

# Diagnostic territorialisé COMMISSION GEOGRAPHIQUE 1



## **Diagnostic territorialisé examiné par la commission géographique 1 le 17 février 2015**

Diagnostic territorialisé examiné par le groupe de suivi de l'élaboration le 24 octobre 2014

Enjeux du SAGE consolidés par le Bureau de la CLE du 1<sup>er</sup> octobre 2014, suite au séminaire des groupes thématiques du 11 septembre 2014

Synthèse du diagnostic et des tendances validée par le Bureau de la CLE du 9 juillet 2014

Diagnostic et scénario tendanciel examinés par les groupes thématiques de juin 2014 après avoir été examinés par le groupe de suivi de l'élaboration le 24 avril 2014

Avec le soutien technique et/ou financier de :



**smeag**  
SYNDICAT MIXTE  
D'ÉTUDES & D'AMÉNAGEMENT  
DE LA GARONNE

# Sommaire

<b>LE SAGE EN QUELQUES MOTS .....</b>	<b>4</b>
<b>CLES DE LECTURE .....</b>	<b>6</b>
<b>LES ENJEUX DU SAGE EN RESUME.....</b>	<b>8</b>
<b>ENJEUX THEMATIQUES .....</b>	<b>8</b>
<b>ENJEUX TRANSVERSAUX.....</b>	<b>9</b>
<b>LE DIAGNOSTIC TERRITORIALISE .....</b>	<b>10</b>
<b>1. UN ETAT QUANTITATIF FRAGILE MAIS DONT LA GESTION EST MAITRISEE .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 DIAGNOSTIC .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.1 LA SATISFACTION DES USAGES .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.2 DES MESURES DEJA MISE EN ŒUVRE POUR LA DIMINUTION DU DEFICIT QUANTITATIF.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1.3 ... COMPLETEES PAR UN CADRE REGLEMENTAIRE PREGNANT .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2 BILAN AFOM .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 TENDANCES .....</b>	<b>19</b>
<b>1.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE.....</b>	<b>21</b>
<b>2. UNE PREVISION ET UNE GESTION DIFFICILE DES INONDATIONS.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 DIAGNOSTIC DU RISQUE INONDATION.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.1 LE RISQUE INONDATION POUR LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE 1.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.2 LA GESTION DU RISQUE.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.3 DES FACTEURS QUI AGGRAVENT LE RISQUE .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2 BILAN AFOM .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3 TENDANCES .....</b>	<b>29</b>
<b>2.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE.....</b>	<b>31</b>
<b>3. UNE QUALITE DES EAUX DEGRADEE .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 DIAGNOSTIC DE L'ETAT QUALITATIF .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1.1 LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUE .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1.2 LES POLLUTIONS D'ORIGINE INDUSTRIELLE .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1.3 LES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE .....</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4 LES OUTILS REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>37</b>
<b>3.2 BILAN AFOM .....</b>	<b>38</b>
<b>3.3 TENDANCES .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE.....</b>	<b>41</b>
<b>4. DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES A PRESERVER ET RECONQUERIR .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1 DIAGNOSTIC MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES .....</b>	<b>42</b>

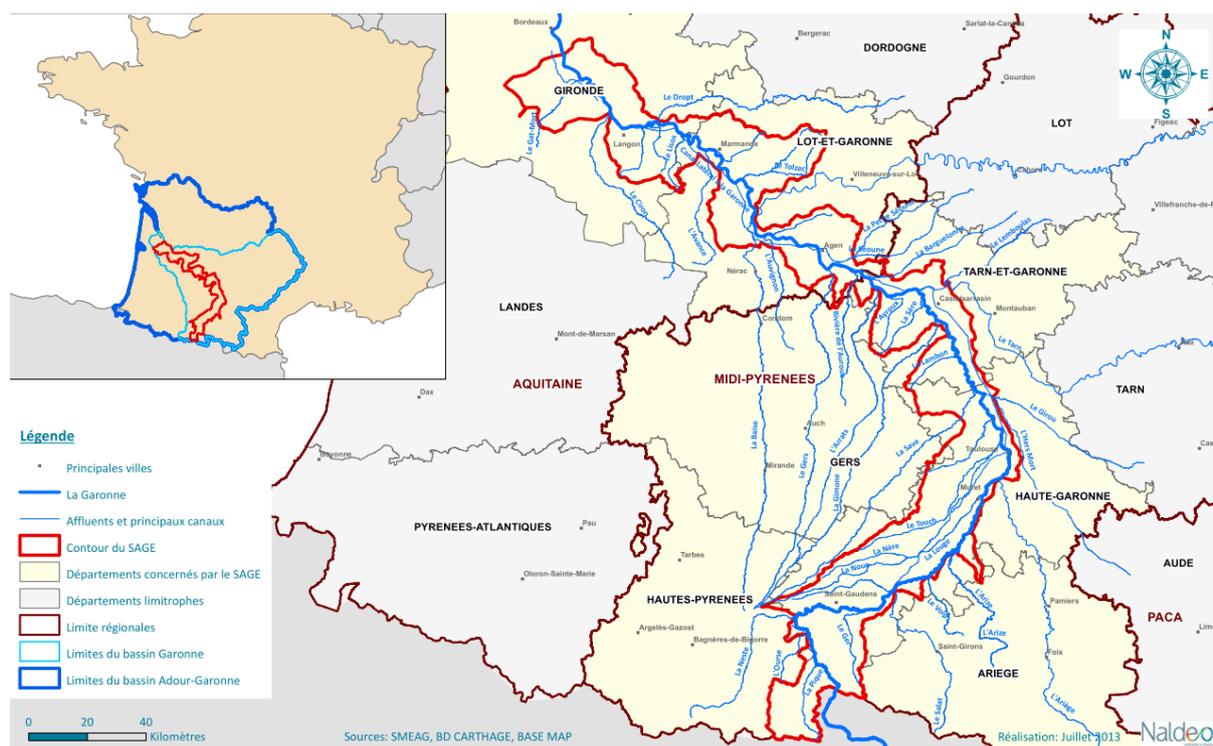
4.1.1	UNE QUALITE HYDROMORPHOLOGIQUE ALTEREE .....	42
4.1.2	DES MILIEUX ET UNE BIODIVERSITE REMARQUABLE .....	45
4.1.3	LES ZONES HUMIDES.....	47
4.1.4	OUTILS REGLEMENTAIRES ET PROJETS .....	48
4.2	BILAN AFOM .....	50
4.3	TENDANCES .....	51
4.4	SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE.....	54
5.	L'EAU : UN ATOUT POUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE.....	55
5.1	DIAGNOSTIC EAU ET SOCIETE .....	55
5.1.1	UNE GESTION PARTICULIERE LE DOMAINE PUBLIC FLUVIAL DPF.....	55
5.1.2	UNE ENTITE PAYSAGERE PROPRE AU TERRITOIRE.....	55
5.1.3	LES USAGES DE LA GARONNE .....	56
5.1.4	LA GARONNE, A L'INTERFACE ENTRE L'EAU ET LA SOCIETE .....	57
5.1.5	LES OUTILS DE VALORISATION DU TERRITOIRE .....	58
5.1.6	LES ATTENTES DU SDAGE.....	59
5.2	BILAN AFOM .....	59
5.3	TENDANCES .....	60
5.4	SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE .....	62
6.	L'EVALUATION DE L'ETAT DES EAUX « DCE ».....	63
6.1	LES EAUX SUPERFICIELLES.....	63
6.1.1	UN ETAT CHIMIQUE BON .....	63
6.1.2	UN ETAT ECOLOGIQUE RELATIVEMENT PRESERVE .....	63
6.1.3	RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX .....	64
6.2	LES EAUX SOUTERRAINES .....	67
6.2.1	UN BON ETAT CHIMIQUE.....	67
6.2.2	UN ETAT QUANTITATIF FRAGILE .....	67
6.2.3	RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX .....	67
6.3	ENJEU TRANSVERSAL : ATTEINTE DU BON ETAT DES MASSES D'EAU .....	68
6.4	SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE.....	70
7.	LA GOUVERNANCE .....	71
	CONCLUSION POUR LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE 1.....	72
	GLOSSAIRE.....	75

## LE SAGE EN QUELQUES MOTS

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)** est un document de planification de la gestion de l'eau pour les 15 ans à venir. Il est conduit par une instance spécifique : la Commission Locale de l'Eau (CLE) qui regroupe l'ensemble des usagers de l'eau : les collectivités, les usagers, l'Etat et ses établissements publics.

- ✓ **Objectif général** : Rétablir le bon état des eaux et des milieux aquatiques en tenant compte des usages et des impacts à venir du changement climatique grâce à la création d'un document opposable, le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable.
- ✓ **Intérêt du SAGE Vallée de la Garonne** : Faisant partie des SAGE prioritaires à réaliser, le SAGE Vallée de la Garonne vise à appuyer le programme de mesures du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 afin d'atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau assignés par la DCE.

Le SAGE s'appliquera sur un périmètre qui a été délimité selon des caractéristiques hydro-géographiques (Vallée de la Garonne et bassin d'alimentation du Canal de Garonne, particularité de la Garonne et du canal de Garonne : propriété de l'Etat, DPF) en s'affranchissant des limites administratives : il couvre ainsi 2 régions, 7 départements et 809 communes :

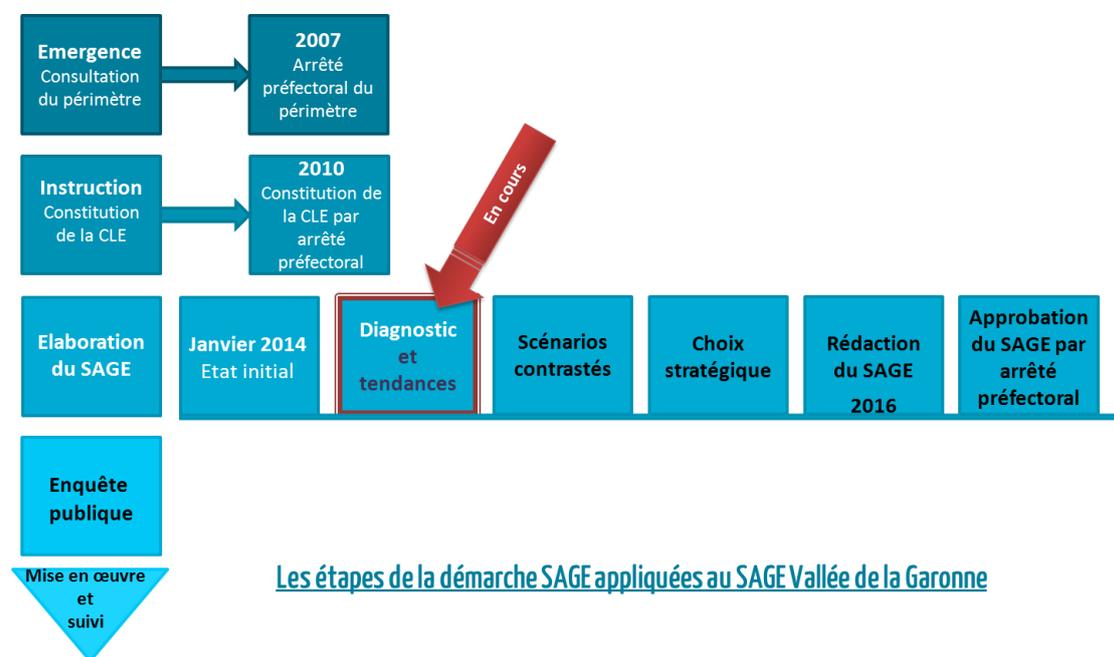


La CLE prendra en compte les SAGE voisins de la Vallée de la Garonne et associera leur représentant aux travaux conduits dans le cadre de l'élaboration.

Les **principaux axes de travail** du SAGE Vallée de la Garonne sont les suivantes :

- la quantité de l'eau : le risque inondation (crues) et le déficit en eau (étiages) ;
- la qualité des eaux (pollutions ponctuelles et diffuses avec l'enjeu d'alimentation en eau potable) ;

- la préservation des écosystèmes aquatiques et humides (lit et berges de la Garonne et de ses affluents, zones humides) ;
- la gouvernance et la concertation des acteurs.



- ✓ **L'étape de diagnostic** permet, après l'état initial, la mise en évidence des interactions entre milieux, pressions, usages, enjeux environnementaux et développements socio-économiques. Cette étape vise notamment à mettre en avant les principaux enjeux du SAGE, au regard du diagnostic établi.
- ✓ **Les tendances :** cette étape, en parallèle du diagnostic, permet d'évaluer en tenant compte des différentes politiques environnementales en cours ou à venir, si les enjeux identifiés dans le diagnostic seront satisfaits ou non, SANS mise en œuvre du SAGE. Cette étape permet également d'évaluer la plus-value du SAGE au regard de cette (in)satisfaction.

Une synthèse des tendances est présentée par thématique, contextualisée par commission géographique dans la mesure du possible (si les caractéristiques du territoire sont marquées)

Le diagnostic et les tendances d'évolution s'inscrivent dans la suite de l'état initial, sa synthèse et son atlas cartographique validés par la CLE le 20 février 2014. Le lecteur pourra se reporter utilement à la synthèse de cet état initial ainsi qu'à la note de contexte territorial présentée à la commission en novembre 2013 qui sont complémentaires à ce document ([www.sage-garonne.fr](http://www.sage-garonne.fr))

Les éléments chiffrés sont présentés à l'échelle de la commission géographique. Sauf mention contraire, les analyses sont effectuées sur ce territoire.

## CLES DE LECTURE

---

Ce document présente le diagnostic territorial du SAGE Vallée de la Garonne pour sa commission géographique n°1. L'ossature est réalisée à partir des grandes thématiques, qui sont développées de la manière suivante : (X = numéro de la thématique, de 1 à 5)

- ✓ X.1 Synthèse du diagnostic avec les points clés
- ✓ X.2 Bilan Atouts Faiblesses Opportunités Menaces (AFOM) par thématique permettant de poser de manière synthétique le diagnostic. D'une part, les **atouts et les faiblesses** sont les aspects intrinsèques respectivement positifs et négatifs du périmètre du SAGE (points forts / points faibles). **Certains atouts et certaines faiblesses sont spécifiques à la commission.** D'autre part, Les **opportunités et les menaces** sont respectivement les influences extérieures positives (possibilités, tendances favorables dont il faut tirer parti) et les limitations extérieures (obstacles, risques qui doivent être anticipés pour limiter leur effet perturbateur) qui s'appliquent sur le périmètre du SAGE. Elles sont communes pour l'ensemble du périmètre du SAGE.
- ✓ X.3 Tendances et leurs impacts sur la thématique/satisfaction et plus-value de l'enjeu : cette partie de la réflexion suppose de se projeter à l'horizon 2027 et d'observer les tendances positives ou négatives, compte tenu des différentes actions, politiques environnementales, de développement du territoire, de l'évolution de macro-tendances (population, climat,...), SANS MISE EN ŒUVRE DU SAGE. A la suite de cette réflexion, il est alors possible de d'estimer si l'enjeu fixé aujourd'hui sera satisfait (ne constituant donc plus un enjeu à l'horizon 2027), toujours sans mise en œuvre du SAGE et enfin d'estimer la plus-value de ce dernier.
- ✓ X.4 Rappel de l'enjeu de la thématique et synthèse de la situation sur le périmètre de la commission

### Clé de lecture pour la conclusion :

Le rapport de diagnostic territorialisé est finalisé par une conclusion qui reprend les spécificités du territoire, ainsi que d'un tableau. Ce dernier est composé de deux colonnes :

- ✓ La première liste les enjeux globaux identifiés pour l'ensemble du périmètre du SAGE. Le(s) enjeu(x) mis en lumière par une couleur orange est/sont considéré(s) comme prégnant sur le territoire de la commission géographique.
- ✓ La deuxième, nommée déclinaison locale, décrit les sujets, thématiques « levier » qui permettront de répondre aux enjeux globaux.

Ce tableau vise également à proposer une priorisation des enjeux entre eux sur le territoire de la commission géographique. Ces derniers sont alors classés par catégorie (prioritaires, complémentaires et transversaux) ET par ordre décroissant d'importance au sein de chaque catégorie. Il faut cependant noter que les enjeux complémentaires ou transversaux ne sont pas considérés comme mineurs et que le projet de SAGE traitera l'ensemble des problématiques.

**SDAGE Adour Garonne 2010-2015 et le projet de SDAGE 2016-2021 :**

Le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 arrive à son terme et doit être mis à jour. La démarche de mise à jour du SDAGE a débuté en 2012 et est conduite par le Comité de Bassin Adour-Garonne, sa commission planification et ses commissions territoriales.

En définitive, l'approbation du projet de SDAGE et du PDM devrait être intervenir en décembre 2015, pour une mise en application au 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Le SDAGE et ses documents constitutifs (état des lieux, question importantes, programme de mesure – PdM) s'imposeront au SAGE Vallée de la Garonne, après consultation du public début 2015.

Dans ce contexte mouvant, le SAGE Vallée de la Garonne a choisi d'afficher, notamment pour l'état des masses d'eau du périmètre du SAGE (voir chapitre 6 - Evaluation de l'état des eaux « DCE »), les nouvelles données issues de l'état des lieux effectué dans le cadre de la mise à jour du SDAGE en 2013. En revanche, concernant les différentes mentions du SDAGE dans le reste du document, notamment lorsqu'il s'agit de mettre en avant ses attentes (citations des orientations et dispositions), il est fait référence au SDAGE actuel (2010-2015) qui s'applique à ce jour.

## LES ENJEUX DU SAGE EN RESUME

Le SAGE Vallée de la Garonne est concerné par 7 enjeux dont 2 sont transversaux. Ces enjeux ne sont pas des pistes d'actions. Ils servent à montrer ce qu'il y a à perdre ou à gagner dans la mise en œuvre d'une gestion intégrée de l'eau. Ils ont émergé à l'issue du diagnostic général à l'échelle du périmètre, consolidé par la concertation des acteurs et validé par le Bureau de la CLE.

### ENJEUX THEMATIQUES

<p><b>Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages.</b></p>	<p><b>Enjeu non satisfait</b></p> <p><b>Plus value modérée dans le cadre de la révision à venir du PGE Garonne-Ariège</b></p>
--	---

- ✓ Consolidier et améliorer la connaissance des usages de l'eau et du fonctionnement de la ressource, favoriser la prise de conscience sur la fragilité du système actuel et son risque d'aggravation dans les années à venir
- ✓ Optimiser les outils de gestion existants (PGE, OUGC et autres) et développer les économies d'eau pour anticiper le changement climatique
- ✓ Intégrer les enjeux du développement et/ou du maintien des activités socio-économiques et éviter les conflits d'usages.

<p><b>Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval</b></p>	<p><b>Enjeu partiellement satisfait</b></p> <p><b>Plus-value forte</b></p>
--	--

- ✓ Consolidier et améliorer la connaissance en matière d'inondation : caractérisation fines des aléas et des enjeux, en lien avec le fonctionnement des bassins versants et de l'occupation des sols, favoriser le ralentissement dynamique
- ✓ Favoriser l'acculturation au risque et au « vivre avec les crues » en diffusant les connaissances
- ✓ Optimiser la gouvernance en vue de l'articulation des outils de gestion intégrée (SLGRI et PAPI) avec les projets d'aménagement du territoire (Scot) sur le périmètre du SAGE et la gestion des digues et des ouvrages.

<p><b>Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages</b></p>	<p><b>Enjeu partiellement satisfait</b></p> <p><b>Plus-value modérée</b></p>
--	--

- ✓ Consolidier, améliorer et diffuser la connaissance en particulier sur les pollutions spécifiques comme les pesticides et les polluants émergents, l'état et l'impact des réseaux, l'état des nappes libres et les impacts de l'ANC.
- ✓ Réduire, notamment à la source, les flux de pollutions vers les eaux superficielles et souterraines

- ✓ Préserver et reconquérir les capacités de résilience des milieux récepteurs (limitation des transferts, fonctionnement des milieux aquatiques et humides...)
- ✓ Pérenniser l'Alimentation en Eau Potable des populations en préservant la ressource pour en garantir sa qualité

<b>Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages</b>	<b>Enjeu partiellement satisfait</b> <b>Plus-value forte</b>
---	---

- ✓ Consolider, améliorer et diffuser la connaissance sur le fonctionnement du fleuve, de ses affluents et des services qu'ils rendent aux usages
- ✓ Favoriser la restauration des milieux aquatiques et humides au travers de l'émergence de maîtrise d'ouvrage
- ✓ Lever les difficultés de gouvernance liées au statut domanial de la Garonne et promouvoir le principe de solidarité amont/aval

<b>Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve)</b>	<b>Enjeu partiellement satisfait</b> <b>Plus value forte</b>
--	---

- ✓ Appréhender la gestion de l'eau sous l'angle sociologique et de sa valeur patrimoniale (3<sup>ème</sup> pilier du développement durable) y compris la question du prix de l'eau
- ✓ Réussir la conciliation des usages autour du fleuve et de sa vallée dans le respect des contraintes de tous (approche systémique)
- ✓ Adapter la communication pour développer une identité Garonne et mieux vivre avec le fleuve, ses affluents et ses canaux (avantages et contraintes)

## ENJEUX TRANSVERSAUX

Sont également présentés, ci-dessous les deux enjeux transversaux identifiés lors du diagnostic général :

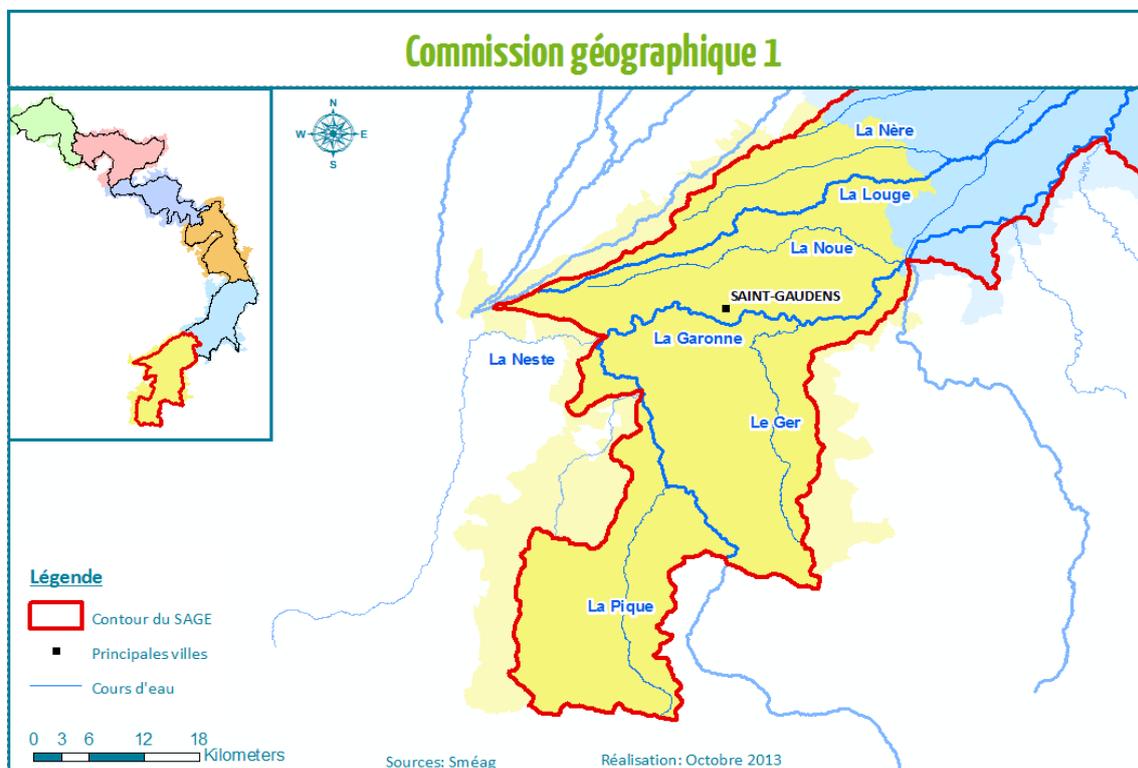
<b>Enjeu transversal 1 : Atteinte du bon état des masses d'eau</b>	<b>Enjeu partiellement satisfait</b> <b>Plus value forte</b>
--	---

<b>Enjeu transversal 2 : Amélioration de la gouvernance</b>	<b>Enjeu partiellement satisfait</b> <b>Plus value forte</b>
---	---

- ✓ Inter-SAGE et coordination avec les démarches en cours sur les autres bassins versants, y compris transfrontaliers
- ✓ Coordination, gouvernance au niveau des affluents inclus dans le périmètre du SAGE
- ✓ Solidarité amont/aval sur le fleuve et sa vallée
- ✓ Gestion du DPF et identification claires des acteurs/gestionnaires
- ✓ Coordination avec les autres plans et programmes déjà en cours sur le périmètre du SAGE
- ✓ Intégration de l'approche socio-économique de la gestion de l'eau

## LE DIAGNOSTIC TERRITORIALISE

La commission géographique 1 est située en région Midi-Pyrénées, dans le sud du département de la Haute-Garonne, dans le Comminges. Elle s'étend de la frontière espagnole jusqu'à la confluence avec le Salat, à Boussens. Elle représente un territoire de 1 511 km<sup>2</sup> soit 20% du périmètre du SAGE qui couvre 7 545km<sup>2</sup>.



## 1. UN ETAT QUANTITATIF FRAGILE MAIS DONT LA GESTION EST MAITRISEE

### 1.1 DIAGNOSTIC

Située en amont, le territoire de la commission géographique 1 est moins soumis aux pressions cumulées de prélèvements que le reste du périmètre du SAGE. Cependant, les usages ne sont pas le seul facteur impactant l'état quantitatif des cours d'eau

#### 1.1.1 LA SATISFACTION DES USAGES

##### 1.1.1.1 Un impact non négligeable du climat

Le changement climatique est observable par **la baisse des débits transitant à Saint-Gaudens**. Le PGE montre notamment que les débits naturels reconstitués (sans impact des usages) au droit de la station de jaugeage de Valentine ont diminués au cours de la dernière décennie. Cette diminution est liée à la hausse progressive des températures qui entraîne une modification du **régime pluvionival vers un régime pluvial**, provoquant une diminution des débits d'étiage mesurés (plus sévères et plus précoces comme l'a montré l'état des lieux du PGE Garonne-Ariège de 2012). Le territoire de la

commission 1 est particulièrement concerné puisque cette baisse des débits naturels reconstitués est plus importante au pied de la chaîne des Pyrénées que sous l'influence du Massif Central.

Le débit mesuré est donc régulièrement en dessous du Débit d'Objectif d'Etiage, d'autant plus ces dernières années avec l'augmentation des prélèvements. Cependant, une partie des prélèvements est restituée à la Garonne en aval de la commission géographique 1.

#### 1.1.1.2 Des besoins en eau pour les usages consommateurs ou non consommateurs

L'eau est essentielle pour le maintien des usages, qu'ils soient consommateurs (eau potable, irrigation...) ou non (loisirs, fonctionnement de l'écosystème).

##### ➤ L'usage industriel grand préleveur mais consommateur modéré

Les prélèvements industriels se font essentiellement dans le réseau d'eau potable public. Le parc industriel comprend 18 industries pour un total de prélèvement annuel en 2011 s'élevant à **18,6 hm<sup>3</sup>** (5% des prélèvements industriels du périmètre du SAGE, les prélèvements industriels étant essentiellement prélevés par la centrale de Golfech). La principale consommatrice d'eau est **l'usine papetière de Saint-Gaudens** (17,5hm<sup>3</sup> prélevé en 2011) suivi par l'usine d'eau minérale, le golf, les extractions de granulats et les activités thermales de Bagnères-de-Luchon qui prélèvent essentiellement **dans la Garonne**.

##### ➤ L'irrigation moyenne consommatrice d'eau mais peu présente

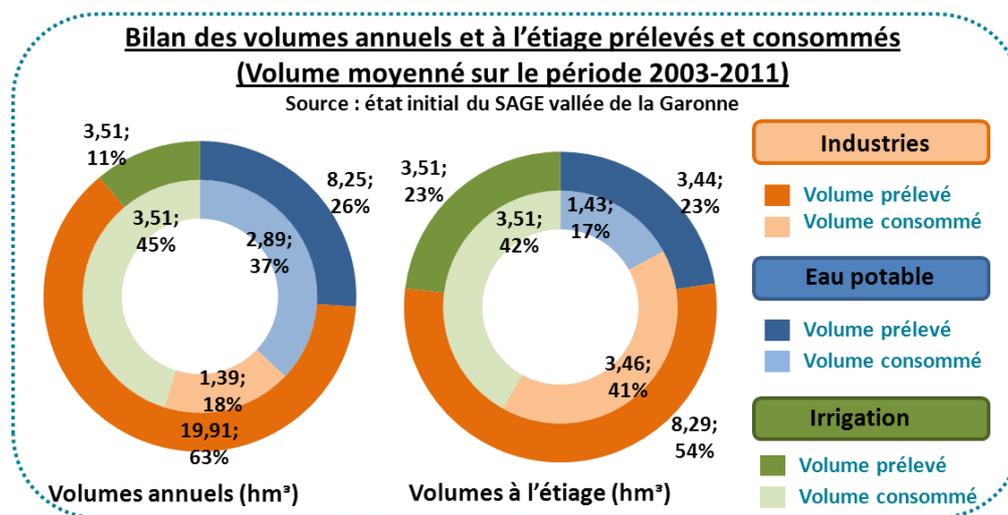
Les prélèvements pour l'irrigation sur cette commission représentent seulement 2.7% (3.5 hm<sup>3</sup>) des volumes prélevés pour cet usage sur périmètre du SAGE (128 hm<sup>3</sup>). Ils s'effectuent au niveau de la Garonne et de ses affluents : La Nère, la Save, la Louge mais aussi des ruisseaux de Bonnefont et de la Luz. De plus, l'irrigation se fait majoritairement par aspersion sur le territoire (à 99.8%).

