



## DIAGNOSTIC ET TENDANCES D'EVOLUTION

### SYNTHÈSE

#### **Validée par la CLE du 1<sup>er</sup> juillet 2015**

Validée par le Bureau de la CLE du 18 février 2015

Synthèse consolidée à l'issue des réunions des commissions géographiques fin 2014/début 2015

Enjeux du SAGE consolidés par le Bureau de la CLE du 1<sup>er</sup> octobre 2014

Synthèse soumise aux membres des groupes thématiques le 11 septembre 2014

Synthèse examinée 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 :



# SOMMAIRE

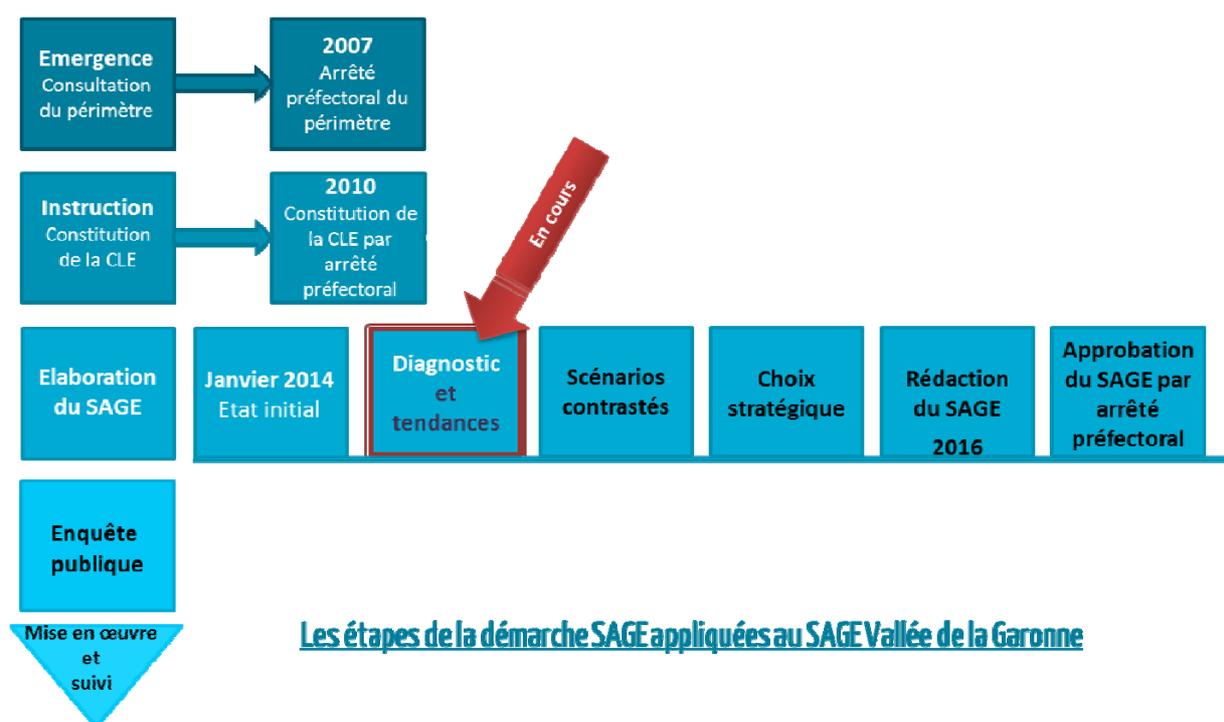
PREAMBULE .....	4
CLE DE LECTURE POUR LA COMPREHENSION DE LA SYNTHÈSE .....	5
<b>1. BILAN DE LA CONCERTATION .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 UNE APPROCHE GLOBALE : LE CLE ET LE BUREAU .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 APPROCHE THEMATIQUE : LES GROUPES DE TRAVAIL.....</b>	<b>8</b>
1.1.1. Réunions des 5 groupes thématiques .....	8
1.1.2. Séminaire pour une vision transversale .....	8
<b>1.3 APPROCHE TERRITORIALISEE : LES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES.....</b>	<b>8</b>
<b>2. LES ENJEUX DU SAGE EN RESUME.....</b>	<b>9</b>
<b>ENJEUX THEMATIQUES .....</b>	<b>9</b>
<b>ENJEUX TRANSVERSAUX .....</b>	<b>10</b>
<b>3. UN ETAT QUANTITATIF FRAGILE MAIS DONT LA GESTION EST MAITRISEE .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 DIAGNOSTIC DE L'ETAT QUANTITATIF.....</b>	<b>16</b>
2.1.2. La satisfaction des usages .....	16
2.1.3. Des mesures déjà mises en œuvre pour la diminution du déficit quantitatif.....	19
2.1.4. ... complétées par un cadre institutionnel prégnant .....	20
<b>2.3 BILAN POUR L'ETAT QUANTITATIF .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4 ENJEU POUR L'ETAT QUANTITATIF .....</b>	<b>23</b>
<b>2.5 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR L'ETAT QUANTITATIF .....</b>	<b>24</b>
<b>4. UNE PREVISION ET UNE GESTION DIFFICILE DES INONDATIONS .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 DIAGNOSTIC DU RISQUE D'INONDATION .....</b>	<b>25</b>
4.1.1 Le risque inondation dans le périmètre du SAGE « Vallée de la Garonne » .....	25
4.1.2 Des facteurs qui aggravent le risque.....	27
4.1.3 La gestion du risque .....	28
<b>4.2 BILAN POUR LE RISQUE INONDATION .....</b>	<b>30</b>
<b>4.3 ENJEU POUR LES INONDATIONS.....</b>	<b>31</b>
<b>4.4 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR LES RISQUES D'INONDATION .....</b>	<b>32</b>
<b>5. UNE QUALITE DES EAUX DEGRADEE .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1 DIAGNOSTIC DE LA QUALITE DES EAUX .....</b>	<b>33</b>
5.1.1 des pollutions d'origine diverses.....	33
<b>5.2 BILAN POUR LA QUALITE DES EAUX .....</b>	<b>36</b>
<b>5.3 ENJEU POUR LA QUALITE DES EAUX.....</b>	<b>37</b>
<b>5.4 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR L'ETAT QUALITATIF .....</b>	<b>38</b>
<b>6. DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES A PRESERVER ET A RECONQUERIR .....</b>	<b>39</b>
<b>6.1 DIAGNOSTIC MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES .....</b>	<b>39</b>
6.1.1 Une Qualité hydromorphologique altérée.....	39
6.1.2 Des milieux et une biodiversité remarquables.....	41
6.1.3 Les zones humides .....	42
6.1.4 Outils réglementaires et projets .....	42
<b>6.2 BILAN POUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES .....</b>	<b>44</b>
<b>6.3 ENJEU POUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES .....</b>	<b>45</b>

<b>6.4</b>	<b>TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES</b>	<b>46</b>
<b>7.</b>	<b>L'EAU UN ATOUT DE L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE</b>	<b>47</b>
<b>7.1</b>	<b>DIAGNOSTIC SUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE</b>	<b>47</b>
7.1.1	Une gestion particulière : le Domaine Public Fluvial (DPF)	47
7.1.2	L'identité du fleuve et de ses paysages	48
7.1.3	Les usages liés à la Garonne	49
7.1.4	La Garonne, à l'interface entre l'eau et la société	50
7.1.5	les attentes du SDAGE et des SAGE adjacents	51
<b>7.2</b>	<b>BILAN POUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE</b>	<b>52</b>
<b>7.3</b>	<b>ENJEU POUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE</b>	<b>53</b>
<b>7.4</b>	<b>TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR L'ATTRACTIVITE ET LES PAYSAGES</b>	<b>54</b>
<b>8.</b>	<b>L'EVALUATION DE L'ETAT DES EAUX « DCE » SUR LE PERIMETRE</b>	<b>55</b>
<b>8.1</b>	<b>LES EAUX SUPERFICIELLES</b>	<b>55</b>
<b>8.2</b>	<b>LES EAUX SOUTERRAINES</b>	<b>57</b>
<b>8.3</b>	<b>ENJEU TRANSVERSAL DE L'ATTEINTE DU BON ETAT DES EAUX</b>	<b>58</b>
<b>9.</b>	<b>LA GOUVERNANCE</b>	<b>59</b>
<b>10.</b>	<b>DIAGNOSTICS TERRITORIALISES</b>	<b>60</b>
<b>10.1</b>	<b>CARTE DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES DE LA CLE</b>	<b>61</b>
<b>10.2</b>	<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE 1 « GARONNE PYRENEENNE »</b>	<b>62</b>
<b>10.3</b>	<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE 2 « GARONNE DE PIEMONT »</b>	<b>62</b>
<b>10.4</b>	<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE 3 « GARONNE DEBORDANTE »</b>	<b>64</b>
<b>10.5</b>	<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE 4 « GARONNE AGENAISE »</b>	<b>65</b>
<b>10.6</b>	<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE 5 « GARONNE MARMANDAISE »</b>	<b>67</b>
<b>10.7</b>	<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE 6 « GARONNE GIRONDINE »</b>	<b>68</b>
<b>11.</b>	<b>BILAN DES INTERFACES</b>	<b>70</b>
	<b>GLOSSAIRE</b>	<b>73</b>

## PREAMBULE

Le **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)** est un document de planification de la gestion des eaux. 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. De plus, le SAGE Vallée de la Garonne a été identifié dans le projet de SDAGE 2016-2021 comme étant nécessaire, dont l'élaboration doit être finalisée au plus tard fin 2017.



A partir de l'analyse des données récoltées durant l'état initial et des perceptions des acteurs du territoire, cette étape de « diagnostic et tendances » vise à répondre à plusieurs questionnements :

- ▶ *Diagnostic : Quels sont les grands enjeux pour le SAGE Garonne pour aboutir à une gestion équilibrée et durable de l'eau ?*
- ▶ *Tendances d'évolution : Quelle sera l'évolution du territoire au regard des programmes actuels et à venir sans élaboration du SAGE et quelle serait alors la plus-value de la mise en œuvre du SAGE ?*

**L'étape de diagnostic** permet 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 d'évolution** permettent quant à elles 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 et de cibler les premières orientations d'actions à prendre sur les modes actuels d'utilisation et de gestion des eaux et des milieux aquatiques et humides.

Les **axes thématiques** du SAGE Vallée de la Garonne sont les suivants, constats issus de l'état initial :

- Un état quantitatif fragile mais dont la gestion est maîtrisée ;
- Une prévision et une gestion difficile des inondations ;
- Une qualité des eaux dégradée ;
- Des milieux aquatiques et humides à préserver et reconquérir ;
- L'eau un atout de l'attractivité du territoire ;
- L'évaluation de l'état des eaux « DCE »
- La gouvernance et la concertation des acteurs

**Le diagnostic et les tendances d'évolution s'inscrivent donc 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 qui est complémentaire à ce document.

Dans ce document, les éléments sont présentés à l'échelle du périmètre du SAGE afin d'obtenir une vision globale. Ils ont par ailleurs été déclinés à l'échelle des six commissions géographiques : les diagnostics territorialisés. Sauf mention contraire, les analyses présentées ici sont effectuées sur le périmètre du SAGE.

## CLE DE LECTURE POUR LA COMPREHENSION DE LA SYNTHÈSE

**Ce document est une synthèse des rapports complets de diagnostic et des tendances d'évolution** du SAGE Vallée de la Garonne. L'ossature est réalisée à partir des axes thématiques, qui sont développées de chacun de la manière suivante : (X = numéro de la thématique)

- ✓ X.1 Synthèse du diagnostic avec les points clés
- ✓ X.2 Bilan Atouts Faiblesses Opportunités Menaces (AFOM) par thématique : le but étant de faire ressortir les points forts et faibles du périmètre, ainsi que les éléments ou outils leviers dont les acteurs et gestionnaires de l'eau peuvent s'approprier pour faire évaluer la situation. A contrario, cette partie met également en avant les phénomènes, gestion, outils,... menaces pesant sur le périmètre du SAGE dans un futur proche.
- ✓ X.3 Enjeu de la thématique : L'analyse du Bilan AFOM, ainsi que des points clés exposés dans les parties précédentes permettent d'énoncer des enjeux, à l'échelle du périmètre du

SAGE. 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.

- ✓ X.4 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. La plus-value du SAGE est évaluée dans ce document au regard de son rôle premier : la planification ainsi qu'au regard des leviers d'actions possibles face à l'enjeu considérant les tendances d'évolution. Ensuite, selon la volonté de la CLE, par exemple d'appuyer certains axes de travail par rapport à d'autres, il s'agira d'arrêter des choix stratégiques de gestion. L'évaluation de la plus-value du SAGE proposée apporte donc un éclairage aux membres de la CLE pour les guider dans ce choix. Afin de permettre une lecture rapide de cette dernière partie, un tableau bilan est présenté ci-dessous :

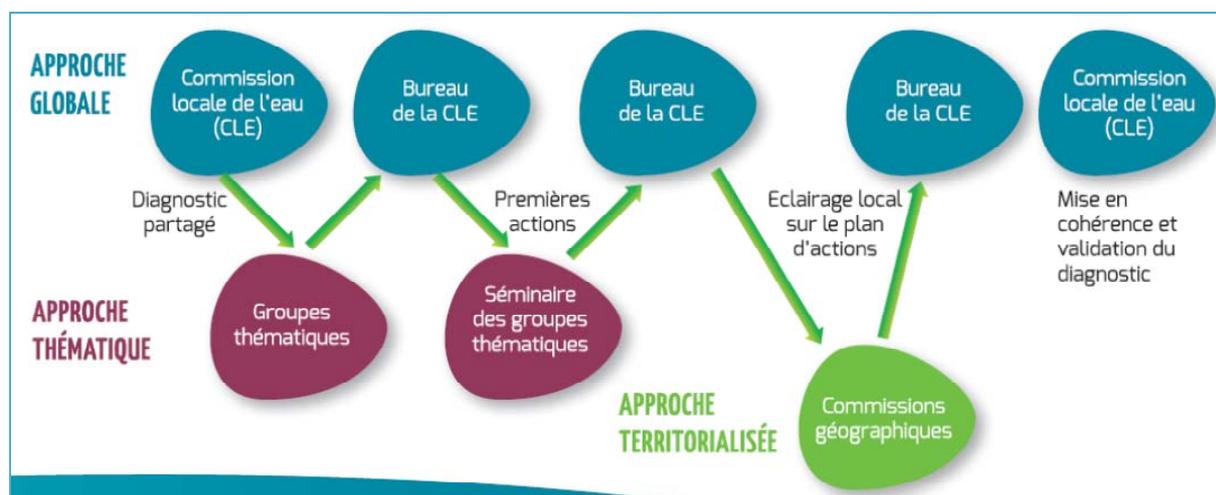
<b>Enjeu de la thématique</b>		
<b>Tendances d'évolution sans SAGE</b>		
	<b>Evolution de l'état et facteurs d'évolution</b>	<b>Impacts potentiels sur l'enjeu</b>
<b>+</b>	✓ Tendances positives ou améliorations attendues des politiques de gestion, démarches locales, outils réglementaires,...	☺ Impacts positifs
<b>=</b>	✓ Tendances neutres : politiques, usages ne présentant pas d'évolution et pour lesquels aucune tendance n'a été dégagée	☹ Impacts neutres
<b>-</b>	✓ Tendances négatives ou dégradations attendues. Il peut également s'agir du développement d'une activité ou d'un impact lié à une macro-tendance pouvant être positif pour l'activité concernée mais ayant un impact sur l'enjeu (ex : imperméabilisation des sols due à l'augmentation démographique, l'augmentation de la population constitue un élément positif pour l'attractivité du territoire mais peut impacter le milieu naturel)	☹ Impacts négatifs
<b>Synthèse des points positifs et négatifs pour l'enjeu, inclus dans le rapport complet de scénario tendanciel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Argument en faveur de la satisfaction de l'enjeu</b></li> <li>▪ <b>Argument contre la satisfaction de l'enjeu</b></li> </ul>		
<b>Satisfaction de l'enjeu :</b>		<b>Plus-value</b>
<b>Enjeu satisfait</b>		<b>Forte</b>
<b>Enjeu partiellement satisfait</b>		<b>Modérée</b>
<b>Enjeu non satisfait</b>		<b>Faible</b>

# 1. BILAN DE LA CONCERTATION

Les acteurs de la Garonne se sont mobilisés pour concevoir un diagnostic partagé, nourri par les données factuelles d'état initial, validé par la CLE en février 2014, et enrichi par les réflexions conjointes conduites dans le cadre des différentes instances de concertation de la CLE, installées en mai 2013 ([www.sage-garonne.fr/index.php/decouvrir-les-acteurs/la-cle-et-le-bureau](http://www.sage-garonne.fr/index.php/decouvrir-les-acteurs/la-cle-et-le-bureau))

Il s'est agi tout au long de l'année 2014 et début 2015 de mobiliser à la fois le Bureau de la CLE, les groupes thématiques et les commissions géographiques.

Ce sont donc plus de 20 réunions des instances de la CLE qui ont eu lieu pour mener à bien la co-construction du diagnostic et des tendances d'évolution du SAGE. **Les comptes rendus de ces réunions sont en ligne sur le site Internet du SAGE :** [www.sage-garonne.fr/index.php/consulter-la-docothèque/avis-et-deliberations](http://www.sage-garonne.fr/index.php/consulter-la-docothèque/avis-et-deliberations).



## 1.1 L'APPROCHE GLOBALE : LE CLE ET LE BUREAU

Suite à la validation de l'état initial par la CLE le 20 février 2014, les travaux de construction du diagnostic et des tendances d'évolution ont pu commencer. Dès le mois d'avril, le groupe de suivi de l'élaboration a travaillé à la co-construction et la validation technique des éléments qui allaient être soumis aux instances de la CLE.

Le Bureau de la CLE s'est réuni en juillet 2014 pour arrêter les enjeux du SAGE, en octobre pour examiner les conclusions du séminaire des groupes thématiques et en février 2015 pour dresser le bilan des commissions géographiques.

C'est à l'occasion de cette réunion que le Bureau a décidé de présenter le diagnostic et les tendances d'évolution à la CLE.

## 1.2 L'APPROCHE THEMATIQUE : LES GROUPES DE TRAVAIL

### 1.1.1. REUNIONS DES 5 GROUPES THEMATIQUES

En concertation élargie, ces groupes de travail à dominante technique, rassemblant chacun 20 à 25 personnes, membres ou non de la CLE concernés ou motivés par les thèmes traités, favorisent les échanges et les réflexions autour de ces thèmes.

Ils ont été réunis en juin 2014 pour examiner les conclusions du diagnostic et des tendances d'évolution pour chacun des thèmes de travail suivants : qualité des eaux, crues et inondations, étiages, milieux aquatiques et humides, eau et société.

Cette série de réunion a permis de consolider les conclusions présentées pour chaque thématique et d'ajuster la formulation des enjeux du SAGE.

### 1.1.2. SEMINAIRE POUR UNE VISION TRANSVERSALE

Afin d'assurer une lecture transversale des thématiques, un séminaire rassemblant les membres de tous les groupes thématiques s'est tenu en septembre 2014. Le Bureau de la CLE avait demandé qu'une première approche cartographique y soit présentée pour localiser les zones de faiblesses et d'atouts, et ce afin de préparer les commissions géographiques. Ces cartes sont présentées au chapitre suivant.

Il s'agissait lors de ce séminaire de poursuivre les échanges menés dans le cadre des groupes thématiques du mois de juin, de répondre aux attentes de transversalité des acteurs, de travailler collectivement pour consolider les éléments de diagnostic et de tendances et de proposer les premières pistes d'action pour préparer la phase de scénarios alternatifs (plus de 110 contributions).

## 1.3 L'APPROCHE TERRITORIALISEE : LES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES

Les 6 commissions géographiques sont les instances territoriales de la CLE, présidée par un élu. Pour chacune de ces commissions, à l'instar de l'état initial, le diagnostic y a été décliné dans l'objectif de mettre en lumière les spécificités des territoires, sur la base des enjeux du SAGE arrêtés par le Bureau de la CLE.

