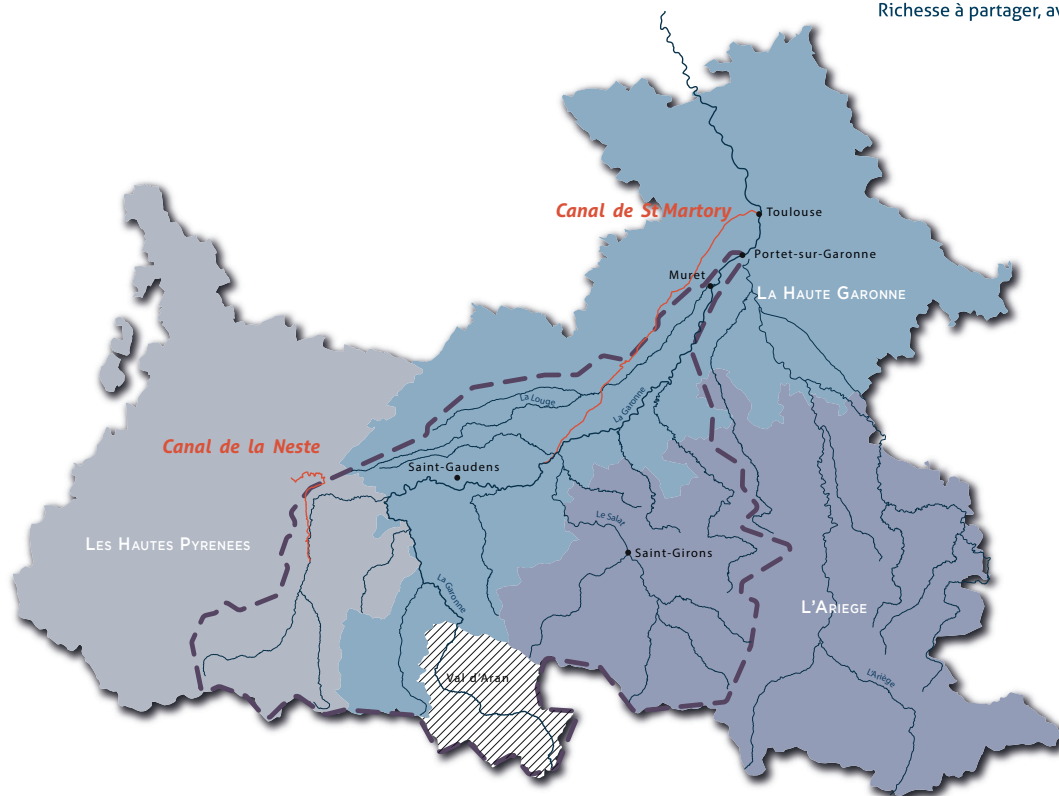




DIAGNOSTIC GRAND PUBLIC



Les débits de la Garonne : une ressource naturelle abondante qui ne met pas à l'abri de difficultés récurrentes en été

Fleuve puissant, la Garonne bénéficie des apports pluvieux et neigeux des Pyrénées. En moyenne, le **volume des eaux écoulées**¹ par la Garonne en amont de l'Ariège est de 4,5 milliards de m³ de ressources naturelles dont 0,74 milliard de m³ issus du versant espagnol du val d'Aran.

Le premier constat est donc celui d'une richesse en eau du bassin Garonne Amont qui profite aussi à l'aval.

En **étiage**², les débits provenant du bassin Garonne Amont représentent environ la moitié du débit total de la Garonne à son arrivée à Toulouse, le reste venant de l'Ariège. Ces débits représentent encore un quart des débits de la Garonne à Bordeaux où le fleuve rejoint l'océan Atlantique.

Cependant, au coeur de l'été et en début d'automne, les prélèvements d'eau des canaux et des usages réduisent les débits et sont à l'origine de situation de déséquilibre pour la ressource en eau. Selon les statistiques sur les 30 dernières années, il a manqué, 1 année sur 5, à la Garonne Amont environ 13 millions de m³/an. Ce déficit qui n'est pas suffisamment réduit par les **soutiens d'étiage**³ opérés jusqu'à présent constitue une menace pour répondre à la demande des différents usages de l'eau et, plus largement pour l'environnement.