##### ➤ L'eau potable : un usage local prioritaire

Les prélèvements pour l'eau potable comptabilisent 5,29 hm<sup>3</sup> et sont issus essentiellement des terrains plissés des Pyrénées, ou de certaines sources provenant des terrains molassiques et anciennes terrasses situés sur la zone de piémont en rive gauche de la Garonne.

- ✓ Les rendements des réseaux sont peu connus dans les Pyrénées. Pour les données disponibles, ils sont globalement compris entre 50 et 80%, ce qui montre **la possibilité d'optimiser et de faire des économies d'eau**.
- ✓ Les Schémas directeurs d'alimentation en eau potable (SDAEP) mettent en avant les ressources utilisables afin de couvrir la demande en eau future : il s'agit de la Garonne pour les eaux superficielles et des nappes des Pyrénées, de l'Eocène et de l'Oligocène pour les eaux souterraines.

Les diagrammes ci-dessous indiquent les volumes en millions de mètres cubes pour chaque usage et le pourcentage du total prélevés ou consommé.



La commission géographique 1 représente 5,9% des prélèvements et 3,8% de la consommation du SAGE (respectivement 5% et 3,2% à l'été).

Les différents transferts et exports d'eau entre la Garonne, ses canaux et ses affluents rythment et impactent les débits des cours d'eau, notamment celui de la Garonne. Cette dernière fournit 278 hm<sup>3</sup> d'eau aux différents canaux longeant son linéaire, sachant qu'une partie de ce volume n'est pas compensée. Sur la commission géographique, la Garonne alimente d'environ 100 hm<sup>3</sup> le canal de Saint-Martory (non compensé) et de 100 hm<sup>3</sup> le canal de la Neste, qui lui est compensé à hauteur de 48 hm<sup>3</sup> par les réserves de Néouvielle.

Ces prélèvements sont issus à **90,4% des eaux de surfaces et seuls les 9,6% restants d'eau souterraine** (utilisés pour l'eau potable et dans une moindre mesure les industries). Les connaissances sur les prélèvements en eaux de surface sont partielles (**25% non renseignés**) mais pourront être complétées au travers de la mise en œuvre de la redevance pour service rendu par le soutien d'été. Les **nappes phréatiques sont peu sollicitées (2,41 hm<sup>3</sup>)** sur le territoire et sont utilisées pour l'eau potable et les activités thermales. **Aucun prélèvement en nappe captive** n'est réalisé sur ce territoire. Il faut cependant nuancer ces résultats car certains prélèvements au niveau des Pyrénées sont comptés en eau de surface alors qu'il s'agit de sources provenant d'aquifères karstiques pyrénéens.

Outre les usages d'eau potable, industriel ou d'irrigation, des usages spécifiques du territoire sont consommateurs d'eau : le ski, thermalisme. Concernant la pérennité des loisirs de sports d'hiver, les travaux réalisés montrent qu'au niveau des Pyrénées, l'érosion du manteau neigeux est déjà observée par rapport à 1961. Cela concerne particulièrement les hauteurs en dessous de 2000 mètres d'altitude. Autre changement attendus, le raccourcissement de la période d'enneigement (de 3 à 2 mois). Cette évolution pose la question de la compensation par l'enneigement artificiel (création de neige de culture) et son impact sur la ressource. Et si au-delà de 2500m, les différents scénarios de météo France montrent au contraire l'évolution probable de précipitations plus abondantes ; cette augmentation n'est pas jugée suffisante par les climatologues pour compenser la fonte liée à la hausse des températures.

➤ **Les usages non consommateurs et le fonctionnement de l'écosystème**

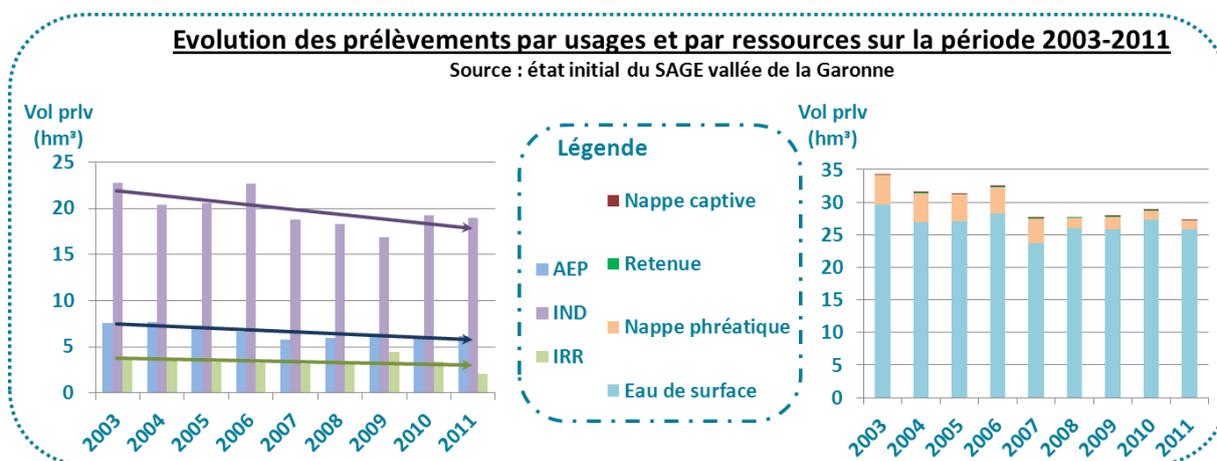
Les activités de pêche de loisirs et de sports d'eau vive présentes sur la commission géographique 1 (canoë, kayak,...) et ayant lieu lors de la période estivale et automnale peuvent être perturbées par un mauvais état quantitatif (débit et ligne d'eau insuffisante).

**Le soutien des débits en période d'étiage, mais aussi au cours de l'année entière participe au maintien des fonctionnalités de l'écosystème fluvial et de ses affluents.** Il est donc nécessaire de maintenir des débits garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques et humides, débits qui permettent entre autre d'assurer un débit nécessaire à la survie de la plupart des organismes aquatiques et les services écologiques normalement rendus par le cours d'eau (température, oxygénation, facteur de dilution pour les polluants...). La conservation d'un minimum d'eau est en effet une condition à la conservation d'espèces patrimoniales dans le cours d'eau et sur ses berges (populations avicoles inféodées à l'eau comprises), ainsi que dans les zones humides, annexes hydrauliques et les espaces riverains. En effet, de trop faibles débits peuvent notamment avoir pour impact la rupture de la libre circulation des poissons liée au phénomène de marnage (variation du niveau d'eau) qui modifie la hauteur de chute des ouvrages (en particulier pour les poissons migrateurs tels que le saumon atlantique pour ce secteur), l'assèchement des petits cours d'eau et des zones humides. Ces impacts concernent les cours d'eau de la commission mais également la Garonne jusqu'à son estuaire. Par ailleurs, les zones humides jouent un rôle hydrologique intéressant car elles permettent de stocker l'eau de ruissellement en période d'abondance, puis de la restituer progressivement aux cours d'eaux adjacents en période d'étiage.

A noter que le territoire de la commission géographique est concerné par la présence d'une chaîne de barrages et de tronçons court-circuités associés, impactant le fonctionnement hydraulique du secteur. Les barrages ne laissent en effet passer au niveau de leur dérivation qu'un débit réservé de l'ordre de 3m<sup>3</sup>/s pour un débit dérivé de 130 m<sup>3</sup>/s à St-Vidian/Martres-Tolosane et à Labrioulette/Gensac, et à 150 m<sup>3</sup>/s à Mancières/Carbonne.

**1.1.1.3 Une évolution des pressions de prélèvements**

Actuellement l'évolution des besoins pour l'eau potable et l'industrie est stable sur la majorité du périmètre du SAGE. Le graphique suivant montre l'évolution des prélèvements sur la commission géographique 1 :



- ✓ Des prélèvements industriels en légère baisse
- ✓ Les prélèvements pour l'irrigation sont en baisse, en effet une diminution des surfaces irriguées de près d'1/4 (22,3%) a été observée au cours de ces 10 dernières années. En 2010 ce sont 3818 ha qui ont été irriguées sur la commission géographique 1 (4% de la surface irriguée totale). Les surfaces irriguées sont calculées à l'échelle cantonale et non strictement sur le périmètre du SAGE, ce qui induit une marge d'incertitude dans les pourcentages calculés.
- ✓ Le PGE soulève le fait que malgré l'augmentation de la population, le volume total consommé pour l'eau potable est resté relativement stable. L'analyse de l'adéquation besoins/ressources des schémas directeurs d'eau potable (SDAEP) révèle également que le bilan besoin ressource devrait rester stable.

#### 1.1.1.4 Pression de prélèvements selon le SDAGE

*Les cartes suivantes font le bilan de l'état quantitatif sur le territoire de la commission géographique 1 : elles reprennent les masses d'eau classées en pression par le SDAGE, les Zones à Préserver pour le Futur (ZPF) et les chiffres clés des prélèvements avec leur localisation.*

L'état des lieux de 2013 du projet de SDAGE Adour Garonne 2016-2021 identifie les masses d'eau soumises aux pressions de prélèvements. Le niveau de pression est établi en comparant les débits naturels reconstitués et les prélèvements effectués en 2010, à l'étiage. Il apparaît que ce sont les affluents, et surtout les petits affluents de la Garonne qui sont les plus impactés par les usages, en lien avec leur débit nettement inférieur à celui de la Garonne.

##### ➤ Des eaux de surface mises sous pression par l'usage agricole

Des masses d'eau de surface traversant le territoire sont en pression de prélèvements : L'Ourse, La Nère, La Louge, le Ruisseau de Bonnefont, Le Bernès et Le Touch.

En comparant ces différents cours d'eau à l'analyse des prélèvements, **seuls la Nère et le ruisseau de Bonnefont** semblent subir une pression sur la commission géographique 1, les autres cours d'eau étant déclassés par les prélèvements en commission géographique 2 ou **hors SAGE (pour l'Ourse)**.

Les SDAEP montrent que **la Louge et le Touch** possèdent de faibles débits et en cas de déficit pluviométrique, la réalimentation de ces cours d'eau par la retenue de la Bure peut ne pas suffire.

##### ➤ 1 masse d'eau souterraine concernée par une pression de prélèvements : les alluvions de la Garonne Moyenne.

Les Schémas d'eau potable mettent en avant que les alluvions de Garonne amont présentent **localement quelques problèmes quantitatifs et que le potentiel les aquifères karstiques des Pyrénées est limité.**

**Bilan diagnostic de l'état quantitatif pour les eaux de surface**  
(données de prélèvements moyennées entre 2003-2011)

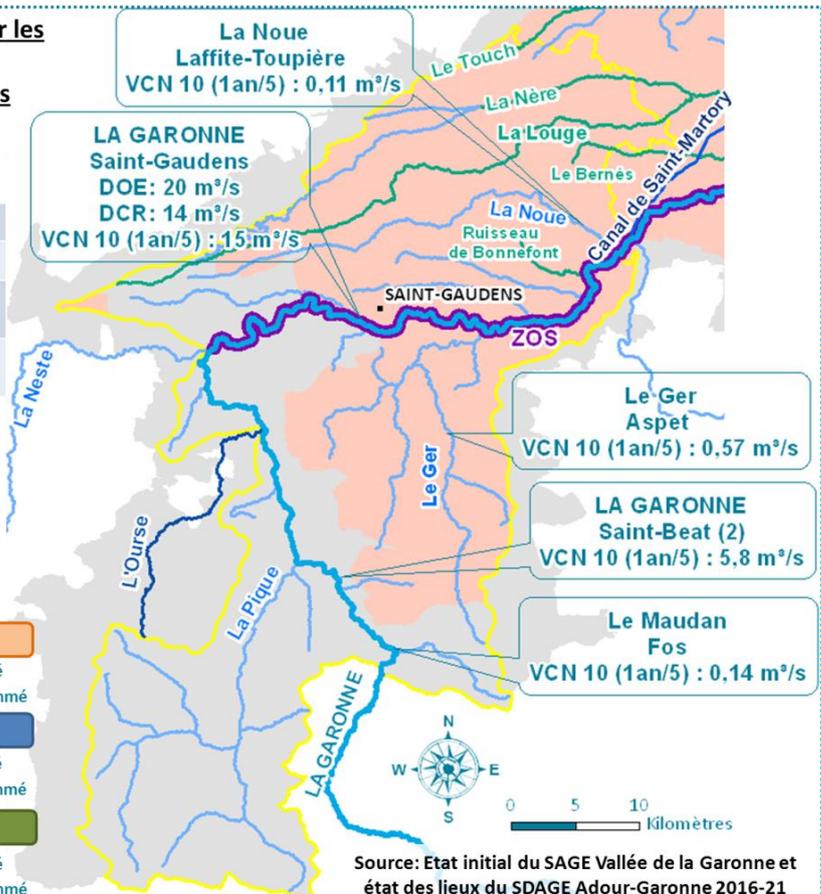
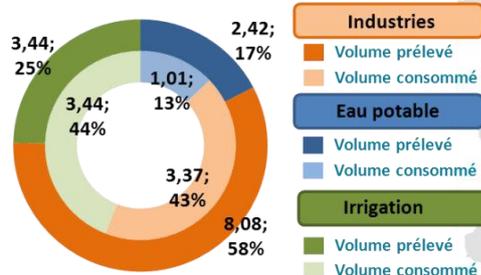
**Légende**

- Zone de répartition des eaux
- Zones à objectifs plus stricts
- Pression de prélèvements liée à l'irrigation (SDAGE 2016-2021)
- Pression de prélèvements liée à l'AEP (SDAGE 2016-2021)

**Bilan des prélèvements annuels (hm³) (% SAGE)**

Volume prélevé total	28,7 (6,5)
Volume consommé total	6,83 (4,6)

**Détail des prélèvements et consommations sur les eaux superficielles par usages à l'étiage**



**Bilan diagnostic de l'état quantitatif pour les eaux souterraines** (données de prélèvements moyennées de 2003-2011)

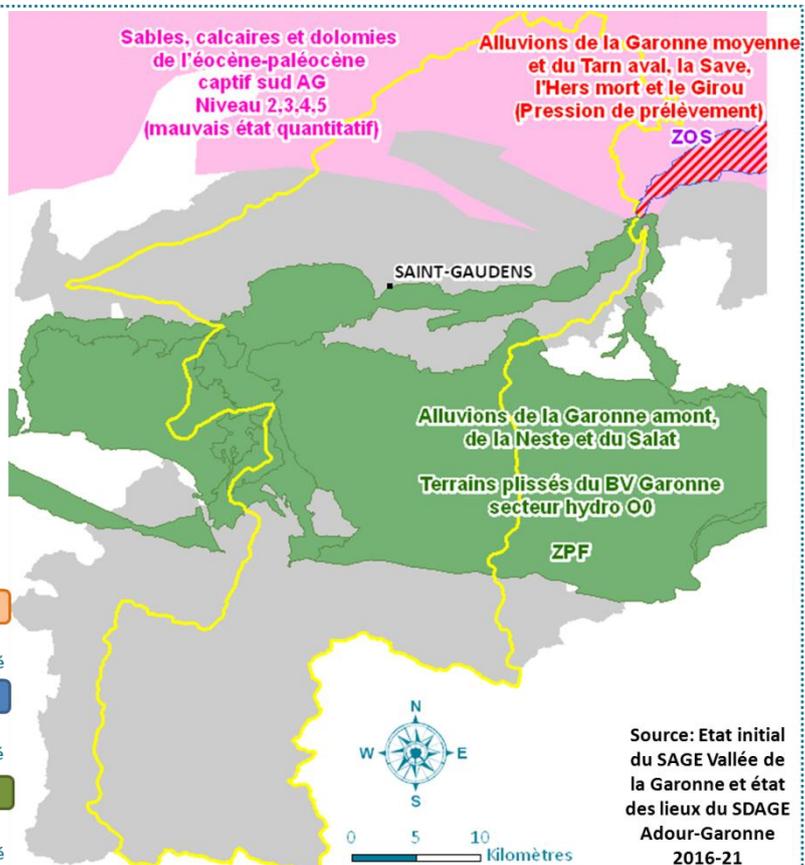
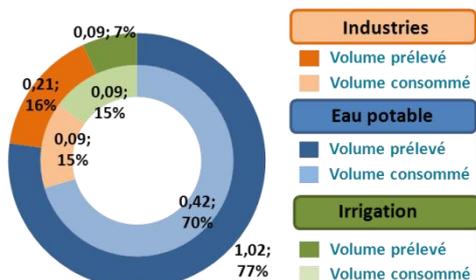
**Légende**

- Mauvais état quantitatif
- Zone à objectifs plus stricts
- Zone à préserver pour le futur

**Bilan des prélèvements annuels (hm³) (% SAGE)**

Volume prélevé total	3,04 (2,3)
Volume consommé total	0,98 (1,4)

**Détail des prélèvements et consommations sur les eaux souterraines par usages à l'étiage**



## 1.1.2 DES MESURES DEJA MISE EN ŒUVRE POUR LA DIMINUTION DU DEFICIT QUANTITATIF...

### 1.1.2.1 Un dispositif de soutien d'étiage basé sur des volumes stockés

#### ➤ Un volume stocké important sur le territoire pouvant contribuer au soutien d'étiage

Bilan des réservoirs sur le territoire de la commission géographique 1 – volume (hm <sup>3</sup> )	
Volume retenue collinaire	0,2
Volume des réservoirs éclusés	34,8
<b>Volume total des réservoirs</b>	<b>35</b>

(La description de ces différents dispositifs se trouve dans l'état initial du SAGE). A noter que les volumes stockés par les retenues collinaires, ainsi que ceux des ouvrages hydro-agricoles<sup>1</sup> ne sont pas dédiés au soutien d'étiage.

Un volume non négligeable de 35 hm<sup>3</sup> est stocké sur le territoire de la commission 1 (soit 39% du volume stocké sur le SAGE égal à 90.1 hm<sup>3</sup>) au niveau des réservoirs hydroélectriques fonctionnant par éclusées, des retenues collinaires et des retenues hydro-agricoles. Une partie de ce volume stocké peut être utilisé à des fins de soutien d'étiage, à l'instar des 5 hm<sup>3</sup> alloués par la retenue du lac d'Oô (d'une capacité utile de 15.11 hm<sup>3</sup>, soit 43% du volume des réservoirs présents dans cette commission géographique, avec un débit mobilisable de 5 m<sup>3</sup>/s. Cette fonction de soutien d'étiage est limitée à septembre et octobre, période pendant laquelle les situations d'étiage sont les plus sévères.

Le soutien d'étiage provient des retenues d'IGLS et de Montbel situées en dehors du périmètre du SAGE, qui participent respectivement à hauteur de 46 hm<sup>3</sup> (15 m<sup>3</sup>/s) et 7 hm<sup>3</sup> (9 m<sup>3</sup>/s). Or, leur contribution est apportée à la Garonne seulement à partir de la confluence avec l'Ariège et ne concerne donc pas la commission géographique 1.

Ainsi, le volume total dédié au soutien d'étiage pour la commission géographique 1 est de 5 hm<sup>3</sup> (5 m<sup>3</sup>/s).

#### ➤ Redevance pour le soutien d'étiage et Déclaration d'Intérêt Général pour service rendu

Le service rendu par les opérations de soutien d'étiage sont classées depuis 2014 en **déclaration d'intérêt général** (DIG). Les coûts nécessaires au soutien d'étiage seront financés par les bénéficiaires (usagers prélevant de l'eau entre juin et octobre) et seront perçus par le SMEAG et suivi par une commission d'usagers.

#### ➤ Des projets en cours ou à venir pour améliorer et optimiser les ressources utilisées pour le soutien d'étiage

La possibilité de développer les moyens mobilisés à des fins de soutien d'étiage est recherchée, à l'échelle du grand bassin de la Garonne, toutes ressources en eau confondues. Par exemple, le prélèvement du canal de Saint Martory est voué à l'irrigation, l'Alimentation en Eau Potable et l'hydroélectricité, ainsi qu'à la réalimentation (soutien d'étiage) du Touch et de la Louge dans le périmètre du SAGE, en extrême aval de la commission géographique 1. Cependant, les volumes prélevés dans la Garonne dépendent des débits mesurés à Valentine et Portet-sur-Garonne, qui sont respectivement les points nodaux en amont et en aval de la prise d'eau du canal.

### 1.1.2.2 Le PGE : outil emblématique de la gestion de l'eau en période d'étiage

<sup>1</sup> Les retenues hydro agricoles sont considérées comme étant d'une capacité utile supérieure à 500 000 m<sup>3</sup> (0,5 hm<sup>3</sup>) et qui ont essentiellement pour vocation de participer au soutien d'étiage et à la compensation de prélèvements, en particulier agricoles.

La commission géographique 1 se situe au niveau des unités de gestion 7 et 8 du PGE.

➤ **Une efficacité significative du PGE:**

Le principal outil de gestion concertée des étiages est le Plan de Gestion d’Etiages Garonne-Ariège. Même si les DOE (Débits d’Objectif Etiage) ne sont pas respectés 8 années sur 10, cet outil a permis de diminuer le nombre de jours sous le seuil d’alerte, de réduire les années déficitaires et de mieux mobiliser la ressource en eau grâce au soutien des débits d’étiage. Le PGE a d’ailleurs mis en avant que le DOE n’aurait pas été respecté au sens du SDAGE à la station de Valentine en 2003, 2005 et 2009 sans le soutien d’étiage. Le nombre de jours où le débit de la Garonne était inférieur au seuil d’alerte a également diminué de 40% à Valentine depuis 2008, grâce aux opérations de soutien d’étiage.

➤ **Une capacité d’action limitée**

Cet outil agit cependant avec les ressources qui lui sont allouées: 58 hm<sup>3</sup> sont concédés par les retenues du lac d’Oô, Montbel et IGLS dont 5 hm<sup>3</sup> pour le lac d’Oô.

De plus, le recours aux réserves hydroélectriques pour le soutien d’étiage a un coût qui a doublé en dix ans et qui a encore augmenté en 2013 avec la réforme sur les tarifs de l’électricité.

### 1.1.3 ... COMPLETEES PAR UN CADRE REGLEMENTAIRE PREGNANT

Localement, des outils institutionnels, à portée réglementaire, facilitent la mise en place d’actions visant à résorber/réduire le déficit quantitatif constaté.

#### 1.1.3.1 Des nombreux outils nationaux et locaux pour la gestion des étiages

**Le bon état quantitatif et les objectifs de qualité à atteindre** sont définis et rappelés par de nombreux outils réglementaires : la DCE, la loi Grenelle I et II ... En parallèle **des outils de gestion des étiages** sont aussi présents sur périmètre du SAGE, ils ont pour vocation **d’améliorer l’état quantitatif mais aussi de gérer les situations de crise.**

Outils	Objectifs	Moyens
Plan Garonne I et II (Smeag/ Etat)	Développer les potentialités de la Garonne tout en préservant le milieu naturel	Axe B du plan Garonne « Le fleuve et le développement économique » ✓ Promotion de la gestion collective et économe de l'eau ✓ Amélioration des outils ✓ Mobilisation de ressources existantes ✓ Amélioration de la connaissance de la ressource
Zone de Répartition des Eaux : (Etat)	Améliorer la maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau	✓ Abaissement des seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements ✓ Détermination des volumes maximaux prélevables, par unité de gestion et par usage ✓ Création d'organismes uniques de gestion des prélèvements ✓ Répartition des prélèvements entre irrigants ✓ Synthèse du registre de chaque irrigant bénéficiaire d'une autorisation de prélèvement.
Les arrêtés sécheresse	Suivi des étiages et limitation des usages de l'eau	✓ Restrictions des prélèvements selon différentes valeurs guide de débit (débit d’alerte, débit d’alerte renforcé, DCR)

### 1.1.3.2 Les attentes du SDAGE et des SAGE adjacents

Le Bon état quantitatif est également inscrit dans les objectifs du SDAGE et des SAGE adjacents déjà mis en place. Ces objectifs concernent à la fois le bon fonctionnement des écosystèmes et la pérennité des usages, comme l'eau potable.

Le SDAGE a fixé des débits d'objectifs d'étiage le long du linéaire de la Garonne et de certains de ses affluents.

Sur le territoire de la commission géographique 1, la **Garonne** (à partir du confluent de la Neste) et l'aquifère : **Alluvions de la Garonne Moyenne** sont classés en Zones à objectifs plus stricts (ZOS) définies par le SDAGE. Par ailleurs, les masses d'eau souterraines (Alluvions de la Garonne Amont, de la Neste et du Salat et les terrains plissés du bassin Garonne) sont classées en Zones à préserver pour le futur (ZPF). Il est important que les débits suffisants soient maintenus sur la commission géographique 1, car ils conditionnent une partie des débits à l'aval. Ainsi, le respect et l'atteinte des objectifs fixés à l'aval dépendent en partie de la bonne gestion à l'amont, c'est-à-dire au niveau de la commission 1.

## 1.2 BILAN AFOM

<p style="text-align: center;"><b>« Atouts »</b></p> <p style="text-align: center;">Points forts du territoire et enjeux maîtrisés</p>	<p style="text-align: center;"><b>« Faiblesses »</b></p> <p style="text-align: center;">Points faibles du territoire et limite du développement</p>
<p><b>Communs au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soutien d'étiage effectif depuis le lac d'Oô (commission géographique 1) situé sur le périmètre et IGLS (transfert inter-bassin)</li> <li>➤ Présence de zones humides : rôle hydrologique important dans le soutien des étiages</li> <li>➤ Un réseau de mesure important</li> <li>➤ Une bonne gouvernance : PGE en cours depuis 2004 et acculturation des acteurs à la problématique avec nécessité de gestion amont-aval solidaire, mise en place de la redevance pour service rendu</li> <li>➤ Soutien des étiages depuis 20 ans</li> <li>➤ Un vaste périmètre permettant une cohérence amont/aval</li> </ul> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Présence de nappes d'accompagnement et alimentation par les Pyrénées</li> <li>➤ Proximité de la retenue du lac d'Oô, bénéficie des effets du soutien d'étiage sans atténuation.</li> </ul>	<p><b>Communs au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Déficit quantitatif</li> <li>➤ Impact du changement climatique sur les précipitations, disparition des glaciers, augmentation des températures</li> <li>➤ Manque de connaissances sur le fonctionnement des zones humides et leur évolution (diminution des surfaces, dynamique de végétation) et des nappes profondes</li> <li>➤ Dépendance de retenues extérieures au SAGE pour le soutien d'étiage</li> <li>➤ Les retenues servant pour le soutien d'étiage sont en premier lieu dédiées à l'usage hydroélectrique (concurrence d'usage)</li> </ul> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Équilibre quantitatif fragile : diminution marquée par rapport au reste du périmètre du SAGE des débits naturels et pressions de prélèvements en aval de la commission géographique 1. En termes de consommation à l'étiage, l'usage industrie et irrigation sont prépondérants.</li> <li>➤ Prélèvement par le canal de Saint Martory</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>« Opportunités à saisir »</b></p> <p style="text-align: center;">Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables ?</p>	<p style="text-align: center;"><b>« Menaces à anticiper »</b></p> <p style="text-align: center;">Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Des outils de protection de la ressource existent : le PGE, le SDAGE et l'arrivée de SAGE adjacents</li> <li>➤ Des Organismes Uniques de Gestion Collective (OUGC) permettant de gérer les prélèvements pour l'irrigation</li> <li>➤ Définition des futures zones d'alimentation en AEP (ZPF définies par le SDAGE) et protection de captages</li> <li>➤ Irrigation à partir de retenues collinaires déconnectées du réseau hydrographique du lit mineur</li> <li>➤ Déconnecter les consommations agricoles des débits « naturels »</li> <li>➤ Développement d'une réflexion sur le rôle de la composition du sol, de sa qualité et de son fonctionnement dans le cadre de la rétention de l'eau (besoin en eau des plantes, alimentation des nappes souterraines libres et captives), et, et débouchant sur une démarche d'information / formation sur cette thématique</li> <li>➤ Mettre en place une réflexion sur les économies d'eau, en perspectives des marges de manœuvre qui existent.</li> <li>➤ Développement de réflexion, travail sur la recherche de fuite et la connaissance des réseaux pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prélèvements potentiellement importants hors étiage</li> <li>➤ Prélèvements en période d'étiage destinés essentiellement à l'irrigation, l'industrie mais aussi l'eau potable. Leur impact peut devenir significatif au regard des ressources disponibles dans le futur.</li> <li>➤ Changement climatique (fonte des glaciers, aggravation des étiages, perte de zone humide) et baisse des débits d'étiage : une solidarité amont/aval nécessaire pour garantir les débits à l'aval et amoindrir l'effet de salinisation au niveau de l'estuaire de la Gironde et le phénomène de bouchon vaseux</li> <li>➤ Augmentation des consommations au regard du changement climatique, notamment pour l'irrigation (besoin en eau des plantes)</li> <li>➤ Pollution de certaines nappes liée à la baisse de leur niveau d'eau</li> </ul>

### 1.3 TENDANCES

La gestion quantitative est encadrée par les grandes politiques environnementales (DCE, LEMA, SDAGE Adour-Garonne, PGE...) et tendra vers une amélioration. La question de l'état quantitatif est cependant soumise à la question de l'impact du changement climatique.