Les 6 commissions géographiques ont donc été réunies fin 2014, début 2015, mobilisant en moyenne 25 participants. Il s'agissait de partager les conclusions générales du diagnostic à l'échelle du périmètre du SAGE d'une part et de consolider ses déclinaisons locales pour cibler les leviers d'actions les plus pertinents, à l'échelle de chacun de ces territoires, afin de répondre aux enjeux du SAGE. Ces leviers d'action sont présentés au chapitre 10.

Chacun des Présidents a pu ensuite proposer un rapport des débats qui y ont eu lieu en commission au Bureau de la CLE et les pistes d'actions identifiées.

## 2. LES ENJEUX DU SAGE EN RESUME

5 enjeux thématiques et 2 transversaux ont émergé pour le SAGE Vallée de la Garonne. Afin de les illustrer et également de visualiser les spécificités locales, une carte est associée à chaque enjeu thématique.

A noter que ces cartes n'ont pas pour but de montrer de manière exhaustive l'ensemble des éléments présentés dans les rapports de diagnostic et de tendances, cette synthèse ainsi que les rapports de diagnostics territorialisés. Il s'agit principalement d'illustrer, de manière schématique, les principaux atouts et faiblesses du territoire, à l'échelle du SAGE qui sont détaillées au fil du texte.

### 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>  <b>Plus-value modérée</b>  <b>dans le cadre de la</b>  <b>révision à venir du</b>  <b>PGE Garonne-Ariège</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ✓ 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 actuel et son risque d'aggravation dans les années à venir
- ✓ Optimiser les outils de gestion existants (Plans de gestion des étiages, Organismes uniques, ...) 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>  <b>Plus-value forte</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

- ✓ 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 (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>  <b>Plus-value modérée</b></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

- ✓ 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 (AEP) 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 maîtrises 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 :

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

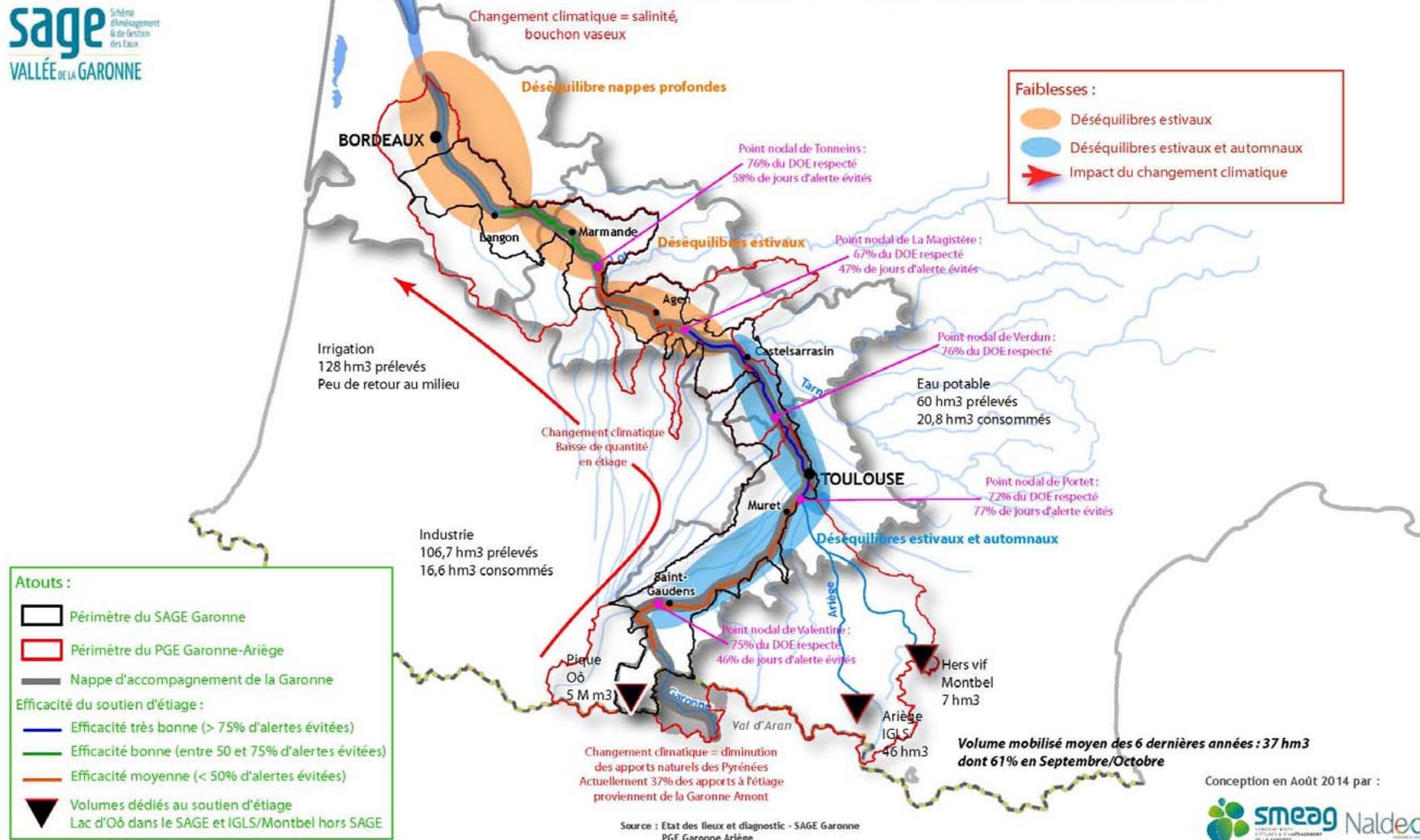
<b>Enjeu transversal 2 : Amélioration de la gouvernance</b>	<b>Enjeu partiellement satisfait</b> <b>Plus value forte</b>
-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

- ✓ 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 y compris la tête de bassin située en Espagne
- ✓ Facilitation des actions sur le DPF et identification claire 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 à moyen et long termes dans une logique de développement durable.



### Un état quantitatif fragile mais dont la gestion est maîtrisée

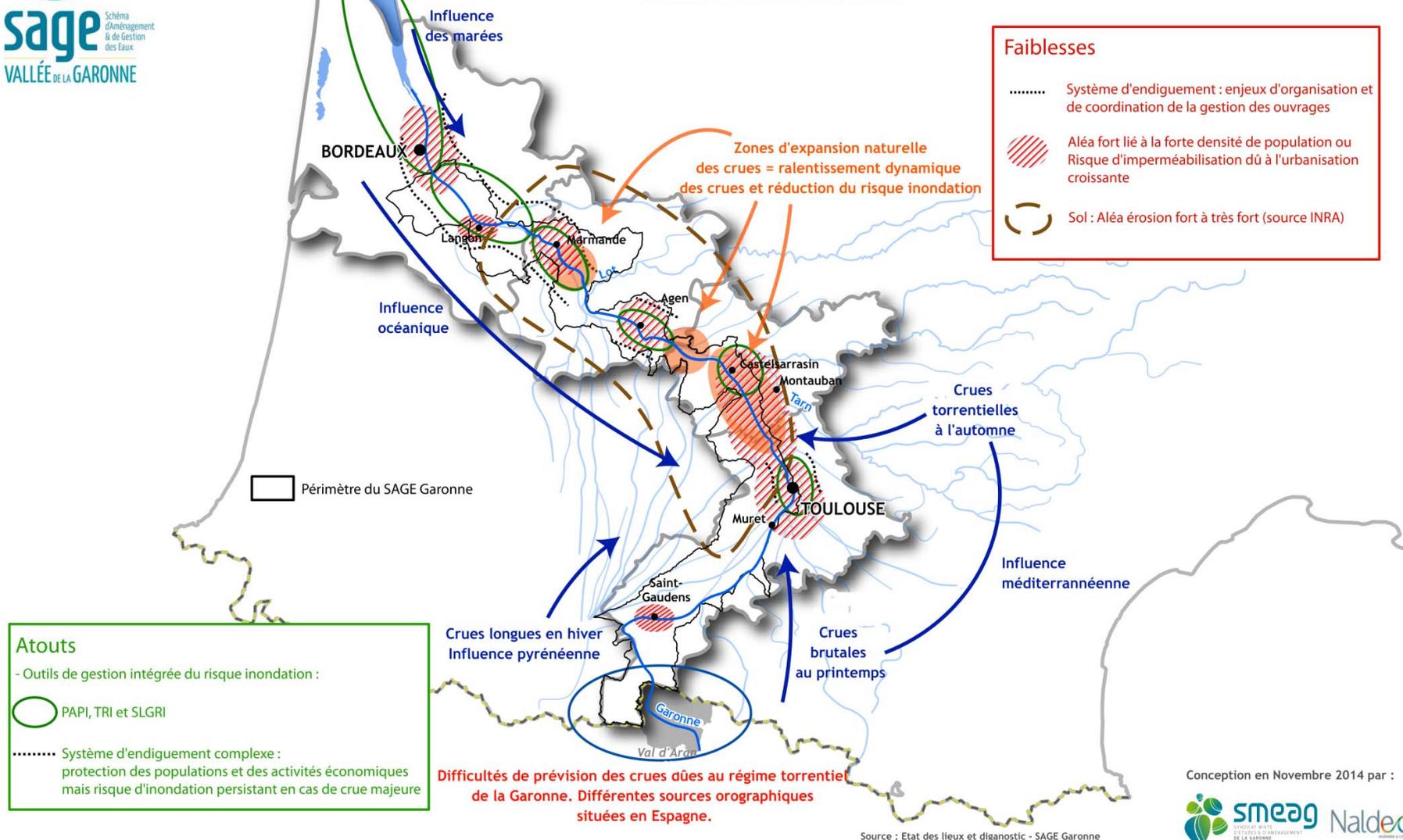
Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages





## Une prévision et une gestion difficile des inondations

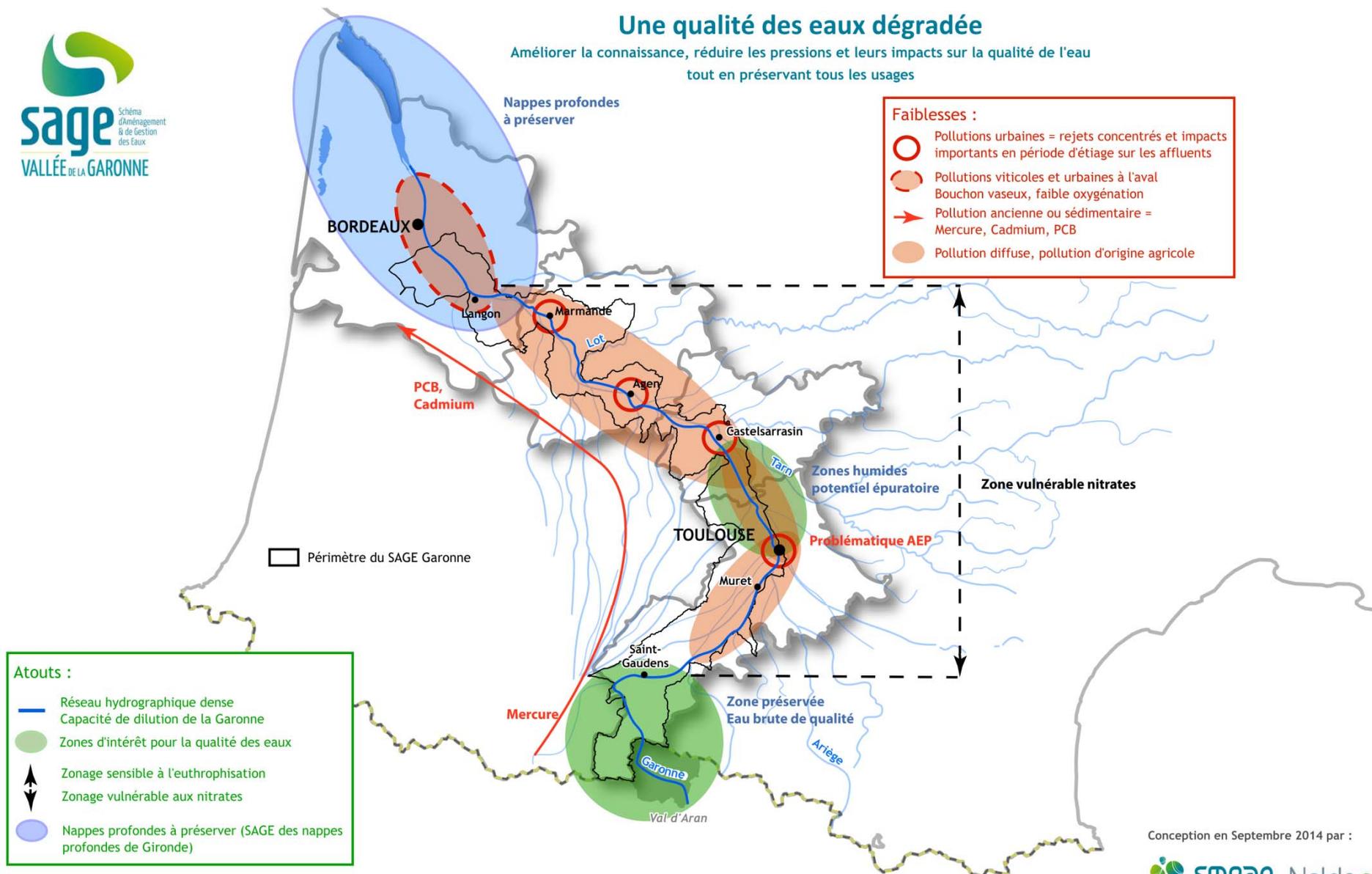
Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation  
et veiller à une cohérence amont/aval





## Une qualité des eaux dégradée

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



Source : Etat des lieux et diagnostic - Sage Garonne

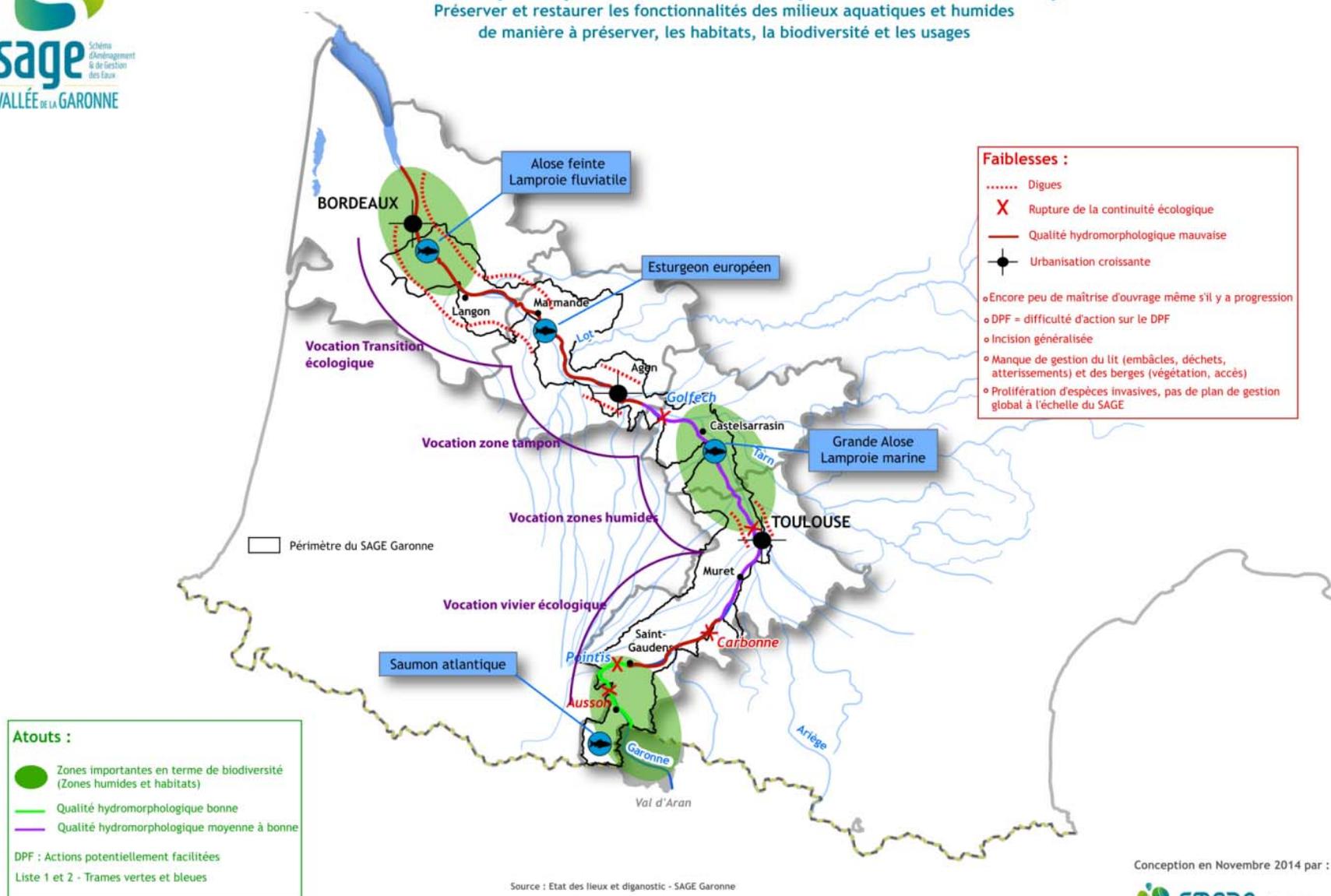
Conception en Septembre 2014 par :





## Des milieux aquatiques et humides à préserver et reconquérir :

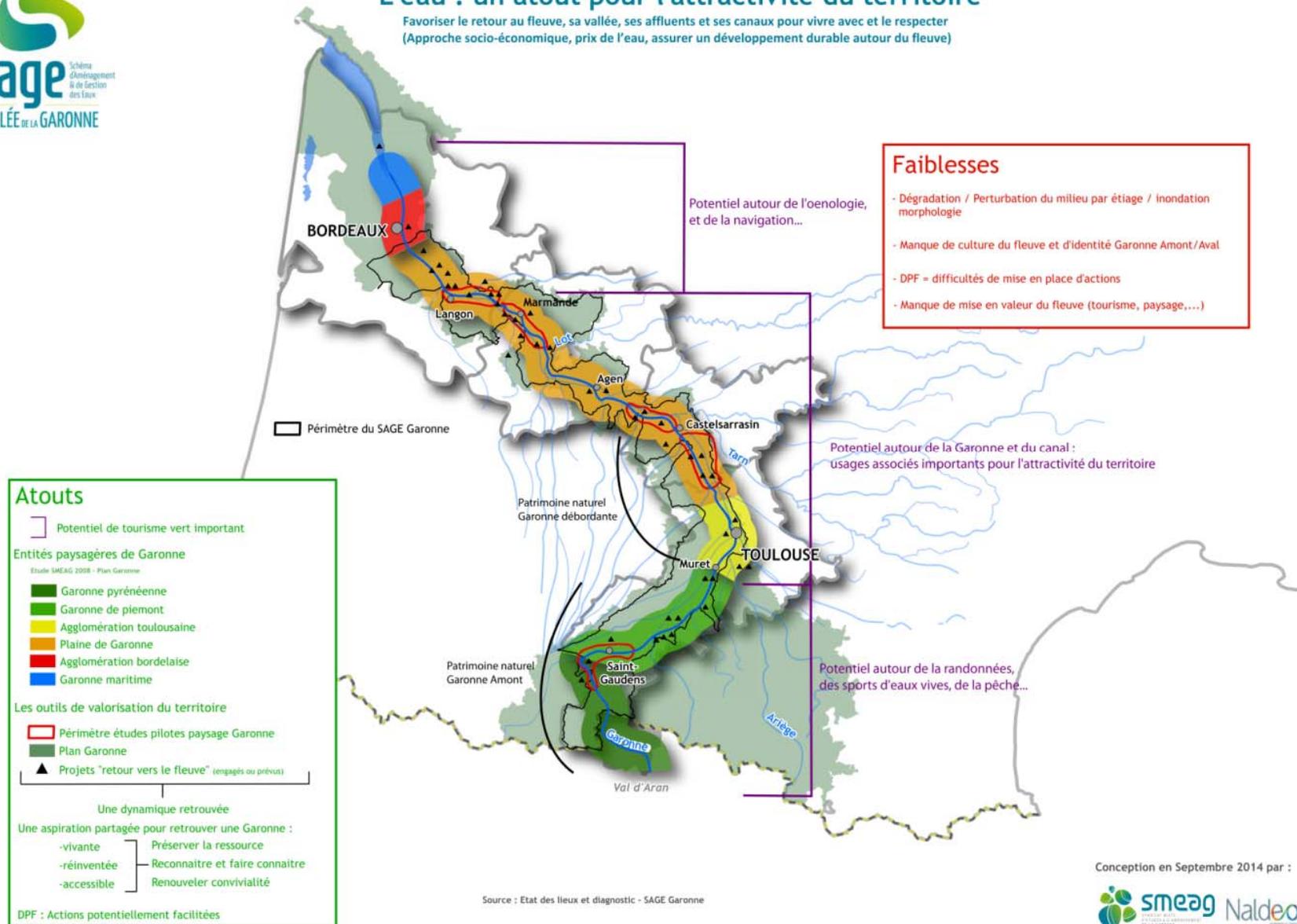
Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages





## L'eau : un atout pour l'attractivité du territoire

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)



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

### 2.2 DIAGNOSTIC DE L'ETAT QUANTITATIF

#### 2.1.2. LA SATISFACTION DES USAGES

Le diagnostic et l'état initial ont permis de montrer une récurrence des **déséquilibres quantitatifs** que ce soit au niveau des masses d'eau souterraines ou de surface. Ce déséquilibre est conditionné par de nombreuses variables météorologiques (pluies, température, fonte des neiges) mais aussi par les pressions induites par les usages (prélèvements et consommation) sachant que les pressions sur la ressource sont les plus fortes en période d'étiage.