De plus, la répartition des richesses en eau sur le territoire Garonne Amont est inégale : si en montagne et au bord des très grandes rivières, la ressource est globalement importante, les petits cours d'eau de plaine sont beaucoup moins bien fournis à mesure que l'on s'éloigne des Pyrénées. Sur ces petits cours d'eau, les étiages peuvent même être très sévères avec un tiers d'entre eux qui s'assèchent certains étés.

1. Volume des eaux écoulées : différence entre les précipitations et l'évaporation.

2. Etiage : en été, le débit des fleuves et rivières diminue et atteint en général son niveau minimum appelé étiage.

3. Soutien d'étiage : afin de permettre la satisfaction des besoins et de renforcer le débit des cours d'eau, des lâchers complémentaires sont donc parfois organisés depuis des retenues stockant l'eau en période humide. Cette opération est qualifiée de « soutien d'étiage ».

Des projections pessimistes sur le futur de la ressource naturelle à l'horizon 2050

Les projections climatiques convergent vers une augmentation des températures mais restent incertaines quant aux niveaux de précipitations. Ce que l'on sait, c'est que le **bilan hydrique**⁴ se dégradera sans doute partout en plaine sauf peut-être en montagne.

Dans ces conditions, le volume d'eau qui coule en été diminuera et les projections en termes de manque d'eau pour satisfaire les usages et les milieux naturels s'aggraveront.

La principale préoccupation est la fonte de plus en plus précoce du manteau neigeux ce qui apporte moins d'eau en début d'été. Cette situation devrait s'accroître. Les effets seront perceptibles sur tous les affluents pyrénéens de la Garonne. La conséquence sera, pour ces rivières et le fleuve, des étiages prolongés et arrivant beaucoup plus tôt, à savoir dès juin/juillet au lieu de août/septembre.

Cet état de fait s'imposera à tout le bassin de la Garonne y compris en aval de Toulouse. Ce changement de calendrier et l'affaiblissement de la ressource recoupera une demande en eau potentiellement accrue pour les usages. Ce double effet risque d'aggraver les situations de crises en intensité et en fréquence.

Les autres systèmes de régulation naturelle eux aussi menacés

Les **zones humides**⁵ et les **nappes souterraines**⁶ stockent naturellement l'eau en période d'abondance pour la restituer lentement aux ruisseaux et rivières. Ce cycle naturel est, lui aussi, mis en péril par les changements climatiques. Ces ressources sont essentielles en fin d'étiage et leur tarissement signifierait la fin des écoulements.

Les eaux souterraines présentent des caractéristiques géologiques très variées, notamment dans les Pyrénées qui abritent d'importantes ressources souterraines. Les **alluvions**⁷ de Garonne (le fameux galet de Garonne), du Salat ou de la Neste constituent un réservoir en sous-sol essentiel à la qualité et à la quantité d'eau.

L'extraction de graviers du lit de la Garonne, pour construire villes et routes, fragilise quantitativement et qualitativement cette ressource.

Les zones humides occupent une faible surface mais elles sont réparties en de nombreux points du territoire Garonne Amont.

Patrimoine naturel diffus qui rend de multiples services au territoire, elles sont avec les sources issues des eaux souterraines, à l'origine de chaque petit cours d'eau. Les écoulements de ces petits cours d'eau dépendent de notre capacité à les préserver voire à restaurer ou renforcer leur potentiel.

Ces ressources sont menacées par l'urbanisation, le **drainage**⁸ et le **remblaiement**⁹.

4. Bilan hydrique : rapport entre pluie et évaporation

5. Zone humide : terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes aimant les milieux humides pendant au moins une partie de l'année.

6. Nappe souterraine : masse d'eau contenue dans les interstices ou fissures du sous-sol.

7. Alluvions : dépôts de sédiments abandonnés par un cours d'eau quand la pente ou le débit sont devenus insuffisants pour les transporter.

8. Drainage : évacuation, spontanée ou facilitée par un réseau de drains ou de fossés, de l'eau en excès dans un sol trop humide.

9. Remblaiement : opération de terrassement consistant à apporter des terres pour combler une cavité ou faire une levée.

Une géographie humaine du territoire de plus en plus contrastée

La population du territoire Garonne Amont est estimée à 230 000 habitants. Entre la montagne plutôt en décroissance démographique et l'aire urbaine toulousaine en très forte expansion, le contraste est saisissant tant en densité humaine qu'en tendance démographique.