#### ➤ **Augmentation du rendement des réseaux AEP**

Le projet de SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 préconise les financements publics pour l'atteinte de rendements de réseaux d'eau potable égaux à 85% ou équivalent au seuil de rendement fixé par le décret du 27 janvier 2012. Cette disposition incite à la recherche de fuites et leur réparation, ainsi que le remplacement de réseaux vétustes dont les pertes linéaires sont importantes.

#### ➤ **Optimisation et amélioration du soutien d'étiage ... limité cependant par les volumes concédés**

La participation financière de l'ensemble des **usagers** au soutien d'étiage va permettre d'appuyer les opérations du PGE Garonne-Ariège. La recherche de nouvelles réserves est en cours afin d'augmenter les volumes mobilisables pour le soutien d'étiage. Par ailleurs les années à venir fourniront des retours d'expérience qui permettront d'optimiser ce dernier. Le parc hydroélectrique ne devrait pas s'étendre (sur l'ensemble du périmètre du SAGE) mais être optimisé afin de réduire les pertes d'eau.

#### ➤ **Une stabilisation des prélèvements... et une amélioration des pratiques**

Globalement une stabilisation des prélèvements est à prévoir, l'augmentation de la population devrait être compensée par l'évolution des pratiques, des procédés industriels, et par la diminution des consommations par foyer.

Usages	Tendances à l'horizon 2027	
<b>Irrigation</b>	Diminution des surfaces irriguées Stabilisation des prélèvements pour l'irrigation avec variation annuelle suivant les conditions climatiques	+
<b>Industrie</b>	Stabilisation des prélèvements industriels	+
<b>Eau Potable</b>	Stabilisation des besoins en AEP, économie d'eau par l'amélioration des réseaux de distribution. Sensibilisation des utilisateurs à l'économie d'eau.	+

👉 **Une aggravation du déséquilibre quantitatif par le développement anthropique du territoire ...**

La population de la commission géographique 1 devrait augmenter de près de 14% d'ici 2030 (soit environ 550 habitants par an supplémentaires et surtout au niveau des zones périphériques). Cette hausse aura plusieurs conséquences sur l'état quantitatif, dont une demande croissante en eau potable. **L'augmentation des surfaces imperméabilisées** tendra à réduire les zones d'infiltration et donc de recharge des nappes. Cette tendance est à nuancer si l'on tient compte du fait que la gestion des eaux de pluie avec leur rétention au niveau du sol, sera néanmoins prise en compte dans les **documents d'urbanisme**, accompagnée par l'application de la **directive nitrates** (Couverture du sol en période pluvieuse, mise en place de CIPAN, amélioration des outils de stockage des effluents...).

👉 **... et par le changement climatique, pris en compte dans le 10<sup>ème</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'Eau mais également par les autres études notamment Garonne 2050, le GIEC Aquitain,...**

Le réchauffement climatique s'est accéléré depuis les années 80. Plusieurs études (Garonne 2050, Projet Imagine 2030, GIEC Aquitain) ont été menées et ont dégagées plusieurs prévisions comme **l'augmentation de la température** (+4°C en moyenne en été et +2°C en hiver), **une diminution des précipitations, diminution des débits moyens et des débits d'étiages de 20 à 40%** au niveau des grades rivières du bassin Adour Garonne,... Le 10<sup>ème</sup> programme **d'intervention** de l'agence de l'eau a notamment pour objectif **le maintien des débits dans les cours d'eau** dans la perspective du changement climatique. Dans ce contexte futur, les études citées précédemment viseront à mettre en place des stratégies d'adaptation. Des économies d'eau seront possibles notamment grâce à la mise en places **de nouvelles techniques et d'équipements économes en eau** et cela pour tous les usages. L'amélioration des connaissances et les retours d'expérience permettront d'optimiser les pratiques agricoles, surtout dans le contexte d'adaptation au changement climatique. Enfin la **sensibilisation du public** au déséquilibre quantitatif permettra de faire prendre conscience aux usagers de la nécessité de ne pas gaspiller la ressource. Les Schémas directeurs d'alimentation en eau potable montrent que les aquifères des Pyrénées resteront la principale ressource envisageable.

## 1.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE

### Rappel de l'enjeu :

**Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine et superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages**

Il peut se décliner en trois sous enjeux :

**Consolider et améliorer la connaissance des usages de l'eau et du fonctionnement de la ressource, favoriser la prise de conscience sur la fragilité du système actuelle et son risque d'aggravation dans les années à venir**

**Optimiser les outils de gestion existants (PGE OUGC et autres), et développer les économies d'eau pour anticiper le changement climatique**

**Intégrer les enjeux du développement et/ou du maintien des activités socio-économiques et éviter les conflits d'usages**

### **Satisfaction de l'enjeu sans le SAGE : Non satisfait**

A l'aval du territoire de la commission géographique, les pressions de prélèvements concernent **principalement les affluents de la Garonne** mais la Garonne et sa nappe d'accompagnement sont également concernées. Ces prélèvements tendront à se stabiliser dans les années à venir. Ils sont encadrés par **des réglementations qui continueront d'être appliquées et qui visent à préserver la ressource** (zonages environnementaux : ZRE, ZFP et ZOS) et **gérer les situations de crise** (arrêtés cadre sécheresse).

Le PGE offre une **gouvernance bien implantée** et connue par les acteurs. Il met en place des **opérations de soutien d'étiage** depuis 2004 grâce notamment **au lac d'Oô** présent sur la commission géographique 1 et aux réserves hors SAGE telles qu'IGLS.

L'état quantitatif dépend aussi **de l'infiltration et la rétention des eaux au niveau des sols** qui seront prises en compte par la **directive nitrates**, étudiées par des projets (bassin versant du Touch) et inscrites dans les **documents d'urbanisme**.

La plus grande menace réside dans la modification des variables météorologiques avec le changement climatique. D'après les études menées, ce dernier va entraîner la **réduction des débits naturels** (jusqu'à -50%) et **fragiliser la ressource et la sécurisation des usages**. Le risque de non satisfaction des usages et du fonctionnement des écosystèmes sera alors très important. Les ressources fragilisées feront l'objet de **stratégies (sur le long terme) grâce à l'étude Garonne 2050**.

La commission géographique 1 n'est pas la commission la plus impactée par l'impact cumulé de l'ensemble des usages (par rapport à l'aval), mais les tendances sur la dernière décennie montrent une diminution plus marquée au pied des Pyrénées, pour les débits naturels reconstitués. Ce constat, lié notamment à l'augmentation de la température et des modifications d'enneigement, tend à montrer que le territoire de la commission géographique 1 sera soumis de manière plus marquée, au-delà d'une baisse des débits, par un changement du fonctionnement hydrologique de ses cours d'eau (passage du régime pluvio-nival au régime pluvial, changement des périodes d'étiage, impact sur les crues,...)

**Plus-value du SAGE : Modérée dans le cadre de la révision à venir du PGE Garonne-Ariège**

Le SAGE a pour objectif d'établir un plan d'actions à long terme permettant une gestion quantitative raisonnée qui devra concilier les usages et la préservation des milieux aquatiques et humides. Au-delà de la conservation d'un débit minimal à l'étiage déjà pris en charge par les initiatives du PGE, le SAGE pourra préconiser des techniques de rétention d'eau au sol, de stockage et d'économie de la ressource en eau sur l'ensemble du territoire.

## 2. UNE PREVISION ET UNE GESTION DIFFICILE DES INONDATIONS

---

Les phénomènes de crues témoignent de la vie du fleuve, entraînant parfois des inondations dont les caractéristiques et les conséquences sont très diverses selon les lieux au sein du périmètre du SAGE. Il est donc nécessaire d'améliorer la connaissance du risque et de l'ensemble des mécanismes naturels ou anthropiques en jeu. Le SAGE constitue également une opportunité de diffuser cette connaissance et de renforcer la culture du risque auprès des usagers et des acteurs, à toutes les échelles.

### 2.1 DIAGNOSTIC DU RISQUE INONDATION

#### 2.1.1 LE RISQUE INONDATION POUR LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE 1

##### 2.1.1.1 Inondations : origines du phénomène et spécificités du territoire

Sur le territoire de la commission, les inondations sont exclusivement issues du débordement de cours d'eau en crues. Sur cette partie montagnarde du périmètre du SAGE, le climat est essentiellement océanique pyrénéen conduisant à de fortes pluies, surtout dans la période de mi-avril à mi-juillet, auxquelles peut s'ajouter l'eau provenant de la fonte des neiges du massif Pyrénéen (régime pluvio-nival). La formation montagnaise est en partie responsable des précipitations par blocage et accumulation des nuages.

Le territoire de la commission géographique 1 a des caractéristiques particulières qui rendent difficiles la prévision et gestion des inondations. En tout premier lieu, la tête de bassin de la Garonne est située en territoire espagnol qui n'est pas couvert par les outils d'observation des précipitations et de prévision des crues utiles pour le système d'alerte français (Vigicrues, service de prévision des crues de la Garonne). Le relief des montagnes des Pyrénées induit également des crues rapides à cause des fortes pentes qui concentrent l'écoulement sur le bassin versant avec un temps de réponse très court ce qui engendre des inondations de type « torrentiel » dévastatrices. La multiplicité de sources dans les Pyrénées, notamment en Espagne dans le Val d'Aran, induit une grande variabilité sur le pic de débit lors d'une crue. Aujourd'hui, trois sources principales ont été identifiées pour la Garonne : le Plat de Beret, le Pic de la Ratère (source orographique), le Pic d'Anneto.

Les crues récentes mettent spécifiquement en avant la difficulté de prévoir le fonctionnement et les impacts de ces dernières compte tenu de leurs origine multiples : avalanches, fonte nivale, pluie intense, glissement de terrain,...

Au niveau du territoire de la commission géographique 1, les bords du fleuve Garonne et de ses affluents demeurent relativement peu anthropisés dans l'ensemble (seulement 3% de zones urbanisées), par rapport aux autres territoires du périmètre du SAGE. Le territoire de la commission géographique 1 est composé d'une succession d'élargissement et de rétrécissement de la vallée au niveau des villes. Il existe donc plusieurs secteurs où une plaine inondable existe (ex secteur de Saint Gaudens entre 300 à 500 m de large). Il convient de préserver ces secteurs qui constituent des zones d'expansion des crues.

Aux vues des évènements récents des dernières années et compte tenu du caractère violent des crues du territoire, il est important de noter que la pérennité des solutions techniques mises en places sont mises à mal face à ces crues torrentielles. Peu d'aménagements, d'ouvrages ayant une fonction de protection sont durablement efficaces et fiables, pour des crues aussi longues, volumineuses et dynamiques.

#### **2.1.1.2 Le risque inondation : des enjeux forts répartis sur tout le territoire**

Les villes sont majoritairement construits dans la vallée, le long des cours d'eau et à l'intérieur du lit majeur, ce qui les rend particulièrement sensibles aux inondations. Seulement 5% du territoire est classé en zone inondable (76km<sup>2</sup> et 8.6% de la surface totale en zone inondable sur l'ensemble du périmètre du SAGE), constitué à 10% de surfaces urbaines. Même si la surface concernée par le risque inondation est plutôt faible par rapport au reste du périmètre du SAGE, le risque inondation ne l'est pas pour autant. En effet, à l'instar des récentes crues de juin 2013 et janvier 2014 le nombre d'arrêtés CATNAT déposés sur cette partie du territoire depuis 1983 démontrent bien l'importance de ce phénomène au travers de la fréquence élevée des évènements (plus de 500 depuis 1983). Les arrêtés CATNAT sont les plus nombreux autour de la ville de Saint Gaudens. Il existe donc un aléa fort pour le risque inondation, principalement autour de Saint-Gaudens, puis entre Fronsac et Loures-Barousse. La commission reconnaît également des enjeux forts en termes de sécurité des personnes et d'économie.

Le recensement de la population évalue à 14 767 le nombre d'habitants en zone inondable sur l'ensemble des 219 communes de la commission géographique (soit 19% de la population de la commission) selon l'EAIP (Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles), et représente 6% de la population en zone inondable du SAGE. Les principales villes menacées sont Saint Gaudens (11191), Bagnères-de-Luchon (2165), Loures-Barousse (695) et Gourdan-Polignan (690). Le territoire est majoritairement composé de communes installées le long des cours d'eau et possédant une grande partie de leurs populations en zone inondable.

D'un point de vue économique (hors agriculture), le territoire possède plus de 3 000 entreprises en zone inondable, soit 10% de celles du SAGE. La commune la plus concernée est Bagnères-de-Luchon avec 590 entreprises en zones inondables (presque 20% de la commission), puis Saint-Béat avec 110 entreprises (4%). Il faut néanmoins souligner que le degré d'analyse ne préjuge en rien de la taille et de l'importance des entreprises pour la commune ou la société à laquelle elles appartiennent.

Les terres agricoles constituent 75% des zones inondables du territoire de la commission géographique pour un total d'environ 5 700 hectares (7,6% du SAGE). Elles sont présentes sur tout l'aval du territoire à partir de Saint Gaudens et le long de la Garonne en amont. Parmi les trois communes les plus touchées figurent Pointis-Inard (236 ha), Labarthe-Inard (222 ha) et Benque (174 ha).

Au-delà des enjeux économique, social et agricole, il ne faut pas oublier que les crues impactent également le profil physique du cours d'eau avec des modifications du tracé ou de la pente, des changements de paysage et influencent le transport solide par charriage. Les enjeux de crues sur ce secteur concernent alors la sécurité des biens et des personnes, mais sont également associés au phénomène de mobilité du lit engendrant destruction définitive de terrains.

## 2.1.2 LA GESTION DU RISQUE

### 2.1.2.1 Des outils d'information, de prévision, de prévention et de protection

La gestion du risque se fonde sur un grand nombre d'outils dont les échelles d'application diffèrent. Au niveau européen, la Directive Inondation (DI) a identifié les Territoire à Risque Important (TRI) et a pour objectif l'établissement du Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) qui aboutira à la définition de Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (SLGRI, voir glossaire) autour de ces TRI. Or, sur la commission géographique 1 il n'y a pas de TRI identifié, mais il est néanmoins indispensable de prendre en compte le risque inondation sur ce territoire. Par ailleurs, l'outil Vigicrues permet d'alerter les populations sur le degré du risque inondation au niveau national.

En termes de prévision, cette commission dépend du Schéma Directeur de Prévision des Crues (SPC) Garonne-Tarn-Lot, qui définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues. La CIZI, disponible en région Midi-Pyrénées, établie également une cartographie précise des zones inondables sur le territoire de cette commission géographique.

En termes de gestion/informations/prévention locales des inondations, le territoire de la commission possède 13 PPRI qui s'établissent sur 56 des 219 communes, soit environ 26%. Parmi elles, 6 sont regroupées dans le PPRI de la Garonne et 8 dans celui de la Pique. L'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile rend obligatoire la mise en place d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) pour les communes disposant d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPRI).

Seulement 8 PCS (Plan Communal de Sauvegarde) sont en place sur le territoire de la commission géographique 1, dont trois associés à des PPRI, tous dans le département des Hautes-Pyrénées. C'est un outil communal proposant des actions concrètes d'aide à la gestion de crise. Très réactifs, ils apportent des solutions locales et une mise en œuvre rapide lors d'un évènement (fermeture de route, etc...) permettant de limiter voire d'éviter les dégâts.

Enfin, à l'échelle communale, seules 10 communes possèdent un DICRIM (Documents d'Informations Communales sur les Risques Majeurs). C'est un document réglementaire qui décrit les risques et informe la population sur les consignes à suivre en cas de catastrophe, ainsi que sur les dispositions prises par la ville (système de prévention, d'alerte et de protection).

Le risque inondation apparaît également dans des outils liés à l'aménagement du territoire, c'est par exemple le cas de certains documents d'urbanisme (SCOT/PLU). Pour la commission géographique 1, le SCOT « Pays Comminges-Pyrénées » regroupe 180 des 219 communes du territoire. Ce document, en cours d'élaboration, devra déterminer une stratégie globale d'aménagement de l'espace permettant de garantir l'équilibre entre environnement, gestion du risque inondation et développement urbain. Il existe également 43 PLU approuvés, 33 en cours d'élaboration et 5 en révision.

### 2.1.2.2 Les actions réalisées ou amorcées

Des outils précédents permettant de réduire le risque inondation, découlent des politiques de gestion intégrée des inondations proposant des solutions d'aménagement du territoire. Plusieurs types d'actions et travaux ont alors été effectués, basés sur la bonne gestion des écoulements (eaux pluviales), permettant de temporiser le ruissellement et de réduire le risque inondation (bassin de

réetention, espaces verts, fossés le long des routes, etc...). En milieu urbain, la mise en place de réseaux de collecte, plus stockage et traitement si nécessaire, permettra également de réguler l'évacuation des Eaux Résiduaire Urbaines (ERU) à condition qu'ils soient bien dimensionnés, gérés et entretenus.

Cependant, le moyen le plus répandu pour se protéger contre les inondations a été la construction de digues au niveau des tronçons sensibles aux débordements récurrents ou au capital humain et/ou économique élevé. C'est un linéaire de digues de près de 50 km cumulés en rive droite et rive gauche qui est recensé sur le territoire de la commission géographique 1, soit environ 10% du linéaire de digues construit sur l'ensemble du périmètre du SAGE. Plus de la moitié des digues se trouve sur la Louge, avec un endiguement quasiment total de Saint-Marcet à Boussan (23,1km) et entre Alan et Terrebase (2,6km). Ensuite vient la Garonne avec environ 12km de digues parsemés de manière hétérogène le long de son lit, dont 6 km de Fos à Loures-Barousse, 1,7 km au passage de Pointis-de-Rivière et 2,5 km au niveau de la gravière peu avant Saint Gaudens. Le tronçon de la Pique de 7,3 km est également complètement endigué et se situe entre Moustajon et Cier-de-Luchon. Les digues restantes (un peu moins de 5 km) sont isolées sur les autres cours d'eau.

Un problème de gouvernance des digues est à souligner compte tenu du nombre d'acteurs différents qui interviennent dans leur gestion, d'autant plus complexe si l'on prend en compte la multiplicité de propriétaires d'ouvrages. En effet, cette forte disparité transcrit bien les difficultés pouvant être rencontrées en matière de gestion globale des ouvrages et d'homogénéisation des consignes relatives aux digues. Actuellement, il y a encore un manque de connaissance sur les gestionnaires/propriétaires des digues, avec parfois une collecte de données fastidieuse à effectuer (analyse du cadastre).

Le recalibrage de cours d'eau est une autre technique qui a été utilisée sur le territoire, permettant d'augmenter la capacité de débit du lit mineur en créant des berges artificielles et/ou en modifiant son parcours (déviation, transformation vers un écoulement rectiligne...). Par exemple La Pique a été recalibrée au niveau de la traversée de Bagnères-de-Luchon. Il existe également des programmes spécifiques à la Garonne, le Plan Garonne qui a comme projet le développement maîtrisé du fleuve en exploitant ses potentialités tout en préservant son environnement et protégeant les zones d'enjeux aux crues, et les études de dynamique fluviale de la Garonne amont ainsi que le Schéma Directeur d'Entretien du lit et des berges (SDE) qui permet au travers de la restauration du lit et des berges participe à l'objectif de réduction dynamique des crues.

Au-delà des outils règlementaires, les ouvrages de protection, les travaux en rivières visant à diminuer le risque doivent être établis de manière à intégrer les notions de gouvernance, de gestion intégrée ainsi que prendre en compte des échelles territoriales et temporelles adaptées. Trop souvent les mesures urgentes prises consistent à reconstituer les terrains perdus, à recalibrer le lit (consolidation des berges, endiguement), supprimer les boisements, curer le lit, hors ces mesures ont pour conséquences la fermeture des espaces tampons, ne sont pas adaptées pour la gestion du risque sur le long terme (report des flux liquides et solides pour les crues futures, maintien ou augmentation des points dur)

### 2.1.3 DES FACTEURS QUI AGGRAVENT LE RISQUE

L'augmentation des inondations dépend largement de l'influence anthropique, même si l'évolution naturelle du cours d'eau et le changement climatique y contribuent également. Ainsi, les facteurs aggravant ou déterminant dans le fonctionnement des crues sont essentiellement les verrous hydrauliques, pouvant être d'origine géologique (naturel) comme à Saint-Béat, ou anthropique (pont, zone urbanisée) et où les écoulements sont accélérés et concentrés

#### 2.1.3.1 L'occupation du sol

Les forêts naturelles sont majoritaires sur le territoire avec 824 km<sup>2</sup> (54.6% du territoire). Cette proportion d'espaces naturels est la plus importante du SAGE (Commission géographique 6 : 43.9%; Commissions géographiques 2, 3, 4 et 5 : en moyenne 10%). Les terres agricoles couvrent 639.2 km<sup>2</sup> (42.3 %) de la surface de la commission géographique et les surfaces artificialisées seulement 46.2 km<sup>2</sup> (soit 3.1 %), les surfaces artificialisées composées essentiellement de zones urbanisées responsables de l'imperméabilisation du sol et donc de l'accroissement du ruissellement issu de la diminution de l'infiltration.

La qualité dégradée des sols due à l'activité agricole (tassement du sol, sol nu en hiver) a conduit à un état peu propice à l'infiltration et accentue le risque d'érosion.

Concernant la répartition de l'occupation du sol en zone inondable, elle se compose à 75% de terres agricoles, 15% de zones naturelles et 10% de zones urbaines (source : CIZI Midi-Pyrénées).

#### 2.1.3.2 Chenalisation des cours d'eau et de la Garonne

Il s'agit de l'artificialisation des rivières pouvant entraîner une chenalisation<sup>2</sup> et une accélération de l'écoulement ayant pour conséquence une incision du lit et des berges plus importante à l'aval.

La construction de digues de protection, par exemple, participe grandement à cette tendance sur les cours d'eau évoqués plus haut : le calibrage de cours d'eau, comme au passage de Bagnères-de-Luchon, où ce sont des murs qui constituent les berges de la Pique. Sur leurs linéaires la Louge et dans une moindre mesure la Garonne présentent un profil entraînant l'accélération des écoulements, à savoir l'endiguement, l'enrochement, la suppression de méandre et le mauvais entretien de la ripisylve. La chenalisation des cours d'eau ne concerne pas uniquement la Garonne et ses affluents côtés français. Côté espagnol, les endiguements et enrochements présents sur le linéaire de la Garonne participent également à l'accélération des écoulements et mettent en avant un enjeu de coordination transfrontalière.

#### 2.1.3.3 Des ouvrages qui influencent la circulation des eaux

Le territoire de la commission géographique 1 contient 47% des barrages hydroélectriques de la Vallée de la Garonne, soit 17 ouvrages sur 36 (ex : Oô ou Portillon). Ces derniers ont un impact fort sur les écoulements et la réaction des cours d'eau aux crues en perturbant les régimes hydrologiques. En effet, ils gênent l'évacuation de l'eau vers l'aval et amplifient le risque d'inondations à l'amont. La grande majorité des usines est située sur des dérivations qui court-circuitent le lit naturel du cours d'eau. Le complexe hydroélectrique de ce secteur est aussi composé de trois barrages qui créent des plans d'eau importants sur la Garonne (Boussens, Labrioulette et

---

<sup>2</sup> **Chenalisation** : Action qui consiste à modifier la morphologie d'un cours d'eau pour le rendre plus rectiligne et contraindre son écoulement (rectification, recalibrage, curage), de manière à contrôler localement les crues ou favoriser des usages comme la navigation ou les loisirs nautiques. Les conséquences écologiques d'une chenalisation sont souvent importantes et irréversibles (baisse de la diversité des conditions physiques et donc des peuplements aquatiques). Source : [www.glossaire.eaufrance.fr](http://www.glossaire.eaufrance.fr)

Manciès). Le fonctionnement en éclusées est autorisé pour le plan d'eau de Bousens, alors que les 2 autres retenues fonctionnent au "fil de l'eau". Seules les crues les plus faibles sont atténuées par ces aménagements qui sont transparents pour les grandes crues morphogènes.

On constate également la présence d'une dizaine de seuils et d'infrastructure de voiries en travers du cours d'eau (ponts qui constituent des points durs et sont aussi à l'origine du report des flux et des contraintes, ayant parfois pour conséquences la destruction d'autres infrastructures.

La construction de l'ensemble de ces points durs (pont, ouvrages transversal, bâtiment, boisement dense, rocher,...) dans le temps à également amené à l'apparition de nouveaux espaces tampons longtemps non sollicités et où des activités ou habitations ont pu s'installer, engendrant alors de nombreux dégâts.

D'autre part, les atterrissements végétalisés et la ripisylve peuvent conduire à la formation d'embâcles lorsqu'ils ne sont pas gérés ou mal entretenus.

## 2.2 BILAN AFOM

<p style="text-align: center;"><b>« Atouts »</b></p> <p style="text-align: center;">Points forts du territoire et enjeux maîtrisés</p>	<p style="text-align: center;"><b>« Faiblesses »</b></p> <p style="text-align: center;">Points faibles du territoire et limite du développement</p>
<p><b>Commun au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Risque bien délimité sur l'ensemble du périmètre du SAGE (CIZI, AZI, PPRI,... qui couvrent une grande partie du territoire)</li> <li>➤ Existence de nombreux outils réglementaires et prise en compte progressive du risque dans les documents d'urbanisme</li> </ul> <p><b>Spécifique à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Existence d'une zone non aménagée pouvant servir de zone d'expansion des crues (au niveau de Saint-Gaudens)</li> <li>➤ Territoire peu anthropisé</li> <li>➤ Un milieu naturel possédant des avantages pour la prise en compte du risque inondation : lit et berges de la Garonne peu artificialisés, bassin versant peu aménagé qui garde son caractère naturel, présence de plaine inondable à préserver pour l'expansion des crues</li> </ul>	<p><b>Commun au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diminution de l'espace de mobilité, présence de digues, recalibrage, chenalisation</li> <li>➤ Population et activité économique concentrées autour du fleuve et de ses affluents</li> <li>➤ Imperméabilisation des sols liée à l'urbanisme</li> <li>➤ Nature du sol propice au ruissellement</li> <li>➤ Politique de gestion trop locale et non optimisée des digues (gouvernance), pas de solidarité amont-aval forte</li> </ul> <p>➤ Culture du risque peu développée</p> <p><b>Spécifique à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Influence transfrontalière due à une tête de bassin en territoire espagnol (diverses sources orographiques et au relief Pyrénéen (prévision des crues difficile)</li> <li>➤ Espace de mobilité restreint, présence de nombreux obstacles en travers du lit (barrages hydroélectriques), et chenalisation forte (digues, enrochements, recalibrage)</li> <li>➤ Climat océanique-pyrénéen, accumulation des précipitations liées au relief important de la chaîne de montagne</li> <li>➤ Population et activité économique concentrée autour du fleuve et de ses affluents, Enjeu réel même si la majorité des zones bâties sont en zones non</li> </ul>

	inondables sauf pour les bourgs de St B�at, Fos, Estenos et Valentine et des campings ➤ Les grands centres urbains sont peu prot�eg�es (ex : Saint Gaudens) ➤ Temps de réponse du bassin versant court à cause du relief (fortes pentes) ➤ Une gestion du risque déjà en place mais parfois incomplète en terme de couverture spatiale
<b>« Opportunités à saisir »</b> Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables?	<b>« Menaces à anticiper »</b> Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?
➤ <b>Mise en place de la directive inondation (TRI, PGRI, SLGRI, ...)</b> ➤ <b>Possibilité pour le SAGE de mettre en cohérence les politiques d'aménagement du territoire au travers des documents d'urbanisme (PLU, SCOT,...) et la gouvernance des ouvrages</b> ➤ <b>Restauration des champs d'expansion de crues et entretien des berges</b> ➤ <b>Développer des méthodes durables pour retenir l'eau au niveau du sol</b> ➤ <b>Gestion des eaux pluviales</b> ➤ <b>Acquisition de la compétence GEMAPI</b> ➤ <b>Une culture du risque à développer</b> ➤ <b>Développement d'une réflexion sur le rôle du sol dans le ralentissement dynamique (couverture, composition, qualité, fonctionnement,...)</b> ➤ <b>Réflexion sur les actions possibles à mener sur le DPF</b>	➤ Evolution climatique (amplification des �v�nements extrêmes, des crues ?) ➤ Urbanisation en lien avec l'accroissement de la population (imperméabilisation, voies de transports,...) ➤ Mauvaise gestion du ruissellement urbain et agricole ➤ Mauvais �tat des ouvrages, risque de rupture de digues ou de barrages ➤ Augmentation de l'artificialisation des cours d'eau (digues, berges aménagées,...) ➤ Actions limitées aux seuls TRI (risque de non coordination des actions en dehors de ces périmètres) ➤ Disparition des zones humides et déconnexion des annexes hydrauliques dues à une incision généralisée du lit, perte des fonctions de rétention d'eau

## 2.3 TENDANCES

### ➤ **Prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme (SCOT/PLU(i))**

Ces documents r eglementent, d'une part, la construction en zone inondable, mais ils permettent également d'améliorer l'évacuation des eaux pluviales de sorte à ne pas aggraver la situation. En effet, l'urbanisation d'une zone doit vérifier la condition de non dépassement du débit maximum à l'exutoire avant aménagement. Cela implique une gestion intégrée de l'eau et du risque inondation en ayant recours à des solutions durables, plus particulièrement à des techniques de rétention dynamique des écoulements (fossés, bassins, barrages écrêteurs, etc.). Le ruissellement provoqu e par l'imperméabilisation est diminu e par une meilleure gestion des eaux pluviales en milieu urbain mais peut poser problème au niveau des petits cours d'eau en aval.