#### ✓ Un impact non négligeable du climat

Le **changement climatique** est une menace importante et non maîtrisable à l'échelle du périmètre. Des changements ont été observés ces dernières années, la hausse progressive des **températures** entraîne une fonte plus importante des glaciers, une modification du régime pluvionival en régime pluvial, provoquant une **diminution des débits naturels d'étiage et donc une aggravation de ces derniers** (plus sévères et plus précoces comme l'a montré l'état des lieux du PGE Garonne-Ariège actualisé en 2012). A titre d'exemple, les débits d'étiages naturels reconstitués (ici VCN10 quinquennal sans influence des usages) entre la période 1996 et 1998 à Portet sur Garonne étaient de 49.1 m<sup>3</sup>/s et de 52.6 m<sup>3</sup>/s entre 1970 et 2010. Sur la dernière décennie, les débits d'étiages « naturels » diminuent, et de manière plus marquée au niveau des Pyrénées. Ce changement climatique a des impacts sur les usages et engendre dans certains cas des **besoins en eau plus importants** notamment pour l'irrigation.

#### Rappel des conclusions de l'étude Garonne 2050 :

- Une augmentation moyenne au niveau du Sud-Ouest de la France de plus de 1.5 °C (entre 0.5 et 3.5 °C), surtout en été et ayant un impact sur l'évapotranspiration annuelle
- Modification du régime de précipitation : répartition temporelle et spatiale des pluies différente
- Diminution des débits d'étiages de 25% (+ ou - 10%) à l'horizon 2050
- Des étiages plus longs, plus précoces et plus accentués

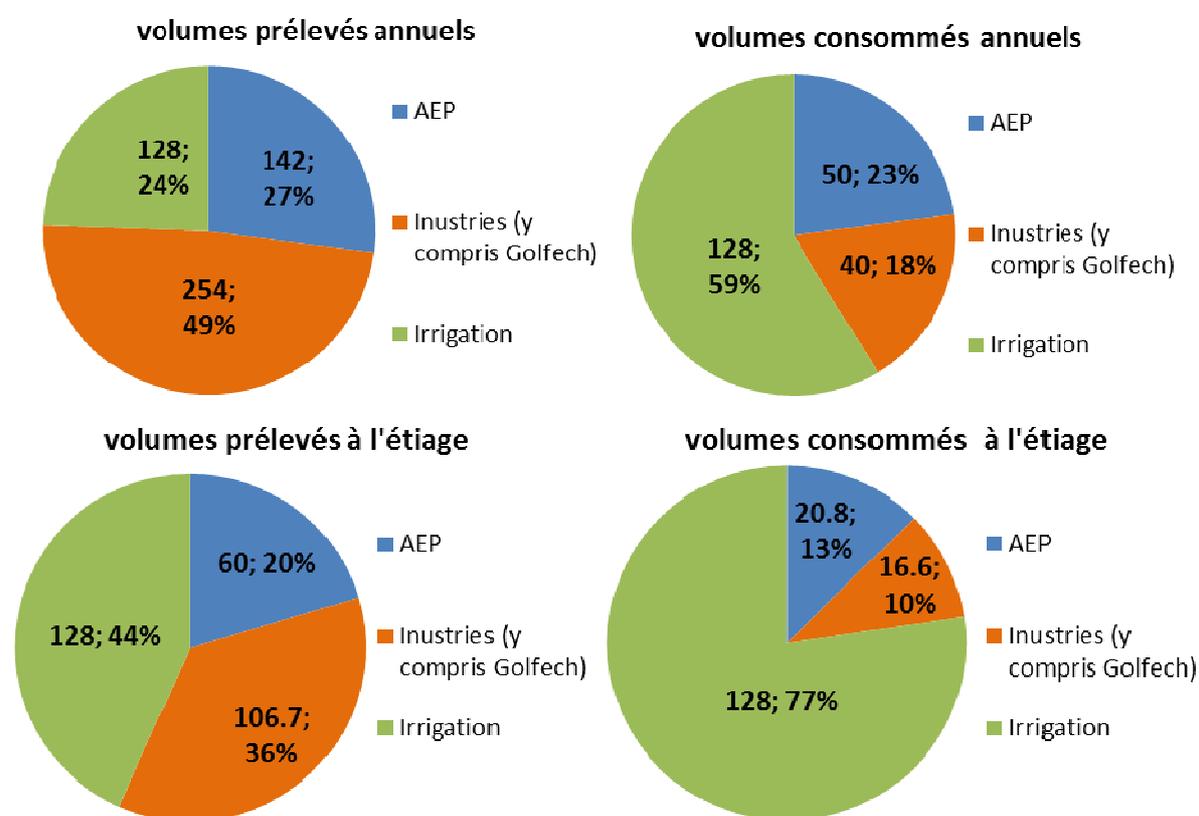
#### ✓ Des besoins en eau pour les usages consommateurs ou non consommateurs

L'analyse des débits mesurés (avec prise en compte des usages) montrent également une diminution des débits d'étiages mesurés depuis les 40 dernières années, **mettant ainsi en avant l'impact cumulé des prélèvements et des consommations, avec les changements d'hydrologie naturelle observés.**

De **nombreuses activités liées à l'eau** et étant économiquement essentielles sont présentes sur le périmètre du SAGE : la pêche (professionnelle, essentiellement à l'aval ou de loisirs, sur l'ensemble du périmètre du SAGE), la batellerie de plaisance (dès Toulouse) ou commerciale (à l'extrême aval), des bases de loisirs, sans oublier l'ensemble des activités portuaires de Bordeaux et de ses environs... Sans une ligne d'eau minimum ces activités ne pourraient être pérennes, d'autant plus que la période d'activité principale est principalement estivale et automnale pour les loisirs.

De plus, des **prélèvements d'eau** sont réalisés tout au long de l'année pour des **usages industriels, agricoles et de production d'eau potable**. Les industries, malgré d'importants prélèvements, essentiellement liés au fonctionnement de la centrale de Golfech (217 hm<sup>3</sup> - ou millions de m<sup>3</sup> - sur les 254 hm<sup>3</sup> prélevés toutes industries confondues et en moyenne entre 2003 et 2011 sur le périmètre du SAGE), ne sont pas les consommateurs d'eau principaux. En effet, la centrale de Golfech restitue la majorité des volumes prélevés (prélèvement maximum autorisé de 238 hm<sup>3</sup>/an, 42 hm<sup>3</sup> d'eau évaporée par an, compensés en période d'étiage à hauteur de 15 hm<sup>3</sup>). En terme de consommation à l'étiage, les volumes consommés pour l'industrie et l'AEP sont du même ordre de grandeur et représentent respectivement 10 et 13% du volume. L'irrigation, vitale pour l'économie du périmètre du SAGE, est également l'usage le plus consommateur d'eau.

Les diagrammes ci-dessous indiquent les volumes en millions de mètres cubes pour chaque usage et le pourcentage du total prélevés ou consommé, toute origine de prélèvements confondues (eaux de surface ou eaux souterraines) et en moyenne entre 2003 et 2011).



A noter également l'importance de l'impact des conditions climatiques sur les besoins en eau, induisant une grande variabilité des volumes prélevés et consommés selon les années.

## ✓ Les ressources sollicitées

Concernant l'origine des prélèvements (pour répondre aux besoins des communes présentes dans le périmètre) ce sont les **eaux de surface** qui sont les plus utilisées avec plus de **400 hm<sup>3</sup> en 2011** (tous usages compris) prélevés dans la Garonne et ses affluents (la Louge, le Touch et la Save) mais aussi dans les canaux. La Garonne sert également à alimenter les canaux tels que le canal de Saint-Martory, le canal latéral pour l'irrigation, la navigation, ou l'eau potable.

Pour les **eaux souterraines**, les prélèvements sont de l'ordre de **70hm<sup>3</sup> en 2011**. Sur l'ensemble du périmètre du SAGE, les eaux souterraines principalement sollicitées sont, à l'aval et pour l'alimentation en eau potable, les nappes profondes gérées par le SAGE Nappes profondes de Gironde, pour le reste du périmètre du SAGE, les nappes d'accompagnement de la Garonne, et enfin pour l'extrême amont, de multiples sources superficielles de la chaîne Pyrénéenne mais ne représentant que 5% des prélèvements pour l'eau potable.

**Les différents transferts et exports d'eau entre la Garonne, ses canaux et ses affluents rythment et impactent les débits des cours d'eau et notamment 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.** Différentes études, notamment au niveau du canal de Saint-Martory et du canal latéral montrent en effet qu'il existe des pertes liées au fonctionnement (10 à 15 hm<sup>3</sup> pour le canal de Saint-Martory) qui pourraient être réduites, ainsi que des marges potentielles de réduction des prélèvements, en meilleure adéquation avec les besoins réelles des usagers. L'avant-projet faisant suite à l'étude sur le canal latéral répond également à l'enjeu d'amélioration de la connaissance du fonctionnement de ce canal ainsi qu'à l'amélioration de sa gestion.

**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. Ce dernier ayant besoin d'une hydrologie adéquate, il peut également être considéré comme un usage.** Des débits garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques et humides permettent entre autres 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. La conservation d'un minimum d'eau est en effet une condition à la conservation d'espèces patrimoniales, telles que les poissons migrateurs, dans le cours d'eau ou l'avifaune inféodée à l'eau, sur ses berges ou dans les zones humides ou connexes en dépendant. De trop faibles débits ont notamment pour impact possibles la rupture de la libre circulation des poissons (niveau d'eau insuffisant), assèchement des cours d'eau des zones humides et des annexes hydrauliques, sous oxygénation au niveau de l'estuaire...

## ✓ Une évolution des pressions de prélèvements et de consommation

Actuellement les besoins pour l'eau potable et l'industrie sont stables sur la majorité du périmètre du SAGE. En lien avec la diminution des surfaces irriguées est également constatée une diminution (non proportionnelle) des volumes prélevés pour l'irrigation. Il faut cependant retenir la grande variabilité des prélèvements liés à cet usage qui est due aux conditions climatiques et l'impact important de paramètres météorologiques comme l'évapotranspiration, qui lorsqu'elle augmente, accroît les besoins en eau des plantes.

### ✓ Des pressions de prélèvements selon le SDAGE

L'état des lieux du 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. La pression significative indique donc soit les masses d'eau dont la probabilité de ne pas être conforme aux objectifs de bon état en 2021 est forte, soit les masses d'eau actuellement en mauvais état ou susceptibles de passer en mauvais état à cause de ce paramètres de pression (ici les prélèvements).

Ces données mettent en avant que **36% des masses d'eau superficielles (affluents de la Garonne essentiellement) sont classées en pression significative à cause des prélèvements. 30% des masses d'eau souterraines subissent une pression significative aux quantités d'eau prélevées.**

## 2.1.3. DES MESURES DEJA MISES EN ŒUVRE POUR LA DIMINUTION DU DEFICIT QUANTITATIF

### ✓ Le PGE Garonne-Ariège : outil emblématique de la gestion quantitative de l'eau en période d'étiage

Le principal outil de gestion concertée des étiages sur le périmètre du SAGE est le **Plan de Gestion des Etiages (PGE) Garonne-Ariège**. Evoqué initialement dans le SDAGE Adour Garonne (1996) qui précisait notamment la vocation des PGE (évaluation des quantités d'eau prélevables, répartition des volumes) ainsi que leur contenu et leur organisation (mode de gestion par unité hydrographiques cohérente, identification des DOE\* et DCR\*,...), le PGE Garonne Ariège, validé en 2004, a permis l'émergence d'une dynamique de gestion concertée de la ressource en eau à l'étiage par la préconisation de mesures de gestion. La principale mesure est la réalimentation de la Garonne en étiage.

Malgré le constat fait du non-respect des DOE 8 années sur 10, **il a permis de diminuer le nombre de jours où les débits observés de la Garonne sont sous le seuil d'alerte, de réduire les années déficitaires et de mieux mobiliser la ressource en eau**. Cet outil est cependant **limité par les ressources qui lui sont alloués, en termes de volume concédés** (58 hm<sup>3</sup> au niveau des retenues du lac d'Oô, Montbel et IGLS).

Les opérations de soutien d'étiage ont été déclarées **d'intérêt général** (arrêté préfectoral du 3/03/2014), les usagers bénéficiaires seront donc concernés par une redevance, instaurée par le SMEAG et dont le suivi sera effectué par une Commission des usagers.

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

Un volume non négligeable est stocké sur le périmètre (près de **90 Mm<sup>3</sup>**) au niveau des réservoirs hydroélectriques fonctionnant par éclusées, des retenues collinaires et des retenues hydro-agricoles.

Sur le périmètre du SAGE, **5 hm<sup>3</sup> sont alloués au soutien d'étiage** au travers de la retenue d'Oô. Lors de l'étiage 2013, 2,16 Mm<sup>3</sup> d'eau ont été lâchés pour le soutien d'étiage de la Garonne à partir des retenues EDF, sur les 58 Mm<sup>3</sup> maximum inscrits dans la convention de déstockage à partir des réserves IGLS, de Montbel, sur la partie Ariégeoise du périmètre du PGE et du lac d'Oô. Ces déstockages représentaient 46 Mm<sup>3</sup> en 2012, 36,6 Mm<sup>3</sup> en 2011 et 37,1 Mm<sup>3</sup> en 2010, **montrant la variabilité des besoins selon les années (humides ou sèches).**

Le PGE est également constitué d'une cinquantaine de mesures regroupée au sein d'un programme d'action, dont le suivi est assuré par l'intermédiaire de plusieurs indicateurs. A l'heure actuelle, la poursuite de la révision du PGE est soumise à l'attente et à la validation des résultats de l'étude « Garonne 2050 » et « Faisabilité de retenues de réalimentation pour la Garonne » menées par l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

#### 2.1.4. ... COMPLETEES PAR UN CADRE INSTITUTIONNEL PREGNANT

##### ✓ De 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**. C'est le cas de la classification en zones de répartition des eaux (ZRE) qui permet **d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource**, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

La mise en place d'organismes uniques de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (OUGC) en fonction des bassins hydrographiques, détenteurs d'autorisation de prélèvements destinés à l'irrigation à des fins agricoles et en charge de la répartition entre irriguant du volume autorisé permettra une gestion plus fine de ces prélèvements.

Les situations de crise sont gérées au travers des arrêtés sécheresse pour limiter voir suspendre provisoirement certains prélèvements.

##### ✓ Des attentes du SDAGE Adour-Garonne et des SAGE adjacents

**Des outils et documents cadre pointent déjà les ressources en eau stratégiques pour les usages comme l'eau potable, mais également les valeurs guide à respecter pour garantir la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques et humides.**

Le **SDAGE Adour-Garonne 2010-2015** tient compte de l'état quantitatif dans 3 grandes orientations, il définit aussi les zones à préserver pour les futurs besoins de l'alimentation en eau potable (ZPF et ZOS). **La Garonne, ses affluents (l'Ariège, le Tarn, le Lot et le Gers) ainsi que les nappes alluviales associées font parties des ZOS**. Les ZPF concernent 5 masses d'eau souterraines situées au niveau des **terrains plissés des Pyrénées et des alluvions de la Garonne amont, de la Neste et du Salat**. Le SDAGE fixe aussi les débits objectifs d'étiage (DOE) essentiels pour préserver la biodiversité des cours d'eau, pour la pérennité des usages et pour ne pas aggraver le bouchon vaseux en aval du périmètre.

Le **SAGE Nappes Profondes de Gironde** met en avant des **déséquilibres quantitatifs au niveau des nappes de l'Eocène et de l'Oligocène** dans leur partie libre (au niveau de Bordeaux).

Le **SAGE Estuaire de la Gironde** fixe des **objectifs de débits** à l'aval des fleuves de la Garonne et de la Dordogne, à la fois dans le cadre d'une adaptation aux changements globaux, mais également pour l'atteinte d'un **objectif de concentration suffisante en oxygène** au niveau du bouchon vaseux. La nécessité de maintenir des débits d'étiage suffisants soulignés par le SAGE estuaire de la Gironde sont confortés par les résultats de l'étude ETIAGE\* qui, en plus de l'aspect qualitatif de l'eau (adaptation de gestion des rejets de STEP de l'agglomération Bordelaise en privilégiant les rejets à marée descendante envisagés), préconise également de consolider les débits d'étiage en période estivale, au niveau de l'estuaire pour favoriser l'oxygénation du milieu.

#### SAGE Vallée de la Garonne et PGE Garonne-Ariège

Le PGE Garonne-Ariège étant un outil de gestion ayant une échelle spécifique importante (Vallée de la Garonne et bassin versant de l'Ariège), il est important de souligner que le volet quantitatif du SAGE reprendra notamment les conclusions du PGE sur l'ensemble des thématiques et des enjeux qu'il a identifiés (économies d'eau, réalimentation de la Garonne, préservation des usages, respect du fonctionnement des milieux...). Le Bureau de la CLE a arrêté les principes d'articulation de l'élaboration du SAGE avec les travaux du PGE Garonne-Ariège.

## 2.3 BILAN POUR L'ETAT QUANTITATIF

<p style="text-align: center;"><b>« Atouts »</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Points forts du périmètre et enjeux maîtrisés</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>« Faiblesses »</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Points faibles du périmètre et limite du développement</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soutien d'étiage effectif depuis le lac d'Oô situé sur le périmètre et IGLS (transfert inter-bassins)</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>➤ Présence de nappes d'accompagnement et alimentation par les Pyrénées et le Massif Central</li> <li>➤ Un vaste périmètre permettant une cohérence amont/aval</li> </ul>	<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 style="text-align: center;"><b>« Opportunités à saisir »</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables?</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>« Menaces à anticiper »</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?</b></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>➤ Déconnecter les consommations agricoles des débits « naturels » : irrigation à partir de retenues collinaires déconnectées du réseau hydrographique du lit mineur...</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 débouchant sur une démarche d'information / formation sur cette thématique</li> <li>➤ Mettre en place une réflexion sur les économies d'eau pour tous les usages 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> <li>➤ Possibilités offertes par le renouvellement futur de la concession du Lot/Truyère pour étudier une possible mise à disposition de volumes depuis les réservoirs hydroélectriques du bassin versant du Lot et permettant d'améliorer les conditions hydrologiques de la Garonne aval et de l'Estuaire.</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>

## 2.4 ENJEU POUR L'ETAT QUANTITATIF

L'équilibre quantitatif sur le périmètre du SAGE est une des préoccupations majeure des acteurs du territoire et la mise en place du plan de gestion des étiages Garonne Ariège en est l'illustration. La gouvernance pour la gestion de l'eau en étiage, représentée par le PGE, ainsi que par l'ensemble des autres outils de gestion de la ressource (Organismes uniques, arrêtées cadre interdépartemental sécheresse,...) permettent, à l'heure actuelle, d'atténuer les impacts des étiages et d'éviter les conflits d'usage. Sans préjuger, ni dénigrer le service environnemental et économique rendu par l'ensemble de ces outils, ces derniers ne permettent cependant que de réduire le déficit quantitatif actuel.