Avec 1 330 950 habitants, l'aire urbaine de Toulouse est la 4^{ème} de France. La zone d'influence de la Ville rose attire près de 20 000 nouveaux habitants par an depuis 2010, d'après les chiffres du recensement de l'Insee (chiffres arrêtés à 2015). C'est dans ce cadre que les communes rurales et souvent montagnardes, nombreuses et singulièrement plus petites qu'en plaine, auront à promouvoir leurs valeurs (eaux, paysages grandioses, etc.) envers les citadins sans pour autant devenir des dortoirs.

Du strict point de vue de la gestion de la ressource en eau Toulouse est, à l'instar de toutes les villes d'aval, tributaire de l'amont. C'est pourquoi le partage de l'eau est indissociable de la question, beaucoup plus large, du co-développement. Le territoire Garonne Amont pourrait devenir espace producteur de services, garant de quantité et de qualité d'eau, de valeur paysagère et environnementale, etc. au profit de l'aire urbaine avec une réciprocité à construire au profit, cette fois, de la ruralité en matière de tourisme, d'agriculture et de solidarité économique.

Partager l'eau : une nécessité reconnue mais à l'origine de tensions en été

Le partage de l'eau dans le grand bassin versant de la Garonne, s'est construit depuis plus de 150 ans notamment au travers de la construction des canaux de la Neste (1863) et de Saint Martory (1877) qui dominent deux systèmes hydrauliques très importants.

Le canal de la Neste est aujourd'hui une artère vitale pour toute la Gascogne. Les modalités de gestion de la ressource en eau y sont débattues et arbitrées dans différentes instances territoriales qui ne relèvent pas du périmètre d'intervention du Projet de Territoire Garonne amont.

A contrario, le canal de Saint-Martory alimente un périmètre qui recouvre très largement celui du projet de territoire Garonne amont dans un secteur à fort enjeux et doit être intégré à la réflexion. Cet ouvrage qui dérive depuis la Garonne d'importants volumes en étiage, satisfait des prélèvements pour l'eau potable et l'irrigation des cultures et réalimente un très grand linéaire de cours d'eau (220 km), de canaux et fossés (230 km) et des lacs urbains (La Ramée, la Reynerie).

D'autres prélèvements d'eau pour l'eau potable, l'industrie et surtout l'irrigation concernent directement le fleuve Garonne et de nombreux cours d'eau affluent. Pendant l'été, l'ensemble de ces consommations pèsent sur les débits de la Garonne avec des périodes de pointe plus préoccupantes pouvant d'ores et déjà aboutir à des restrictions d'usage.

Les changements climatiques qui devraient conduire à la baisse des débits de la Garonne menacent donc les usages, au premier rang desquels figure l'irrigation, mais aussi le cadre de vie des habitants.

Hydroélectricité, jusqu'à quel niveau de sollicitation de la ressource peut-on aller ?

L'hydroélectricité est une énergie flexible et compétitive. Elle est importante pour atteindre les objectifs généraux de développement des énergies renouvelables et contribue à l'essor économique des territoires.

Les barrages de montagne représentent des ressources en eau très importantes permettant de produire l'énergie électrique de pointe destinée à répondre aux variations de consommation et de production d'électricité.

L'enjeu principal de l'hydroélectricité pyrénéenne est de concilier les deux fonctions de production d'énergie renouvelable (fonction historique) et de ressource en eau sous forme de barrages.

Les barrages hydroélectriques étant idéalement placés en tête de **bassin versant**¹⁰ (en altitude), les **SDAGE**¹¹ (Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau) successifs se sont toujours intéressés à la possibilité d'augmenter la contribution de ces barrages pour pallier les situations d'étiage. Cette question intervient dans un contexte très complexe car :

- Une part importante des stocks d'eau hydroélectriques est déjà mobilisée pour du soutien d'étiage notamment au service du canal de la Neste : 27%
- Une part des stocks se trouve en Espagne dans le Val d'Aran
- Le remplissage des réservoirs semble déjà impacté par les changements climatiques
- Des procédures de mise en concurrence devraient être lancées pour la gestion de certaines de ces retenues.

Les futurs choix quant au rôle des réservoirs hydroélectriques seront donc l'expression du partage de la ressource entre usages.

La gestion d'étiage : des objectifs environnementaux quantitativement déterminants mais complexes à fixer

Les liens entre le débit des rivières et les besoins biologiques de la faune et de la flore aquatiques sont scientifiquement délicats à apprécier. Par ailleurs, pour beaucoup d'experts, les impacts consécutifs aux importantes extractions de granulats dans le lit des cours d'eau jusque dans les années 1990, les multiples dérivations des eaux ou les seuils en rivière, sont des paramètres aussi importants que les débits pour la biologie de la Garonne et de ses affluents.