### ➤ Couverture du sol et mise en place de la 4<sup>ème</sup> Directive Nitrate

Les terres agricoles couvrent plus de 40% du territoire et la nature des sols influence grandement le ruissellement. Ainsi, les sols nus, secs et ravinés sont propices à un écoulement rapide vers l'exutoire. Or, la 4<sup>ème</sup> Directive Nitrate a pour objectif de mettre en place une couverture hivernale afin d'éviter un état des sols défavorable lors d'épisodes météorologiques. Elle devrait donc conduire vers une augmentation du temps de rétention, une diminution du ruissellement et un ralentissement des écoulements sur les terres agricoles.

### ➤ Des actions à venir grâce aux outils et plans d'actions achevés ou en cours

Une amélioration de la culture du risque découlera des outils mis en place et d'une médiatisation plus importante des événements. La couverture du périmètre du SAGE par des outils de gestion intégrée supplémentaires améliorera la gestion des inondations.

Une meilleure gestion des ouvrages de protection contre les inondations (digues) devrait voir le jour au travers de l'acquisition de la compétence GEMAPI sur le cours d'eau non domaniaux (ne s'applique pas à la Garonne).

Suite à l'élaboration de PPRi, 53 nouveaux PCS imposés par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile sont à prévoir d'ici 2016, si le délai de deux ans est respecté.

Le plan d'action territoriale de la Garonne amont permettra de définir et de proposer des actions cohérentes du Val d'Aran à Carbonne pour la gestion du lit, des berges et des espaces riverains.

### ➔ Pas d'évolution notable de l'occupation du sol

Il n'y a pas eu de régression des forêts et des milieux naturels, et la surface agricole est pratiquement stable depuis 10 ans. Cette tendance à la stabilité doit néanmoins être nuancée au travers des tendances observées sur l'augmentation de la population qui exerce une pression foncière (surface pour les constructions de logements neufs) importante au niveau des zones périphériques proche de Saint-Gaudens et même au niveau des communes à caractères rurales, plus éloignées.

### ➤ Changements climatiques et hydrologiques

Bien qu'aucunes tendances n'aient encore été dégagées sur l'évolution des fréquences et de l'intensité des crues et inondation, cette tendance est avérée pour les événements météorologiques extrêmes. Se pose alors la question de l'évolution d'une telle tendance et sur les impacts y afférant. Cela s'explique en partie avec le réchauffement climatique qui amplifie les processus d'évaporation et d'évapotranspiration à l'origine des précipitations. De plus, la période de fortes pluies sur cette partie du territoire tend à se rapprocher de celle de la fonte des neiges, cumulant ainsi la montée des eaux issue des deux phénomènes.

### ➤➤ Dépassement des difficultés liées au Domaine Public Fluvial

Au niveau des cours d'eau classés en Domaine Public Fluvial (Garonne, canal de Garonne), l'Etat est responsable de la gestion du fleuve. Le manque d'aide à la mise en place d'action sur le DPF bloque les prises de décisions, empêchant certaines actions ou retardant la réalisation de travaux. Cette

classification est de moins en moins perçue comme une difficulté et même si à l'heure actuelle, cette réappropriation reste limitée, il est probable que dans les années à venir, le champ d'actions laissé aux Collectivités et les partenariats avec l'Etat se multiplient. Dans ce contexte, le classement en DPF constitue un frein, si cette dynamique de réappropriation (amélioration des connaissances, juridiques, délimitation précise autant que possible, autres possibilité d'actions) n'est pas développée, mais représente également une opportunité à ne pas négliger.

## 2.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE

Rappel de l'enjeu :

**Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval**

Il peut se décliner en trois sous enjeux :

**Consolider et améliorer la connaissance en matière d'inondation : caractérisation fines des aléas et des enjeux, en lien avec le fonctionnement des bassins versants et de l'occupation des sols, favoriser le ralentissement dynamique**

**Favoriser l'acculturation au risque et au « vivre avec les crues » en diffusant les connaissances**

**Optimiser la gouvernance en vue de l'articulation des outils de gestion intégrée (SLGRI et PAPI) avec les projets d'aménagement du territoire sur le périmètre du SAGE et la gestion des digues et des ouvrages.**

### **Satisfaction de l'enjeu sans le SAGE : partiellement satisfait.**

La force du territoire concernant cette thématique réside principalement en la pluralité des outils existants. On notera la meilleure prise en compte du risque inondation au sein des documents d'urbanisme (SCOT, PLU-i) permettant de réduire le risque. Certains aménagements ont été réalisés, notamment sur la Louge et la Garonne, mais il faut veiller à étudier s'ils n'ont pas un impact trop important sur l'aval. D'autre part, un problème de gouvernance des ouvrages peut s'avérer pénalisant car l'identification imprécise des acteurs peut conduire à un mauvais entretien des digues, qui affecterait leur pérennité. En lien avec les changements climatiques, les paramètres influençant la dynamique de formation des crues sont en perpétuelle évolution et la connaissance du phénomène doit donc être constamment actualisée. Cela implique que les outils de prévision/protection existants, ainsi que les programmes d'actions, soient également adaptés afin de conserver leur efficacité.

Pour l'instant, et c'est aussi le cas sur l'ensemble du périmètre du SAGE, aucune réflexion n'est entamée pour coordonner et développer la solidarité amont/aval entre les outils de gestion intégrée, limitant ainsi leur portée à des zones d'enjeux locales et pouvant privilégier des solutions ayant potentiellement un impact à l'amont ou l'aval de ces dernières sur le long terme. La Directive Inondation n'a pour le moment identifié aucun Territoire à Risque Important sur cette commission géographique, soulevant le point de vigilance suivant : la prise en compte pérenne du risque inondation sur les secteurs où les grands outils de gestion intégrés (PAPI, SLGRI, ...) n'ont pas été déployés.

Aussi, la gestion des inondations passe par une meilleure prise en compte des espaces tampon, espaces clé pour la rétention de l'eau mais surtout pour le ralentissement des crues, au niveau de la prévention mais également au niveau de la situation post-crue (reconstruction), sachant que la diminution de leur capacité de stockage (eau ou sédiments), mais aussi de divagation conduiront à l'accroissement des risques pour l'aval. Une des grandes problématiques de l'occupation du sol est la question du rétablissement des activités installées sur ces zones d'expansion des crues

#### Plus-value du SAGE :

La plus-value du projet de SAGE est donc **Forte** pour le territoire de la commission car il pourra coordonner la mise en place des différents outils de gestion , entre les acteurs et axer son action sur le développement de solutions durables pour anticiper les crues, prévenir les inondations et s'en protéger, notamment au travers de la restauration des fonctionnalités des cours d'eau

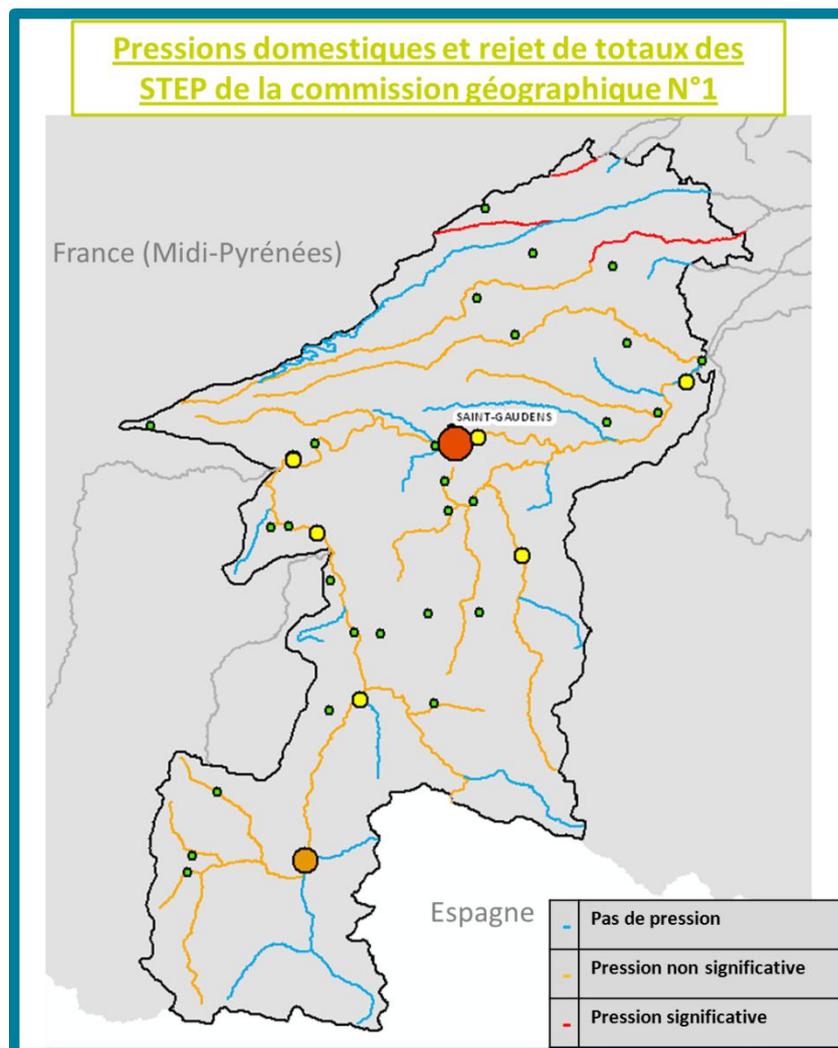
## 3. UNE QUALITE DES EAUX DEGRADEE

### 3.1 DIAGNOSTIC DE L'ETAT QUALITATIF

#### 3.1.1 LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUE

##### 3.1.1.1 L'assainissement collectif

La carte ci-dessous présente les pressions domestiques de la commission géographique 1. Cette zone étant la moins dense en population (41,4habitants/Km<sup>2</sup> et seulement 5% de la population du périmètre), elle se trouve être moins soumises aux pressions d'origines domestiques.

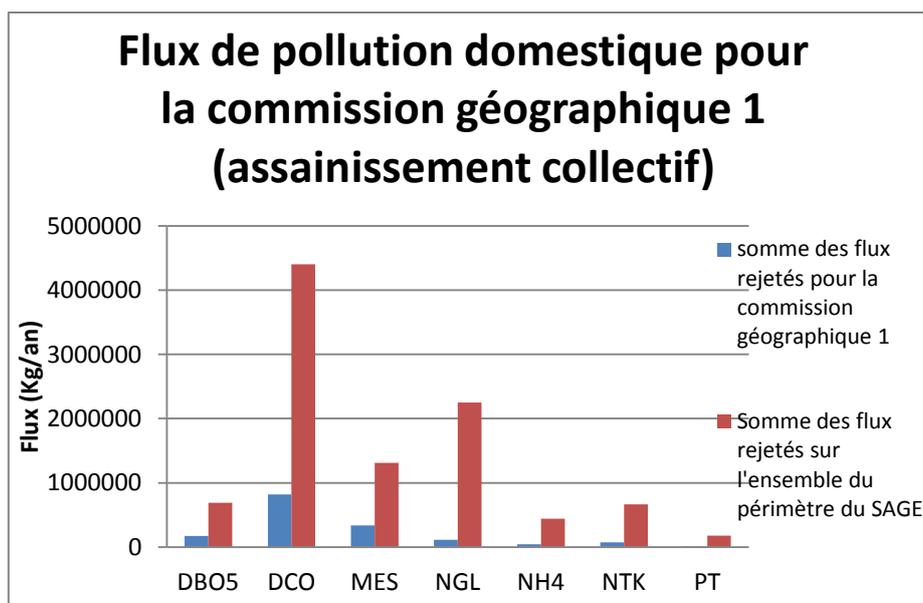


Même si elles sont qualifiées de non significatives, des pressions d'origine domestiques s'appliquent sur une grande partie du territoire aux endroits où des rejets de stations d'épuration sont observés. Les rejets observés sur le territoire sont faibles pour la majorité des STEP qui y sont présentes. Seulement deux stations présentent des rejets supérieurs comme les STEP de Bagnères-de-Luchon et de Saint-Gaudens. Dans le nord de la commission géographique, trois masses d'eau sont en situation de pressions significatives. Ces cours d'eau sont le Touch, la Louge et le ruisseau Riou Pudé.

Sur les 40 stations d'épuration en situation de non-conformité pour l'année

2012 sur le périmètre du SAGE de la Vallée de la Garonne, 5 sont présentes sur le territoire de la commission géographique 1. Toutes ces STEP sont situées sur des cours d'eau présentant des pressions non-significatives.

Sur ce territoire, les rejets de 100% des STEP sont effectués dans les eaux de surfaces et 30% de ces mêmes stations rejettent leurs effluents dans la Garonne.



En ce qui concerne les autres pollutions, elles sont relativement faibles en comparaison des autres commissions géographiques et plus spécialement de la commission géographique N°2. Cependant, comparé aux autres commissions géographiques, sans prendre en compte la commission géographique 2 dans l'analyse (présence de l'agglomération toulousaine), les rejets de la commission géographique 1 sont relativement élevés par rapport aux autres commissions géographiques, notamment pour des paramètres comme la DCO, la DBO et les MES.

#### Pollution bactériologique

Une pollution d'ordre bactériologique et à prendre en compte plus spécialement au niveau de cette commission géographique. En effet, plusieurs unités de distribution d'eau potable démontrent une supériorité au seuil maximum en *Escherichia coli* (aucune détection de la bactérie dans 100 mL d'eau) ce qui peut poser des problèmes sanitaires sur ces réseaux d'adduction.

Les origines de cette contamination bactériologique peuvent être multiples :

- La présence importante d'élevages sur le territoire peut en être la cause (excréments)
- Les systèmes de traitement des eaux s'ils ne sont pas performants

(source : ARS)

#### 3.1.1.2 L'assainissement non collectif

Le territoire comporte 17 359 installations d'assainissement non-collectif sur les 108 370 présentes sur la totalité du SAGE ce qui équivaut à 16% du total des installations ANC et qui place la commission géographique N°1 au 4<sup>ème</sup> rang des commissions géographiques. 185 communes sont couvertes par un SPANC sur la commission géographique 1. Ce sont près de 85% des 219 communes qui sont couvertes par un SPANC ce qui montre l'importance de ces systèmes d'assainissement non-collectifs sur la commission géographique N°1.

Actuellement, la couverture SPANC du territoire de la commission géographique 1 est bien déployée cependant, pour 34 communes de la commission géographique, les SPANC auquel elles sont rattachées n'est pas renseigné ou n'a pas été mis en place. Les principaux SPANC du territoire de la commission géographique 1 (Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute Garonne SMEA31, Syndicat des Eaux de la Barousse Comminges et Save, Syndicat Mixte départemental eau et

assainissement de l'Ariège...) ont réalisés les schémas d'assainissement pour 60 à 80% de leur commune (échelle total du SPANC comprenant également des communes hors périmètre du SAGE). A noter que pour les autres commissions géographiques, le pourcentage de communes adhérentes aux SPANC et ayant réalisées leur schémas d'assainissement est plus élevé.

A l'heure actuelle, les données relatives aux caractéristiques plus précises (rythme des contrôles effectués, non-conformité, travaux engagés) de la gestion de l'ANC sont en évolution permanente. Ainsi, l'impact de ce type d'assainissement sur les milieux récepteurs reste encore peu évalué. Le nombre d'installations individuelles restant relativement faibles par rapport à la capacité des infrastructures d'assainissement collectif, il est probable que la pression engendrée par l'ANC reste plus d'ordre local.

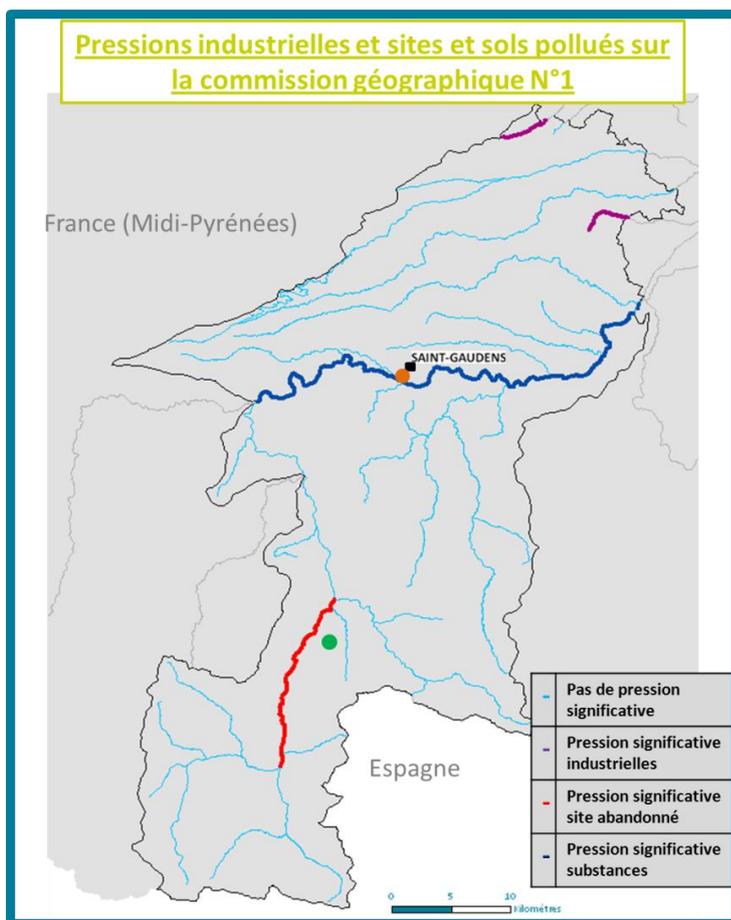
### 3.1.1.3 Pollutions liées aux eaux pluviales

Les pressions liées aux déversoirs d'orages sont en grande partie inexistantes ou non-significatives. Seul le Touch est un cours d'eau présentant une pression. Pour le reste, les pressions non-significatives sont localisées généralement dans les zones où l'urbanisation est présente. Cependant, ce territoire reste relativement peu dense en matière de population et d'urbanisation ce qui rend ces pressions moins préoccupantes, mais elles restent non-négligeables.

Le relargage de substances polluantes dans l'environnement, au travers des eaux pluviales ou des inondations concerne également les décharges sauvages. A l'heure actuelle un inventaire complet des sites encore existants n'est pas disponible, alors que cette problématique pourrait constituer une source locale de pollution qu'il conviendrait de traiter.

## 3.1.2 LES POLLUTIONS D'ORIGINE INDUSTRIELLE

La carte ci-contre présente les pressions induites par les pollutions industrielles ainsi que les sites et sols pollués du territoire de la commission géographique 1. La Garonne et la Pique sont deux cours d'eau présentant des pressions ponctuelles aux substances émises par les industries (hors pesticides) et à des sites abandonnés. Le Bernès et le Touch sont concernés par des pressions liées aux industries pour les macropolluants. De plus il est important de rappeler que l'eau de Garonne transitant au niveau canal de Saint-Martory constitue une ressource fragile du point de vue qualitatif car soumise au risque de pollution par les rejets industriels dus à l'usine de pâte à papier de Saint-Gaudens (rejets chroniques posant problème 1 à 2 fois par an à cause de fortes teneurs en matières oxydables, temps de transfert très rapide au niveau du canal).



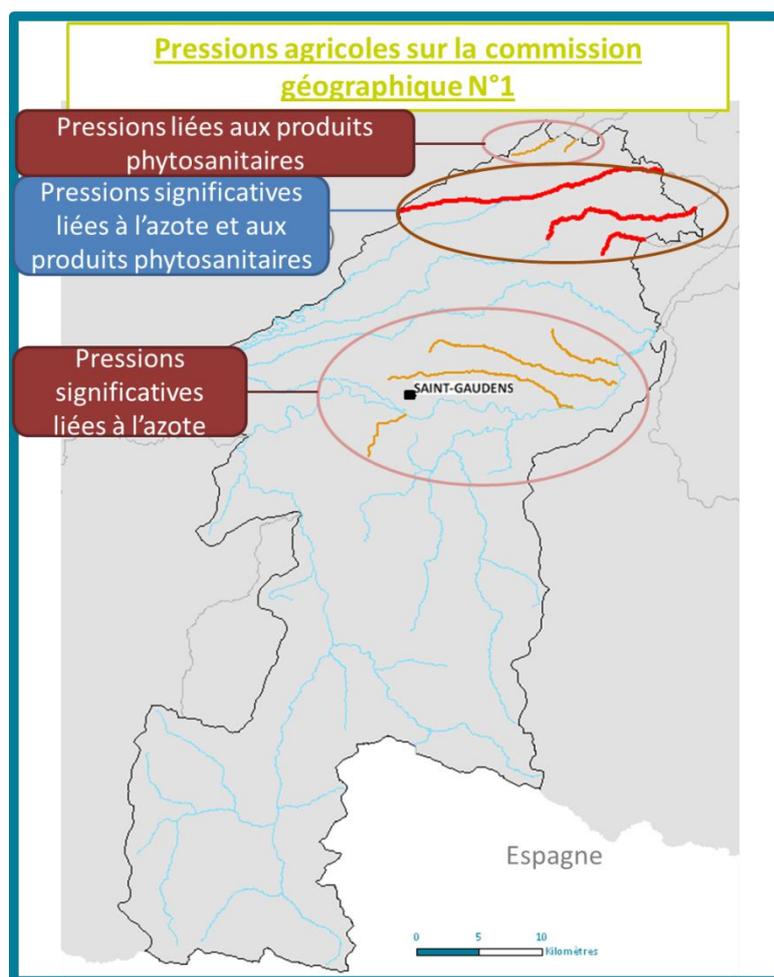
Les pressions sont localisées sur les cours d'eau proches des deux sites et sols pollués indiqués sur la carte. Le site marqué d'un point vert représente un « site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage » et est situé près de la Pique (en rouge). Le deuxième site marqué d'un point orange représente un site sur lequel des travaux sont en cours et est situé près de la Garonne. Le lien entre ces pressions et la présence de ces deux sites et sols pollués ne peut pas être mis en évidence mais il est à marquer comme une hypothèse et une piste de réflexion.

Pollutions spécifiques :

- Pollution aux PCB sur la Garonne amont en raison de l'accumulation de sédiments
- pollution au mercure sur 10 stations mais potentiellement d'origine naturelle

### 3.1.3 LES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE

La carte ci-contre correspond aux pressions liées aux pollutions d'origine agricole sur le territoire de la commission géographique 1. Là encore, les zones de pressions sont situées dans la partie nord du territoire. Ces pressions peuvent être liées aux pesticides mais aussi à l'azote. C'est notamment le cas des cours d'eau à proximité de Saint-Gaudens mais aussi pour certains à l'extrême aval du territoire de la commission géographique 1. Cette hétérogénéité peut être expliquée par la présence moins importante d'activités agricoles dans la partie sud. En effet, la partie amont du territoire est largement composée de forêts, laissant une place plus réduite aux activités agraires. Le territoire est concerné comme tout le reste du territoire par des problèmes de surplus azotés qui sont compris entre 25 et 40Kg/ha/an sur le périmètre du SAGE. Le territoire concerné serait hypothétiquement la partie nord de la commission géographique car c'est dans ce secteur que se trouve la majeure partie des parcelles agricoles. Ce problème de surplus azoté est d'autant plus important considérant l'aléa érosion est présent sur le périmètre du SAGE.



En ce qui concerne les eaux souterraines, on constate des pressions liées à l'azote et en particulier aux nitrates sur la majeure partie du territoire tout en étant en situation de bonne qualité. Seule une petite partie située au nord-est de la commission géographique se trouve être en mauvais état. Ces pressions liées aux polluants d'origine agricole peuvent être expliquées par la présence d'élevages d'ovins et de bovins à hauteur d'environ 55% du total des exploitations agricoles du territoire.

L'agriculture plus importante sur les coteaux de Gascogne (au nord du territoire), implique le mauvais état d'une partie des masses d'eau souterraine en termes de nitrates. En effet, le type d'agriculture dominant sur cette partie de la

commission géographique étant la polyculture et élevage peut expliquer l'origine de cette pollution.

### 3.1.4 LES OUTILS REGLEMENTAIRES

La préservation de la qualité des cours d'eau est une préoccupation déjà prégnante sur l'ensemble du périmètre du SAGE et sur le territoire de la commission géographique 1.

Outils	Description
La DCE et les objectifs de qualité	Identifie 41 substances déterminantes pour le bon état chimique des eaux Impose les conditions de rejets vers les eaux superficielles et souterraines
Le SDAGE Adour-Garonne	Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques Assurer une eau de qualité pour assurer activités et usages
Directive Nitrates	Vise à réduire les pollutions aux nitrates d'origine agricole Délimitation de zones vulnérables aux nitrates → pratiques agricoles particulières
Directive ERU : Une maîtrise des	Les niveaux de traitement et les dates d'échéances de mise en conformité sont définis par la taille des agglomérations et la sensibilité du milieu récepteur

pollutions urbaines	
Mesures agro environnementales	Les mesures agro environnementales sont toutes les mesures mises en place par l'Union Européenne dans le cadre de la Politique Agricole Commune, en contrepartie de versements d'indemnités aux agriculteurs volontaires
Ecophyto	Le plan national Ecophyto 2008-2018 est issu de la traduction du Grenelle de l'environnement visant à réduire de 50% l'utilisation de produits phytosanitaires. Il comporte un volet national complété par un volet régional
Loi Labbé	Loi visant à encadrer l'utilisation de produits phytosanitaires hors utilisation de ces produits dans le cadre agricole. Prévoit l'interdiction d'usage de produits phytosanitaire à partir de 2020 pour les usages non-agricoles ainsi qu'une interdiction de vente de ces produits en 2022 (hors agriculteurs).