Compte tenu des forces motrices, positives et négatives en relation avec la gestion quantitative au niveau de la vallée de la Garonne, l'enjeu principal proposé est le suivant :

**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.**

Il est décliné 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 actuel et son risque d'aggravation dans les années à venir**

**Optimiser les outils de gestion existants (Plans de gestion des étiages, organismes uniques, ...), adapter les usages 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.**

## 2.5 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR L'ETAT QUANTITATIF

**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.**

### Tendances d'évolution sans SAGE

	<i>Evolution de l'état et facteurs d'évolution</i>	<i>Impacts sur la ressource</i>
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diminution des surfaces irriguées, diminution des volumes prélevés, à mettre en perspective avec l'évolution des besoins en eau et des adaptations possibles des cultures au changement climatique (diversification, autres types de cultures,...)</li> <li>✓ Optimisation des techniques et procédés, des équipements économes en eau (Industries, AEP, Irrigation, Extraction)</li> <li>✓ Développement de pratiques adaptées au changement climatique (diversification de l'assolement, allongement des rotations,...)</li> <li>✓ Mise en place de la redevance pour service rendu par le soutien d'étiage par le SMEAG</li> <li>✓ Mise en pratique des actions des SAGE adjacents, SDAEP, 10ème Programme de l'Agence de l'eau...</li> <li>✓ Impacts positifs des études menées (Garonne 2050, Etude GIEC Aquitain, Explore 2070, étude CLIMSEC...)</li> <li>✓ Meilleure prise en compte du rôle du sol dans la diminution des transferts (retenir l'eau au niveau du sol, réserve utile)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☺ Economie d'eau</li> <li>☺ Préservation de la ressource contre le changement climatique et l'évolution des pressions via différents outils, mise en place de ressources de substitution et techniques alternatives</li> <li>☺ Pérennisation des usages de la ressource</li> <li>☺ Réduction des volumes prélevés dans les zones à fortes pressions</li> </ul>
<b>=</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stabilisation des besoins en AEP et industriels à l'horizon 2027</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Stabilisation de la pression engendrée par les prélèvements en eau pour l'AEP et l'industrie</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Augmentation des températures, du niveau de la mer, de la salinisation à l'aval</li> <li>✓ Etiage plus longs et plus précoces (- 20 à 40% de débits annuels et -50% de débits estivaux à l'horizon 2050, source : Garonne 2050)</li> <li>✓ Augmentation des surfaces imperméabilisées (réduction de l'infiltration)</li> <li>✓ Soutien d'étiage limité techniquement par le volume alloué</li> <li>✓ Forte pression pour la création de nouveaux réservoirs de stockage</li> <li>✓ Projets de substitution inclus dans le SAGE Nappes profondes (projet berge de Garonne réinfiltration et reprise prévoyant le prélèvement de 10 hm<sup>3</sup>/an en Garonne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Risque de conflit d'usage lié à la diminution des débits</li> <li>☹ Augmentation du stress hydrique et donc des besoins en eau</li> <li>☹ Risque de non-respect des objectifs de débits et de franchissement des seuils de crise plus nombreux</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les réglementations tiennent déjà compte de la fragilité de la ressource et du risque de non satisfaction des valeurs guides de débits à l'étiage (DOE) en encadrant les situations de crises et en visant à préserver la ressource.</li> <li>• Une gouvernance est bien implantée et bien connue des acteurs via le PGE et les opérations de soutien d'étiage possibles <b>mais c'est un outil limité par les moyens techniques (volumes alloués)</b></li> <li>• Le risque de non satisfaction des usages continuera à être prégnant compte tenu du changement climatique et des hypothèses de diminution du débit annuel compris entre 20 et 40% énoncée par l'étude Garonne 2050, fragilisant la ressource. Cette dernière étude, ainsi que l'étude du GIEC Aquitain pourront être bénéfiques à l'horizon 2027 par la mise en place de stratégie d'adaptation et d'anticipation du changement climatique.</li> <li>• Une stabilisation des prélèvements jusqu'en 2027, à mettre en perspectives avec les impacts attendus du changement climatique</li> </ul>	
	<b>Enjeu non satisfait</b>	<b>Plus-value du SAGE : modérée dans le cadre de la révision à venir du PGE Garonne-Ariège</b>

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

### 4.1 DIAGNOSTIC DU RISQUE D'INONDATION

#### 4.1.1 LE RISQUE INONDATION DANS LE PERIMETRE DU SAGE « VALLEE DE LA GARONNE »

Le risque inondation existe sur l'ensemble du périmètre du SAGE, de l'amont vers l'aval ces 30 dernières années, comme en témoignent les **2798 arrêtés CATastrophe NATurelle (CATNAT)** qui déterminent les zones et périodes où s'est produite une catastrophe ainsi que la nature des dommages occasionnés par celle-ci. Les récentes inondations de **juin 2013** et de **janvier 2014** rappellent que ce risque reste d'actualité et qu'il est nécessaire de poursuivre et développer les efforts fournis en matière de prévention et de protection.

##### ✓ Inondations : origines du phénomène sur le périmètre

Le risque inondation provient principalement des **crues de la Garonne**, sur tout son linéaire, mais aussi de ses affluents. L'aval du SAGE est également concerné par des submersions marines. Les inondations par remontée de nappes, quoique plus rares, peuvent survenir tout le long de la plaine alluviale, ainsi qu'à l'extrême amont (exemple : Bagnères de Luchon en Juin 2013). Le périmètre du SAGE est particulièrement propice aux crues en raison d'un réseau hydrographique dense avec une multitude de sources orographiques. Sa localisation géographique et son relief le soumettent à trois climats différents (pyrénéen, méditerranéen, océanique) qui produisent des pluies d'intensités et de durées variées. (Les crues d'hiver étant relativement lentes par rapport aux crues intervenant en automne, au printemps et en été (torrentielle, et rapide) dont résultent une **diversité de types de crues rendant difficile leurs prévisions**. De plus, les périodes d'occurrence des pluies issues de ces climats sont distinctes et aboutissent à **un risque inondation présent la majeure partie de l'année**.

Des zones particulièrement sensibles au risque inondation se situent aux confluences de la Garonne avec ses principaux affluents : l'Ariège, le Tarn et le Lot, ainsi qu'à l'amont par la spontanéité des crues. L'**effet corridor** dû à la morphologie du bassin, accentué par la présence de digues et de la qualité dégradé de l'écosystème fluvial (incision, chenalisation, ...) amplifie l'importance des crues à l'aval, **soumise également à l'influence de la marée**.

**Rappelons que les crues sont des phénomènes naturels et qu'au-delà du risque inondation qu'elles impliquent, ces dernières possèdent également un impact positif sur les milieux aquatiques et humides (recharge de la nappe d'accompagnement, apports de nutriments dans les sols, expulsion des pollutions,...)**

##### ✓ Le risque inondation : des enjeux forts répartis sur tout le périmètre

Selon l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP\*) permettant d'approcher les surfaces touchées par des événements extrêmes, les zones inondables couvrent 13% de la superficie du périmètre (947 km<sup>2</sup>). Les surfaces urbaines représentent seulement **8 %** de cette surface, mais exposent **250 985 personnes** au risque inondation (soit 17% de la population du SAGE). La majorité des terrains inondables concernent l'agriculture (78%), le reste étant des zones naturelles (13,5%).

Les zones urbaines contiennent les enjeux majeurs (protection des biens et des personnes, activité économique et coûts des sinistres). **L'enjeu humain** se concentre au niveau des **Territoires à Risques**

**Importants (Bordeaux, Agen, Montauban-Castelsarrasin, Marmande et Toulouse)**, en particulier celui de l'agglomération Toulousaine où habite un tiers de la population située en zone inondable (analyse faite à partir de l'EAIP). Il existe **sur l'ensemble du périmètre**. C'est notamment le cas d'autres secteurs identifiés comme TRI (Marmandais, Agen) **qui parfois ne disposent pas de systèmes de protection aussi développés qu'au niveau des grandes agglomérations**. Il en est de même pour **l'enjeu économique** que l'on retrouve principalement dans la région Toulousaine, puis autour de la ville d'Agen, et enfin à l'aval du SAGE. Parmi les 32 000 entreprises situées en zone inondable, il existe cinq sites SEVESO représentant un danger de pollution accidentelle.

Le secteur agricole est concerné sur l'ensemble du linéaire garonnais avec un risque potentiel de perte de production sur 75 000 hectares (problématique des stocks de fourrage, perte des récoltes,...). Cet enjeu s'applique surtout au niveau de la Garonne débordante, puis entre Agen et Marmande à l'aval et de Saint Gaudens à Toulouse pour l'amont.

Le diagnostic oriente vers une décomposition du périmètre en cinq zones. Il s'agit ici de caractériser les zones entre elles, au regard du périmètre du SAGE, dans sa globalité. A l'échelle locale les enjeux sociaux et économiques relèvent du degré de gestion du risque mis en place. Ce zonage n'a pas pour but de dévaluer ces derniers, qui pourront être précisés au niveau des diagnostics par commission géographique :

- **L'amont**, avec un risque social fort et des risques modérés pour les activités économiques et agricoles. Ce secteur est caractérisé par des crues torrentielles, rapides et violentes en lien avec la proximité de la chaîne pyrénéenne.
- **Toulouse**, avec un risque social et économique élevé (un tiers de la population et des entreprises des zones inondables du SAGE) mais un risque agricole faible. Ce secteur est concerné par des crues engendrées par un ruissellement important (épisodes Cévenoles). L'agglomération Toulousaine est concernée par les risques de crues du Touch, de l'Aussonnelle, de l'Hers mort, et cumule également le ruissellement du front montagneux de la chaîne pyrénéenne, au niveau de la confluence avec l'Ariège.
- **La Garonne débordante** (en aval de Toulouse jusqu'à Saint-Nicolas-de-la-Grave), soumis aux même influence hydraulique que Toulouse mais où le risque agricole est fort tandis que, comparé à l'agglomération toulousaine, l'enjeu social et économique est relativement moins important.
- **Le secteur situé entre Saint Nicolas de la Grave et la Réole**, avec des risques sociaux-économiques forts notamment autour de l'agglomération Agenaise et un risque élevé pour le secteur agricole entre Agen et Marmande. Sur ce secteur le bassin de la Garonne double sa superficie avec la confluence du bassin du **Tarn**, drainant le Massif Central. La Garonne agenaise et marmandaise est donc soumise aux crues du Tarn. Dans le tiers aval, l'apport du réseau du bassin **Lot** tout aussi développé que celui du Tarn vient grossir la Garonne.
- **A l'amont de l'agglomération Bordelaise (entre la Réole et l'extrême aval du périmètre du SAGE)**, ce secteur étant situé dans la zone de balancement des marées, il est fortement impacté par des variations de la ligne d'eau jusqu'à la Réole (faible pente favorisant la pénétration des influences maritimes si loin dans les terres). Les crues sur ce secteur sont alors influencées par le débit et la durée des crues fluviales générées par la pluviométrie provenant du bassin de la Garonne et par l'amplitude de la marée (soumise également aux

vents et de la pression atmosphérique). Les risques en termes de sécurité des personnes et des entreprises est donc relativement fort. L'enjeu agricole l'est également, compte tenu de la présence de vignobles (forte valeur ajoutée de la viticulture, notamment en rive droite)

Les occurrences de crues et/ou d'inondation impactent en conséquence de nombreux usages comme l'assainissement (fonctionnement des stations d'épuration), la production d'eau potable, d'électricité, et ainsi que l'ensemble des activités liées à l'eau pouvant être perturbées par ces phénomènes.

#### 4.1.2 DES FACTEURS QUI AGGRAVENT LE RISQUE

L'augmentation des inondations dépend largement de l'influence anthropique, bien que l'évolution naturelle du cours d'eau et le changement climatique y contribuent.

##### ✓ Occupation du sol, ruissellement et érosion

Egalement associé avec la nature du sol (sol limoneux), et le relief (pente forte), le facteur le plus important est l'imperméabilisation des sols car elle implique une diminution de l'infiltration au profit d'un ruissellement plus important, accentuant l'érosion des sols ainsi que les phénomènes de crues et donc le risque inondation. Selon le référentiel d'occupation du sol Corine Land Cover (CLC), entre 2000 et 2006, les surfaces artificialisées ont augmenté d'environ **3 500 hectares (+7%)**. A noter que la majorité du périmètre du SAGE est caractérisé par un aléa érosion fort.

Par ailleurs, le développement des habitations et de l'activité économique aux bords du fleuve a accrue la vulnérabilité des communes.

**La réduction des forêts rivulaires prive d'une protection naturelle contre les crues, en revanche si elles ne sont pas entretenues elles peuvent canaliser la rivière ou produire des embâcles. La perte de zones humides qui ont un rôle tampon sur les crues constitue également un autre facteur aggravant.**

##### ✓ Chenalisation des cours d'eau et plus particulièrement de la Garonne

L'endiguement permet de protéger localement des inondations mais amplifie le risque à l'aval en concentrant l'écoulement. Le recensement des digues dans le périmètre du SAGE en totalise un linéaire de **547 km**. De plus, la gestion des digues est délicate en raison du grand nombre d'acteurs concernés et peut nuire à leur état (manque d'entretien, utilité). Cependant ces ouvrages sont nécessaires aux points clés du périmètre (agglomérations, terrains agricoles,...). Ces infrastructures constituent également une entrave à la libre divagation du fleuve, alors que la mobilité latérale du lit des cours d'eau (érosion des berges et dépôts sédimentaires) est un facteur essentiel de la dynamique de formation des crues. Jusqu'à présent la construction de digues a été le moyen le plus souvent employé dans la protection contre les inondations. De manière générale, l'aménagement aux abords de la Garonne a contraint le fleuve à passer d'une formation hydrologique complexe à celle d'un cours d'eau à chenal unique impliquant un cheminement plus court donc **accélération de l'écoulement** vers l'exutoire.

## ✓ Des ouvrages qui influencent la circulation des eaux

On compte 464 ouvrages en travers du lit de la Garonne et de ses affluents (barrages, seuils,...) qui impactent grandement les conditions d'écoulement du cours d'eau. Ils induisent une rupture de la continuité hydrologique ainsi qu'une modification des régimes hydrauliques. D'autres infrastructures comme les ponts peuvent aussi faire obstacle à la crue en créant des embâcles qui peuvent amplifier les inondations à l'amont.

### 4.1.3 LA GESTION DU RISQUE

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

La gestion du risque se fonde sur un grand nombre d'outils dont le champ d'application diffère (échelles de territoire). 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) autour des TRI. Le périmètre d'actions de ces SLGRI, qui seront portées par les collectivités, pourront aller au-delà des périmètres des TRI de manière à mettre en place des mesures cohérentes entre l'amont et/ou l'aval. Sur le plan national, l'outil Vigicrues permet d'alerter les populations sur le degré du risque inondation.

Le risque est bien délimité sur l'ensemble du périmètre du SAGE grâce à des cartographies plus précises que l'EAIP : les AZI en région Aquitaine et les CIZI en région Midi-Pyrénées, qui ne sont cependant pas homogènes. Le SAGE bénéficie également de deux Schémas de Prévisions des Crues (SPC) (Garonne-Tarn-Lot et Gironde-Adour-Dordogne), qui définissent l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans le bassin.

Les PAPI et les PSR (Plan de Submersions Rapides) sont des outils opérationnels qui rassemblent des actions globales dans les différents domaines de la protection contre les inondations. A l'heure actuelle, le périmètre du SAGE ne comporte qu'un PSR pour la ville de Toulouse et trois PAPI dont le plus important est celui de la Garonne Girondine. Pour ce dernier, les enjeux consistent à évaluer les conséquences d'une conjoncture de surcote maritime avec des débits de crue décennale ou centennale, ainsi que l'amélioration de la gestion des digues (identification des gestionnaire, analyse des caractéristiques,...)

30 Plans de Prévention des Risques inondation (PPRi) couvrent 342 communes du SAGE. Ils déterminent exactement le risque pour chacune des communes concernées et apporte des solutions techniques, juridiques et humaines. C'est un document réglementaire mis en cohérence avec les documents d'urbanismes SCOT et PLU. Il impose l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui est un outil local de gestion du risque qui structure et informe des démarches à suivre en situation d'urgence. A l'heure actuelle, seulement 193 communes ont ou sont en cours de réalisation d'un PCS, sur les 342 pour lesquelles il est imposé par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile. Au-delà du nombre de communes couvertes par des PPRi se pose la question de la prise en compte de différentes crues de référence (exemple : 1875 et 1930) entre ces documents de prévention et de protection, aboutissant à une caractérisation de l'aléa différente. Il faut néanmoins retenir que, compte tenu des spécificités locales, la caractérisation de l'aléa doit être réalisée de manière à garantir au mieux et le plus pertinemment possible la sécurité des biens et des personnes, quelle que soit la crue de référence prise.

## ✓ Les actions réalisées ou amorcées

Pour améliorer la protection contre les inondations, des digues ont été construites aux points sensibles. L'agglomération Toulousaine est ainsi protégée par des digues dimensionnées pour la crue historique de 1875. L'aval du SAGE à partir d'Agen est également endigué et l'extrême aval du périmètre du SAGE est composé d'une succession de grands casiers.

Malgré le manque de connaissances et les difficultés d'agrégation des données, la gestion des eaux pluviales permet également de temporiser le ruissellement et de réduire le risque inondation lorsque les réseaux sont bien entretenus, gérés, dimensionnés.

Outre le déploiement d'infrastructures anthropiques pour réduire les impacts des inondations et protéger les populations, des techniques alternatives favorisent le ralentissement dynamique, comme l'entretien des cours d'eau et des berges (ripisylve), la restauration des zones naturelles servant de champs d'expansion de crues, la mise en place, en milieux urbain, de technique limitant les transferts (noues, fossés, bandes enherbées,...) valable également en milieu agricole. Le rôle du sol (composition, qualité, fonctionnement, couverture) est une thématique régulièrement abordée.

## 4.2 BILAN POUR LE RISQUE INONDATION

<p style="text-align: center;"><b>« Atouts »</b></p> <p style="text-align: center;">Points forts du périmètre et enjeux maîtrisés</p>	<p style="text-align: center;"><b>« Faiblesses »</b></p> <p style="text-align: center;">Points faibles du périmètre et limite du développement</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>➤ Les grands centres urbains possèdent des outils de prévention et de protection (ex : Toulouse, Agen,..) mais restent inondables en cas de crues majeures</li> <li>➤ Existence d'une zone non aménagée servant de zone d'expansion des crues (Garonne débordante)</li> <li>➤ Existence de nombreux outils réglementaires et prise en compte progressive du risque dans les documents d'urbanisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réseau hydrographique dense, multitude de sources orographiques et relief pyrénéen (fortes pentes)</li> <li>➤ Diminution de l'espace de mobilité, présence de digues, d'enrochements, recalibrage, chenalisation</li> <li>➤ Climats d'origines océanique ou méditerranéen particulièrement propice à des orages violents</li> <li>➤ Prévision difficile (bassin amont en Espagne, rapidité, diversité des types de crues...)</li> <li>➤ périmètre corridor (nombreux affluents), interaction aux confluences</li> <li>➤ Population et activité économique concentrées autour du fleuve et de ses affluents</li> <li>➤ Imperméabilisation des sols liée à l'urbanisme (disparition des zones humides en bord de Garonne et en plaine)</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> <li>➤ Culture du risque peu développée</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>➤ Mise en place de la directive inondation (TRI, PGRI, SLGRI, ...)</li> <li>➤ 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</li> <li>➤ Restauration des champs d'expansion de crues et entretien des berges</li> <li>➤ Développer des méthodes durables pour retenir l'eau au niveau du sol</li> <li>➤ Gestion des eaux pluviales</li> <li>➤ Acquisition de la compétence GEMAPI</li> <li>➤ Une culture du risque à développer</li> <li>➤ Développement d'une réflexion sur le rôle du sol dans le ralentissement dynamique (couverture, composition, qualité, fonctionnement,...)</li> <li>➤ <b>Réflexion sur les actions possibles à mener sur le DPF</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evolution climatique (amplification des événements extrêmes, des crues ?)</li> <li>➤ Augmentation du niveau de la mer (impact à l'aval)</li> <li>➤ Urbanisation en lien avec l'accroissement de la population (imperméabilisation, voies de transports,...)</li> <li>➤ Mauvaise gestion du ruissellement urbain et agricole</li> <li>➤ Mauvais état des ouvrages, risque de rupture de digues ou de barrages</li> <li>➤ Augmentation de l'artificialisation des cours d'eau (digues, berges aménagées,...)</li> <li>➤ Actions limitées aux seuls TRI (risque de non coordination des actions en dehors de ces périmètres)</li> <li>➤ Disparition des zones humides et déconnexion des annexes hydrauliques dues à une incision généralisée du lit, perte des fonctions de rétention d'eau</li> </ul>

### 4.3 ENJEU POUR LES INONDATIONS

Les phénomènes de crues témoignent de la vie du fleuve. Accompagnées parfois par des phénomènes d'inondation dont les caractéristiques sont très diverses selon le territoire, au sein du périmètre du SAGE, il est nécessaire d'améliorer la connaissance des aléas, mais également 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. Enfin, la force du territoire concernant cette thématique réside en la pluralité des outils déjà existant. Force qu'il faut pourtant aider, notamment au niveau de l'articulation, coordination, afin qu'elle puisse atteindre une efficacité optimisée.

