de gestion actuel pour assurer une conciliation durable des usages. Le SAGE veillera à ce que la CLE soit associée à ces travaux afin de s'assurer qu'ils tiennent compte des

évolutions climatiques et hydrologiques et de l'avancement des programmes d'actions pour le retour à un équilibre durable initiés ou prévus sur le territoire. Cette démarche

pourra conduire à réévaluer le bilan besoins-ressources de 2019 et à repenser la répartition des volumes entre usages par période hydrologique.

12. Anticiper les nouveaux risques sanitaires et pollutions émergentes liées au changement climatique et à ses impacts

S'il est déjà identifié que l'augmentation de la température des eaux et la baisse de la capacité de dilution des milieux va renforcer les risques sanitaires dans l'eau potable et les eaux libres, d'autres risques pourraient émerger. Le SAGE s'attachera à les faire connaître et à coordonner les acteurs concernés pour prévenir de futures dégradations de la qualité des eaux.

→ Anticiper l'évolution des risques sanitaires liés au changement climatique

Le territoire est actuellement concerné par le risque de développement de cyanobactéries planctoniques. Ces algues bleues peuvent produire des toxines dangereuses pour la santé humaine et animale lorsqu'elles prolifèrent de manière excessive (blooms algaux). Ces blooms algaux se produisent notamment en raison de nutriments en excès, dans les eaux calmes, ensoleillées et aux températures élevées. Les plans d'eau des zones de coteaux sont actuellement particulièrement touchés. D'autres types de cyanobactéries existent et pourraient également se développer sous l'influence du changement climatique : les cyanobactéries benthiques qui se développent notamment dans des rivières à granulométrie grossière et lorsque les vitesses du courant sont réduites. Il s'agit d'espèces différentes. Dans tous les cas, le contact avec des cyanobactéries produisant des toxines présente un risque sanitaire avéré. Le SAGE prévoira de mettre en place des suivis pour anticiper les pics de développement de cyanobactéries, prioritairement en plans d'eau, et de partager les données et retours d'expérience permettant de diminuer les risques sanitaires associés.

Par ailleurs, les systèmes d'alimentation en eau potable sont susceptibles d'être impactés par le développement de parasites pathogènes, comme cryptosporidium, de sous-produits chlorés ou de polluants générés par le réseau sous l'effet du changement climatique. Le SAGE incitera les gestionnaires d'eau potable à anticiper ces risques.

→ Améliorer la connaissance des polluants émergents et développer une stratégie locale

Les micropolluants et polluants émergents sont préoccupants pour les usagers dépendant directement de la qualité de l'eau. Pour autant, le bassin présente un déficit de connaissances dans le domaine. Aussi, le SAGE organise sa stratégie autour du déploiement d'un réseau d'acteurs compétents, avec pour objectif d'améliorer la connaissance locale des polluants émergents et micropolluants et d'inciter à l'évolution des pratiques lorsqu'il est possible et nécessaire d'en réduire les concentrations dans les eaux de surface. Pour ce faire, le SAGE accompagnera la réalisation d'un état des lieux-diagnostic multi-échelles identifiant les substances présentes dans les eaux libres et leurs origines potentielles. Sur cette base et au regard des connaissances scientifiques, un plan d'actions concerté autour d'objectifs et de priorités d'actions partagées pourra être déployé. Le SAGE contribuera à diffuser et vulgariser l'état des connaissances scientifiques et des travaux menés par d'autres acteurs (ANSES, Agence nationale du médicament, cluster biocontrôle Nouvelle-Aquitaine...) sur ces substances.

ENCORE UNE BACTERIE DECLAREE
RESISTANTE AUX ANTIBIOTIQUES !



13. Intégrer le développement de phénomènes extrêmes dans l'anticipation et la gestion des risques

L'intensification des précipitations et la variabilité interannuelle de celles-ci va conduire à modifier la fréquence et l'intensité des risques. Le territoire sera donc confronté à des phénomènes extrêmes. Même s'il ne sera pas possible de se protéger contre l'ensemble de ces risques, la conscience du risque et leur anticipation permettra d'en atténuer les impacts. Le SAGE s'inscrit donc dans une logique d'anticipation et d'accompagnement des porteurs de projet et acteurs compétents dans la gestion des risques.

→ Améliorer la connaissance des risques et leurs évolutions

Les phénomènes extrêmes sont difficiles à prévoir, tout comme l'évolution de leur fréquence et de leur intensité. Aussi, le SAGE préconisera d'améliorer la connaissance des risques liés à leur développement en mobilisant l'évolution de la connaissance scientifique et les retours d'expérience locaux pour alimenter les documents règlementaires et programmes d'actions liés aux risques inondations. Le SAGE s'attachera notamment à ce que l'évolution des phénomènes extrêmes soit intégrée dans les plans communaux de sauvegarde et les programmes d'actions de prévention des inondations selon les données disponibles. Une sensibilisation des communes, des habitants et des entreprises locales à l'existence de ces risques et aux outils de gestion de crise existants sera indispensable. Pour les risques plus fréquents, le SAGE portera une vigilance particulière à ce que les événements de référence considérés dans les projets tiennent compte des effets du

changement climatique et non uniquement de la situation actuelle.

→ Anticiper la survenue de phénomènes extrêmes dans les projets

Les phénomènes extrêmes concernent tant le « trop d'eau » que le manque d'eau. Outre un événement spécifique, la fréquence de retour et la durée des phénomènes est également à considérer. Le SAGE définira ainsi, en concertation, des scénarios de phénomènes extrêmes à considérer comme références partagées sur le territoire. Ils pourront s'inspirer d'événements passés (750 mm de pluie en 24 h en Grèce en septembre 2023, 70 mm en 1h, deux années 2022 consécutives sans précipitations printanières, etc.). Sur la base de ces scénarios, le SAGE demandera aux porteurs de nouveaux projets ou de modifications d'installations existantes, quelle qu'en soit la taille, d'analyser l'impact de tels phénomènes sur le fonctionnement des installations. L'objectif fixé par le SAGE n'est pas de démontrer l'adaptation infaillible du projet face à ces risques mais de développer une culture du risque en évaluant et anticipant leurs impacts sur les activités du territoire, et idéalement en mettant en place des stratégies d'atténuation des impacts potentiels. À des fins d'adaptation plus opérationnelles des projets face aux risques, le SAGE demandera également à ce que les risques liés à l'eau soient anticipés en amont de la conception des aménagements et des projets et que soient intégrés les effets cumulés et interactions entre projets.



© Freepik



© ph.vector

Développement de phénomènes extrêmes à anticiper

Action menée avec le concours financier de :