### 3.2 BILAN AFOM

« Atouts »	« Faiblesses »
Points forts du périmètre et enjeux maîtrisés	Points faibles du périmètre et limite du développement
<p><b>Communs à l'ensemble du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un réseau hydrographique dense et non lentique (capacité de dilution de la Garonne)</li> <li>➤ Un réseau de mesure important, connaissance des zones et des types de pollutions problématiques</li> <li>➤ Réglementation bien appliquée, peu d'établissements non conformes vis-à-vis des normes de rejets</li> <li>➤ Existence de mesures visant la réduction des émissions de polluants (Plans d'action Directive Nitrates, SDAGE, plans écophyto, PLAGEPOMI...)</li> </ul> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Présence de milieux naturels relativement préservés et pouvant contribuer à l'autoépuration du milieu.</li> </ul>	<p><b>Communs à l'ensemble du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caractéristiques naturelles des sols peu favorables pour retenir la pollution des sols (vallée en pente)</li> <li>➤ Rejets importants dont l'impact est aggravé en périodes d'étiage</li> <li>➤ Un manque de connaissances (eaux pluviales, état et impact des réseaux, pollution des nappes libres, polluants émergents, ...) et une connaissance sur l'ANC difficile à agréger, parfois partielle selon les structures</li> <li>➤ Une gouvernance à améliorer : articulation difficile d'outils existants</li> <li>➤ D'importantes séquelles laissées par des activités ou des accidents du passé</li> <li>➤ Fortes pollutions des sédiments au mercure en amont</li> <li>➤ Pression de pollution liée aux usages : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrielle : rejets ponctuels mais répartis le long du linéaire</li> <li>- Agricole sur la majorité du périmètre</li> <li>- Urbaine</li> </ul> </li> <li>➤ Un découpage administratif complexe</li> </ul>

	<p>(divers gestionnaire entre les réseaux et les stations d'épuration par exemple)</p> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alimentation en eau potable de l'aire urbaine de Saint Gaudens et des problèmes bactériologiques récurrents au niveau des unités de distribution.</li> <li>➤ Contamination de l'eau par le mercure (origine à déterminer)</li> <li>➤ La présence d'une chaîne de barrage réduit la dynamique fluviale et engendre une diminution des fonctionnalités des cours d'eau, en lien avec la qualité de l'eau (ex : décantation des matières en suspension - MES, et de matière organique)</li> <li>➤ Connaissance de l'assainissement non collectif partielle</li> </ul>
<p><b>« Opportunités à saisir »</b></p> <p>Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables ?</p>	<p><b>« Menaces à anticiper »</b></p> <p>Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Définition des futures zones d'alimentation en AEP (SDAGE)</li> <li>➤ Des outils de protection de la ressource existants : le SDAGE et l'arrivée de SAGE adjacents</li> <li>➤ De nombreux zonages environnementaux : zones sensibles à l'eutrophisation, zones vulnérables,...</li> <li>➤ Existence de démarches de développement durable tel que le plan écophyto, qui bénéficient en plus d'une bonne image auprès du public</li> <li>➤ Prise de conscience récente de la société et mise en place de solutions techniques (lien pesticides et santé, pollution émergentes – médicaments par exemple)</li> <li>➤ Plans micropolluants et programmes de recherche</li> <li>➤ Loi Labbé de février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation de produits phytosanitaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antagonisme d'usages</li> <li>➤ Changement climatique</li> <li>➤ Vulnérabilité des nappes liée à la baisse de leur niveau d'eau</li> </ul>

### 3.3 TENDANCES

#### ➤ Diminution des pressions agricoles et amélioration des performances de traitement des eaux usées

Même si les statistiques montrent une évolution légèrement positive quant à l'augmentation de la SAU sur le territoire (+3,2% pour la commission géographique N°1), les pressions liées aux pollutions agricoles tendent à diminuer, notamment grâce à l'amélioration des pratiques. De plus, les traitements des eaux usées tendent aussi à une amélioration en termes de performance et de conformité. Une amélioration de la qualité de l'eau pour des paramètres comme les nitrates, les nutriments et les pesticides est donc à prévoir, mais à mettre en perspective avec l'inertie du milieu (amélioration de la qualité parfois différée)

#### ➤ Le changement climatique pouvant aggraver les perturbations actuelles

Le changement climatique (augmentation de la température des eaux, diminution des débits fluviaux et des apports naturels,...) constitue une menace importante pour le territoire de la commission géographique 1. Même si cette dernière peut sembler « privilégiée » (proximité avec les Pyrénées, démarches en cours pour améliorer la connaissance des pollutions encore mal connues, mesures pour diminuer les rejets de polluants aux milieux naturels), le changement climatique n'est pas un phénomène maîtrisable sur le court/moyen terme et la diminution des débits fluviaux restera un des impacts les plus négatifs sur la qualité (concentration des pollutions, impact sur le cycle biologique des poissons migrateurs).

#### ➤ Augmentation des activités industrielles et de l'urbanisation

La commission géographique N°1 étant en partie « préservée » des pressions industrielles et urbaines par rapport aux autres commissions géographiques, elle subit tout de même une croissance démographique (certes moindre par rapport aux autres commissions géographiques) et tend à augmenter son activité industrielle, ainsi qu'un profil de plus en plus urbanisé.

#### ➤➤ Persistance de certaines pollutions mais prises en charge améliorant la situation pour certaines d'entre elles

La commission géographique 1 est notamment concernée par une pollution au mercure dont l'origine devrait être connue au travers des études réalisées par l'Agence de l'eau. En fonction des conclusions de ces études des actions pourront être mises en place des actions permettant de réduire les concentrations observées. Aussi, les contaminations par les pollutions bactériologiques, prises en compte par les services de l'ARS, devraient diminuer et permettre la pérennisation de l'AEP. Le reste des polluants chimiques, polluants émergents ou cocktails de polluants, qu'ils soient présents dans la colonne d'eau ou dans les sédiments sont des problématiques prises en charge récemment et, en ce sens, devraient persister.

### 3.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE

Rappel de l'enjeu :

**Améliorer la connaissance, réduire les pressions et les impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages**

Cet enjeu peut être décliné en quatre<sup>3</sup> sous enjeux :

**Consolider, améliorer et diffuser la connaissance en particulier sur les pollutions spécifiques comme les pesticides et les polluants émergents, l'état et l'impact des réseaux, l'état des nappes libres et les impacts de l'ANC**

**Réduire, notamment à la source, les flux de pollutions vers les eaux superficielles et souterraines**

**Préserver et reconquérir les capacités de résilience des milieux récepteurs (limitation des transferts, fonctionnement des milieux aquatiques et humides...)**

**Pérenniser l'Alimentation en Eau Potable des populations en préservant la ressource pour en garantir sa qualité**

#### **Satisfaction de l'enjeu sans le SAGE : Partiellement satisfait**

L'ensemble des outils réglementaires tendent à faire diminuer les pressions agricoles les plus impactantes sur le territoire à savoir les grandes cultures et l'élevage (majoritaire). L'amélioration de la qualité de l'eau passe également par un renforcement du réseau de suivi.

Néanmoins, certaines pollutions de fond devraient persister comme les substances chimiques dans les cours d'eau. En effet, la pollution au mercure détectée en amont du territoire étant naturelle, elle ne peut que subsister.

De plus, le territoire fait état de pollutions bactériologiques ce qui pose la problématique de l'eau distribuée pour la consommation.

Le changement climatique peut également menacer l'ensemble des usages

#### **Plus-value du SAGE : modérée**

Dans cette optique, la plus-value du SAGE, sur la problématique de la qualité de l'eau a été caractérisée comme étant modérée compte tenu des outils et démarches en cours. Le SAGE trouve sa plus-value dans sa fonction de coordination des actions, d'amélioration de la connaissance mais surtout dans l'émergence d'une dynamique d'action visant à restaurer les capacités de résilience des milieux récepteurs.

<sup>3</sup> La formulation d'un quatrième sous enjeux spécifique à l'eau potable est apparue comme nécessaire aux vues des échanges réalisés lors de la réalisation du diagnostic et actée lors de la validation du diagnostic par la CLE le 1<sup>er</sup> juillet 2015.

## 4. DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES A PRESERVER ET RECONQUERIR

---

### 4.1 DIAGNOSTIC MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

#### 4.1.1 UNE QUALITE HYDROMORPHOLOGIQUE ALTEREE

L'état des rivières et des milieux associés dépend de l'équilibre du système dont ils font partie. L'équilibre dynamique de ces milieux tend à maintenir des conditions d'habitats diversifiées qui donnent la possibilité à de nombreuses espèces de se développer mais aussi à dissiper l'énergie de l'eau, à permettre l'autoépuration des eaux, à réguler les régimes hydrologiques,... Le maintien d'un profil hydromorphologique de bonne qualité est indispensable pour la faune et la flore, mais aussi une utilité collective : protection contre les crues et les assèchements, maintien d'une bonne qualité d'eau, forte valeur paysagère. A l'heure actuelle, les altérations induites par les aménagements et les mauvaises pratiques d'entretien (ou son absence) ont abouti à une qualité hydromorphologique dégradée sur une majorité du linéaire des cours d'eau du SAGE. Cette évolution est responsable de la déconnexion de bras morts et de zones humides. Les aménagements séculaires présents sur tout le linéaire du fleuve témoignent du lien fort entre l'homme et la Garonne. Les aménagements du 20<sup>ème</sup> siècle (barrages hydroélectriques, nombreuses digues de protection contre les inondations et forte activité passée d'extraction dans le lit mineur), essentiellement axés sur une approche hydraulique, ont peu tenu compte des équilibres en jeu au sein des milieux aquatiques et humides.

Le constat sur la dégradation globale des cours d'eau du territoire est également illustré par l'état des affluents de la Garonne. La majorité des affluents du territoire présente des altérations morphologiques modérées à élevées, notamment pour la Noue, la Louge ou le Lavet (données de l'état des lieux de 2013 du projet de SDAGE Adour Garonne 2016-2021).

##### 4.1.1.1 Un déficit en sédiments et une perte du profil naturel

Le déficit sédimentaire est dû à un mauvais équilibre entre la recharge sédimentaire naturelle, les usages liés à l'eau et les aménagements de cours d'eau. En effet, l'extraction passée de granulats en lit mineur, les obstacles à l'écoulement (barrage, seuil...) et la stabilisation des berges ont contribué à la perturbation du fonctionnement morphodynamique naturel des cours d'eau, en particulier celui de la Garonne. La disparition passée et actuelle des matériaux du lit, et plus particulièrement dans certaines gammes granulométriques complètes, ainsi que la monotonie croissante des écoulements diminuent fortement la diversité des habitats offerts, ce qui se traduit par une raréfaction des sites de frayère potentiels.

##### ➤ L'extraction de granulat

Autrefois effectuée dans le lit mineur, cette pratique est désormais contrôlée et autorisée uniquement en lit majeur depuis 1994, et relève du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'extraction passée en lit mineur a eu de fortes répercussions

sur le déficit sédimentaire actuel de la Garonne, et l'enfoncement consécutif de 1 à 3m (à l'aval) du lit du fleuve à l'origine des déconnexions de certaines annexes hydrauliques telles que le bras mort en aval de la station d'Arlos ou ceux en amont et aval du pont de Galié (source : MIGADO). Par endroit, l'infime couche de sédiment laisse apparaître le substratum rocheux. On dénombre 7 exploitations de matériaux alluvionnaires en activité sur le territoire de la commission 1, toutes situées le long de la Garonne. Ainsi, ce sont environ en moyenne 630 000 tonnes/an d'alluvions qui sont prélevées dans le lit majeur de la Garonne qui représentent 6% de la production du SAGE. La majeure partie (70%) provient des trois gravières situées dans la zone frontalière entre les communes de Saint-Gaudens, Valentine et Villeneuve-de-Rivière. La seule Gravière de Sède représente 50% de la production avec 300 000t/an.

Certaines exploitations dans le lit majeur sont vulnérables à la capture par le fleuve lors des crues (c'est-à-dire le détournement du fleuve vers les bassins d'extractions). Cela concerne notamment la gravière de Lestelle-de-Saint-Martory qui présente un risque de capture depuis la crue de 2013.

➤ **Altération de la continuité sédimentaire : obstacles à l'écoulement selon le ROE**

Les sédiments sont des résidus de substrat arrachés par le processus d'érosion, qui sont ensuite transportés par le cours d'eau dans lequel ils finissent par se redéposer dans les zones lenticules (faible courant) par décantation. Or la présence d'ouvrages (barrages, seuils, retenues) bloque le transit sédimentaire en provoquant une accumulation des matériaux à l'amont (engravement et envasement), et un déficit en aval du à une érosion dite « régressive » et la fragilisation de certains ouvrages (exemple : Pont de Chaum). Selon le ROE (référentiel des obstacles à l'écoulement) on compte 151 ouvrages en travers du lit sur le territoire de la commission 1. Il s'agit surtout de seuils (116, sur la Garonne et ses affluents) et de barrages construits afin de produire de l'énergie hydroélectrique (17, principalement sur la Garonne). Ces usines hydroélectriques se servent du débit du cours d'eau pour produire de l'énergie et sont à distinguer des centrales de types lacs ou à écluses qui fonctionnent avec une forte hauteur de chute. Ces dernières ont un impact plus important sur la continuité sédimentaire (et écologique car infranchissables), elles sont très présentes en amont du SAGE et sur la Garonne espagnole dans le Val d'Aran. Ainsi la mise en place d'une gestion transfrontalière ainsi que le désenvasement de la retenue du plan d'Arem semblent nécessaires pour pouvoir gérer l'impact des barrages présents sur la partie espagnole, que ce soit pour gestion du transport solide mais aussi pour la régulation des écluses (lâchés d'eau). L'étude de sensibilité de la Garonne amont aux écluses réalisée en 2010 met en avant plusieurs actions à mettre en œuvre pour améliorer la gestion des écluses. Ces actions comprennent par exemple l'augmentation du débit réservé à Bossot, augmenter la capacité utile du plan d'Arem, et améliorer la surveillance et la connaissance par des suivis écologique ou l'installation de station hydrométriques à Bossot. A noter que L'Espagne respecte son engagement de livrer un débit journalier minimum de 350 000 m<sup>3</sup> au niveau du plan d'Arem.

De manière générale, la chaîne de barrages constitue un verrou pour un retour à l'équilibre.

La protection contre une érosion active à risque, entraînant une politique de stabilisation des terrains pour la protection des populations, s'est traduite par la mise en place de nombreux ouvrages RTM. Ces ouvrages participent également à la réduction des apports solides. A noter également que les affluents de la Garonne possèdent de nombreux ouvrages le long de leurs linéaires.

#### 4.1.1.2 Une qualité hydromorphologique souffrant de mauvaises pratiques qui restreignent l'espace de mobilité

**Définition de l'espace de mobilité :** Espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. Le cours d'eau est un système dynamique qui effectue des translations latérales permettant la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres. L'espace de mobilité correspond à la « divagation » du lit du cours d'eau, c'est-à-dire la zone de localisation potentielle des méandres [...]. (Source : [www.eaufrance.fr](http://www.eaufrance.fr))

L'aménagement des cours d'eau dû à l'urbanisation consiste généralement à une stabilisation des berges et bloque donc la divagation naturelle du cours d'eau dans son espace de mobilité en modifiant le processus érosion/dépôt de sédiments. Or, la mobilité latérale est déjà naturellement faible sur le territoire de la commission géographique 1 en raison du relief qui contraint les rivières à s'écouler dans les fonds de vallée, malgré la combinaison des pentes fortes et des crues soudaines qui lui confèrent un fort potentiel érosif. Il existe deux types de modification anthropique conduisant à l'artificialisation des berges :

##### ➤ Les digues

A l'origine construites pour se protéger contre les inondations, elles sont responsables du mauvais état morphologique de certains cours d'eau. C'est notamment le cas de la Louge qui est endigué sur 23,1 km depuis Saint-Marcet jusqu'à Boussan et de la Pique entre Moustajon et Cier-de-Luchon (7,3 km).

En plus d'empêcher la divagation du lit du cours d'eau localement, elles ont un impact négatif sur l'aval car l'accélération des écoulements y induit une augmentation de l'érosion du lit et des berges. La construction de digues s'oppose à la dynamique des crues qui fait partie des phénomènes naturels permettant de diversifier les habitats et d'évoluer vers un bon état des milieux aquatiques.

##### ➤ Le recalibrage

Le recalibrage des cours d'eau a un impact fort sur la qualité hydromorphologique. En effet, le remaniement de la géométrie du cours d'eau et du substrat (lit et berges) a entraîné des perturbations du transport solide (érosion/dépôt), mais a aussi eu des conséquences sur les conditions d'étiage et la santé des écosystèmes avec la perte d'habitats (abris en berge/déconnexion des annexes fluviales). Un exemple est la canalisation de la Pique lorsqu'elle traverse Bagnères-de-Luchon. De même que pour les digues, le recalibrage est la raison d'un mauvais état localement et à l'aval.

##### ➤ L'entretien du lit et des berges

De façon générale sur le territoire de la commission 1, le lit du fleuve est de bonne qualité en dehors des zones d'influence des grands ouvrages (impact de l'hydroélectricité) avec un substrat à fort potentiel en termes d'habitats et de zones de frayères pour les salmonidés. Les berges sont stables, notamment grâce à la présence d'un boisement continu et diversifié (bien que dépérissant) qui aide à leur maintien, mais il y a cependant un peu d'érosion dans certains méandres et à l'aval des barrages. Le Schéma Directeur d'Entretien coordonné du lit et des berges (SDE) et l'étude de dynamique fluviale du SMEAG ont mis en avant les principales zones dégradées sur lesquelles devront porter des actions coordonnées. Par exemple, du barrage d'Ausson au pont de Miramont, quelques berges sont fragilisées en raison de l'absence d'un entretien général et peuvent menacer à terme des aménagements tels que la route départementale 33. Par endroit, les acteurs locaux ont

choisi la solution de l'enrochement qui, même si elle protège la berge localement, appauvrit le potentiel d'habitat naturel et provoque une accélération des courants et donc de l'érosion en aval. De la confluence avec le Ger à celle du Salat, l'extension de la ripisylve est limitée par l'urbanisme et l'agriculture en lit majeur. Les variations de débit dues à l'activité hydroélectrique ont tendance à favoriser la formation d'atterrissements et leur végétalisation qui nécessite d'être surveillée pour éviter leur fixation.

Il est également observé un phénomène de boisement du lit au niveau des tronçons court-circuités de la Garonne hydroélectrique. Les crues n'étant pas assez fréquentes pour entretenir le chenal d'écoulement, ce dernier perd progressivement d'amont en aval son profil naturel au profit d'un chenal rétréci et unique composé d'une succession de plans d'eau et radiers de substrat.

La qualité du lit et des berges comprend également l'entretien de la végétation rivulaire qui est essentielle au bon fonctionnement du cours d'eau (maintien des berges, ombrage, habitat, épuration des nutriments provenant du bassin...). Cela implique la suppression de la végétation gênant l'écoulement ou susceptible d'être emportée par une crue car trop fragile (création d'embâcles). Sur le territoire de la commission géographique, la ripisylve est restée globalement en état correct même si certaines discontinuités peuvent être observées. Ainsi, on observe certains secteurs vieillissants, notamment au niveau des tronçons court-circuités liés à la chaîne de barrage (environ 32 kilomètres) et également au niveau de la traversée des premières grandes villes.

La question de la gouvernance entre également en ligne de compte puisque la Garonne est domaniale sur l'ensemble de son cours en France, elle appartient donc au domaine Public fluvial (DPF) avec de nombreuses sections concédées à EDF notamment sur la commission géographique. La gestion et l'entretien de son lit pour le bon écoulement des eaux reviennent alors à l'Etat, et non aux riverains. Cette gouvernance est souvent perçue comme floue et insuffisante par les usagers. A noter que l'Etat a engagé sur le secteur un programme de travaux d'entretien et de nettoyage des embâcles dangereux suite à la crue de juin 2013.

Les collectivités s'organisent sur ce secteur en partenariat avec l'Agence de l'Eau, le SMEAG et l'Etat pour intervenir sur le DPF comme en témoigne la dynamique de gouvernance Garonne amont autour de Saint Gaudens.

Thématique spécifique à la commission géographique 1, l'accumulation de déchets anthropiques au niveau des barrages (110 m<sup>3</sup> estimés d'après le plan de gestion transfrontalier des déchets anthropiques). A noter que cette thématique était incluse au sein de la démarche INTERREG en 2007 (étude de gestion des déchets flottants/SMEAG).

## **4.1.2 DES MILIEUX ET UNE BIODIVERSITE REMARQUABLE**

### **4.1.2.1 Une biodiversité riche**

La partie amont de la Garonne est la plus riche en termes de diversité d'habitats sur l'ensemble du SAGE et comprend des habitats remarquables comme les Mégaphorbiaies hydrophiles, les rivières alpines à végétation ripicole ligneuse à Saule drapé, végétation flottante de renoncules.... Cette richesse provient d'une végétation diversifiée avec 3260 espèces végétales aquatiques et une ripisylve composée de plusieurs essences d'arbres (saules, peuplier, orme, frêne...). Dans cette partie de la Garonne, le fleuve regroupe plusieurs grands migrateurs de l'axe Garonne : site de reproduction du saumon atlantique et de la truite de mer, de l'Anguille . Ainsi, comme en témoigne

l'importance des sites Natura 2000, la commission géographique 1 constitue un territoire favorable au développement des écosystèmes aquatiques et rivulaires (herbiers aquatiques, forêt alluviale, prairies de fauches,...)

Parmi les espèces remarquables présentes sur la Garonne et/ou ses affluents, on trouve l'écrevisse à pattes blanches, la loutre d'Europe, la cistude d'Europe (tortue), la Cordulie à corps fin (libellule) et l'ombre commun, mais également le Desman des Pyrénées (petit mammifère aquatique) et l'Euprocte (batracien) qui sont deux espèces en voie d'extinction protégées par la loi.

#### **4.1.2.2 Des espèces invasives à prendre en charge**

Cette biodiversité faunistique et floristique est néanmoins menacée par le développement d'espèces exotiques introduites par l'homme ou d'espèces inadaptées en berges. Les premières, devenues invasives à la suite d'une mauvaise gestion, perturbent le fonctionnement de l'écosystème fluvial. Le territoire de la commission est d'autant plus vulnérable à leur prolifération du fait de la faible densité de la ripisylve en bord de cours d'eau.

Concernant les végétaux, le territoire de la commission est désormais colonisé par le peuplier, le robinier faux acacia, le buddleia, la renouée du Japon et la balsamine de l'Himalaya. Les peupliers, installés en berges, participent à leur déstabilisation en raison de leur système racinaire peu développé et ont une efficacité moindre qu'un écosystème rivulaire bien développé (rôle d'ombrage, d'habitats, de dissipation de l'énergie érosive,..). Mais la faune est également soumise par l'invasion de l'écrevisse de Louisiane, du cormoran ou du ragondin, ce dernier dégradant la qualité des berges à cause des galeries qui provoquent leur instabilité. A l'heure actuelle, il n'existe pas de programme d'action à grande échelle permettant la mise en place d'une gestion coordonnée des espèces invasives.

#### **4.1.2.3 Une continuité écologique perturbée**

Cette partie du périmètre du SAGE est une zone à enjeu pour les poissons migrateurs qui y effectuent des étapes importantes de leur cycle de vie (reproduction pour le Saumon, croissance de l'Anguille). La Truite est également bien représentée dans ce secteur classé en première catégorie piscicole.

Il existe un arrêté de biotope "Lit du fleuve pour la protection des poissons migrateurs", pour la présence de frayères potentielles de salmonidés (saumon atlantique). Cependant, les observations et le suivi biologique réalisés en 2011 par l'association MIGADO ont mis en évidence un potentiel limité. En effet, l'accès à ces zones de fraies est devenu difficile voire impossible en raison de l'activité hydroélectrique qui induit des obstacles infranchissables. Un important dispositif de préservation des populations de Saumons a donc été mis en place par EDF en 1999 avec l'association MIGADO, afin de faciliter l'accès des Saumons aux frayères situées à l'amont du bassin (système de piégeage-transport). Il se caractérise par la capture et le transport tous les ans de géniteurs de Saumons entre le barrage de Carbonne et la commune d'Ausson. L'association réalise également des transports de juvéniles vers l'aval lors de la dévalaison. De plus, la perturbation du régime hydrologique a un impact fort en période de reproduction, notamment avec les éclusées qui peuvent entraîner des exondations de frayères, le décrochement des œufs avec le substrat et l'échouage ou le piégeage des alevins et jeunes smolts, ainsi que d'autres espèces de la faune aquatique locale. A noter qu'EDF prévoit des travaux notamment au niveau de Pointis pour l'amélioration de la dévalaison des smolts (objectif de 75% au niveau de chaque exutoire).

La majorité des ouvrages en travers du lit ne sont pas franchissables et ne possèdent pas d'installations pour la montaison et la dévalaison (ex : centrale de Fos). La continuité écologique est très fortement dégradée sur ce territoire.

Un classement des cours d'eau en liste 1 et 2 a été effectué selon la loi LEMA de 2006 (art. L214-17 du code de l'environnement), qui permet de traiter les ouvrages présents sur la Garonne et ses affluents (arasement, aménagement, installation de dispositif de franchissement,...). Ainsi, la Garonne, la Neste, la Pique et l'aval du Ger ont été classés en Liste 2 (ainsi que pour le ruisseau du chevalier-saint-paul et l'aval du ruisseau du Job). Tous les autres cours d'eau sont en liste 1, ce qui montre la grande qualité générale du territoire.

### 4.1.3 LES ZONES HUMIDES

Définies par l'article L-211-1 du code de l'environnement, les zones humides sont des « 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 hygrophiles pendant au moins une partie de l'année».

#### 4.1.3.1 Un inventaire en cours montrant une richesse en zones humides

Afin de combler une connaissance encore trop lacunaire sur les zones humides, les Départements ont lancé des inventaires. Ce travail de recensement sera suivi d'un travail d'homogénéisation de la données, afin d'avoir une bonne vue d'ensemble sur la diversité présente sur le périmètre du SAGE.

La commission géographique 1 possède notamment deux grands types de zones humides qui sont classées en site Natura 2000 et zone verte du SDAGE :

- ✓ Les zones humides de têtes de versants et cours d'eau de montagne : tourbières et des prairies et boisements d'altitude ;
- ✓ Les zones humides des cours d'eau de plaine et anciennes carrières : d'anciennes gravières colonisées par la faune et la flore, des prairies humides et des boisements alluviaux en bordure de cours d'eau et autour des plans d'eau artificiels.

Elle regroupe la plus grande surface de ZPT (Zones humides à confirmer par des Prospections de Terrains) du périmètre avec 9 369 hectares de zones humides potentielles sur les 28 405 du SAGE (soit 33% des ZPT du SAGE). Les zones humides potentielles se superposent au réseau hydrographique ainsi qu'aux abords des cours d'eau. **Les inventaires de zones humides sont en cours.** Un inventaire complet est la première étape pour pouvoir préserver et connaître ces milieux (état, vocation, dynamique de végétation). Certains milieux annexes sont notamment à conserver comme la Tourbière de Cuguron et de Barbazan, le bras mort de Beauchalot,...)

A noter : la Zone Spéciale de Conservation « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » regroupe notamment 2 habitats humides : Lacs eutrophes naturels et des forêts alluviales (respectivement 2 et 19% de sa surface).

#### 4.1.3.2 Des zones humides se dégradant progressivement

Sur le périmètre du SAGE a été constaté une diminution et/ou dégradation progressive de ces milieux, dont l'origine est généralement liée à une déconnexion physique ou à une réduction de leur alimentation en eau (fragmentation des habitats par l'urbanisation, aménagements hydrauliques,

incision du lit, prélèvements d'eau, ...). Le rôle multifonctionnel de ces milieux humides, non connu ou compris par le passé, n'a pas permis d'appuyer leur protection. Ces milieux ont en effet diverses fonctions, d'abord comme habitats important pour la faune et la flore, mais interviennent également en tant que régulateur de débits lors des crues, ou en tant qu'éponges servant au soutien d'étiage par restitution d'eau, et enfin en tant que milieux participant à la bonne qualité de l'eau en favorisant son auto-épuration. Sur le territoire de la commission géographique 1, les milieux humides ont conservé un profil relativement préservé. Il s'agit notamment des prairies humides et des milieux comme le marais de Déoude, les tourbières de Curugnan, le bras mort de Beauchalot ou encore la confluence avec le Ger qu'il faut protéger.

A noter également l'importance du rôle du sol en complément de celui des zones humides, dans la diminution des transferts de pollution et la rétention dynamique (ralentissement des crues), en lien avec les pratiques culturelles et l'urbanisation.

#### 4.1.4 OUTILS REGLEMENTAIRES ET PROJETS

##### 4.1.4.1 Des projets et outils locaux d'inventaire, d'actions et de protection

Le périmètre du SAGE comprend un **grand nombre d'espaces protégés** : 3 Réserves Naturelles Nationales, 2 Parcs Naturels Régional, 24 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope... Autant d'outils ayant pour but de préserver les milieux aquatiques et humides ainsi que la biodiversité. Ainsi, l'ensemble du linéaire de la Garonne est inclus dans un arrêté de protection de Biotope (limitation de certains usages), mais aussi dans le réseau Natura 2000 (directive habitats et oiseaux). La commission géographique 1 comprend :

- 8 Sites Natura 2000 (Sites d'intérêt Communautaire, et Zones de Protection Spéciale) pour la sauvegarde d'espèces menacées (saumon, lamproie, esturgeon)
- 2 Zones Importante pour la Conservation des Oiseaux (devenues Zones de Protection Spécialisées)
- 55 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1 ; 17 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2 (ex : Haute Montagne en Haute-Garonne)

Les espaces naturels possédant une forte biodiversité font également l'objet d'inventaire via les ZNIEFF de types 1 et 2. Ces inventaires, n'ayant cependant pas de portée réglementaire, montrent des zones d'intérêt au-delà du lit de la Garonne. Enfin, les Cellules d'animation territoriale de l'espace rivière et des zones humides (CATER/CATEZH), dont le périmètre du SAGE est couvert, apportent une aide technique et anime la mise en œuvre des politiques milieux aquatiques ainsi que de restauration du lit et des berges. Nature Midi-Pyrénées gère l'assistance technique sur l'ensemble des zones humides du corridor garonnais en Midi-Pyrénées (Haute Garonne et Tarn & Garonne), soit environ 1900 hectares.

Le **SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique)** de la région Midi-Pyrénées définit les trames verte et bleue. Par ailleurs différents plans et programmes ont également été mis en place pour la conservation et/ou la reconstitution des stocks des espèces de poissons migrateurs, directement menacés par la fragmentation de leur habitat. Les arrêtés de délimitation des frayères permettent également d'identifier les zones à enjeux pour la protection des espèces piscicoles.

L'extraction de granulats est limitée par **les schémas départementaux des carrières** qui mettent aussi en avant les impacts de cette activité sur l'environnement (destinés à devenir des Schémas Régionaux à l'horizon 2020).