Compte tenu des forces motrices, positives et négatives en relation avec la gestion des inondations au niveau de la vallée de la Garonne, l'enjeu principal proposé est le suivant :

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

Il est décliné 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 (SCoT) sur le périmètre du SAGE et la gestion des digues et des ouvrages.**

## 4.4 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR LES RISQUES D'INONDATION

Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval		
Tendances d'évolution sans SAGE		
	Evolution des pressions	Impacts pour le risque inondation
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meilleure connaissance du risque grâce à la Directive Inondation et aux outils d'information/prévision/prévention/gestion (ne s'applique pas à tout le périmètre, seulement là où les outils ont été mis en place)</li> <li>✓ Mise en place possible d'autres TRI à l'horizon 2027</li> <li>✓ Gestion des digues et compétence GEMAPI</li> <li>✓ Démarches des Territoires Fluviaux Européens</li> <li>✓ Directive Nitrates</li> <li>✓ Restauration des zones humides et entretien des berges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☺ Amélioration de la culture du risque</li> <li>☺ <b>Couverture du périmètre du SAGE par des outils de gestion intégrée supplémentaires</b>, amélioration de la gestion des inondations</li> <li>☺ Identification des maîtres d'ouvrages</li> <li>☺ Restauration de l'espace de mobilité du lit</li> <li>☺ Amélioration de la gestion du ruissellement sur les terres agricoles et du ruissellement urbain</li> </ul>
<b>=</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Développement urbain contrôlé par des documents d'urbanisme (SCOT, PLU)</li> <li>✓ Pas de nouvel ouvrage prévu sur le linéaire de la Garonne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Ruissellement plus important dû à l'imperméabilisation, mais construction en zone inondable interdite et meilleur gestion des eaux pluviales</li> <li>☹ Plus de modification humaine du régime hydrologique de la Garonne</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Changements climatiques et hydrologiques</li> <li>✓ Augmentation démographique</li> <li>✓ Spécificité du DPF</li> <li>✓ Réduction des zones naturelles d'expansion des crues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Evénements extrêmes plus fréquents et élévation du niveau de l'océan atlantique</li> <li>☹ Population soumise au risque plus importante</li> <li>☹ Le DPF peut freiner les démarches car sa gestion est complexe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en application de la Directive Inondation (TRI, PGRI), la couverture des communes par des outils d'information/ protection/gestion (PCS, PPRi, PAPI et PSR), ainsi que la meilleure prise en compte du risque inondation au sein des documents d'urbanisme (SCOT, PLU) permettent de réduire le risque.</li> <li>• De nombreux aménagements ont déjà été réalisés mais certains contribuent à un risque plus important à l'aval.</li> <li>• Cependant les politiques, aménagements et outils réglementaires mis en place ou à venir ne répondent pas totalement à cet enjeu sur le périmètre du SAGE...</li> <li>• Problème de gouvernance des ouvrages, identification imprécise des acteurs, et difficulté d'intervention pouvant conduire au mauvais, voire à un non entretien des digues.</li> <li>• Le changement climatique pourra impacter les régimes de crues et modifier la connaissance actuelle de l'aléa et des enjeux, nécessitant alors une adaptation des outils de prévision/protection et des programmes d'actions pour conserver leur efficacité.</li> <li>• Pour l'instant, aucune réflexion n'est entamée pour coordonner et développer la solidarité amont/aval entre les outils de gestion intégrée sur le périmètre du SAGE, limitant ainsi leur portée aux principales zones d'enjeux (TRI) et impactant potentiellement l'amont ou l'aval de ces derniers sur le long terme.</li> </ul>		
<b>Enjeu partiellement satisfait</b>		<b>Plus-Value du SAGE : Forte</b>

## 5. UNE QUALITE DES EAUX DEGRADEE

---

### 5.1 DIAGNOSTIC DE LA QUALITE DES EAUX

#### 5.1.1 DES POLLUTIONS D'ORIGINE DIVERSES

##### ✓ La qualité de l'eau des eaux superficielle du SAGE

Bien que la qualité de l'eau soit bonne à l'amont du périmètre, on constate une dégradation progressive de celle-ci de l'amont vers l'aval liée à l'accumulation des impacts des rejets agglomérations, ainsi que de l'agriculture, présente sur la majorité du périmètre. Le diagnostic met également en avant le fait que si la Garonne, de part son important débit, possède une capacité de dilution de la pollution impliquant une qualité globalement bonne sur celle-ci, les pressions existent et ressortent plus au niveau des affluents dont la qualité est plus dégradée.

##### ✓ Des pollutions d'origine domestique

Reflet de la sensibilité du périmètre aux pollutions urbaines, la majorité du périmètre du SAGE est classée en Zone Sensible à l'Eutrophisation. Ce zonage induit des obligations de traitements complémentaires dans les stations d'épuration, selon la taille des agglomérations, pour le phosphore, les nitrates, ou la bactériologie.

En 2012, le périmètre du SAGE comptait 275 stations d'épuration (step) dont 40, rejetant leurs eaux traitées dans les eaux douces superficielles, étaient non-conformes. Les rejets de step sont les principales sources de la contamination des milieux par la matière organique (DCO, DBO,...) avec, par exemple 203 991 tonnes de DBO5 rejetées par an pour les STEP contre 965 tDBO5/an pour les industries. A noter cependant qu'environ 50% des industries sont raccordées au réseau domestique. Sur le périmètre du SAGE, l'assainissement collectif est globalement bon et présente de bons rendements. Cependant certains cours d'eau de petite taille peuvent être le lieu de rejet de plusieurs step ce qui peut augmenter les pressions liées aux pollutions de ces cours d'eau malgré le bon rendement de ces dernières. Une nuance est également à apporter sur le fait que, même conformes, ces rejets, surtout lorsqu'ils sont nombreux, peuvent impacter fortement les cours d'eau et notamment les affluents (exemple : Garonne agenaise). Le projet de SDAGE 2016-2021 introduit la notion de Flux Admissibles, tenant en compte les capacités du milieu récepteur. A l'aval, la question de pollution par les matières organiques s'inscrit dans la problématique du bouchon vaseux. Les apports de l'agglomération de Bordeaux, en plus des apports amont, des affluents et combinés à la nécessité d'atteindre un débit suffisant nécessite une réflexion sur la modulation de la gestion de ces rejets, afin de permettre l'amélioration de l'oxygénation de l'eau, au niveau de l'estuaire.

L'amélioration de la connaissance, de la gestion et du contrôle des installations d'assainissement non collectif est en constante progression. Ce type d'assainissement, surtout présent en milieu rural, comporte, selon les données récupérées, environ 108 300 installations. La gouvernance concernant la gestion des installations d'assainissement non collectif est bien déployée à l'échelle du périmètre du SAGE. Ainsi, la majorité des communes sont couvertes par un SPANC. En revanche, les zonages d'assainissement n'ont pas encore été réalisés pour environ 20% des communes.

Dernière source majoritaire de pollution au niveau des zones urbaines, les eaux pluviales. La gestion de ces dernières pose problème lors de fortes précipitations. Une mauvaise gestion ou un mauvais dimensionnement du réseau peut entraîner le rejet, dans le milieu naturel, non seulement de matières organiques et de déchets mais également de substances chimiques telles que les HAP - hydrocarbures aromatiques polycycliques, des hydrocarbures, des métaux lourds ou encore des phtalates (paramètres déclassant mis en avant dans le cadre de la DCE). Aujourd'hui la gestion des eaux pluviales est de plus en plus encadrée par la réglementation. A cette problématique s'ajoute également l'état des réseaux en général, qu'ils soient destinés à l'assainissement, l'AEP ou l'irrigation. Les fuites, parfois importantes sur ces réseaux (rappel : l'indice de perte linéaire moyen sur les réseaux d'eau potable a été évalué à 2.46 m<sup>3</sup>/j/km) sont à l'origine de pressions supplémentaires sur l'eau et les milieux aquatiques et humides, qu'elles soient quantitative ou qualitative.

Aussi, les communes, entreprises privées et particuliers peuvent être la source de rejets de pesticides et d'engrais. Certaines communes participent à des plans volontaires de réduction de produits phytosanitaires (ex : plan zéro phyto).

Les pressions significatives ont été identifiées dès l'amont, après Saint Gaudens. 67 rivières du périmètre du SAGE sont classées en pression significative pour les rejets de stations d'épuration (dont 25 ruisseaux, à plus petits débits). Ces dernières sont situées pour la majeure partie, dans les zones sensibles à l'eutrophisation.

Outre les pollutions « classiques » se pose la question des polluants émergents, de substances médicamenteuses et de leur devenir dans le milieu naturel (accumulation, dégradation, mélanges,...) surtout compte tenu du fait que les études sur ces substances étaient peu nombreuses jusqu'à ces dernières années. Aujourd'hui encore les systèmes d'assainissement actuels ne permettent pas de traiter ces substances. Cette problématique s'inscrit dans les tendances d'évolution, en relation avec l'impact du changement climatique, à la fois sur la quantité d'eau au niveau des rivières (concentration de la pollution), mais aussi sur l'augmentation des pressions dues à une croissance démographique du territoire importante.

### ✓ Des pollutions d'origine industrielle non négligeables

Les pressions industrielles (step industrielles, sites et sols pollués, substances émises), au même titre que les pressions urbaines, se concentrent au niveau des agglomérations et plus particulièrement de l'agglomération Toulousaine. En plus de concerner les affluents, elles concernent également la Garonne à partir de la confluence avec la Neste, jusqu'à sa confluence avec le Salat, la Garonne dans sa traversée de Toulouse et entre Marmande et Langon.

Les pressions potentiellement engendrées par les sites et sols pollués sont relativement limitées puisque sur les 57 sites recensés, plus de 60% ont été traités et sont surveillés. Cependant les sédiments de la Garonne sont toujours contaminés par le Cadmium en provenance du Lot (pollution « stock »). Egalement, les PCB, issus d'une activité passée, se sont accumulés dans les sédiments, les sols et la chaîne trophique. Ces types de contaminants sont régulièrement remis en suspension lors des crues et se concentrent dans les eaux en période d'étiage.

## ✓ Des pollutions d'origine agricole diffuses sur l'ensemble du périmètre

La pollution d'origine agricole est présente sur la majorité du périmètre et notamment dans sa partie médiane.

Les nitrates constituent une des pollutions majeures issues de l'activité agricole. Très impactant pour la qualité de l'eau (usage AEP, santé publique), les nitrates sont à l'origine de l'eutrophisation des cours d'eau, tout comme le phosphore. A l'échelle du périmètre du SAGE, les surplus estimés, sont compris entre 25 et 40 kg de Nitrates/an/ha et se retrouvent, pour les surplus les plus élevés, au niveau du bassin versant du Tolzac, de l'Ourbise et de la Beuve (culture intensive au niveau de la vallée alluviale), mais encore au niveau de la Garonne à Muret ou au niveau de la Louge (élevage).

Le périmètre du SAGE est concerné, pour environ 65%, par un classement en zone vulnérable nitrates et donc par la mise en place des déclinaisons régionales de la Directives Nitrates (en cours), qui impose des pratiques agricoles plus strictes quant à l'utilisation d'intrants, par exemple.

Aussi sur les 31 stations de mesure du périmètre, 94% d'entre elles révèlent la présence de pesticides (analyse réalisée par l'Agence de l'Eau sur un ensemble des molécules de pesticides dont certaines font partie des substances DCE)

Les pesticides sont les principaux paramètres déclassants de la qualité chimique des eaux souterraines au titre de la DCE. Sur le périmètre du SAGE, ce sont généralement des fongicides (utilisés majoritairement en viticulture) et herbicides qui sont utilisés. Les agriculteurs, en général, peuvent bénéficier d'aides dans la cadre de la PAC pour la mise en place de mesures plus respectueuses de l'environnement (réductions de doses...). Le plan Ecophyto, dont les objectifs sont repris dans le SDAGE 2010-2015 constitue également un document guide pour tous les projets visant la diminution ou la maîtrise de l'utilisation des pesticides. Un des atouts du périmètre du SAGE est également de faire partie de deux régions où le bio (bien développé par rapport aux autres régions de France), ainsi que tous les labels (AOC par exemple) apportent un gage de qualité et de respect de l'environnement. A noter que la contamination par les nitrates et les pesticides des nappes d'accompagnement entraîne un transfert des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine, des eaux souterraines vers les eaux de la Garonne, notamment à l'aval de Toulouse. Ce changement d'usage de la ressource peut constituer une pression supplémentaire pour les eaux superficielles, surtout du point de vue quantitatif (au regard du changement climatique).

La viticulture est également une activité source de pollution, d'abord métallique (cuivre, zinc et argent, notamment au niveau de l'agglomération Bordelaise, mais aussi pour les deux premières substances citées, entre Agen et Marmande), cette dernière est également à l'origine d'une pollution à la matière organique. En effet, l'équipement des chais constitue également une problématique non négligeable. Concentrés sur une période de l'année (saison des vendages jusqu'à la fin de l'année) et très chargés en matières organiques), ces rejets constituent, notamment à l'aval du périmètre du SAGE, une pollution d'origine agricole non négligeable. Ainsi, en 2010, il apparaissait que seuls 28% des chais girondins possèdent un équipement de traitement de ces effluents. Ces chais équipés traitent environ 60% des effluents produits au niveau du département. Les chais non équipés correspondent majoritairement à des chais de petites à moyenne tailles (production inférieure à 2 300 hl/an). Considérant cette problématique, un accord cadre a été signé avec les financeurs et l'Etat

pour améliorer l'équipement des exploitations. Cet accord cadre fixe entre autre un objectif d'équipement des chais correspondant à 75% du volume d'effluents traités aux vendanges 2018.

La nature du sol sur le périmètre, sa teneur importante en argile, mais également sa qualité, ne permet pas de retenir l'eau au niveau du sol (aléa érosion fort à très fort). Les transferts de pollutions diverses (nitrates, pesticides, matières organiques,...) peuvent alors être importants surtout en cas de forte pluie. Le rôle du sol en tant que milieu absorbant semble constituer alors un axe de réflexion. Le rôle du sol et plus précisément de sa qualité impacte également dans le rendement des cultures, sachant qu'un sol pauvre nécessite l'apport d'intrants supplémentaires pour assurer un rendement convenable.

## 5.2 BILAN POUR LA QUALITE DES EAUX

<b>« Atouts »</b> Points forts du périmètre et enjeux maîtrisés	<b>« Faiblesses »</b> Points faibles du périmètre et limite du développement
<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,...)</li> </ul>	<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 et au cadmium à l'aval, présence de PCB.</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 (divers gestionnaire entre les réseaux et les stations d'épuration par exemple)</li> </ul>
<b>« Opportunités à saisir »</b> Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables?	<b>« Menaces à anticiper »</b> Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Définition des futures zones d'alimentation en AEP</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antagonisme d'usages du notamment à l'augmentation de la population</li> <li>➤ Changement climatique</li> <li>➤ Vulnérabilité des nappes liée à la baisse de leur niveau d'eau</li> </ul>

<p>bonne image auprès du public</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 5.3 ENJEU POUR LA QUALITE DES EAUX

La qualité de l'eau est en lien avec la pérennité des usages (AEP, industrie, Irrigation, loisirs, fonctionnement de l'écosystème). Si certaines pollutions sont bien connues (pollution classique), il perdure encore un manque de connaissance sur certaines sources potentielle de pollution qu'il est impératif de combler pour caractériser au mieux les pressions qui s'appliquent au périmètre du SAGE et pour réduire les pressions, toutes origines confondues. Pour compléter cette approche, une opportunité à saisir selon les acteurs, réside dans l'utilisation des capacités de l'ensemble du milieu naturel, à limiter les transferts de pollutions en dégradant certaines.

Compte tenu des forces motrices, positives et négatives en relation avec la qualité de l'eau sur le périmètre du SAGE, l'enjeu principal proposé est le suivant :

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

Il est décliné en quatre 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 (AEP) des populations en préservant la ressource pour en garantir sa qualité**

## 5.4 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR L'ETAT QUALITATIF

Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages		
Tendances d'évolution sans SAGE		
	Evolution des pressions	Evolution de la qualité de la ressource en eau
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diminution des pressions agricoles, amélioration des pratiques</li> <li>✓ Augmentation du nombre de captage et amélioration de l'AEP</li> <li>✓ Amélioration des performances d'assainissement collectifs et non-collectifs</li> <li>✓ Meilleures prise en compte des eaux pluviales dans les politiques d'aménagement du périmètre</li> <li>✓ Diminution de la contamination des cours d'eau par des aménagements urbains raisonnés</li> <li>✓ Impacts des outils règlementaires et des études (ex : ERU, Directives Nitrates, Ecophyto Loi Labbé, étude ETIAGE*...)</li> <li>✓ Développement d'innovations/recherches/solutions sur les polluants émergents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines malgré le temps de renouvellement</li> <li>☹ Respect de la Directive nitrates accompagné de la diminution des rejets d'azote.</li> <li>☹ Amélioration de la performance des réseaux d'AEP et d'assainissement</li> </ul>
<b>=</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pas de nouveaux ouvrages hydroélectriques prévus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Pas de tendance observable</li> </ul>
<b>+/-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Développement des activités de loisir</li> <li>✓ Baisse du nombre de pêcheurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Volontée de préservation de ces milieux importants pour l'économie touristique</li> <li>☹ Sensibilité de ces derniers à la dégradation</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Augmentation de la température (changement climatique)</li> <li>✓ Augmentation de la population, et de l'urbanisation</li> <li>✓ Stabilisation ou augmentation de l'activité industrielle</li> <li>✓ Impact de l'ANC mal évalué</li> <li>✓ Activité agricole intensive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Mortalité de la faune piscicole</li> <li>☹ Augmentation de la pression de rejet si les dispositifs d'assainissement ne sont pas bien évalués</li> <li>☹ Augmentation des surfaces imperméabilisées et du ruissellement</li> <li>☹ Risque de diminution lente des pollutions diffuses d'origine agricole au niveau des eaux souterraines (nappes d'accompagnement) pour les nitrates et les pesticides.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des outils règlementaires tendent à faire diminuer les pressions agricoles qui sont les plus impactantes et à améliorer la qualité de l'eau L'amélioration de la qualité de l'eau est également mieux suivie au travers d'un renforcement du réseau de suivi.</li> <li>• Cependant, certaines pollutions devraient persister : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substances chimiques dans les cours d'eau (polluants émergents, ANC, pollutions liées à l'état des réseaux, pollution stock dans les sédiments</li> <li>- Pollution bactériologique en amont du périmètre du SAGE, problématique au niveau de la qualité de l'eau distribuée</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Enjeu partiellement satisfait</b>		<b>Plus-value du SAGE : Modérée</b>

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

### 6.1 DIAGNOSTIC MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

#### 6.1.1 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 inondations et les assecs, 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 ont aboutit à une qualité hydromorphologique dégradée sur une majorité du linéaire des cours d'eau du SAGE.