D'autre part, la baisse des débits d'étiage va rendre la situation de certaines stations d'épurations très dure à gérer avec des moyens traditionnels. Pour être acceptable par le milieu, les rejets des stations d'épurations devront parfois être revus à la baisse ce qui induira des coûts de traitement à la hausse.

10. Bassin versant : espace drainé par un cours d'eau et ses affluents

11. SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, le SDAGE est inscrit dans la directive cadre européenne sur l'eau. Il fixe pour 6 ans les orientations qui permettront d'atteindre les objectifs européens attendus en matière de bon état des eaux. Il existe 6 SDAGE pour les 6 grands bassins métropolitains. La Garonne appartenant au bassin Adour Garonne.

Les enjeux pour le futur : un avenir en commun à préserver

La richesse naturelle du bassin tient surtout au château d'eau pyrénéen, au régime nival de ses grands cours d'eau et à la présence de nappes souterraines importantes. Cependant, le bilan actuel du bassin de la Garonne amont est déficitaire en été et les soutiens d'étiage ne suffisent pas à rééquilibrer les bilans.

D'ores et déjà les prémices des changements climatiques aggravent le déséquilibre mais à l'horizon 2050, l'intensité des désordres à venir estimés par les scientifiques, augmentera considérablement le défi de l'équilibre quantitatif, toute chose égale par ailleurs.

Avec les changements climatiques, l'augmentation de la température des eaux, l'apparition d'espèces étrangères et la transformation du régime hydrologique combineront leurs effets avec des conséquences difficiles à anticiper pleinement. Même si tous les problèmes induits ne pourront pas être corrigés, le maintien d'un débit minimal en été restera une exigence environnementale.

Les règles actuelles du partage de l'eau sont donc exposées à l'évolution négative du régime des écoulements. Les usages seront différemment impactés.

L'activité hydroélectrique a organisé pour ses besoins propres le stockage de l'eau dans des réservoirs de montagne mais les flux annuels pourraient être réduits modifiant donc les modalités de production de l'énergie avec des conséquences sur l'eau.

L'eau potable et l'agriculture irriguée se sont jusqu'à présent surtout appuyées sur les grandes rivières et les canaux et donc sur les « débits naturels ». Ces usages sont donc très dépendants des modalités de gestion de cette ressource ce qui devrait pousser les usagers à une gestion plus économe en eau en période d'étiage.

MANDAT DU PANEL CITOYEN

Les objectifs de la concertation

La concertation à laquelle nous vous invitons à participer a pour objectif de contribuer à la définition des futures politiques locales de l'eau, en réponse à la question suivante :

Préservation et partage des ressources en eau à l'heure du changement climatique : quelles actions mettre en œuvre ?

Vous pourrez à travers vos travaux explorer notamment les sujets suivants :

Les moyens de préserver la ressource en eau et d'optimiser sa gestion, en qualité et en quantité avec par exemple :

- la préservation des milieux naturels,
- l'amélioration des mesures d'économies d'eau,
- le renforcement des débits des cours en été,
- l'optimisation de la gestion des ouvrages existants,
- la création de nouvelles capacités de stockage,
- ...

Les modalités de partage de la ressource sur le territoire Garonne Amont entre différents usages ou besoins :

- les milieux naturels,
- l'eau potable,
- l'assainissement,
- l'agriculture,
- l'industrie,
- l'hydroélectricité
- l'agriculture,
- les loisirs,
- le tourisme,
- ...

Dans le contexte de raréfaction de la ressource en eau lié au changement climatique et d'évolution des besoins en lien avec :

- des mutations territoriales,
- de nouvelles données démographiques,
- l'essor de zones urbaines et périurbaines,
- les évolutions du tourisme et des activités économiques,
- ...

Dans le cadre de l'élaboration du projet de territoire Garonne Amont, vos travaux collectifs consisteront d'une part à identifier des axes stratégiques d'intervention et, d'autre part, à préconiser des pistes d'actions pour assurer la préservation et le partage de la ressource en eau. Ils contribueront ainsi à la définition des politiques locales pour la gestion de l'eau.



Garon'Amont

Richesse à partager, avenir à préserver

www.garonne-amont.fr

Projet de territoire pour la gestion de l'eau porté par



en partenariat avec