Pour compléter cette présentation non exhaustive d'exemple d'outils de protection des milieux aquatiques et humides, il convient de noter que le diagnostic met en avant la multiplicité des outils de protection. Il peut s'agir d'instruments réglementaires (Réserves Naturelles, sites Natura 2000), d'outils de planification (trame verte trame bleue, classement en liste 1 et 2, SDAGE, SAGE, plan de gestion PAOT, **le projet Sud'Eau, le projet Garonne amont**, Schéma Directeur d'Entretien Coordonné du Lit et des Berges,...), d'instruments contractuels (Mesure agro-environnementale, Chartes de territoires, PPG, PAT,...) ou d'instruments fonciers comme les espaces naturels sensibles (ENS) des Conseils généraux, ... Ces outils sont complétés par un ensemble d'actions locales organisées par les associations d'usagers (MIGADO), les AAPPMA, les Collectivités et leur groupement. On peut par exemple citer, pour la préservation des espèces piscicoles, les opérations de repeuplement, le contrôle par pêche électrique,... A noter qu'un suivi de la fonctionnalité des habitats a débuté en 2011 au niveau de la Garonne entre le Plan d'Arem et la confluence avec la Neste afin de mieux appréhender le fonctionnement et les conditions limitantes pour le maintien des poissons migrateurs (Saumon), ou encore les études menées par l'ONEMA pour déterminer le niveau de colmatage des habitats de reproduction naturelle des Salmonidés.

La Garonne est également concernée, sur tout son linéaire, par le PLAGEPOMI (2008-2012, suivant en cours d'élaboration et de validation) véritable programme de gestion différencié par espèces. Il met notamment l'accent sur la préservation des frayères ou des zones de nourrissage, le rétablissement de la libre circulation et la gestion de prélèvements (pêche). Cet outil constitue une plus-value importante car il possède un champ d'action vaste et à déjà mis en place nombre d'actions.

Des actions de restauration et de valorisation des cours d'eau et de leurs zones humides sont en cours de réalisation à l'initiative de collectivités locales. Le projet de Saint-Gaudinois dans le cadre de la démarche Agenda 21 prévoit de restaurer les milieux et si possible les fonctionnalités du fleuve, réaffirmer l'identité Garonne et valoriser son patrimoine.

Le programme d'actions (validé et débuté en 2012) comprend les actions suivantes :

- ✓ enlèvement des décharges et mise en place de barrières (2012)
- ✓ gestion des milieux : redynamiser les ripisylves, gérer les invasives, retrait des déchets flottants
- ✓ opérations de sensibilisation, aménagements de sentiers et promotion du fleuve.

#### 4.1.4.2 Attentes du SDAGE 2010-2015

**Le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015** traite des milieux aquatiques dans 2 grandes dispositions. Il demande notamment la définition et délimitation de grands axes essentiels pour les milieux aquatiques via la mise en place d'axes à grands migrateur, d'axes prioritaires pour la restauration de la circulation des poissons et d'une liste de réservoirs biologiques. Par ailleurs il propose la réalisation d'un inventaire, et de mesures de protection et sensibilisation sur le sujet **des zones humides en délimitant les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) ou stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE)**. Le projet de SDAGE 2016-2021 axe ses préconisations suivant plusieurs axes

principaux : la restauration de la continuité écologique et plus largement la réduction des impacts de l'ensemble des ouvrages hydrauliques des bassins versants, la restauration et l'entretien des cours d'eau, la préservation des zones humides, notamment en l'intégrant dans les politiques publiques. Le projet de SDAGE met également l'accent sur la prise en compte des fonctionnalités des cours d'eau dans la diminution de la vulnérabilité des territoires et de l'aléa inondation.

## 4.2 BILAN AFOM

<p style="text-align: center;"><b>« Atouts »</b></p> <p style="text-align: center;">Points forts du territoire et enjeux maîtrisés</p>	<p style="text-align: center;"><b>« Faiblesses »</b></p> <p style="text-align: center;">Points faibles du territoire et limite du développement</p>
<p><b>Communs au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fort potentiel biologique (nombreuses frayères)</li> <li>➤ Outils de gestion pour la protection de la biodiversité et des milieux aquatiques et humides : PLAGEPOMI, DOCOB, PAOT, SRCE, PPG...</li> <li>➤ Présence du Domaine Public Fluvial</li> </ul> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Forte valeur écologique (Desman des Pyrénées, Saumon Atlantiques, 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole,...)</li> <li>➤ Nombreuses zones humides ayant un rôle de filtre (qualité) et d'éponge (quantité) (prairies humides, forêts alluviales,...)</li> <li>➤ Les berges du fleuve et de ses affluents sont restées très naturelles (ripisylve dense et diversifiée, berges peu érodées, sol peu imperméabilisé...)</li> <li>➤ Ensemble des actions/programmes en cours menés par MIGADO ou le SMEAG : démarche Garonne amont, opération de piégeage/transport de saumons et par le CATER, ainsi que les actions réalisées par les FDAAPPMA et les syndicats de bassins versants</li> <li>➤ Une maîtrise d'ouvrage qui s'organise</li> </ul>	<p><b>Communs au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Présence de décharges sauvages</li> <li>➤ Artificialisation du lit (endiguement...)</li> <li>➤ DPF</li> <li>➤ Désappropriation du fleuve par la population (peu d'activités de loisirs) mais qui tend récemment à être remplacée par une volonté de retour au fleuve, par les riverains et les collectivités</li> <li>➤ Abaissement de la nappe et assèchement des zones humides également impactées par la fragmentation (occupation du sol par l'agriculture et l'urbanisation)</li> <li>➤ Périmètre d'action du Sméag limité aujourd'hui à la Garonne</li> </ul> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incision généralisée sur le linéaire et présence de barrages qui empêchent un retour à l'équilibre (discontinuité sédimentaire et écologique)</li> <li>➤ Présence de décharges sauvages et accumulation de déchets anthropiques au droit des barrages</li> <li>➤ Présence d'espèces invasives (buddleia, renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya,...)</li> <li>➤ Continuité écologique entravée par la chaîne de de barrages hydroélectrique à l'amont (21) et autres ouvrages en travers du lit (130, dont 116 seuils)</li> <li>➤ Envasement des retenues (plan d'Arem)</li> <li>➤ Gestion coordonnée du fleuve complexifiée par sa nature transfrontalière (50 km de Garonne espagnole non incluse dans le SAGE Garonne)</li> </ul>

<p>« Opportunités à saisir »</p> <p>Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables ?</p>	<p>« Menaces à anticiper »</p> <p>Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La politique de retour au fleuve des collectivités riveraines, prise de conscience des habitants.</li> <li>➤ SDAGE et les autres outils de protection et d'inventaire (N2000, ENS, ZH, classement des cours d'eau en liste II, PAOT, SRCE,...)</li> <li>➤ Coordination des outils de protection et émergence progressive de maîtres d'ouvrages</li> <li>➤ Amélioration de la gestion et de l'occupation du DPF pour une meilleure prise en compte des espaces naturels</li> <li>➤ GEMAPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nombreuses berges fluviales instables (dont certaines comportent des habitations)</li> <li>➤ Changement climatique, température élevée de l'eau et changement du régime hydrologique (étiages plus sévères...)</li> <li>➤ Présence d'espèces invasives</li> <li>➤ Disparition des milieux humides</li> <li>➤ Vulnérabilité des nappes libres</li> <li>➤ Enfouissement du lit</li> </ul>

### 4.3 TENDANCES

➤ **Beaucoup d'outils et de démarches (Garonne amont, Plan Garonne...) permettent l'identification, la restauration et la préservation des zones humides et des milieux aquatiques**

De nombreux arrêtés de biotope ont été pris dans cette région pour protéger les milieux naturels. Des inventaires sont toujours en cours pour répertorier les zones d'intérêts pour la préservation de la biodiversité et du bon fonctionnement écologique. Des zonages environnementaux (Natura 2000, ZNIEFF...) permettront d'encadrer la mise en place d'actions de restauration. L'acquisition de la compétence GEMAPI permettra d'envisager des actions notamment sur l'ensemble du linéaire de cours d'eau ne faisant pas partie du DPF et non concédés à EDF. Ces outils et démarches sont encadrés par le SDAGE Adour-Garonne et soutenus par les initiatives des collectivités qui jouent un rôle important localement, mais également par les associations (MIGADO, AAPPMA...). L'ensemble des mesures prises et à venir dessinent une nette évolution vers l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques.

➤ **Remise en état des gravières après fermetures, mais un renforcement des mesures et préconisations d'aménagement parfois insuffisant.**

La remise en état des anciens sites d'extractions est imposée par la réglementation. Elle est prévue dès le dépôt de demande d'autorisation et le projet est généralement précisé avec le Maire de la commune où se situe le site d'extraction avant sa réalisation. Ainsi sur le territoire, la fermeture des gravières de Villeneuve-de-Rivière (2016) et de Lestelle-de-Saint-Martory (2020) font l'objet de projets de remise en état. Ils correspondent à la création d'une zone agricole pour la première et d'un plan d'eau pour la seconde. Afin que les projets de remise en état des sites s'intègrent au mieux dans le paysage et participent au retour à un fonctionnement normal des milieux aquatiques et humides, une coordination entre la commune (ou l'EPCI) et l'exploitant est recommandée au moment de la détermination des modalités de remise en état. En effet, les mesures de gestion, d'orientations, d'aménagement peuvent être prévues au cas par cas.

Dans le cas du remblaiement des sites, l'importance de la qualité des matériaux utilisés reste un point de vigilance important vis-à-vis de l'impact sur l'environnement. Le remblaiement avec des déchets inertes est autorisé sous certaines conditions prévues par la réglementation et strictement contrôlé par le Préfet..

A noter également, que dans le cas du comblement des sites, l'importance de la qualité des matériaux utilisés reste un point de vigilance important vis-à-vis de l'impact sur l'environnement. Le remblaiement avec des déchets inertes est acceptable sous certaines conditions.

### ➤ **Restauration de la continuité piscicole et sédimentaire mais très limitée sur la Garonne hydroélectrique**

Des programmes d'actions (Plan migrateur, PLAGEPOMI) prévoient l'effacement (arasement, aménagement) de certains ouvrages en lit mineur qui font office de barrières à la continuité écologique. Cette démarche a pour objectifs de faire évoluer les cours d'eau classés en liste 2 à des cours d'eau de liste 1 d'après la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA 2006). Cependant, des ouvrages hydroélectriques sont peu aménageables et rendent difficiles la réalisation du projet sur une grande partie du linéaire de la Garonne dans cette commission.

### ➤ **Augmentation de l'urbanisation liée à l'évolution démographique, mais prise en compte des milieux aquatiques dans les documents d'urbanismes**

L'expansion des aires urbaines se fera toujours en partie au détriment de zones naturelles, cependant cette tendance devrait s'amoindrir avec les documents d'aménagement du territoire, à l'instar de la trame verte et bleue, qui permettront de conserver la qualité des habitats naturels et des zones humides. En effet, ces documents visent la reconstitution d'un réseau écologique et hydrologique non dégradé sur le territoire, pour permettre la circulation et le développement des espèces animales et végétales. Pour les zones humides par exemple, il s'agit non seulement de les conserver mais également de ne pas créer de déconnexion avec le reste du réseau avec un simple contournement. De manière générale, les zones humides tendent à régresser et se dégrader.

### ➤ **Enfoncement du lit et des berges**

La succession d'ouvrages en travers du lit mineur (barrages, seuils...) bloquent le transport sédimentaire, et provoquent un déficit à l'aval qui aggrave l'érosion et une accumulation des sédiments à l'amont. Par ailleurs, les aménagements de stabilisation des berges (enrochement, bétonnage...) et de protection contre les inondations (digues) transfèrent le potentiel érosif sur le fond du cours d'eau, et son à l'origine de l'incision prononcée du lit. La conséquence principale pour les milieux aquatiques est la déconnexion des rivières avec leurs annexes hydrauliques.

### ➤ **Changements climatiques : hausse des températures et diminution des débits**

Le réchauffement climatique a un double impact sur les écosystèmes aquatiques. D'une part, l'évaporation induit une baisse des débits et des étiages de plus en plus sévères qui conduisent à l'exondation d'une partie des cours d'eau et l'assèchement des zones humides. D'autre part, l'augmentation de la température cause la baisse de l'oxygène dissous dans l'eau, qui à termes peut

aboutir à l’asphyxie du milieu et donc une mortalité élevée pour plusieurs espèces (concerne particulièrement les zones lenticues à faibles hauteurs d’eau). A noter également question de l’impact du changement climatique sur les milieux aquatiques et humides de montagne et la biodiversité associée

➤ **Prolifération des espèces invasives**

Les principales espèces ont été clairement identifiées mais certaines d’entre elles ne sont pas suivies (ex : robinier faux acacia, renouée du Japon...) et il n’y a pas de connaissance sur la perte de la ripisylve indigène causée par ces plantes colonisatrices. Le peuplier continu à envahir les berges où la végétation rivulaire initiale est peu présente ou absente.

Même si des missions de débroussaillage sont menées localement, il n’existe pas encore de démarche globale pour la régulation de ces espèces.

	Tendances	
<b>Hydromorphologie</b>	L’espace de mobilité, naturellement restreint par le relief, a subi une sérieuse dégradation avec l’activité humaine. Récemment, des programmes d’actions visant le rétablissement de la qualité hydromorphologique ont été réalisés.	+
<b>Biodiversité</b>	La DCE de janvier 2000 a permis de prendre conscience de l’intérêt de préserver les milieux naturels. Ainsi, de nombreuses actions ont vu le jour et permettront de progresser vers un bon état écologique.	+
<b>Zones humides</b>	La régression des zones humides due à l’extension des zones urbaines et de l’activité agricole semble difficilement évitable en totalité, mais de gros efforts de restauration et de protection sont à prévoir grâce à leur prise en compte dans les documents d’urbanisme.	- +

## 4.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE

Rappel de l'enjeu :

**Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages**

Il peut se décliner en trois sous enjeux :

**Consolider, améliorer et diffuser la connaissance sur le fonctionnement du fleuve, de ses affluents et des services qu'ils rendent aux usages**

**Favoriser la restauration des milieux aquatiques et humides au travers de l'émergence de maitrises d'ouvrage**

**Lever les difficultés de gouvernance liées au statut domanial de la Garonne (DPF) et promouvoir le principe de solidarité amont/aval**

### **Satisfaction de l'enjeu sans le SAGE : partiellement satisfait**

Les milieux aquatiques sont de mieux en mieux pris en compte (DOCOB, Natura 2000, trame verte et bleue...), et de nets progrès en termes de restauration et préservation ont été réalisés. Le nouveau classement des rivières (listes 1 et 2) permet de mettre en évidence les principaux cours d'eau où devront porter les actions visant le rétablissement de la continuité écologique. L'amélioration des connaissances des zones humides couplée aux inventaires conduira à une meilleure gestion de ces dernières.

Cependant, les difficultés persisteront sur l'entretien du lit et des berges qui sont très dégradés. De plus, la spécificité du DPF et les secteurs concédés pour les barrages constituent un frein pour inclure ces tronçons du cours d'eau dans les démarches de restauration.

Si une communication spécifique à l'échelle du SAGE, y compris au niveau du territoire de la commission géographique 1 n'est pas mise en œuvre, les démarches de gestion risquent de rester ponctuelles, de ne pas être coordonnées et d'avoir une portée limitée (partenariat et volonté collective, consensus sur les travaux nécessaires,...).

Le risque de dégradation des milieux aquatiques par les espèces invasives pourrait croître si la gestion de ces dernières n'est pas coordonnée.

Actuellement, les programmes de restauration ne suffisent pas à retrouver l'équilibre naturel.

### **Plus-value du SAGE : Forte**

En plus d'encadrer et appuyer les actions des outils existants, le SAGE devra amorcer une réflexion globale sur la gestion/restauration des espaces naturels et leur intégration sur un territoire en développement social et économique.

## 5. L'EAU : UN ATOUT POUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE

### 5.1 DIAGNOSTIC EAU ET SOCIETE

La Garonne est au cœur de l'identité du périmètre du SAGE. Constituant un attrait touristique et résidentiel, cette dernière a cependant été progressivement oubliée de la vie locale. Actuellement des initiatives volontaristes sont réalisées afin de mettre en valeur le patrimoine du périmètre et de renouer avec le fleuve.

#### 5.1.1 UNE GESTION PARTICULIERE LE DOMAINE PUBLIC FLUVIAL DPF

La Garonne à un statut de **cours d'eau domanial**, elle fait partie du **Domaine Public Fluvial de l'Etat**.

- ✓ Délimitation longitudinale : du pont du Roy au bec d'Ambès (limites amont et aval)
- ✓ Délimitation transversale : n'est pas homogène d'une commune à l'autre, elle ne se limite pas forcément à la hauteur d'eau avant débordement, mais également aux annexes hydrauliques par exemple dans le Tarn-et-Garonne. **Elle est donc différente selon les secteurs, ce qui peut constituer un frein à l'appropriation et la gestion du DPF**

La difficulté vient du manque de délimitation claire du DPF (entres les usagers) et des différents responsables suivant les types de gestion. Le tableau suivant présente ce deuxième aspect.

Type de gestion	Responsable(s)
Entretien et maintien de la capacité naturelle d'écoulement	Etat
La protection contre les inondations	Propriétaires riverains
La valorisation, l'entretien des berges du fleuve et la protection contre les inondations	Collectivité / Propriétaires riverains
La gestion et l'exploitation de la partie navigable	VNF (dont les actions peuvent aller au-delà du DPF)
La gestion et l'exploitation économique des secteurs concédés autour des barrages	EDF

Aussi, il faut associer les servitudes d'utilités publiques liées au DPF concernant les rives (marchepied et/ou halage, pêche).

Deux types de cours d'eau aux statuts et gestion différentes sont donc à distinguer sur le périmètre SAGE : une Garonne domaniale et des affluents au statut privé, gérés (ou pas) par des syndicats de rivière.

#### 5.1.2 UNE ENTITE PAYSAGERE PROPRE AU TERRITOIRE

La gestion des espaces naturels et des paysages (riches) est essentielle au niveau de la commission géographique 1 pour l'attractivité du territoire.

Les paysages caractéristiques, au niveau de la commission géographique 1 sont la Garonne pyrénéenne et la partie hydroélectrique de la Garonne de piémont.

Paysages	Atouts	Faiblesses
<b>La Garonne Pyrénéenne</b>	<p>Forêts intactes, ripisylve dense et prairies bocagères sur les terrains agricoles</p> <p>Les lieux forts que sont les verrous construits de Fos et de Saint-Béat</p> <p>Les nombreuses vues sur le fond de vallée</p> <p>Saint-Bertrand-de-Comminges : un site d'une grande valeur historique, architecturale et paysagère et doté d'un patrimoine moyenâgeux.</p> <p>- La vallée bocagère d'élevage et de culture</p> <p>Les anciennes gravières, supports potentiels d'amélioration du cadre de vie.</p>	<p>Les versants boisés se ferment et on observe des reboisements monospécifiques de conifères en pied de relief et dans la vallée</p> <p>Les constructions récentes mal intégrées</p> <p>Les carrières marquent très fortement le paysage de la montagne sur des surfaces de plus en plus vastes</p> <p>Les friches industrielles provoquées par le départ des industries</p> <p>Les bourgs traditionnellement resserrés éclatent et se diluent dans la plaine. Associés aux constructions neuves les végétaux persistants ou exotiques détonnent dans la végétation naturelle de feuillus de la vallée.</p>
<b>La Garonne de Piémont</b>	<p>Falaises boisées du Volvestre et fort patrimoine urbain</p> <p>Le cordon sauvage de la Garonne.</p> <p>L'architecture des fronts urbains traditionnels : Montréjeau, Carbonne, Saint Martory, Cazères, Muret.</p>	<p>Les lotissements en expansion sans caractère en bordure du fleuve.</p> <p>Des installations hydrauliques, barrages et centrales, construites sans souci architectural et limitant l'accès au fleuve.</p> <p>Urbanisation sur les hauteurs, insécurité due à l'érosion des falaises.</p>

Les paysages contribuent au bien être des riverains, mais les habitants de la Vallée de la Garonne déplorent la présence de décharges sauvages, la perte d'accessibilité et d'entretien des berges l'enfrichement des berges mais également les activités économiques et ouvrages tels que les centrales et l'usine de pâte à papier de Saint-Gaudens.

Les objectifs de la qualité paysagère au niveau de la commission géographique doivent donc cibler la valorisation du milieu (friches industrielles, du patrimoine fluvial mise en valeur des points de vue sur la vallée,...), l'équilibre entre occupation du sol et préservation des habitats (terrains agricoles, structures bocagères, répartition raisonnée des peupleraies,...)

### 5.1.3 LES USAGES DE LA GARONNE

Du fait de ses grands axes fluviaux, la Vallée de la Garonne offre une possibilité en termes économiques que ce soit pour la navigation, le tourisme ou la pêche. Même s'il ne s'agit ici que de montrer que les usages ayant un lien avec le tourisme ou les loisirs, il faut cependant noter que TOUS les usages liés à l'eau sont concernés par la Garonne. *Les usages préleveurs d'eau ont été détaillés dans la partie I.*

#### ➤ Des pratiques de loisirs variées et en lien avec le fleuve, les ressources en eau et les paysages

Les 3 départements (Haute-Garonne, Ariège et Hautes-Pyrénées) de la commission géographique comptent 52710 emplois touristiques en 2009 dont 6145 emplois saisonniers.

- ✓ La pêche de loisirs : Le département de la Haute-Garonne recense 34700 pêcheurs de loisirs (38% des pêcheurs du périmètre). Ce territoire est prisé par les pêcheurs car classé en 1ère catégorie piscicole.

- ✓ Sites de baignade : Le lac de Montréjeau (ouverture d'une plage de baignade prévue).
- ✓ Sites d'activités sportives : Canoë-kayak ou rafting avec plusieurs bases et parcours
- ✓ Le thermalisme : Bagnères-de-Luchon dont la fréquentation est relativement stable.
- ✓ Les activités de ski : regroupées dans la **partie pyrénéenne du SAGE** (dont Bagnères-de-Luchon, le Mourtis, Saint-Lary-Soulan ou et Peyragude).avec une fréquentation **globalement stable voir en hausse** sur la saison 2010/2011.
- ✓ Les randonnées et pistes cyclables : Piste cyclable Garonne du Conseil général de Haute-Garonne et nombreuses pistes de randonnée

La présence de nombreuses activités liées essentiellement au paysage montagnard et au fleuve donne au territoire un potentiel touristique non négligeable, mais les données partielles empêchent de réaliser un diagnostic complet. Le développement économique peut cependant bénéficier des atouts paysagers notamment en suivant la trame verte et bleue proposée par les lois Grenelle.

### 5.1.4 LA GARONNE, A L'INTERFACE ENTRE L'EAU ET LA SOCIETE

L'eau, au-delà de la Garonne, est une composante de plus en plus présente dans les comportements, surtout chez les nouvelles générations. La sensibilisation à l'environnement est un levier non négligeable quant à la gestion pérenne de l'eau dans son ensemble et la mobilisation des acteurs.

Cette prise de conscience porte actuellement sur, par exemple :

- Les effets avérés du changement climatique (augmentation de températures)
- L'adaptation, la communication, l'éducation à l'environnement
- Le retour au fleuve
- Les politiques d'aménagement du territoire (SCoT, PLU,...)

D'autres liens sociétaux peuvent également être mis en avant comme l'eau et la santé (usages AEP, baignades et qualité de l'eau, questionnements sur les polluants émergents, les cocktails de substances médicamenteuses, le devenir des pollutions anciennes dans l'environnement, les traitements à développer pour la diminution des rejets de micropolluants par les stations d'épuration. En lien avec le changement climatique, la Garonne peut être une source de rafraîchissement pour les riverains, notamment au niveau des agglomérations qui constituent des îlots de chaleur en été.

Enfin, le prix de l'eau constitue également un élément de compréhension du système eau-homme-société car il est entre autres le témoin des efforts de potabilisation à réaliser, compte tenu de la qualité de l'eau disponible et des traitements à réaliser avant de la rejeter au milieu naturel. Ce prix s'applique à tous et à tous les niveaux (principe pollueur-payeurs).

#### ➤ La perception des habitants, les attentes des riverains, un retour au fleuve amorcé

De manière générale, en dépit du constat de mise à distance du fleuve dans les usages et la vie locale, le fleuve constitue une composante forte de l'identité territoriale.

La Garonne est porteuse de traits identitaires dissonants, puisque considérée à la fois comme :

- Un fleuve sauvage, secret, inaccessible en référence à sa mobilité, la végétation parfois luxuriante...

- Un fleuve artificialisé, délaissé et maltraité en référence à l'exploitation de ses ressources (plus sensible en 31 et 82) et l'abandon de l'entretien des berges...

Au-delà du constat d'un fleuve perçu comme inaccessible, non entretenu, abandonné et de pratiques actuelles autour du fleuve relativement limitées (loisirs, quelques sites phares), une préoccupation récurrente est rappelée : ne pas dénaturer le fleuve qui doit garder ses traits identitaires (sauvage, secret, ...). Une conviction a aussi plusieurs fois été exprimée de la nécessité de faire connaître, pour apprécier et respecter (versus fermer, interdire) et aussi d'aller vers une gestion locale plus concertée.

Les attentes communes formulées par les acteurs sont multiples. Elles visent à retrouver une Garonne vivante, réinvestie et accessible et portent sur :

- ✓ La préservation de la ressource naturelle menacée (eau et biodiversité) (gestion de graviers, sensibilisation...)
- ✓ Faire connaître et reconnaître ses valeurs patrimoniales (patrimoine artisanal ou industriel, lié à la navigation, naturel,...)
- ✓ Retrouver une convivialité autour du fleuve : une meilleure accessibilité (entretien des berges, sentiers et cheminements, les dispositifs de traversée, points de vue...), le développement d'activités centrées sur la Garonne (lieux conviviaux, plages,..)

### 5.1.5 LES OUTILS DE VALORISATION DU TERRITOIRE

*Les différentes études ont été détaillées dans l'état initial du SAGE. Mais leur présentation succincte permet de les identifier comme levier et exemple dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE.*

#### ➤ Des études pour valoriser les paysages et renouer avec le fleuve

De nombreuses enquêtes ont été réalisées et ont permis de faire ressortir l'importance de préserver le fleuve et ses environs :

- ✓ Des **études pilotes et projets de retour au fleuve** conduits par le SMEAG en collaboration avec la DREAL Midi-Pyrénées et plusieurs collectivités (ex : Paysages de la Garonne du Comminges).
- ✓ **Le Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT)** réalisé par la région Midi-Pyrénées, qui permet de définir les orientations fondamentales et à moyen terme du développement durable d'un territoire régional et ses principes d'aménagement décrits dans une charte d'aménagement et de développement durable du territoire.
- ✓ **Le projet Garonne amont**, il a pour ambition de définir et de rendre cohérent un plan d'action pour la préservation, la restauration et la valorisation du lit, des berges et des espaces riverains.
- ✓ **Le Plan Garonne** a pour objectif le développement du territoire environnant la Garonne tout en préservant l'environnement. Le but est de revaloriser le fleuve et de renouer avec son identité culturelle et paysagère.

## 5.1.6 LES ATTENTES DU SDAGE

Les paysages et les usages économiques autres que les prélèvements d'eau sont peu détaillés dans le SDAGE 2010-2015 mais ils font tout de même partie des orientations D « Une eau de qualité pour assurer activités et usages (qualité des eaux pour la baignade, qualité suffisante pour les loisirs nautiques, la pêche et le thermalisme)» et F « Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire ».

Le projet de SDAGE 2016-2021 intègre cette thématique dans l'ensemble des axes abordés et notamment au niveau de l'orientation A : concilier les politiques de l'eau et l'aménagement du territoire.