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

Les **aménagements** séculaires présents sur tout le linéaire du fleuve témoignent du lien fort entre l'homme et la Garonne. Ces aménagements passés et réalisés au cours du 20<sup>ème</sup> siècle (barrages hydroélectriques en amont, nombreuses digues et enrochement pour la protection contre les inondations, forte activité d'extraction de granulats passée dans le lit mineur) avec une approche hydraulique, ont peu tenu compte des équilibres en jeu au sein des milieux aquatiques et humides. Ils ont eu pour conséquence la dégradation de l'hydromorphologie du lit mineur.

Les grands barrages présents notamment en amont (« Garonne hydroélectrique ») qui retiennent les galets, graviers, sédiments et fines (**blocage du transit sédimentaire et envasement**) conjuguée à la forte activité d'extraction passée (interdite depuis 1994) dans le lit mineur ont provoqué un déficit sédimentaire qui se traduit par un **enfouissement généralisé du lit (1 à 3 m au niveau de la Garonne amont)** mais aussi un pavage du cours d'eau défavorable aux frayères. Le manque de coordination transfrontalière pour la gestion du Plan d'Arem pouvant lui permettre de réguler les impacts des éclusées provenant de l'Espagne est également problématique pour l'aval jusqu'à Toulouse. Sur les versants montagnards à l'amont du bassin-versant, la protection contre une érosion active à risque pour les populations s'est traduite par la mise en place de nombreux ouvrages RTM (restauration des terrains de montagne).

Tous ces ouvrages, présents sur la Garonne, ses affluents et ses versants, participent à la réduction des apports solides dans le fleuve et ses affluents et un impact des éclusées sensible jusqu'à la confluence avec le Tarn.

Ces aménagements et usages (protection, hydroélectricité, extractions passées) ont également changé le profil du fleuve. D'un profil naturel de méandrage, la Garonne a peu à peu perdu, du fait de son incision progressive, son tressage au profit d'un lit à chenal unique, plus étroit et plus profond. Le profil aujourd'hui chenalisé de la Garonne, sa mobilité fortement réduite et une érosion latérale moindre empêchent une réalimentation sédimentaire progressive (réduction de la mobilité du lit).

Par ailleurs la chenalisation et l'enfoncement de la Garonne ont conduit à une **déconnexion du lit avec ses affluents, ses annexes hydrauliques, bras morts ou zones humides mais aussi à une érosion plus importante au niveau des berges**. Ces altérations ne sont pas déconnectées des usages puisque l'abaissement du lit de la Garonne peut notamment entraîner une baisse du niveau de sa nappe alluviale et ainsi impacter les besoins en eau pour l'irrigation, l'eau potable ou l'industrie.

### ✓ Une qualité hydromorphologique souffrant de mauvaises pratiques

L'entretien coordonné de la végétation rivulaire et sa restauration dans les secteurs dégradés sont des éléments essentiels au bon fonctionnement des cours d'eau (maintien des berges, ombrage, habitat, épuration des nutriments provenant du bassin...). Le manque d'entretien ou les mauvaises pratiques d'entretien appauvrissent le milieu et renforcent les risques d'érosion de berges et de créations d'embâcles et un entretien excessif limite la diversité biologique (limitation des conditions d'accueil pour la faune). Au niveau du périmètre du SAGE, on observe une dégradation graduelle d'amont vers l'aval, avec une ripisylve relativement de bonne qualité à l'amont (assez large, dense et variée par rapport au reste du périmètre du SAGE mais cependant dépérissante à certains endroits) et réduite à un fin cordon de végétation à l'aval. Ce dernier cohabite avec les grandes monocultures de la plaine, peupliers, grandes parcelles céréalières ou viticoles. La présence de ces peupliers (à l'exclusion du peuplier noir autochtone) participe à la déstabilisation des berges en raison de leur système racinaire peu développé et de leur rôle limité par rapport à un écosystème rivulaire bien développé (rôle d'ombrage, d'habitats, de dissipation de l'énergie érosive,..)

La gestion et le bon entretien du lit et de ses berges permettraient d'accroître leur résistance face aux fortes pressions érosives locales et également de diminuer la formation d'embâcles pouvant parfois, au-delà de leurs impacts positifs, (habitats, stabilisation du lit,..) avoir des impacts négatifs lors de crues (augmentation du risque d'inondation, érosion de berges,...). Ainsi, mettre en place de bonnes pratiques d'entretien au niveau du lit, des berges et de la végétation rivulaire contribuerait à l'atteinte du bon fonctionnement hydromorphologique de la Garonne et de ses affluents, en relation avec d'autres thématiques (qualité de l'eau, crues et inondation, ...). Le Schéma Directeur d'Entretien coordonné des berges de Garonne (SDE, Sméag 2002) vise cet objectif en proposant un guide pour les maîtres d'ouvrages locaux ; mais ceux-ci restent peu nombreux à engager des actions d'entretien des berges (alors que les riverains effectuaient un entretien régulier de la ripisylve dans le passé).

La question de la gouvernance entre également en ligne de compte puisque le lit de la Garonne et une partie plus ou moins importante des berges est classée dans le Domaine Public Fluvial (DPF). La gestion et l'entretien de son lit revient à l'Etat mais avec la seule obligation d'assurer le libre écoulement des eaux et l'entretien des ouvrages dans le DPF. Cette gouvernance est souvent perçue comme floue et insuffisante par les usagers et nécessiterait une clarification des règles de gestion, afin de mettre en lumière les possibilités d'actions d'ors et déjà possibles, mais non connues.

### ✓ Une continuité écologique dégradée

Les ouvrages hydrauliques (seuils et barrages) ont été mis en place au cours du temps pour répondre à divers besoins liés aux usages comme l'hydroélectricité, les prélèvements pour l'eau potable, l'irrigation, régulation du débit du cours d'eau,...

La présence de ces ouvrages perturbe la continuité écologique selon leur hauteur, leur localisation. Les impacts observés et liés à la présence de ces ouvrages (individuel ou cumulé) consistent en une modification du régime hydrologique, l'immobilisation des sédiments en amont, la diminution voire, l'impossibilité des espèces à se déplacer librement et avoir accès à leurs habitats. Il faut retenir qu'une chute d'eau constitue un obstacle pour la plupart des poissons dès 30 centimètres.

Sur le périmètre du SAGE, 464 ouvrages hydrauliques (seuils, épis, barrage) constituant des obstacles à l'écoulement ont été recensés. Les principaux obstacles au niveau de la Garonne sont les barrages de Golfech (équipée d'un dispositif de franchissement) et du Bazacle, certains seuils actuellement infranchissables tels que celui de Malause ainsi que la chaîne de barrage à l'amont du périmètre (présence de tronçons court-circuités). Les affluents de la Garonne présentent parfois une forte densité d'ouvrages. C'est le cas du Job, de la Gimone, de l'Ourbise, de Gat mort ou encore de la Pique.... Par ailleurs le mode de fonctionnement (éclusées) de certains types d'ouvrages hydroélectriques, notamment au niveau de la Garonne amont entre le Plan d'Arem et Carbonne, génère une perturbation hydrologique dont le niveau est qualifié de très sévère en amont et s'atténuant à l'aval de cette section (étude sur la définition d'indicateurs pour la caractérisation des éclusées hydroélectriques, Agence de l'eau, 2008). Les variations soudaines de débits peuvent affecter notamment les tronçons court-circuités et ainsi réduire les potentialités écologiques de la Garonne. Les éclusées ont également des impacts non négligeables sur la qualité de l'eau (variations thermiques), sur la stabilité du milieu physique (colmatage des habitats, dénoyage des frayères, échouage,...) et sur les espèces aquatiques ou semi-aquatiques (exemple : Desman des Pyrénées).

Différents **dispositifs de piégeage-transport, aménagement d'ouvrages** ont été réalisés sur le périmètre du SAGE. Pour préserver et restaurer la population de saumon sur le long de l'axe Garonne un dispositif de piégeage-transport des géniteurs sur le barrage de Carbonne (31) jusqu'au pied des Pyrénées (dispositif opérationnel depuis 1999, exploité par EDF avec l'appui de l'association MIGADO), ont été mis en place. Un dispositif de franchissement est prévu au barrage de Malause (82) d'ici 2018 en complément de l'ascenseur à poissons migrateurs de la centrale de Golfech. A noter également l'arasement d'ici 2016 du seuil de Beauregard (47).

## 6.1.2 DES MILIEUX ET UNE BIODIVERSITE REMARQUABLES

### ✓ Une biodiversité riche mais la présence d'espèces invasives

Le périmètre du SAGE regroupe différents types habitats d'intérêts communautaires comme les prairies maigres de fauche, les rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Saule drapé, les forêts alluviales (Aulnes, Frênes-Saulaies arborescentes, Chêne, Orme), les Mégaphorbiaies hydrophiles dont la majorité se trouvent dans la partie amont (Garonne montagnarde et de piémont). La vallée du SAGE comprend aussi des espèces faunistiques remarquables comme la Loutre et la Cistude d'Europe ce qui leur vaut des protections particulières (APPB, directives, Natura 2000, etc.). Le bassin de la Garonne accueille notamment **des espèces piscicoles migratrices** telles que le Saumon atlantique, la Grande Alose, la Lamproie marine et de rivière, l'Alose feinte, l'Esturgeon européen ou l'Anguille d'où l'importance des sections de lits classées en APPB et la présence d'une réserve nationale de frayères d'Alose (Agen)... l'avifaune inféodées à l'eau constituent également un atout pour le périmètre du SAGE. Présentes sur l'ensemble du périmètre,

les espèces d'intérêt fréquentent les zones humides (retenue de Saint-Nicolas-de-la-Grave, site de Bousens,...). Il s'agit par exemple de l'Aigrette garzette, de Hérons, de Milan noir,...

Cette biodiversité faunistique et floristique très riche a beaucoup souffert, reste fragile et est néanmoins menacée par une conséquence du mauvais fonctionnement de l'écosystème fluvial (dont les causes sont multiples : qualité de l'eau dégradée, baisse des débits, hydromorphologie dégradée, disparition de zones humides...) et de leur l'introduction par l'homme : le développement des espèces invasives. Sur le périmètre du SAGE, les plantes invasives observées sont par exemple la Rénouée du Japon, le Buddleia, le Robinier faux-acacia, l'érable Négundo mais encore le myriophylle du Brésil, la Jussie et pour les animaux, l'écrevisse de Louisiane ou le Ragondin. 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.

### 6.1.3 LES ZONES HUMIDES

#### ✓ 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. Dans le cadre du SAGE, un inventaire est également en cours pour délimiter les zones humides situées sur le SAGE en Gironde. Ce travail de recensement sera suivi d'un travail d'homogénéisation de la donnée pour consolider la connaissance à l'échelle du SAGE.

Le périmètre du SAGE présente une large diversité de milieux humides tels que les tourbières, les forêts, les landes humides, roselières, bras morts... et compte environ 27 500 hectares de zones humides potentielles, soit près de 4% de la superficie du SAGE (plus particulièrement présentes dans le département de Haute-Garonne et du Tarn-et-Garonne, dans la Garonne débordante, entre Toulouse et Saint-Nicolas-de-la-Grave). Un inventaire complet est la première étape pour pouvoir préserver et connaître ces milieux (état, vocation, dynamique de végétation).

Sur le périmètre du SAGE, comme à l'échelle nationale, ont été constatées 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'assurer 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, 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.

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

### 6.1.4 OUTILS REGLEMENTAIRES ET PROJETS

#### ✓ 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 le réseau Natura 2000 (directive habitats et oiseaux) et en majorité dans un arrêté de protection de Biotope (limitation de certains usages).

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, et le SMEAG apportent une aide technique et anime la mise en œuvre des politiques milieux aquatiques ainsi que de restauration du lit et des berges.

Les **SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique)** pour les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine définissent 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. Le **classement des cours d'eau en liste 1 et 2** par l'article 6 de la LEMA de 2006 permet, au cas par cas, de traiter les ouvrages présents sur la Garonne et ses affluents (arasement, aménagement, installation de dispositif de franchissement,...). Les arrêtés de délimitation des frayères permettent également d'identifier les zones à enjeux pour la protection des espèces piscicoles.

Les possibilités d'extraction de granulats sont régies 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 bleu, SDAGE, SAGE, plan de gestion PAOT, **le projet Sud'Eau, le projet Garonne amont**, Schéma Directeur d'Entretien Coordonné du Lit et des Berges, le projet **Territoire Fluviaux Européen...**), d'instruments contractuels (Mesure agro-environnementale, Chartes de territoires, PPG, PAT,...) ou d'instruments fonciers comme les espaces naturels sensibles des Conseils généraux, ... Ces outils sont complétées par un ensemble d'actions locales organisées par les associations d'usagers (MIGADO), les AAPPMA et leurs fédérations (Plans Départementaux pour la Protection de milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles – PDPG), les collectivités et leur groupement (syndicats mixte de bassin versant, syndicats de rivières...)

### ✓ **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**.

## 6.2 BILAN POUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

« Atouts » Points forts du périmètre et enjeux maîtrisés	« Faiblesses » Points faibles du périmètre et limite du développement
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Forte valeur écologique</li> <li>➤ Fort potentiel biologique (nombreuses frayères)</li> <li>➤ Nombreuses zones humides (Garonne débordante, Garonne amont) ayant un rôle de filtre (qualité) et d'éponge (quantité)</li> <li>➤ Outils de gestion pour la protection de la biodiversité et des milieux aquatiques et humides : DOCOB, PAOT, SRCE, PPG...</li> <li>➤ Ensemble des actions/programmes en cours menés par MIGADO, le Sméag, les FDAAPPMA, Syndicats de bassin versants...</li> <li>➤ Présence du Domaine Public Fluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incision généralisée sur le linéaire, déficit sédimentaire, présence de barrages de Golfech à l'Espagne</li> <li>➤ Impact négatifs des éclusées sur les habitats et l'écologie de la Garonne jusqu'à la confluence avec le Tarn</li> <li>➤ Présence de décharges sauvages</li> <li>➤ Artificialisation du lit (endiguement...)</li> <li>➤ Envasement des retenues (amont, plan d'Arem,...) manque de coordination transfrontalière.</li> <li>➤ Domaine public fluvial</li> <li>➤ Fortes pressions des cultures et de la populiculture sur les rives : ripisylve peu diversifiée vieillissante en aval</li> <li>➤ Fortes pressions urbaines</li> <li>➤ Bouchon vaseux</li> <li>➤ Peu de maîtrises d'ouvrage pour porter les projets sur la Garonne en DPF ou les affluents sans syndicats</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>

« Opportunités à saisir » Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables ?	« Menaces à anticiper » Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?
<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 ou la restauration des champs d'expansion de crues</li> <li>➤ Réflexion sur les actions possibles à mener sur le DPF</li> <li>➤ Compétence GEMAPI du bloc local</li> <li>➤ Préservation et valorisation des milieux humides</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>➤ Enfouissement de la nappe d'accompagnement</li> <li>➤ Enfouissement du lit</li> </ul>

## 6.3 ENJEU POUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

Le diagnostic a mis en évidence la nécessité de reconquérir une bonne qualité des milieux aquatiques et humides par rapport au degré de perturbation observé (incision, chenalisation,...). Cette reconquête est notamment conditionnée par l'émergence de maîtrises d'ouvrage ainsi que d'une adaptation des modalités d'actions sur le DPF.

Compte tenu des forces motrices, positives et négatives en relation avec la qualité des milieux aquatiques au niveau de la vallée de la Garonne, l'enjeu principal proposé est le suivant :

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

Il est décliné 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 maîtrises d'ouvrage**

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

## 6.4 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

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

#### Tendances d'évolution sans SAGE

	<i>Evolution des pressions</i>	<i>Impacts sur les milieux aquatiques</i>
+	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actions du réseau des CATER/CATEZH, du SMEAG sur l'entretien du lit et les zones humides</li> <li>✓ Acquisition de la compétence GEMAPI par le bloc communal</li> <li>✓ Directive Nitrate et BCAE</li> <li>✓ Zonage environnementaux (Natura 2000, ZNIEFF, etc...)</li> <li>✓ Gestion des populations picicoles : Plan migrateur, PLAGEPOMI</li> <li>✓ Traitement d'ouvrages dans le lit mineur liés au classement des cours d'eau en liste I ou II (arasement, aménagement)</li> </ul> <p>Démarches bénéfiques aux milieux aquatiques et humides et pour la continuité écologique ( TFE, SDE, SUD'eau, SRCE, trame verte et bleue...) et pour le retour au fleuve (volet paysage des plans Garonne), création de la RNR Garonne-Ariège (confluence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☺ Rétablissement de la continuité écologique et sédimentaire</li> <li>☺ Restauration de la mobilité des cours d'eau</li> <li>☺ Préservation et réhabilitation des zones humides</li> <li>☺ Diminution de l'érosion des sols</li> <li>☺ Sauvegarde des 8 espèces de grands migrateurs</li> <li>☺ Emergence progressive de maître d'ouvrages</li> </ul>
=	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pas de nouveaux ouvrages hydroélectriques prévus</li> <li>✓ Evolution des schémas départementaux en schémas régionaux de carrière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Stabilisation de l'impact des ouvrages</li> <li>☹ Gestion planifiée des granulats à l'échelle régionale</li> </ul>
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Changement climatiques : hausse des températures et baisse des débits</b></li> <li>✓ <b>Regression des zones humides</b></li> <li>✓ <b>Urbanisation</b></li> <li>✓ <b>Augmentation de la population</b></li> <li>✓ <b>Prolifération d'espèces invasives</b></li> <li>✓ <b>Evolution des phénomènes extrêmes, évolution des phénomènes de crues ?</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Baisse de la qualité physico-chimique de l'eau entraînant une perte de biodiversité et une modification des niches écologiques</li> <li>☹ Diminution de la capacité des zones humides à stocker le carbone et à réguler les microclimats</li> <li>☹ Réduction des zones naturelles et artificialisation des berges</li> <li>☹ Accentuation des rejets de polluants d'origine domestique</li> <li>☹ Développement d'espèces exotiques au détriment d'espèces autochtones</li> <li>☹ Fréquence des perturbations des milieux aquatiques et humides en fonction de l'évolution des fréquences de crues ?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Préservation de mieux en mieux prise en compte et gérée (DOCOB, Natura 2000, SRCE...)</b></li> <li>• <b>L'amélioration des connaissances des zones humides permettra une meilleure gestion de ces dernières</b></li> <li>• <b>Le nouveau classement des rivières participera à l'amélioration de la continuité écologique</b></li> <li>• <b>L'impact des outils de gestion du développement du territoire seront à mettre en perspective avec l'importance de la croissance démographique</b></li> <li>• <b>Cependant, les difficultés persisteront sur l'entretien du lit et des berges et des espaces riverains, vis à vis du DPF.</b></li> <li>• <b>Si une communication spécifique à l'échelle du SAGE n'est pas mise en œuvre, les démarches de gestion risquent de rester ponctuelles, non coordonnées et d'avoir une portée limitée.</b></li> <li>• <b>Le risque de dégradation des milieux aquatiques par les espèces invasives pourrait croître si la gestion de ces dernières n'est pas coordonnée.</b></li> </ul>		
<b>Enjeu partiellement satisfait</b>		<b>Plus-value du SAGE : forte</b>

## 7. L'EAU UN ATOUT DE L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE

### 7.1 DIAGNOSTIC SUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE

Ce chapitre traite de l'attractivité du périmètre du SAGE au sens social et environnemental du terme. Il permet d'apporter des éléments pour comprendre la relation entre les usagers et le fleuve. Cependant il est pertinent de préciser que l'ensemble des usages économiques liés à l'eau sont inévitablement liés à cette attractivité et font partie intégrante des réflexions à mener pour assurer le développement durable du périmètre du SAGE.

#### 7.1.1 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 mouvante, 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, des ouvrages sur le DPF, gestion des terrains en amodiation	État
La protection contre les inondations	Propriétaires riverains
La valorisation, l'entretien des berges du fleuve	Collectivités / Propriétaires riverains
La gestion et l'exploitation de la partie navigable, gestion des terrains en amodiation	VNF (dont les actions peuvent aller au-delà du DPF)
La gestion et l'exploitation économique des secteurs concédés autour des barrages	EDF

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.