## 5.2 BILAN AFOM

« Atouts » Points forts du périmètre et enjeux maîtrisés	« Faiblesses » Points faibles du périmètre et limite du développement
<p><b>Communs au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Attractivité du territoire</li> <li>➤ Un vaste périmètre avec des masses d'eaux de qualité</li> <li>➤ Diversité paysagère, richesse écologique, un fleuve au caractère sauvage</li> <li>➤ Une dynamique des acteurs présente</li> <li>➤ De nombreux outils de gestion transversaux : SCoT, Plan Garonne, PGE, Natura 2000, PAPI, SAGE, PPG, PAT...</li> <li>➤ Développement du tourisme</li> </ul> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un territoire avec un milieu naturel préservé (ripisylve, milieux naturels humides) : valeur patrimoniale</li> <li>➤ Un patrimoine riche et une diversité paysagère naturels et culturels : Patrimoine bâti de St béat, St Bertrand de Comminges, de St Martory, Montjéreau,...</li> <li>➤ Zone à très fort potentiel touristique (activités de pêche, sport d'eau vives,...)</li> <li>➤ Une qualité paysagère (diversité des milieux, peu de pollution visuelle et sonore, belvédère)</li> </ul>	<p><b>Communs au périmètre du SAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baisse du niveau d'eau et étiages de plus en plus marqués au niveau de la Garonne mais atténués par les actions du PGE.</li> <li>➤ Forts étiages sur certains affluents de la Garonne en été et en hiver</li> <li>➤ Risque d'inondations en zones urbaines (habitation en zones inondables)</li> <li>➤ Faible accessibilité des berges et du fleuve</li> <li>➤ Sur le DPF : mauvaise identification du rôle et des devoirs de chacun</li> <li>➤ Les activités économiques et les ouvrages associés perçus comme génératrices de nuisances visuelles, olfactives, environnementales</li> <li>➤ Manque d'entretien du lit et des berges, manque de coordination des maitrises d'ouvrages à l'échelle du fleuve selon le statut domanial ou non domanial des cours d'eau.</li> <li>➤ Le manque de culture du fleuve et d'identité « Garonne » (solidarité amont/aval)</li> <li>➤ Manque de valorisation, sentiment d'abandon</li> </ul> <p><b>Spécifiques à la commission géographique 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diminution des apports naturels d'eau aux pieds des Pyrénées (étiages accentués)</li> <li>➤ Risque d'inondations en zones urbaines (habitation en zones inondables)</li> <li>➤ Sur le DPF : difficulté d'action, notamment</li> </ul>

	pour l'entretien du lit visant le bon écoulement des eaux même si la démarche Garonne amont et gestion de la Garonne hydroélectrique montrent cependant une organisation de la maîtrise d'ouvrage pour l'amélioration des fonctionnalités du fleuve (restauration du lit et amélioration de la gestion de la chaîne de barrage) plus prononcée que sur le reste du territoire.
<b>« Opportunités à saisir »</b>	<b>« Menaces à anticiper »</b>
<b>Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables ?</b>	<b>Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une dynamique de retour au fleuve : retrouver des usages publics et collectifs avec le fleuve, valorisation économique à travers le tourisme vert</li> <li>➤ Une meilleure maîtrise des risques grâce à l'amélioration de la connaissance</li> <li>➤ Axe stratégique du plan Garonne 2014-2020 : Préserver la vocation paysagère, économique et culturelle de la Garonne</li> <li>➤ Valorisation de la biodiversité (au travers des outils existants)</li> <li>➤ Un DPF et des servitudes d'utilité publique qui peuvent faciliter l'action (accès, gestion et occupations...), GEMAPI sur les affluents</li> <li>➤ Développement d'une identité « Garonne », sensibilisation et transmission inter-générationnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un accroissement de la pollution, impact sur la santé</li> <li>➤ Une détérioration de la qualité des eaux et un risque pour la pérennité de l'AEP</li> <li>➤ Changement climatique : étiages/inondations, îlots de chaleur urbains</li> <li>➤ Pression de l'urbanisation</li> <li>➤ La fermeture progressive des berges du fleuve</li> <li>➤ Distance croissante entre les populations et le fleuve</li> <li>➤ Conflits d'usages entre popuiculteurs, agriculteurs, exploitants de gravières, réglementation très strictes au niveau de certains sites très protégés et habitants</li> <li>➤ Perte de l'activité de pêche</li> </ul>

### 5.3 TENDANCES

L'aménagement et le développement de l'attractivité du territoire dans le respect de ses paysages et de son fleuve, sont encadrés par les Plans Garonne I et II et des démarches locales telles que le projet Garonne amont. La gestion de l'attractivité du territoire au niveau de la commission géographique 1 est essentielle car il y a de nombreux espaces naturels et des paysages riches à protéger.

#### Une dépendance des enjeux des autres thématiques

Les actions visant à résoudre les problématiques des enjeux des autres thématiques aura un impact positif indirect sur la thématique eau et société : restauration de l'hydro-morphologie, amélioration de la qualité des cours d'eau, optimisation de la gestion des étiages et des inondations...

➤ Une forte volonté de retour au fleuve de la part des acteurs et des collectivités du territoire...

De nombreuses actions en faveur de la restauration et de la mise en valeur du paysage de la Garonne sont déjà réalisées et vont être poursuivies: Plan Garonne, Garonne Amont, études paysagères. Ces études ont permis de mettre en avant les enjeux et les perceptions actuelles du fleuve et de ses environs : le fleuve est perçu comme non inaccessible et délaissé, seul certains sites phares restent entretenus. Les actions nécessaires telles que l'entretien du fleuve mais aussi des sentiers d'accès et la revalorisation du patrimoine culturel, artisanal et industriel présent tout le long du linéaire seront mises en place par ces programmes ou projets, permettant ainsi un renforcement de la dynamique d'action sur le territoire et amorceront le développement d'une culture Garonne, sur le territoire de la commission géographique 1 ainsi que sur l'ensemble du périmètre du SAGE.

#### 👉... restreinte par une gouvernance et un principe de solidarité amont encore non appropriés

La gestion actuelle du DPF au niveau de la Garonne et de certains affluents suscite actuellement des incompréhensions de la part des riverains et des acteurs vis-à-vis d'une répartition des compétences qui reste obscure, d'une connaissance souvent approximative des réglementations et des responsabilités diluées des acteurs publics et privés dans l'entretien des berges et des ouvrages. Ce frein restera prégnant si aucune aide quant à la mise en place d'action sur le DPF n'est mise en place. Par ailleurs le principe de solidarité amont/aval est encore mal appréhendé par les différents acteurs. Une amélioration est donc possible grâce à une diffusion et une amélioration des connaissances sur le DPF et les réglementations en vigueur.

#### 👉 Une pression d'urbanisation en hausse liée à la croissance démographique et à l'augmentation de la fréquentation touristique

L'accroissement de la population va entraîner une extension de l'urbanisation et exercera une pression sur certaines zones naturelles et paysages (notamment au niveau de la Garonne et du canal de Saint-Martory qui sont des axes de croissance de la population). Un autre impact sera la hausse de l'attractivité touristique, variable d'une année à l'autre, qui pourra se tourner vers les principes de trame verte et bleue définis par les lois Grenelle. Cette attractivité restera cependant locale (départements) si le développement des activités touristiques ne perçoit pas.

#### 👉 Des usages maintenus et impactés par le changement climatiques

Les barrages hydroélectriques devraient être maintenus et aucune nouvelle construction n'est prévue, la gestion des ouvrages sera notamment encadrée par les classements des cours d'eau en liste 1 et 2. Par ailleurs les usages nautiques et la pêche de loisirs peuvent être impactés par le changement climatique (aggravation des étiages entraînant une ligne d'eau insuffisante et rendant par exemple certains obstacles infranchissables par les poissons ou par les usagers du fleuve pour la pratique de sport d'eaux vives, évolution des espèces pêchées...). D'autres usages pourront également être impactés, notamment le ski (voir chapitre relatif à la quantité d'eau). La pérennité d'un tel usage, notamment pour la commission géographique 1 constitue un enjeu local avéré, tant en termes économique qu'au niveau de l'attractivité du territoire. Bien souvent ce sport d'hiver est considéré comme pérenne, malgré la pression actuelle et la menace que constitue le changement climatique. Peu de mesure d'anticipation voient le jour dans un contexte économique également difficile.

## 5.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE

Rappel de l'enjeu :

**Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve)**

Il peut se décliner en trois sous enjeux :

**Appréhender la gestion de l'eau sous l'angle sociologique et de sa valeur patrimoniale (3<sup>ème</sup> pilier du DD) y compris la question du prix de l'eau**

**Réussir la conciliation des usages autour du fleuve et de sa vallée dans le respect des contraintes de tous (approche systémique)**

**Adapter la communication pour développer une identité Garonne et mieux vivre avec le fleuve et ses affluents (avantages et contraintes)**

### **Satisfaction de l'enjeu sans le SAGE : partiellement satisfait**

La restauration du fleuve et de son image est encouragée par les Plans Garonne (I et II) notamment son axe sur l'identité culturelle et paysagère du fleuve co-animé par le SMEAG et la DREAL, ainsi que l'ensemble des initiatives locales. Ainsi cet enjeu dépendra essentiellement de la résolution des problématiques des autres enjeux thématiques : un retour à un paysage et une eau de qualité (quantitatif et qualitatif) et à une meilleure gestion du risque inondation. Cette dépendance est à double tranchant, le développement touristique pouvant aussi altérer les autres thématiques. En effet un risque existe si le développement des activités/usages (loisirs,...) n'est pas fait de manière à préserver le fleuve (activités douces, respect des riverains et des normes environnementales). Au niveau de la commission géographique la gestion de ce développement touristique est essentielle afin de préserver la richesse des milieux et paysages.

Cette volonté de renouer avec le fleuve, cet objectif de faire connaître pour apprécier et respecter constitue **un travail de communication et de sensibilisation sur le long terme**, d'autant plus que le périmètre du SAGE est très vaste et que les spécificités territoriales existent. Ainsi au niveau de la commission géographique, même si le caractère artificialisé lié à la forte présence de barrages perdurera, la **sensibilisation des riverains, menée en parallèle d'actions de gestion du lit et des berges et d'une gestion des décharges sauvages**, contribuera progressivement à l'évolution des perceptions.

### **Plus-value du SAGE : Forte**

L'objectif du SAGE sur cette thématique est de promouvoir un mode de vie écoresponsable et durable. Pour cela, le SAGE devra faire connaître à la population (y compris les touristes) quelles sont les services rendus par les cours d'eau et leurs écosystèmes associés et participer au développement d'une identité, d'une culture Garonne.

## 6. L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES EAUX « DCE »

Les données de l'état DCE des eaux souterraines et superficielles datent de 2009-2010. Des mesures d'amélioration, des codes de bonnes pratiques et la mise en place de nouvelles réglementation ont permis d'améliorer ces valeurs qui sont donc à prendre à titre indicatif.

### 6.1 LES EAUX SUPERFICIELLES

Remarques : l'ensemble des observations présentées dans les chapitres suivants sont illustrées par des cartes au niveau du chapitre « risque de non atteinte des objectifs environnementaux ».

#### 6.1.1 UN ÉTAT CHIMIQUE BON

**L'état chimique des eaux superficielles** est défini selon les normes de qualité environnementale qui est basé sur 41 substances chimiques dont 8 sont classées comme dangereuses et les 33 autres sont dites prioritaires. Les masses d'eau sont donc ensuite, selon le respect de ces normes, mises au rang de bon état ou de mauvais état au titre de la DCE en fonction du respect de ces normes.

Les données de l'état des lieux de 2013 du projet de SDAGE Adour Garonne 2016-2021 permettent de montrer que seulement **22% des masses d'eau sont en bon état chimique au titre de la DCE correspondant 16% du linéaire** sur le territoire de la commission géographique (contre respectivement 40% et 33% à l'échelle du SAGE). **5 masses d'eau (13%) sont en mauvais état**, il s'agit de la Garonne jusqu'à la confluence de la Neste et de certains de ses affluents : la Pique, la Louge, la Neste et le Job.

Les données de paramètres déclassant ne concernent que les cours d'eau qui ont été mesurés et ne sont donc pas exhaustives. Sur le territoire de la commission géographique 1, **la partie amont de la Garonne est, jusqu'à la confluence de la Neste, impactée par une pollution au mercure** (source encore à déterminer).

Enfin l'état chimique de **26 masses d'eau (65%) n'est pas renseigné**. Un enjeu important sur la commission géographique sera **l'amélioration du réseau de stations de mesure** de la qualité de l'eau sur ces masses d'eau. Ce manque de connaissance concernant principalement les affluents de la Garonne tels que la **Nère, L'Ourse, La Noue**... En effet, contrairement à l'état écologique, l'état chimique ne peut être modélisé. La caractérisation de l'état dépend alors uniquement des mesures effectuées dans le milieu.

#### 6.1.2 UN ÉTAT ÉCOLOGIQUE RELATIVEMENT PRÉSERVÉ

**L'état écologique des masses d'eau** est évalué à partir de plusieurs critères : la biologie évaluée à l'aide des indices biologiques (IBG, IBD, IPR, IBMR), l'hydromorphologie et les éléments chimiques et physico-chimiques

Le **bon état et le très bon état écologique concerne 54% du linéaire** des masses d'eau (contre 24 à l'échelle du SAGE). La commission géographique 1 est la moins dégradée écologiquement au titre de la DCE sur le périmètre du SAGE. Il s'agit des **affluents de la Garonne en rive gauche jusqu'à la Neste puis de la Garonne et de ses affluents en rive droite**.

**Le mauvais état ne concerne qu'une seule masse d'eau** : la Garonne en amont la confluence de la Neste et le paramètre déclassant cette masse d'eau est l'indice **IBG**, intégrateur de perturbation hydromorphologique et de la qualité des habitats.

**L'état moyen concerne 30% des masses d'eau**. Ce sont les affluents de la Garonne qui se situent pour la majorité au **nord de Saint-Gaudens** : le Touch, la Nère, le Jô, le Saumès, le Rieutord, la Noue et les ruisseaux du Riou Pudé, de Maurignac et Bonnefont. **Le Touch** a notamment pour paramètres déclassant : les indices biologiques (IBG, IBD, IPR) relevant des dysfonctionnement au niveau de la fonctionnalités des milieux aquatiques et humides, les paramètres physicochimiques (COD, la température et le Phosphore total) et les métaux lourds (Cuivre et Zinc).

Enfin **1 masse d'eau est classée en Masses d'eau Fortement Modifiées (MEFM)** suite à des altérations physiques pérennes et liées à la présence de barrages hydroélectriques le long de son linéaire : La Garonne du confluent de la Neste au confluent du Salat. Du fait de ces modifications la masse d'eau **ne peut pas retrouver son profil écologique naturel et donc atteindre le bon état écologique**. On parle alors de **bon potentiel écologique**. Pour cette masse d'eau, le bon potentiel est atteint.

### 6.1.3 RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Le risque de non atteinte des objectifs environnementaux RNAOE :

Le risque est évalué à partir de :

- ✓ L'état des masses d'eau tenant compte de la situation actuelle
- ✓ Les pressions : (rejets, prélèvements, altérations morphologiques) qui permettent d'appréhender dans une certaine mesure l'état actuelle lorsque les données de surveillance sont insuffisantes ou indisponibles. Les pressions permettent aussi d'identifier les causes à l'origine de la dégradation.
- ✓ Le scénario tendanciel : qui précise les tendances d'évolution des pressions et les impacts attendus en 2021.
- ✓ A noter que le tableau ci-dessous comprend des masses d'eau dont l'état chimique ou écologique n'a pas été évalué à la base (canaux, les masses d'eau lacs, autres) mais à qui il a été attribué un risque ou non risque d'atteinte du bon état à dire d'expert. Dans les cartes présentées ci-dessous, il a été choisi de garder l'affichage « non évalué » pour ces dernières, de manière à mettre en avant les manques de connaissances mais il faut sous-entendre **non évalué, sans risque**, pour cette commission géographique.

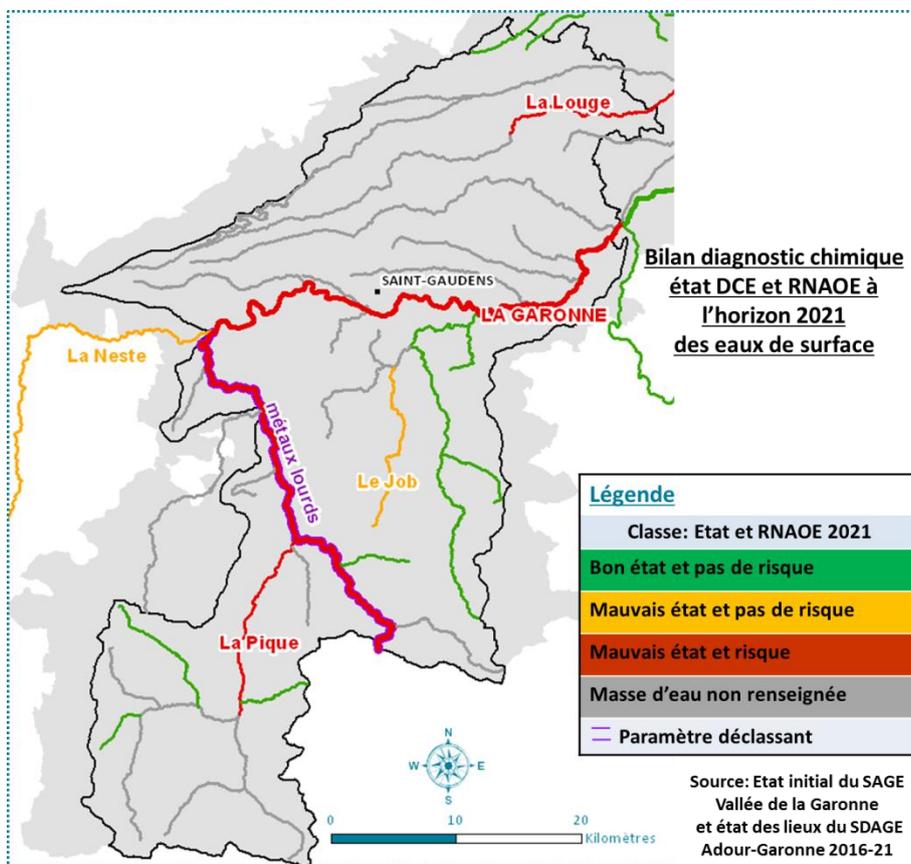
Le « risque de non atteinte de l'état général à l'horizon 2021 » fait état de toutes les masses d'eau présentant un risque de non atteinte du bon état écologique et/ou chimique.

Etat des eaux de surface	Niveau de RNAOE	Nombre de masses d'eau de la commission géographique	% de linéaire de la commission géographique
État écologique	Pas de risque	24	52%
	Risque	16	48%
Etat Chimique	Pas de risque	36	78%
	Risque	4	22%
Etat général des eaux	Pas de risque	23	45%
	Risque	17	55%

Le tableau ci-dessus indique que le risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour 2021 concerne un peu plus de la moitié des masses d'eau de la commission géographique (contre 82% à l'échelle du SAGE). Cela montre encore une fois que **la commission géographique 1 est celle en meilleur état et qui a le moins de risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021.**

Le risque de non atteinte du bon état général des eaux étant évalué en agrégeant les risques de non atteinte du bon état écologique et chimique, il ne s'agit pas de la somme des deux, ni pour le nombre de masses d'eau concernées, ni pour le linéaire.

**Pour les eaux superficielles, les chiffres obtenus montrent bien que l'atteinte du bon état constitue un enjeu à part entière : 55% du linéaire de masses d'eau de la commission géographique 1 présentent un risque de non atteinte du bon état.**



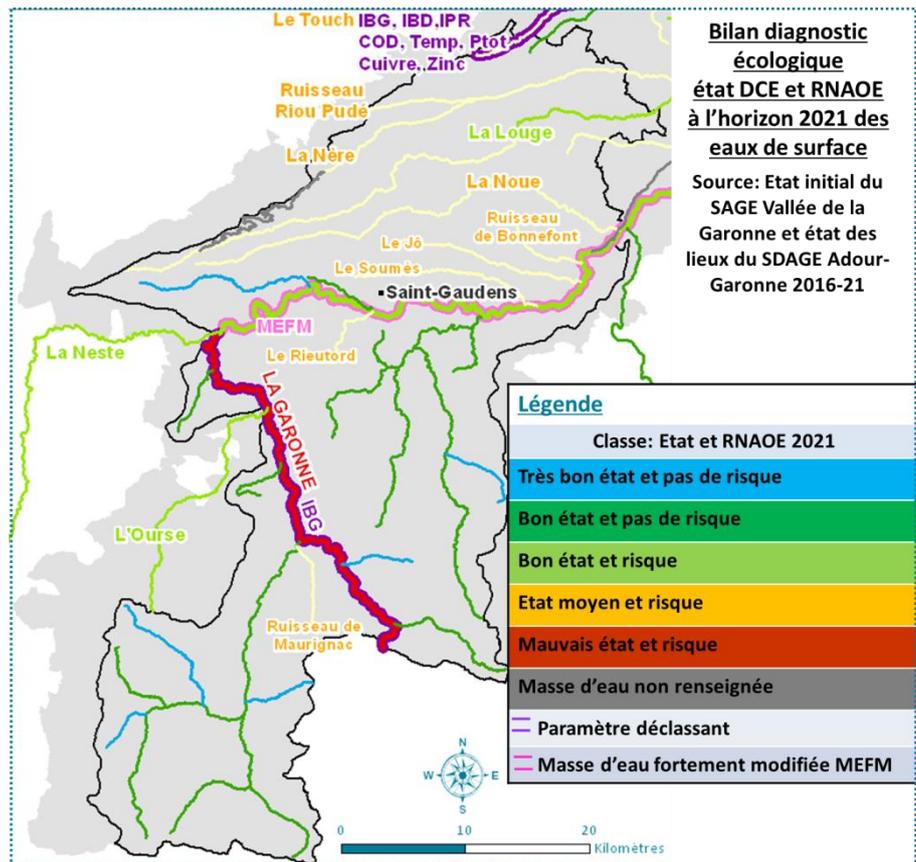
Le risque pour l'état chimique concerne essentiellement la Pique et l'ensemble du linéaire de la Garonne dans la traversée de la commission géographique.

Les masses d'eau concernées par ce risque sont celles déjà en classée en mauvais état : la Garonne, la Pique et le Louge. Par contre **la Neste (hors SAGE) et le Job classés en mauvais état devrait atteindre le bon état à l'horizon 2021.** A noter que l'enjeu est important pour la Pique qui constitue un cours d'eau à fort intérêt écologique et biologique

**L'atteinte du bon état chimique constitue un enjeu fort puisque la majorité des masses d'eau au mauvais état comporte un risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux à l'horizon 2021.**

Pour le risque de non atteinte de l'état écologique concerne essentiellement l'amont de la Garonne ainsi que les affluents en rive Gauche de Garonne tels que la Noue, la Nère....

Ces données montrent les masses d'eau en état écologique moyen à mauvais présentent encore un risque de non atteinte du bon état écologique à l'horizon 2021. Ce risque concerne également des masses d'eau en bon état écologique actuel comme la Louge et la Garonne à partir de la confluence avec la Neste



**Légende des acronymes des paramètres déclassant :**

- Temp : Température
- MO : Matière Organique (Carbone Organique Dissous COD)
- Phosphore : Ptot (Phosphore Total)

Matières organiques et phosphore : Constituent des nutriments et reflètent les pressions engendrées par les pollutions diffuses ou ponctuelles

- Biologie : regroupe un ou plusieurs indices de qualité comme l'Indice biologique diatomées, l'Indice Poisson Rivière ou l'Indice Biologique Globale (IPR, IBD, IBG). Ces indices reflètent la qualité de l'eau mais également la qualité des habitats et les possibles dégradations morphologiques rencontrées.
- Métaux lourds : cuivre, zinc

**Autre légende :**

- MEFM : Masse d'Eau Fortement Modifiée

## 6.2 LES EAUX SOUTERRAINES

Composé de l'état chimique et quantitatif, l'état des masses d'eau souterraines est influencé par les pressions décrites dans les chapitres précédents.

### 6.2.1 UN BON ETAT CHIMIQUE

Le **bon état chimique** d'une eau souterraine est atteint lorsque les concentrations de polluants ne dépassent pas les normes de qualité, ne montrent pas d'effets d'entrée d'eau salée, et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées.

Au niveau de la commission géographique 1, 2 aquifères concernés par le territoire sont en mauvais état. **sont affleurant et à dominance « libre »**, ce qui les rend plus sensibles aux pressions anthropiques. Elles se situent en aval de la commission géographique 1, au nord de Saint-Gaudens. Il s'agit des masses d'eau suivantes :

Nom et code de la masse d'eau	Paramètres déclassant
<b>FRFG020 : Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou</b>	Nitrates, Pesticides
<b>FRFG043 : Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont</b>	Nitrates, Pesticides (très grandes variabilités locales)

Les paramètres déclassant ces deux nappes sont les **pesticides et les nitrates**, ce sont les mêmes à l'échelle du SAGE.

### 6.2.2 UN ETAT QUANTITATIF FRAGILE

Le **bon état quantitatif** d'une eau souterraine est atteint « lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides.

Les données de l'état des lieux de 2013 du projet de SDAGE Adour Garonne 2016-2021 permettent de montrer que **89% des masses d'eau sont en bon état quantitatif** à l'échelle de la commission mais également du SAGE.

1 seul aquifère est en mauvais état quantitatif, il s'agit d'une masse d'eau souterraine profonde du type sédimentaire non alluvial, qui n'est **pas classé en pression de prélèvements** :

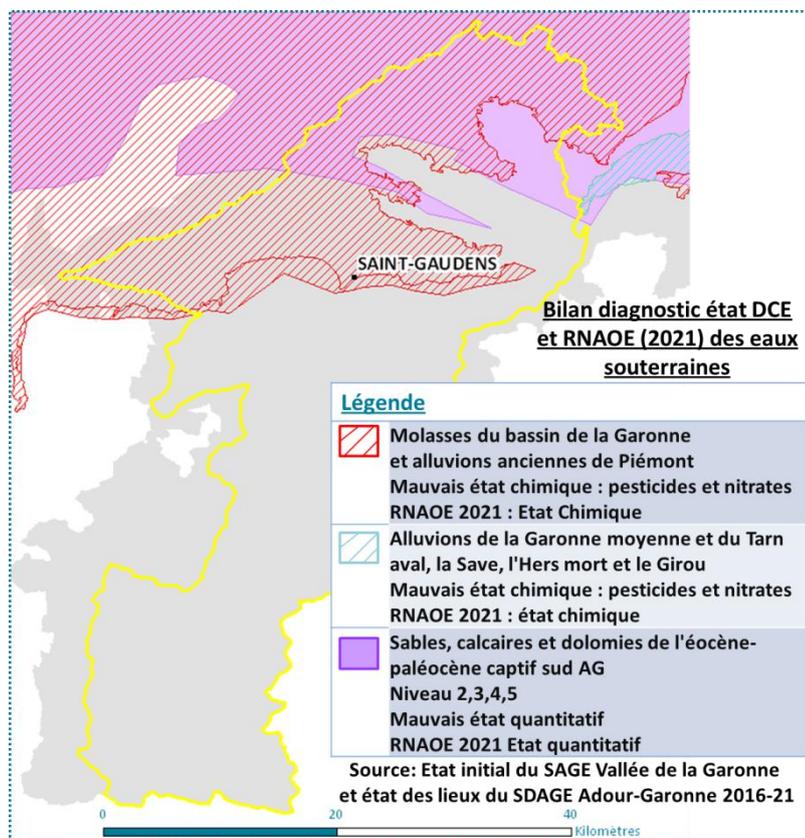
- ✓ Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG

### 6.2.3 RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Comme pour les eaux superficielles, le tableau ci-dessous présente la répartition des masses d'eau présentant un risque de non atteinte des objectifs environnementaux.

Etat des eaux souterraines	Niveau de RNAOE	Nombre de masses d'eau Sur la commission géographique
État quantitatif	Pas de risque	7
	Risque	1
Etat Chimique	Pas de risque	6
	Risque	2

Etat général	Pas de risque	5
	Risque	3



Le RNAOE de l'état global concerne donc les 3 masses d'eau suivantes :

- ✓ Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou (*mauvais état chimique*)
- ✓ Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont (*mauvais état chimique*)
- ✓ Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG (*mauvais état quantitatif*)

## 6.3 ENJEU TRANSVERSAL : ATTEINTE DU BON ETAT DES MASSES D'EAU

Les données issues de la mise à jour de l'état des lieux de 2013 du SDAGE préparatoire à l'élaboration du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 ont mis en évidence la problématique que constitue l'atteinte du bon état DCE, qu'il soit quantitatif, chimique, écologique et qu'il concerne les masses d'eau souterraines ou superficielles.

La comparaison entre le RNAOE (risque de non atteinte des objectifs environnementaux) et l'état actuel montre que la majorité des masses d'eau superficielles classées en état moyen à mauvais risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux même ceux en report de délai (2021 ou 2027). **Ce même diagnostic est applicable aux masses d'eau souterraines. En lien avec l'objectif des SDAGE et des SAGE dans le cadre de la DCE**, compte tenu des constats faits auparavant, et en lien avec l'ensemble des autres enjeux mis en évidence dans ce diagnostic, il apparaît un enjeu transversal qu'est l'atteinte du bon état des masses d'eau. Compte tenu de la transversalité de l'enjeu, les tendances qui lui sont associées sont détaillées au niveau des chapitres précédents.

**Enjeu transversal : Atteinte du bon état des masses d'eau**

Remarque :

Il est important de souligner que l'évolution des masses d'eau sur le territoire de la commission géographique n'est pas uniquement dépendant des actions du SAGE Vallée de la Garonne. Durant les années de mises en application de la DCE, du SDAGE et de l'ensemble des réglementations relative à la protection de l'environnement, de nombreuses actions ont été réalisées ou sont en cours. A titre d'exemple, le bilan du Programme de Mesure du SDAGE 2010-2015 a mis en avant ce large panel d'action, en partenariat avec de nombreux acteurs.