Aussi, il faut associer les servitudes d'utilités publiques liées au DPF concernant les rives (marchepied et/ou halage, pêche). La méconnaissance des servitudes liées au DPF peut engendrer des difficultés de gestion notamment par la disparition des terrains au niveau des rives et liées aux servitudes d'utilité publique (ex : chemin de halage) au profit des terrains privés. L'érosion et l'affaissement des berges peuvent également être la cause de la disparition desdits terrains.

## 7.1.2 L'IDENTITE DU FLEUVE ET DE SES PAYSAGES

Façonnés naturellement et partiellement par les hommes, les paysages de la Garonne sont un bien commun qui a fait l'objet d'une attention particulière à travers les études du Plan Garonne qui visent à renouer des liens entre les populations et le fleuve.

### ✓ Plusieurs entités paysagères

Comme déjà énoncé au niveau de l'état initial, les paysages de Garonne peuvent être différenciés en **5 unités** (ex : Garonne Pyrénéenne, Garonne de Piémont, Plaine Garonnais, Garonne maritime,...).

Le patrimoine identitaire attaché au fleuve, emblématique des paysages de Garonne regroupe des composantes présentes à des degrés divers sur le périmètre : Le patrimoine naturel emblématique du fleuve (faune, flore, îles, les bras morts, les graviers, les ramiers, la richesse des ambiances, couleurs selon les saisons...), Les ouvrages liés à la navigation l'exploitation de la force motrice ou hydrauliques (ports, anciens bacs, quais, moulins, pieux, épis...), le patrimoine urbain (façades fluviales, bourgs belvédères..) et bâti spécifique de la vallée...

**Cette diversité est un atout pour le périmètre du SAGE en terme de valorisation de la Garonne et de développement d'activités adaptées à chacune des unités (loirs, tourisme vert,..), d'autant plus que les usagers de l'eau, soit l'ensemble des habitants de vallée de la Garonne et, à plus large échelle, de l'ensemble de la population touristique se rendant dans la région, sont sensibles à la qualité des paysages qui leur sont offert et du bien-être qu'il s'en dégage.**

Le Plan Garonne et son volet « paysage et identité culturelle du fleuve » co-animé par la DREAL de Bassin et le SMEAG permet d'accompagner la dynamique des acteurs locaux qui prennent conscience de la qualité des paysages du fleuve et de l'attractivité de celui-ci.

### ✓ Les perceptions des habitants

La prise en compte des perceptions des riverains fait partie de l'intégration des principes du Développement Durable et de la Convention Européenne du paysage. Elle met en lumière les différents avis, communs ou divergents, sur ce qu'est la Garonne, et quelles attentes sont formulées quant à son développement.

C'est dans le cadre du Plan Garonne qu'a été conduite en 2013 une démarche de comparaison des différentes enquêtes réalisées dans le cadre des études pilotes territoriales sur les paysages, le projet TFE, le PGE et l'étude de gestion durable de la Garonne hydroélectrique entre BousSENS et Carbonne.

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.

### ✓ **Un manque de valorisation et de prise en compte mais une dynamique de retour au fleuve engagée**

Tout comme le fleuve s'est coupé de la vie locale, il semble rester à l'écart de l'offre touristique au profit d'autres éléments patrimoine plus investis par les collectivités. **La fréquentation des bords de Garonne est aujourd'hui davantage motivée par le patrimoine historique ou l'offre de loisirs implantés sur ses berges que par la découverte du fleuve pour lui-même.**

**Les initiatives volontaristes** pour faire découvrir et reconnaître la valeur patrimoniale du fleuve aux touristes et habitants (naturel, historique ou culturel) restent relativement isolées (ex : politique de Val de Garonne agglomération avec le site de « Gens de Garonne » à Couthures sur Garonne, à Toulouse Métropole...).

**La vie locale s'est déconnectée de la Garonne, les activités qui s'y développent aujourd'hui ont perdu leur caractère populaire (pratiques plus limitées, individuelles ou par petits groupes affinitaires).**

**La Garonne recèle de nombreux atouts à valoriser qui permettrait d'augmenter l'attractivité de son territoire, pour les touristes comme pour les habitants.** La dynamique de valorisation des paysages portée par le Plan Garonne est à poursuivre.

## **7.1.3 LES USAGES LIÉS A LA GARONNE**

La Garonne et sa vallée (lit, berges, plans d'eau, canal, nappe, sols) permettent des usages multiples, en termes économiques ou de loisirs. **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 (irrigation, eau potable, industries, carrière, hydroélectricité,...)**

### • **La navigation sur le périmètre**

Les canaux de Garonne et du Midi sont relativement fréquentés en termes de trafic fluvial avec une évolution globalement en hausse et on compte **579 km de voies** navigables sur le périmètre du SAGE. Par ailleurs les données partielles sur les haltes nautiques et ports de plaisance montrent l'importance du canal de Garonne qui réunit la majorité des ports de plaisance et haltes nautiques. Au niveau de la Garonne maritime (aval du périmètre du SAGE), la demande touristique est croissante.

### • **La pêche**

Les 7 départements du périmètre du SAGE recensent **90400 pêcheurs de loisirs et de 19 pêcheurs professionnels (essentiellement au niveau de l'estuaire)**. Ces activités de loisirs ou professionnel témoignent de l'intérêt de la Garonne en termes de biodiversité. Ces activités sont notamment en lien étroit avec l'aspect qualitatif et quantitatif de l'eau (voir thématique qualité et étiage)

### • **Le tourisme : un symbole de l'attrait du périmètre du SAGE**

Le périmètre du SAGE comptait **52710 emplois touristiques en 2009** dont 27756 saisonniers. Les données partielles ne permettent pas une vision globale du tourisme sur le périmètre du SAGE. Le

potentiel du périmètre n'est pas négligeable car de nombreuses activités sont proposées qu'elles soient ou non liées à la Garonne.

- **Les autres loisirs**

De nombreux autres loisirs en lien avec le fleuve et ses affluents peuvent être identifiés : le ski, le thermalisme, la chasse, la randonnée pédestre et à vélo, le canoë-kayak, les campings...

- **Les transports**

Le projet de ligne LGV reliant Bordeaux à Toulouse, les nombreuses routes départementales et nationales, ainsi que les autoroutes longeant la Vallée de la Garonne montrent également l'importance de la Vallée comme couloir de circulation pour les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées, ainsi que, pour certains, dans le développement du territoire et des activités touristiques.

## 7.1.4 LA GARONNE, A L'INTERFACE ENTRE L'EAU ET LA SOCIÉTÉ

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
- La réappropriation sociale et environnementale des cours d'eau
- 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 urbains.

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 coopération transfrontalière

Le **projet TFE** (Territoires Fluviaux Européens) est un projet de coopération avec l'Espagne, localisé en France au niveau de la Garonne débordante entre Toulouse et Saint Nicolas de la Grave, qui vise à définir les actions permettant un développement durable de l'espace de mobilité nécessaire à la Garonne pour son bon fonctionnement tout en garantissant les activités socio-économiques à l'image des démarches Agenda 21.

### ✓ Les attentes des riverains

La prise en compte de la perception de la Garonne par ses riverains fait partie de l'intégration des principes du Développement Durable. Elle met en lumière les différents avis, communs ou divergents, sur ce qu'est la Garonne, et quelles attentes sont formulées quant à son développement.

Entre 2010 et 2013 une démarche de comparaison des différentes enquêtes réalisées dans le cadre des études pilotes territoriales sur les paysages (Plan Garonne), le projet TFE, le PGE et l'étude de gestion durable de la Garonne hydroélectrique a été conduite par le SMEAG. Aujourd'hui, le fleuve est perçu par les riverains comme inaccessible, non entretenu, abandonné et les pratiques actuelles autour du fleuve sont relativement limitées (loisirs, quelques sites phares).

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 (artisanal ou industriel, lié à la navigation, nature,...)
- ✓ 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,...)

### ✓ Les schémas régionaux

Les **Schémas régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire** (SRADDT) et les **Schémas Régionaux de Cohérence Ecologiques** (SRCE) ont été réalisés en Aquitaine et Midi-Pyrénées permettent de définir les orientations fondamentales et à moyen terme du développement durable d'un territoire régional et ses principes d'aménagement.

## 7.1.5 LES ATTENTES DU SDAGE ET DES SAGE ADJACENTS

Les paysages et les usages économiques autres que les prélèvements d'eau sont peu détaillés dans le SDAGE et les SAGE adjacents mais ils font partie de certaines dispositions.

Le **SDAGE Adour Garonne** reprend cette thématique dans deux orientations et met en avant l'importance de préserver **une eau de bonne qualité pour les usages** tels que la baignade, les loisirs nautiques, la pêche ou encore le thermalisme. Il demande aussi (disposition D15) la mise en place de schéma directeur de la gestion environnementale des ports de plaisance de l'estuaire, prenant notamment en compte les aires techniques et de carénage, la récupération des déchets..... Il préconise aussi dans son orientation F le rapprochement des politiques de l'eau de celles de développement des territoires.

Le **SAGE Estuaire de la Gironde** préconise **l'amélioration des pratiques de gestion et d'entretien des ports** (Orientation 3.5 la navigation) et conseille de mettre en place **un suivi des pratiques de la pêche de loisir sur l'estuaire maritime** (Orientation 3.8 L'écosystème estuarien et la ressource halieutique).

## 7.2 BILAN POUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE

<b>« Atouts »</b> Points forts du périmètre et enjeux maîtrisés	<b>« Faiblesses »</b> Points faibles du périmètre et limite du développement
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Attractivité du territoire</li> <li>➤ Un vaste périmètre avec des masses d'eaux de qualité</li> <li>➤ Un patrimoine naturel, culturel et historique riche</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>	<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 (délimité uniquement dans le Tarn-et-Garonne) : 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 de gestion 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>
<b>« Opportunités à saisir »</b> Quelles possibilités ? Quelles tendances sont favorables ?	<b>« Menaces à anticiper »</b> Quels obstacles ? Quels risques ? Quels contextes menaçants ?
<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 intergénérationnelle</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 populiculteurs, 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>

## 7.3 ENJEU POUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE

Cette thématique étant à la croisée de l'ensemble des autres sujets abordés dans ce diagnostic, elle constitue également une ouverture, au-delà des aspects techniques et fonctionnels du système eau, vers l'approche sociologique de ce qu'est la Garonne. L'enjeu porte donc sur la compréhension, l'appropriation et l'optimisation du système Garonne, dans toutes ses composantes (qualité, quantité, milieux aquatiques et humides, santé, économie, identité, usages,...), accompagnée du développement d'une culture « Garonne ». L'enjeu principal est donc le suivant :

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

Il est décliné en trois sous enjeux :

**Appréhender la gestion de l'eau sous l'angle sociologique et de sa valeur patrimoniale (3ième 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)**

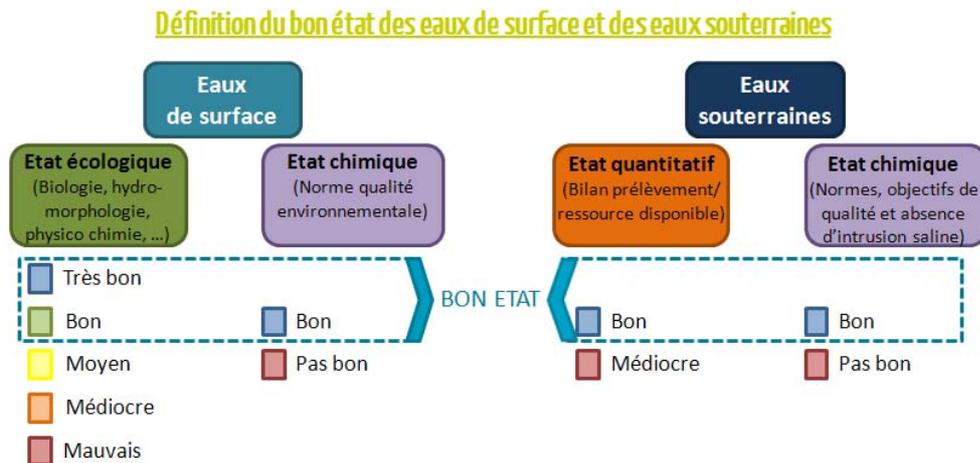
**Adapter la communication pour développer une identité Garonne et mieux vivre avec le fleuve, ses affluents et ses canaux (avantages et contraintes)**

## 7.4 TENDANCES ET LEURS IMPACTS SUR L'ATTRACTIVITE ET LES PAYSAGES

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

Tendances d'évolution sans SAGE		
	<i>Evolution de l'état et facteurs d'évolution</i>	<i>Impacts sur la valeur paysagère et attractivité du périmètre</i>
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Une attractivité locale appréciée par les riverains et une dynamique de retour au fleuve engagée : nombreuses actions pour la mise en valeur du paysage garonnais</li> <li>✓ Sensibilisation croissante des usagers à l'environnement (économies d'eau, bonnes pratiques,...) et à sa protection</li> <li>✓ Développement d'un tourisme vert</li> <li>✓ Développement d'innovations/recherches dans tous les domaines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☺ Préservation et restauration de la valeur écologique et paysagères de la ripisylve</li> <li>☺ Amélioration de la perception et de l'accès du fleuve par les riverains et les touristes</li> </ul>
<b>=</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Maintien des barrages hydroélectriques</li> <li>✓ Garonne classée en DPF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Maintien des principales pressions sur les paysages</li> <li>☹ Frein à l'action du fait de la complexité de gestion du DPF</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Portée limitée de la dynamique sans concertation et communication</li> <li>✓ Augmentation des pressions d'usages (augmentation de la population, urbanisation, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ Maintien d'une pression sur les berges et sur la ressource en eau</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dépendant des autres enjeux : un retour à un paysage et une eau de qualité (quantitatif et qualitatif)</b></li> <li>• <b>Le changement de perception du public est un travail de communication sur le long terme, d'autant plus que le périmètre du SAGE est très vaste et que les spécificités territoriales existent.</b></li> <li>• <b>La restauration du fleuve et de son image est favorisée par les volets paysages des Plans Garonne (I et II) et ses études paysagères</b></li> <li>• <b>Le manque de coordination et de concertation limite la portée des projets mis en œuvre</b></li> <li>• <b>Les pressions liées aux usages influant sur la Garonne augmenteront (urbanisation, augmentation de la population)</b></li> </ul>		
<b>Enjeu partiellement satisfait</b>		<b>Plus-value du SAGE : Forte</b>

## 8. L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES EAUX « DCE » SUR LE PERIMETRE



### 8.1 LES EAUX SUPERFICIELLES

#### ✓ Un état chimique globalement bon mais caractérisé de manière non exhaustive

L'état est globalement bon mais le manque de connaissance sur 56% de masses d'eau (affluents de la Garonne mais aussi le tronçon aval du fleuve entre Marmande et Langon) ne permet pas une caractérisation exhaustive de cet état. Cependant, le reste des données nous indiquent que **33% des masses d'eau se trouvent être en bon état chimique contre 10% classées en mauvais état.**

#### A RETENIR: Qualité des eaux superficielles

- **Etat chimique** : état globalement bon mais manque de connaissances
- **Etat écologique** : qualité moyenne sur 70% des masses d'eau et progression depuis les dernières données

Les masses d'eau caractérisées en mauvais état chimique de la Garonne se situent globalement autour des agglomérations suivantes : Saint-Gaudens, Toulouse, Castelsarrasin et Agen.

Une pollution a priori naturelle au mercure de la Garonne est observable au niveau de Saint-Gaudens (origine naturelle à confirmer au travers d'étude en cours en partenariat de l'Agence de l'eau).

Les paramètres déclassants pour la qualité chimique des masses d'eau sont notamment **les pesticides et les métaux lourds**. La partie médiane du périmètre est touchée par des polluants industriels et urbains dont le polluant principal est **l'ethyl-exyl-phthalate (rejets de STEP, ruissellement urbain comme source majoritaires)**. A noter la présence d'autres substances comme le glyphosate et notamment son produit de dégradation, **l'AMPA, ainsi que d'HAP**.

## ✓ Un état écologique majoritairement moyen

**La grande majorité des masses d'eau se trouve être en état moyen à hauteur de 70%. Seulement un très faible pourcentage de masses d'eau a été caractérisé en très bon état (3%) sur l'ensemble du périmètre.**

Les cours d'eau présents en amont du SAGE, ont une qualité écologique majoritairement bonne.

Par ailleurs 10 masses d'eau (Garonne amont, Garonne au niveau de Toulouse et au niveau de Golfech, l'Arrats, la Save, la Gimone, la Baise, le Lot, l'Hers-Mort) soit 4 % des masses d'eau du périmètre sont classées en **Masse d'eau Fortement Modifiées (MEFM)** suite à des altérations physiques liées à des activités anthropiques. Concernant les MEFM, le SDAGE rappelle que : « Le classement en MEFM n'est pas une dérogation à l'objectif de bon état écologique. Pour ces masses d'eau, l'objectif est le bon potentiel écologique. Le bon potentiel écologique est un objectif spécifique aux masses d'eau fortement modifiées. Le potentiel écologique d'une masse d'eau fortement modifiée est défini par rapport à la référence du type de masses d'eau naturelles de surface le plus comparable »

Pour la caractérisation de l'état écologique, contribuant à l'indication de la qualité des eaux superficielles, le réseau de station de mesure est beaucoup plus dense et permet une meilleure analyse de celle-ci.

Les paramètres déclassants ont été évalués sur les masses d'eau où la qualité de l'eau a été mesurée. Pour l'état écologique, **l'état biologique est le paramètre déclassant le plus représenté** sur le périmètre et sur la Garonne de l'Aussonnelle au Dropt. L'état biologique est également déclassant au niveau du Gers, du Lot, de l'Ariège (tronçons en partie compris dans le périmètre du SAGE), de l'Auvignon et du Tolzac. **Cet état biologique fait état d'une dégradation de la qualité de l'eau, mais également du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. Sur les affluents de la Garonne viennent s'ajouter des paramètres déclassant physico-chimique (Phosphore, Nitrates,..), montrant la vulnérabilité de ces derniers aux pollutions urbaines et agricoles.** Enfin, entre Agen et Langon, la Garonne et ses affluents sont concernés par une **pollution aux métaux tels que le Cuivre et le Zinc dont l'origine doit être surveillée (apports issus de l'activité agricole, présence naturelle dans les sédiments appelée « bruit de fond »,...)**

## ✓ Un risque important de non atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2021 (RNAOE)

### Un risque pour l'état chimique... :

Le risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) pour l'état chimique à l'horizon 2021 concerne près de 14% des masses d'eau du périmètre du SAGE. La majorité des masses d'eau n'est pas concernée (86%) par ce risque. **Il est cependant important de noter que la plupart des masses d'eau comportant un risque de non atteinte du bon état se trouve déjà en situation de mauvais état chimique.** Ces données montrent que même si l'état chimique des masses d'eau du périmètre du SAGE semble moins préoccupant que l'état écologique (état chimique globalement bon sauf au niveau des agglomérations), l'atteinte du bon état chimique constitue tout de même un enjeu fort.

### ...Et pour l'état écologique :

L'atteinte du bon état écologique pour 2021 est également préoccupant car **une grande partie des masses d'eau (près de 82%) se trouve en situation de risque de non atteinte du bon état écologique au**

**titre de la DCE.** Tout comme l'état chimique, les masses d'eau comportant ces risques sont pour la majorité des cours d'eau déjà caractérisés dans un état moyen, médiocre ou mauvais de l'état écologique. Aussi, 12 cours d'eau ont été évalués en situation de risque malgré leur bon état actuel.

### **Un risque de non atteinte des objectifs environnementaux du bon état des eaux**

Les masses d'eaux concernées par le risque de non atteinte des objectifs environnementaux concerne 82.8% des masses d'eau du périmètre du SAGE. Ce risque de non atteinte du bon état des eaux est majoritairement lié à l'état écologique.

## 8.2 LES EAUX SOUTERRAINES

### ✓ **Un état chimique contrasté**

De par leurs caractéristiques, les nappes captives et les nappes profondes, même si ces dernières affleurent à certains endroits, sont protégées des pollutions ce qui leur confère un très bon état chimique.