Il s'agit notamment de (liste non exhaustive):

- Réduire les pollutions ponctuelles au travers de l'amélioration des systèmes de traitement également pour les petites collectivités en allant au-delà de la réglementation sur les eaux résiduaires urbaines, la mise en place du plan micropolluants (campagne de mesure et évaluation des impacts globaux)
- Réduire les pollutions diffuses par la mise en place de la Directive Nitrates, du plan Ecophyto 2018, et par la mise en place de Mesures Agro-Environnementales pour la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, notamment au niveau des captages d'eau potable
- La résorption des déficits quantitatifs par l'aide au changement de pratiques, la mise en place du Grenelle 2 pour l'amélioration des réseaux de distribution d'eau potable
- La restauration des milieux au travers de la mise en place des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique, la protection des zones humides (aide au financement des inventaires, acquisition foncière,...), restauration de la continuité écologique (Plan d'Action pour la Restauration de la Continuité Ecologique)

Ces actions sont également complétées par des Programmes d'Actions Opérationnels Territorialisés (PAOT), adaptés à chaque territoire. L'efficacité et la rapidité de mise en œuvre de ces actions peuvent être soumises à des freins, qu'ils soient économiques, techniques, sociaux ou liés à l'organisation des acteurs ou encore à la résilience des milieux (notamment pour les actions de restauration de l'hydromorphologie). En ce sens, les actions proposées dans la suite de l'élaboration du SAGE sont d'autant plus de voies d'entrée possibles pour lever ces freins et atteindre le bon état des eaux au sens de la DCE.

## 6.4 SATISFACTION DE L'ENJEU ET PLUS-VALUE DU SAGE

### **Satisfaction de l'enjeu sans le SAGE : partiellement satisfait**

L'atteinte du bon état des masses d'eau est la résultante d'un bon état quantitatif et qualitatif, et dépend également de la qualité intrinsèque du milieu (qualité hydromorphologique).

De la même manière que pour l'enjeu de retour au fleuve, l'atteinte du bon état est un enjeu transversal et dépendant de l'ensemble des autres enjeux.

Aux vues du nombre de masses d'eau important ayant un risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux (surtout pour l'état écologique) en 2021 et compte tenu de l'ensemble des projets, plans et programmes à venir sur le périmètre du SAGE, cet enjeu sera toujours d'actualité en 2027 avec cependant une amélioration prévue au niveau de l'état chimique et écologique (pour les paramètres physico-chimiques) pour de plus en plus de masse d'eau.

En lien avec l'objectif des SDAGE et des SAGE dans le cadre de la DCE, compte tenu des constats faits auparavant, et en lien avec l'ensemble des autres enjeux mis en évidence dans ce diagnostic, il apparaît un enjeu transversal qu'est l'atteinte du bon état des masses d'eau

L'état écologique restera préoccupant sur le territoire de la commission géographique 1.

### **Plus-value du SAGE : Forte**

Il est important de rappeler que les SAGE sont les outils devant permettre l'application de la Directive Cadre sur l'Eau, à l'échelle locale et ainsi aboutir aux objectifs de qualité de l'eau fixés par cette dernière.

## 7. LA GOUVERNANCE

Abordée dans toutes les thématiques et reflet des attentes émises par les acteurs, la gouvernance est une composante essentielle du système Garonne et du système SAGE.

Compte tenu de l'étendue du périmètre du SAGE, de la multiplicité des acteurs et des politiques conduites, touchant à l'ensemble des compartiments de l'aménagement du territoire ainsi que des grand et du petit cycles de l'eau en passant par la nécessité de mieux vivre avec le fleuve et ses affluents, la bonne gouvernance du territoire concerne la plupart des thématiques et constitue un enjeu en soit. Compte tenu de la transversalité de l'enjeu, les tendances qui lui sont associées sont détaillées au niveau des chapitres précédents.

### **Enjeu transversal : Amélioration de la gouvernance**

**Inter-SAGE et coordination avec les démarches en cours sur les autres bassins versants, y compris transfrontaliers** : compte tenu du caractère corridor du périmètre du SAGE, la qualité de l'eau, l'état quantitatif, la gestion du risque inondation sont en lien étroit avec la gestion des bassins versant limitrophes. Durant la phase d'élaboration et de mise en œuvre du SAGE, une cohérence et une coordination entre les SAGE, les PGE et les contrats de milieux concernés devra être établie, afin de faire émerger des orientations en synergie voire communes, pour le moins non antagonistes, de favoriser les échanges et d'améliorer la gouvernance autour de la gestion locale de l'eau. Enfin le SAGE devra aussi veiller à une bonne coordination des actions se déroulant sur les autres bassins versants, même hors cadre SAGE.

**Coordination, gouvernance au niveau des affluents inclus dans le périmètre du SAGE** : le périmètre du SAGE concerne l'axe Garonne mais également un ensemble de ses affluents directs non domaniaux. Sur ces affluents, l'enjeu de gouvernance consistera essentiellement à faire émerger ou conforter des maîtres d'ouvrages pour veiller à l'animation et à la mise en place d'actions visant à répondre aux enjeux identifiés (pollutions, continuité écologique, restauration de zones humides, restauration du cours d'eau)

**Solidarité amont/aval sur le fleuve et sa vallée** : certaines réflexions à engager, notamment sur les inondations et les travaux au niveau du lit et des berges nécessitent une prise de recul la mise en place de programmes conçus pour prendre en compte l'amont et l'aval du cours d'eau (diminuer les impacts à l'aval pour les inondations, atteindre une efficacité environnementale maximum pour la restauration des cours d'eau)

**Gestion du DPF et identification claires des acteurs/gestionnaires** ainsi des obligations qui leur incombent concernant l'entretien du lit et la gestion des digues qui peut parfois être ambiguës et mal comprises (afin de faciliter les actions sur le DPF).

**Coordination avec les autres plans et programmes déjà en cours sur le périmètre du SAGE** : en cours ou à venir sur le périmètre du SAGE : Mise en œuvre de la directive inondations (SLGRI) Plan Garonne 2, Contrats de rivières (ex : contrat de rivière du Touch,...), PAOT (ex : rivières de Gascogne), Volet territorial du CPIER (Plan Garonne 2)

**Intégration de l'approche socio-économique de la gestion de l'eau**

## CONCLUSION POUR LA COMMISSION GEOGRAPHIQUE 1

---

Le territoire de la commission géographique 1 constitue le secteur du SAGE le plus amont et le plus préservé en termes de qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides. A ce titre, il bénéficie d'un très bon potentiel de développement touristique dans une démarche de développement durable, de retour au fleuve et de promotion d'une identité Garonne.

La chaîne de barrages hydroélectriques, située sur la Garonne amont, bloque le transit sédimentaire et altère l'hydromorphologie et la continuité écologique du fleuve à l'aval sur tout le périmètre du SAGE. Cependant, les retenues en amont de ces barrages constituent aussi un attrait touristique (base de loisirs) à préserver. Les démarches et actions mises en œuvre (démarche Garonne amont, Plan Garonne...) sur le territoire de la commission géographique visent à optimiser les fonctionnalités de la Garonne tout en dynamisant un retour au fleuve des riverains.

La gestion des inondations constitue également un enjeu fort au niveau du territoire, en interaction forte avec l'occupation du sol. L'enjeu est à la fois d'améliorer la protection des populations face aux crues violentes (torrentielles), spécifiques au territoire, tout en ne pénalisant pas la vie du fleuve, mais également d'améliorer le système d'alerte (tête de bassin versant en Espagne).

La restauration des fonctionnalités du fleuve, ainsi que la meilleure gestion du risque inondation passent également par une meilleure communication et coordination avec l'Espagne.

Du point de vue quantitatif, l'enjeu majeur est l'adaptation au changement climatique compte tenu du fait que ce ne sont pas les usages qui constituent la pression majeure sur ce territoire. Il faudra veiller à la non émergence d'antagonisme d'usage (agricole, eau potable, industriel), également au delà du territoire de la commission, puisque la Garonne alimente en eau potable l'agglomération toulousaine (commission géographique 2). La qualité de l'eau sur ce secteur reste globalement bonne même s'il convient de noter la persistance de problèmes ponctuels (qualité bactériologique de l'eau potable, assainissement collectif, contamination au mercure)

	Les enjeux	Déclinaisons locales
<b>PRIORITAIRES</b>	Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Amélioration de la prévision des inondations</li> <li>✓ Apprendre à vivre avec les crues pour favoriser un aménagement du territoire et des milieux aquatiques et humides (zones tampons) tenant en compte le risque inondation mais également la vie du fleuve (mobilité du lit)</li> <li>✓ Veiller au développement optimal d'outils de gestion intégré du risque, y compris à l'échelle communale</li> <li>✓ Optimiser l'émergence et l'organisation de maîtrise d'ouvrage</li> <li>✓ Préserver le champ d'expansion des crues (plaine de Saint-Gaudens)</li> </ul>
	Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Veiller à la préservation des milieux aquatiques et humides non dégradés</li> <li>✓ Optimiser les fonctionnalités de la Garonne hydroélectrique (depuis Saint-Gaudens jusqu'à la limite aval de la commission géographique) y compris les tronçons court-circuités</li> </ul>
	Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides ainsi que pour maintenir et concilier l'ensemble des usages.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sensibiliser les acteurs au changement climatique afin de prendre conscience des déficits actuels et de développer l'adaptation des usages</li> <li>✓ Consolider les connaissances sur d'autres usages concernés comme le ski ou le thermalisme.</li> <li>✓ Optimiser les transferts d'eau interbassin (Canal de la Neste)</li> <li>✓ Pérenniser les actions du PGE et favoriser la gestion quantitative continue (hors période d'étiage), au travers de la mise en place d'un réseau d'acteurs (Organismes Uniques de Gestion Collective)</li> </ul>
<b>COMPLEMENTAIRES</b>	Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve)	<p>Secteur clé pour la mise en valeur du territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dynamiser la promotion du territoire afin de développer un tourisme vert, respectueux de la vallée.</li> </ul>
	Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages	<p>Quelques problématiques ponctuelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Améliorer la qualité de l'eau potable (bactériologique notamment)</li> <li>✓ Améliorer la connaissance sur la contamination au mercure</li> <li>✓ Favoriser le contrôle et la mise aux normes des installations d'assainissement non collectifs</li> </ul>

<b>TRANSVERSA UX</b>	Enjeu transversal 1 : Atteinte du bon état des masses d'eau	✓ Préserver et reconquérir les masses d'eau en état moyen à mauvais, y compris les affluents compris intégralement dans le périmètre du SAGE
	Enjeu transversal 2 : Amélioration de la gouvernance	✓ Renforcer les partenariats avec l'Espagne, notamment sur la gestion des inondations et la gestion du plan d'Arem ✓ Veiller à la bonne articulation de la démarche Garonne amont avec le SAGE

## GLOSSAIRE

---

[Plus de définitions sur www.glossaire.eaufrance.fr](http://www.glossaire.eaufrance.fr)

**AAPPMA**: association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques. Association dont la vocation est notamment :

- ✓ l'encaissement pour le compte de l'État de la cotisation pour les milieux aquatiques (CPMA)
- ✓ la gestion et l'entretien des berges des cours d'eaux et lacs français relevant de son territoire
- ✓ la gestion de la ressource piscicole (article L.433-3 du Code de l'environnement)
- ✓ la protection de l'environnement
- ✓ le regroupement des pêcheurs redevables du permis de pêche

**Annexes hydrauliques** : Ensemble de zones humides alluviales en relation permanente ou temporaire avec les eaux des cours d'eau par des connections soit superficielles soit souterraines : îles, bancs alluviaux, bras morts, prairies inondables, forêts alluviales, ripisylves, sources et rivières phréatiques.

**Colmatage** : le colmatage est le recouvrement des sédiments grossiers du cours d'eau et donc des habitats des poissons et macro-invertébrés par des matières organiques ou minérales fines. Sur le long terme le colmatage affecte la survie, le développement et la croissance des invertébrés et des poissons. Les espèces sensibles adaptées aux substrats grossiers disparaissent au profit des espèces adaptées aux sédiments fins.

**Continuité écologique** : La continuité écologique d'un cours d'eau est définie comme la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques. Cette définition a été inscrite dans les textes : article R.214-109 du Code de l'Environnement et circulaire DCE/12 n°14 du 28 juillet 2005.

**Domaine Public Fluvial (DPF)** : Historiquement, le DPF comprend les cours d'eau ou lacs navigables ou flottables figurant à la nomenclature des voies navigables ou flottables établis par décret en Conseil d'Etat. Les cours d'eaux domaniaux sont limités par la hauteur des eaux coulant à plein bord avant de déborder. La délimitation du DPF (cours d'eau, lac,...). Cette délimitation peut être différente selon les secteurs et s'appliquer également aux annexes hydrauliques.

**DCR** : Débit de Crise est le débit de référence en dessous duquel les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable, ainsi que les besoins des milieux naturels ne peuvent être satisfaits.

**DOCOB** : DOcument d'Objectifs. Pour chaque site Natura 2000, le document d'objectifs définit les mesures de gestion à mettre en œuvre. Il comprend une analyse de l'état initial (habitats et espèces d'intérêt, réglementation en vigueur, activités humaines,...), les objectifs de développement durable et les propositions de mesures. Ce document est approuvé par l'autorité administrative mais n'est pas soumis à enquête publique.

**DOE** : Débit Objectif étiage. Valeur de débit moyen mensuel au point nodal (point clé de gestion) au-dessus de laquelle, il est considéré qu'à l'aval du point nodal, l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets, ...) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. C'est un

objectif structurel, arrêté dans les SDAGE, SAGE et documents équivalents, qui prennent en compte le développement des usages à un certain horizon (10 ans pour le SDAGE). Il peut être affecté d'une marge de tolérance et modulé dans l'année en fonction du régime (saisonnalité). L'objectif DOE est atteint par la maîtrise des autorisations de prélèvements en amont, par la mobilisation de ressources nouvelles et des programmes d'économies d'eau portant sur l'amont et aussi par un meilleur fonctionnement de l'hydrosystème.

**Domaine Public Fluvial (DPF) :** Historiquement, le DPF comprend les cours d'eau ou lacs navigables ou flottables figurant à la nomenclature des voies navigables ou flottables établis par décret en Conseil d'Etat. Les cours d'eaux domaniaux sont limités par la hauteur des eaux coulant à plein bord avant de déborder. La délimitation du DPF (cours d'eau, lac,...). Cette délimitation peut être mouvante et s'appliquer également aux annexes hydrauliques

**Dénoyage :** Ce phénomène se produit lorsque le niveau de la nappe captive (sous-pression) baisse en dessous du niveau du toit de l'aquifère. La nappe devient alors nappe « libre » car soumise à la pression atmosphérique et donc plus vulnérable aux phénomènes de drainance provenant des couches supérieures (flux provenant des couches supérieures), et ainsi entrainer des problèmes de pollution.

**DUP :** Déclaration d'Utilité Publique. La mise en place des périmètres de protection des captages d'eau potable est terminée lorsque l'arrêté préfectoral de DUP a été signé. Cette Déclaration d'Utilité Publique rend opposable aux tiers les servitudes de protection du captage.

**EAIP :** Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles. Ces EAIP ont été déterminées dans le cadre de la Directive Inondation. Elles représentent le contour approché des événements extrêmes pouvant survenir sur le territoire de manière à déterminer des indicateurs d'impacts, comme, par exemple, la population. Elles correspondent donc à une enveloppe maximale, déterminée à partir des données disponibles (PPRi, atlas, carte de l'aléa,...) et d'études complémentaires, des débordements de tous les cours d'eau, y compris les petits et les intermittents, des torrents, des fonds de talweg. L'emprise obtenue peut également être associées à une emprise potentielle des inondations suite à des ruptures de digues car les ouvrages présents dans le périmètre et pouvant remplir une fonction d'écrêtement, de protection contre les inondations sont considérés comme transparent (non existant). Cette délimitation ne correspond donc pas à une délimitation stricte des zones inondables au sens administratif et réglementaire.

**EH:** équivalent habitant. Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour.

**ERU :** Eaux Résiduaire Urbaines. L'eau résiduaire urbaine désigne l'eau qui provient des activités domestiques normales telles que les eaux fécales, de nettoyage, de cuisine, d'hygiène, etc. On compte les composés organiques, particules en suspension, substances nutritives (phosphore et azote) parmi ses principaux éléments polluants. La Directive ERU impose aux états membres la collecte et le traitement des eaux usées des agglomérations afin de protéger les milieux aquatiques et humides contre les rejets des eaux urbaines résiduaire. Elle fixe, selon la taille de l'agglomération et la sensibilité du milieu dans lequel elle rejette ses effluents, un niveau de traitement et un échéancier à respecter pour être conforme à cette directive

**État chimique DCE des eaux souterraines :** la définition du **bon état chimique des masses d'eau souterraine** est basée sur le respect **des objectifs environnementaux dans les milieux associés aux eaux souterraines et sur le maintien des usages humains et de la production d'eau potable en particulier**. Le bon état chimique d'une eau souterraine est donc atteint lorsque les concentrations

de polluants ne montrent pas d'effets d'entrée d'eau salée, ne dépassent pas les normes de qualité et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées. **Des normes de qualité sont fixées pour les nitrates, les pesticides (et leurs métabolites) et d'autres paramètres spécifiques aux eaux souterraines** (arsenic, cadmium, plomb, mercure, trichloroéthylène, tétrachloréthylène, ammonium, le sulfate et le chlorure ou la conductivité pour les eaux sous influence marine ou de roches naturellement salées). **Deux classes** permettent de définir l'état chimique en **fonction du respect des normes (bon état, mauvais état)**.

**État qualitatif DCE des eaux de surface :** La DCE définit le « bon état » d'une eau de surface (cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition et côtières) quand son état chimique et son état écologique sont au moins bons. Une eau en bon état est une eau qui **permet une vie animale et végétale riche et variée** (bon état écologique), une eau **exempte de produits toxiques** (bon état chimique). La DCE ne définit pas précisément la nature et les valeurs-seuils des éléments de qualité ; cette définition revient à chaque État membre. En France, à l'heure actuelle, l'arrêté du 25 janvier 2010 définit les normes pour l'évaluation du bon état des eaux de surface. Les premiers éléments d'interprétation de la notion de bon état avaient été définis par la circulaire du 18 juillet 2005.

- ✓ L'état écologique est fonction des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques (polluants spécifiques, paramètres physico-chimiques) et hydromorphologiques soutenant les paramètres biologiques. Il se décline en 5 classes d'état (très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais).
- ✓ L'état chimique est destiné à vérifier le respect de Normes de Qualité Environnementale\* (NQE) fixées par des directives européennes. Cet état chimique qui comporte 2 classes, respect (bon état) ou non-respect des NQE (mauvais état), est défini sur la base de concentration de 41 substances chimiques (8 substances dangereuses de l'annexe IX de la DCE et 33 substances prioritaires de l'annexe X de la DCE).

**État quantitatif DCE des eaux de surface :** Pour caractériser l'état quantitatif des eaux superficielles (période des plus basses eaux), une valeur guide a été établie par le SDAGE : le débit d'objectif d'étiage (DOE). Le DOE est respecté sur le long terme (8 années sur 10) lorsque le débit minimal moyen calculé sur 10 jours consécutif est supérieur à 80 % de la valeur du DOE.

**État quantitatif DCE des eaux souterraines :** Le bon **état quantitatif** d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

**Étude ETIAGE :** Etude Intégrée de l'Effet des apports amont et locaux sur le fonctionnement de la Garonne estuarienne. C'est programme de recherche multidisciplinaire pluriannuel (2010-2014) mené par des chercheurs de l'Université de Bordeaux et de l'IRSTEA de Bordeaux. Il vise à étudier l'impact du bouchon vaseux et des émissions d'effluents liés au traitement des eaux usées urbaines, affectant la qualité biogéochimique des eaux et les populations aquatiques des systèmes de Garonne-Dordogne. Ces études portent une attention particulière aux masses d'eaux se déplaçant au niveau de la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB), surtout en période d'étiage. Le but final de ces études est de contribuer à l'atteinte du bon potentiel écologique des eaux et de mettre au service des gestionnaires concernés et donc de la CUB, des outils pour prendre les décisions les plus adéquates concernant les stratégies d'émissions d'effluents

**IBD :** L'Indice Biologique Diatomée est un indice utilisé pour l'évaluation de la qualité des eaux et applicable à l'ensemble des cours d'eau de France. Les diatomées sont des algues unicellulaires qui peuvent vivre en solitaire ou former des colonies libres ou fixées, en pleine eau ou au fond de la rivière ou bien encore fixées sur les cailloux, rochers, végétaux. Leur sensibilité aux pollutions azotées, phosphorées et à la matière organique en font des organismes intéressants pour la caractérisation de la qualité d'un milieu.

**Nappe captive :** volume d'eau souterraine généralement sous pression car circulant entre deux couches géologiques imperméables (pression dans la nappe supérieure à la pression atmosphérique). Les nappes captives sont généralement profondes. Une nappe captive peut présenter des secteurs libres en fonction des caractéristiques des couches géologiques sus-jacentes.

**Nappe libre :** volume d'eau souterraine dont la surface est libre c'est-à-dire à la pression atmosphérique car surmontée de terrains perméables non saturés en eau. La surface d'une nappe libre fluctue donc sans contrainte en fonction des infiltrations d'eau venant de la surface. Ces nappes sont souvent peu profondes.

**Masse d'Eau Fortement Modifiées (MEFM) :** Sont classées en MEFM toutes les masses d'eau de surface significativement remaniées par l'homme et dont l'atteinte du bon état écologique est impossible sans remettre en cause l'objet de la modification. Par exemple, une portion de cours d'eau canalisée, ou modifiée par un barrage... Ces masses d'eau ont des objectifs différents des eaux de surfaces, en raison de leurs spécificités : elles doivent atteindre un bon potentiel écologique et un bon état chimique.

**Molasse :** les molasses sont des formations géologiques formées par une accumulation de sédiments détritiques, issues de l'érosion des reliefs avoisinants. Sur le périmètre du SAGE, les molasses sont issues de la « dégradation », de l'érosion du relief des Pyrénées ayant eu lieu lors de sa formation.

**NQE ou Norme de Qualité Environnementale :** Concentration d'un polluant dans le milieu naturel qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement. La norme de qualité environnementale, intervient dans la détermination de l'état chimique.

**Pavage :** le déficit sédimentaire se traduit par la création d'un pavage du fond du lit, lié à l'entraînement des éléments les plus fins. Seuls les blocs restent en place créant ainsi un lit pavé, résistant aux crues moyennes, mais pouvant être emporté par une grosse crue. Le déficit sédimentaire est aussi à l'origine de la mise à nue du substratum rocheux suite au déstockage de **tous les sédiments alluviaux du lit** (apparition des marnes dans le fond de la Garonne). Attention, ne pas confondre le pavage du lit et la mise à jour du substratum rocheux. Cette dernière est la conséquence ultime et la plus importante du déstockage des sédiments.

**PCB :** Les polychlorobiphényles (PCB) forment une famille de 209 composés aromatiques organochlorés dérivés du biphényle. Ils sont industriellement synthétisés et sont toxiques, écotoxiques et reprotoxiques (y compris à faible dose en tant que perturbateurs endocriniens). Ce sont des polluants persistants, liposolubles (peuvent « se mélanger » aux graisses) et font partie des contaminants bioaccumulables fréquemment trouvés dans les tissus gras chez l'humain (dont le lait maternel). L'alimentation est la première source d'exposition aux PCB (90 % de l'exposition totale, surtout via des produits d'origine animale : poisson, viande, œufs, produits laitiers). Ils sont classés comme « cancérogènes probables » ou cancérogène certain. En France, fabriquer et utiliser des PCB est interdit depuis 1987 et les préfets peuvent (par arrêtés préfectoraux) réglementer la pêche quand la contamination dépasse certains seuils. On les trouve essentiellement les transformateurs électriques, les condensateurs non démantelés.

**PLU :** Plan Local d'Urbanisme. Régit par les dispositions du code de l'urbanisme, le PLU est le principal document d'urbanisme au niveau communal ou intercommunal pour les PLU(i). Il remplace le Plan d'Occupation du Sol (POS) et constitue la déclinaison locale des SCoT.

**Point nodal :** Point clé pour la gestion des eaux défini en général à l'aval des unités de références hydrographiques pour les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et/ou à l'intérieur de ces unités dont les contours peuvent être déterminés par les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, éco-systémique, hydrogéologique et socio-économique.

**Réseau MAGEST (MArel Gironde ESTuaire) :** réseau d'observation automatisé de la Gironde dont l'objectif est de suivre en continu la qualité des eaux de l'estuaire. Des stations équipées pour mesurer en continu la turbidité, l'oxygène dissous, la salinité et la température sont installées sur quatre sites : Pauillac sur la Gironde, Bordeaux et Portets (dans le périmètre du SAGE) sur la Garonne, Libourne sur la Dordogne.

**Retenues collinaires :** Les retenues collinaires sont des petits plans d'eau à usage individuel (ou petits collectifs) où le remplissage est assuré par captation d'une partie des eaux de ruissellement. Elles sont donc implantées dans des dépressions naturelles ou talwegs (plus ou moins aménagés). Ces retenues se remplissent avec la succession d'événements pluvieux, le plus souvent en période hivernale. En période d'étiage, à part dans le cas d'orages forts, le ruissellement est très faible et ne participe pas au remplissage de la retenue. L'impact de ces retenues en période d'étiage n'est donc pas nul, mais est considéré comme négligeable. Par contre, sur les bassins fortement équipés en retenues individuelles, l'impact cumulé des ouvrages peut être important sur les débits de moyennes eaux et sur le fonctionnement des hydrosystèmes aquatiques.

**Ripisylve :** ensemble des formations boisées, herbacées présentes sur les rives des cours d'eau

**SCoT :** Schéma de Cohérence Territoriale. C'est un document d'urbanisme dressant un projet de territoire commun à plusieurs communes ou groupement. Il est destiné à servir de cadre pour le développement du territoire et l'organisation de l'espace, dans une perspective de développement durable. Il concerne plusieurs thématiques comme l'urbanisme, l'habitat, la mobilité, l'environnement,...Il comprend un rapport de présentation (diagnostic et évaluation environnementale), un projet d'aménagement et de développement durable (PADD), un document d'orientation et d'objectifs (DOO) opposable aux PLU(i), PLU,...

**SDAEP,** Schéma Départemental d'Eau Potable : les Départements peuvent se doter de SDAEP pour planifier leur soutien aux collectivités dans le domaine de l'alimentation en eau potable. Le SDAEP définit les grandes orientations qui permettent à l'échelle de son territoire de déterminer les principaux enjeux et actions à mener dans la décennie à venir, pour garantir un service optimum de production et distribution de l'eau potable aux abonnés. Les actions de planification peuvent porter que la qualité de l'eau, la quantité ou encore la sécurisation de l'usage.

**SLGRI :** Stratégie Locale pour la Gestion du Risque Inondation. La déclinaison de la directive inondation 2007/60/CE impose de **réaliser des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation** (SLGRI) sur des territoires spécifiques particulièrement vulnérables appelés Territoires à Risques important d'Inondation (TRI) et portées par les collectivités. L'objectif de la stratégie locale est de prévenir les risques d'inondation, de stabiliser sur le court terme et réduire à moyen terme le **coût des dommages** potentiels liés aux inondations mais aussi d'améliorer la capacité du territoire à revenir à la normal après une inondation. Ces SLGRI devront être adoptées au plus tard en 2016 et doivent s'appuyer sur un diagnostic du territoire à mener au préalable. Ce diagnostic complétera les travaux menés dans le cadre de l'EPRI concernant les aléas, les enjeux importants, le fonctionnement du territoire en cas d'inondation, les dispositifs existants et les manques avérés y compris en terme de connaissance. La SLGRI doit comprendre :

- ✓ la synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans son périmètre ; Les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour le ou les TRI inclus dans son périmètre ;
- ✓ Les objectifs fixés par le PGRI pour le ou les TRI inclus dans son périmètre ;
- ✓ Les dispositions à l'échelle de son périmètre pour atteindre ces objectifs, abordant notamment les volets (Prévention des inondations, Surveillance, prévision et information sur les phénomènes d'inondation, Réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation,- Information préventive, éducation, résilience et conscience du risque.)

Le périmètre de la SLGRI peut s'étendre en amont et en aval du Territoire à Risque Important. Il peut également comprendre un autre TRI ou des affluents dans le cas où le TRI est situé au niveau d'une confluence

**SPANC :** Service Public d'Assainissement Non Collectif : Le SPANC est un service public local responsable de la mise en place d'un zonage d'assainissement distinguant les zones relevant de l'assainissement collectif de l'assainissement non collectif. Il est à la fois chargé de conseiller et accompagner les particuliers dans la mise en place de leur installation d'assainissement non collectif et de contrôler périodiquement les installations d'assainissement non collectif (au moins une fois avant le 31 Décembre 2012)

**VCN 10 quinquennal :** débit minimal calculé sur 10 jours consécutifs, sur une année d'étiage de type quinquennale

**ZNIEFF :** Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. La désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. Les ZNIEFF de type 1 sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type 2. Ce zonage est avant tout un instrument de connaissance, il n'est pas opposable mais constitue un référentiel pour la politique de protection de la nature et de prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire et dans la création de certains espaces protégés.

**ZRE :** Zone comprenant les bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques et systèmes aquifères, définis dans le décret du 29 avril 1994. Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont des zones où sont constatés une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus contraignants. Dans chaque département concerné, la liste de communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral

**ZOS :** zones où des programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable sont nécessaires. Ces zones sont des portions de masses d'eau souterraine, cours d'eau et lacs stratégiques pour l'AEP

**ZPF :** les Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur (ZPF). Ces ZPF peuvent contenir des ZOS