En ce qui concerne les nappes affleurantes, en majorité libres, elles sont classées en mauvais état pour la plupart, dont la nappe d'accompagnement de la Garonne, ce qui est dû aux concentrations élevées en pesticides et/ou en nitrates. Ainsi, les alluvions de la Garonne, des moyennes et basses terrasses, sauf dans la vallée montagnarde, ainsi que les masses d'eau de type molassiques et les alluvions de la vallée du Lot et de l'Aveyron), sont classées en mauvais état chimique.

### ✓ **Des prélèvements trop importants par rapport à la recharge**

3 masses d'eaux souterraines du type sédimentaire non alluvial sont classées en mauvais état quantitatif à cause de prélèvements trop importants face à la recharge. Ces masses d'eau sont les plus importantes du SAGE en termes de recouvrement : Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG (FRFG082), Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG (FRFG071) et Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-Aquitain (FRFG072).

### ✓ **Un risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour les eaux souterraines**

#### **Les objectifs environnementaux pour l'état quantitatif :**

En ce qui concerne le RNAOE pour l'état quantitatif, près de 89% des masses d'eau ne sont pas concernées contre 11% présentant un risque. Les nappes risquant de ne pas respecter les objectifs environnementaux en 2021 sont les 3 étant déjà caractérisées en mauvais état quantitatif.

- ✓ Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG
- ✓ Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG
- ✓ Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-Aquitain

En fonction des usages associés à ces nappes (prélèvements AEP notamment) le risque de non atteinte des objectifs environnementaux constitue une problématique considérable, surtout compte tenu du temps de rechargement de ces nappes pouvant être relativement long.

#### **Un risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour l'état chimique:**

Le risque de non atteinte des objectifs pour l'état chimique est également non négligeable. Effectivement, **11 masses d'eau soit 40.7% sont concernées par ce risque.**

Les masses d'eau concernées par le risque de non atteinte des risques environnementaux sont les 9 masses d'eau souterraines actuellement classées en mauvais état chimique ainsi que 2 masses d'eau (police rouge) qui sont classées en bon état à l'heure actuelle :

- ✓ Alluvions de l'Ariège et affluents
- ✓ Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou
- ✓ Calcaires de l'Entre 2 Mers du BV de la Dordogne
- ✓ Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont
- ✓ Alluvions de la Garonne aval
- ✓ Calcaires de l'Entre 2 Mers du BV de la Garonne
- ✓ Basse et moyenne terrasse de la Garonne rive gauche en amont du Tarn
- ✓ Molasses du bassin du Tarn
- ✓ Molasses du bassin de l'Aveyron
- ✓ Molasses du bassin du Lot
- ✓ Sables plio-quadernaires du bassin de la Garonne région hydro et terrasses anciennes de la Garonne

#### **Un risque de non atteinte des objectifs environnementaux du bon état des eaux**

Les masses d'eaux concernées par le risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour l'état quantitatif ne sont pas les même pour ceux de l'état chimique, le RNAOE du bon état des eaux englobe donc les deux RNAOE précédents et concerne donc les 14 masses d'eau cités ci-dessus

### **8.3 ENJEU TRANSVERSAL DE L'ATTEINTE DU BON ETAT DES EAUX**

Les données de la mise à jour de l'état des lieux 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.** Dans ce contexte, il est important de rappeler que l'atout ici est associé au fait que les SAGE sont les meilleurs 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. La menace principale réside dans non-respect des exigences fixées par la directive comme le non-respect des échéances ou bien encore de non atteinte des objectifs fixés. Ce non-respect est susceptible de donner lieu à une condamnation de la France par la cour de justice des communautés européennes (exemple de la condamnation de la France sur la question de l'application de la directive nitrate par la France en Bretagne) et se traduisant par le paiement d'astreintes journalières d'un montant significatif, assumées par le budget de l'état.

**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

#### **Enjeu transversal : Atteinte du bon état des eaux**

## 9. LA GOUVERNANCE

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.

### L'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 (qualité de l'eau, continuité écologique, restauration de zones humides, restauration du cours d'eau)

**Solidarité amont/aval sur le fleuve et sa vallée y compris la tête de bassin en Espagne:** certaines réflexions à engager, notamment sur les inondations et les travaux au niveau du lit et des berges, nécessitent une prise de recul et 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 maximale pour la restauration des

**Facilitation des actions sur le DPF et identification claire des acteurs/gestionnaires** et des obligations qui leur incombent concernant l'entretien du lit, des berges et la gestion des digues qui peuvent parfois être ambiguës et mal comprises (afin de faciliter les actions sur la 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), Contrats de rivières (ex : contrat de rivière du Touch,...), PAOT (ex : rivières de Gascogne), Volet territorial du CPIER (Plan Garonne 2014-2020), AAC, SCoT...

**Intégration de l'approche socio-économique de la gestion de l'eau à moyen et long termes dans une logique de développement durable**

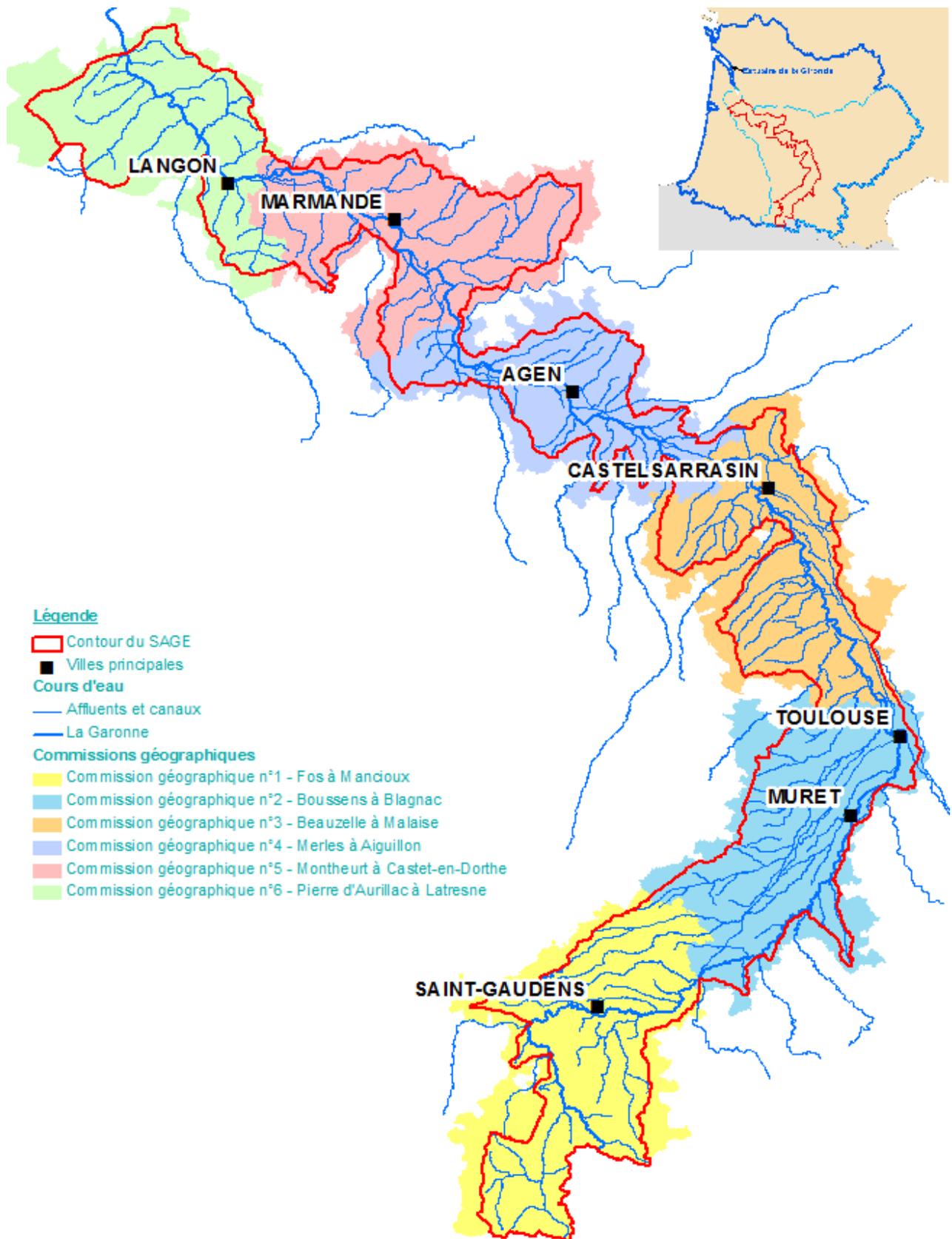
## 10. DIAGNOSTICS TERRITORIALISES

---

Compte tenu de l'emprise territoriale du périmètre du SAGE, six commissions géographiques de la CLE ont été créées en 2008. Ces commissions ont pour vocation de rassembler les acteurs locaux concernés par le SAGE, au-delà des seuls membres de la CLE et permettent de mettre en relief les spécificités locales de chaque territoire, comme peuvent le montrer les cartes présentées dans le chapitre précédent. L'ensemble des commissions géographiques a été sollicité durant la phase d'élaboration du diagnostic du SAGE (voir carte ci-dessous).

Ce chapitre expose, pour chaque commission géographique, les principaux traits caractérisant chacun des territoires des six commissions.

## 10.1 CARTE DES COMMISSIONS GEOGRAPHIQUES DE LA CLE



## 10.2 COMMISSION GEOGRAPHIQUE 1 « GARONNE PYRENEENNE »

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 (cohérence amont/aval), 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)

## 10.3 COMMISSION GEOGRAPHIQUE 2 « GARONNE DE PIEMONT »

La commission géographique 2 représente le secteur du SAGE Garonne le plus important en termes d'expansion urbaine. Il comprend l'agglomération toulousaine ainsi qu'une partie de la Garonne de Piémont, à l'amont. Ces deux secteurs n'ayant pas le même profil (respectivement dominante urbaine et dominante rurale), le territoire de la commission géographique 2 cumule plusieurs particularités mais également plusieurs enjeux.

Compte tenu de l'importance de l'agglomération toulousaine, les rejets urbains (domestiques et industriels), combinés à la pollution diffuse liée aux activités agricole font de la qualité de l'eau la problématique la plus importante, au niveau du territoire. La problématique des pollutions urbaines n'est pas centrée sur les non-conformités, qui concernent peu de stations d'épuration, mais sur la densité des rejets sur un secteur restreint, surtout au niveau des affluents

de la Garonne (Aussonnelle, Touch, Saudrune, Louge) dont le débit en période d'étiage n'assure pas une dilution suffisante des effluents.»

La gestion de ces rejets et de leur impact est prépondérante pour le maintien des usages dont l'Alimentation en Eau Potable. Au-delà de l'impact local, l'aval du périmètre du SAGE est concerné (Commission géographique 3, Garonne débordante, secteur du SAGE le plus riche en milieux aquatiques et humides à restaurer et préserver). Outre la problématique liée à ces rejets, la bonne gestion des réseaux (assainissement, eaux pluviales) représente un enjeu non négligeable sur ce territoire.

De par sa localisation, l'agglomération toulousaine est située à la confluence de nombreux cours d'eau : Garonne et Ariège principalement mais aussi de la Louge, du Touch, de l'Aussonnelle et de l'Hers mort. Le risque inondation est donc majeur mais a été pris en charge depuis longtemps et aujourd'hui seuls certains quartiers de Toulouse restent inondables (ex : île du Ramier). En contrepartie d'une protection conséquente, le sentiment de sécurité a entraîné au fil du temps un manque de culture du risque. La gestion du risque est actuellement assurée au travers du Plan de Submersion Rapide (PSR) de Toulouse, de plusieurs PPRI et bientôt par la Directive Inondation (TRI Toulouse et sa SLGRI) mais pose la question de la cohérence à l'aval et à l'amont du TRI (amont de la commission géographique 2 mais également commission géographique 1 concernée). Afin de compléter cette démarche, il est également nécessaire d'intervenir en dehors de l'agglomération toulousaine où les outils de gestion et de protection restent à développer et à optimiser, notamment sur les affluents compris dans le périmètre du SAGE.

L'urbanisation croissante du territoire, élément prégnant dans la gestion pérenne du risque inondation touche également la commission géographique 3 puisqu'elle comprend une partie du nord de l'agglomération toulousaine. Ainsi, une gestion coordonnée entre ces territoires, leur aménagement, la prise en compte du risque inondation et notamment la préservation du champ d'expansion des crues constitue un axe de travail (ralentissement dynamique, restitution progressive de l'eau,...)

Si les enjeux de qualité se concentrent sur l'agglomération toulousaine, il ne faut pas oublier le reste du territoire, qui constitue également une bonne opportunité pour la restauration des milieux aquatiques et humides (qui est plus limitée au sein de l'agglomération), la restauration de la mobilité du lit et des berges, la gestion des falaises du Volvestre et de leur instabilité et l'optimisation du fonctionnement de la Garonne hydroélectrique (chaîne de barrage et de tronçons court-circuités) malgré les contraintes (impact sur le fonctionnement hydromorphologique et la continuité écologique du fleuve à l'aval) et en profitant des opportunités (attrait touristique du secteur, base de loisirs, intérêt ornithologique). Cette problématique est bien prise en compte sur tout le territoire de la commission géographique au travers de la démarche Garonne amont, de la démarche de gestion de la Garonne hydroélectrique et de l'émergence d'une maîtrise d'ouvrage (ex : SIVOM de Rieux et gestion des berges de Garonne entre Boussens et Carbonne). Cette émergence de maîtrise d'ouvrage étant la condition première à la mise en place d'actions coordonnées et cohérentes ainsi qu'aux retours d'expérience efficaces. A noter que la continuité écologique (sédimentaire et piscicole) constitue un enjeu important pour l'aval du périmètre du SAGE, au-delà de la commission géographique 2. L'incision observée sur l'ensemble du linéaire de la Garonne a également un impact sur le niveau de sa nappe alluviale (abaissement) et interroge sur

son devenir et la pérennité des usages qui lui sont associés (prélèvements pour l'irrigation, l'eau potable,...).

Aussi, l'importance majeure de la Garonne a conduit depuis plusieurs années les collectivités à reconnaître l'enjeu stratégique d'une préservation et d'une valorisation du corridor garonnais sur ce territoire. Cela permet également de développer l'attractivité du territoire en véhiculant l'image d'une ville verte et d'une ville d'eau et d'étendre le rayonnement attractif de secteur, également à l'amont de Toulouse.

Enfin et de même que pour la commission géographique 1, l'état quantitatif de la ressource constitue un enjeu compte tenu de la pression de l'agglomération toulousaine. Il s'agit surtout d'éviter l'apparition de conflits d'usage, notamment pour l'alimentation en eau potable. Le changement climatique déjà observé entraîne un décalage des étiages au-delà des périodes habituelles, impacte les milieux naturels, les populations piscicoles (cycle biologique,...).

## 10.4 COMMISSION GEOGRAPHIQUE 3 « GARONNE DEBORDANTE »

La commission géographique 3 représente le secteur du périmètre du SAGE où l'enjeu de préservation et de restauration des fonctionnalités du fleuve et de ses milieux associées est le plus important. En effet, il est situé au niveau de la Garonne débordante, caractérisée par une plaine d'inondation très large, et où le lit décrit de nombreux méandres. La divagation de la Garonne était autrefois importante dans ce secteur, mais le déplacement du lit a été fortement contraint par des enrochements et des épis.

Cette perte de mobilité latérale a contribué à la déconnexion des zones humides annexes, à la création d'un chenal unique et ainsi à la diminution de la diversité des habitats du lit et de la biodiversité (continuités écologiques dégradées, latérales et longitudinales). L'enfoncement du lit, lié aux extractions passées de graviers dans le lit mineur a aggravé cette déconnexion des bras morts avec le lit principal. Cette problématique est actuellement traitée par le projet TFE (de Toulouse à Saint-Nicolas-de-la-Grave) dont les objectifs portent sur de multiples thématiques (dynamique fluviale, écologie du corridor, peupleraies, zones humides y compris de plaine, gravières, capacité auto-épuratrice du milieu), par la proposition d'actions de restauration.

Dès lors, l'enjeu du SAGE semble être essentiellement de favoriser cette dynamique, pour contribuer à sa mise en œuvre effective en faisant émerger une maîtrise d'ouvrage spécifique, d'autant plus qu'un tel projet constitue une voie d'entrée importante pour l'ensemble des autres thématiques du SAGE.

C'est le cas pour la thématique de gestion du risque inondation. En effet, le territoire de la commission géographique 3 est très stratégique en termes de meilleure temporisation des crues pour l'aval puisque le champ d'expansion de crue de la Garonne débordante correspond à un volume non négligeable des volumes de rétention totaux de la Garonne (enjeu de restauration et de préservation du champ d'expansion des crues). Outre l'enjeu de protection des populations présent sur le territoire (TRI Montauban-Moissac), la protection des terrains agricoles est également un enjeu puisque les cultures y sont déjà en développement lors des crues printanières d'influence pyrénéennes. La gestion du risque inondation gagnera à être cohérente sur l'ensemble

du territoire. Ainsi une vigilance particulière semble devoir être portée sur la prise en compte des problématiques amont (commission géographique 2, TRI de Toulouse) et aval (Commission géographique 4, TRI d'Agen). La cohérence amont/aval intégrant également l'Espagne est une problématique

Comme pour l'ensemble du périmètre du SAGE en aval de Toulouse (commissions 3, 4 et 5), les problématiques liées à la qualité de l'eau proviennent essentiellement de la contamination de la nappe d'accompagnement par les nitrates et les pesticides (secteur peu industrialisé et peu urbanisé). L'ensemble des petits affluents de la Garonne sur ce secteur sont également concernés par cette contamination. Sa proximité avec l'agglomération toulousaine, en revanche, rend le secteur plus vulnérable aux pollutions urbaines venant de l'amont et met en exergue l'enjeu de préservation de l'usage Alimentation en Eau Potable. Pour assurer une vocation efficace de milieu tampon entre les activités humaines de la plaine alluviale et le milieu aquatique, les boisements du secteur doivent donc retrouver une expansion suffisante et des possibilités de régénération naturelle.

L'urbanisation croissante de l'agglomération toulousaine à l'amont du territoire de cette commission géographique, mais également au niveau de la commission géographique 2, constitue un élément prégnant dans la prise en charge des différentes problématiques, qu'elles relèvent de la qualité des milieux, de la gestion du risque inondation ou encore des pollutions. Une préservation du territoire par un aménagement durable et respectueux de la vie du fleuve, une gestion anticipée des rejets urbains en perspective de la croissance démographique forte, devront être cohérentes à l'échelle de ces deux commissions géographiques.

Du point de vue quantitatif et à l'instar des commissions géographiques 4 et 5 : l'usage d'irrigation, bien que lié à une activité économique prépondérante constitue la pression la plus forte en terme de prélèvements. L'état quantitatif fragile de la ressource superficielle sur ce secteur peut dès lors créer des conflits d'usages, notamment en perspective du changement climatique (pérenniser l'activité agricole en favorisant l'adaptation au changement climatique par des changements de pratiques tels que l'agro-écologie, assurer la pérennité de l'alimentation en eau potable, économies d'eau, gestion de la ressource,...). Il convient néanmoins de souligner que le secteur de la Garonne débordante est également celui où l'efficacité du PGE est la plus importante.

La richesse en termes de biodiversité et de milieux naturels doit servir de tremplin pour la promotion du territoire. Il constitue également un très bon exemple de l'interaction eau/société et des services que peuvent rendre la nature à la population (bien être, qualité de l'eau, biodiversité...) et peut être mis en avant dans ce sens.

## 10.5 COMMISSION GEOGRAPHIQUE 4 « GARONNE AGENAISE »

Le territoire de la « Garonne Agenaise » est un secteur artificialisé, sous l'influence du barrage de Malause et de Golfech : tronçon court-circuité d'environ 15 km pour l'alimentation de la centrale nucléaire de Golfech (restitution de l'eau prélevée au niveau de Lamagistère), nombreux seuils, lit recalibré et enrochements nombreux. Au même titre que les commissions géographiques 5 et 6, l'état de conservation des berges et du lit de la Garonne est de moins bonne qualité et offre

moins de possibilités de restauration que pour le reste du périmètre du SAGE. A noter que la problématique de la continuité écologique, notamment piscicole, au niveau de cette commission géographique est déterminante pour l'amont du périmètre du SAGE. De la même manière, les fonctionnalités du fleuve ont considérablement été réduites par une incision importante, ayant de nombreux impacts sur le milieu : affouillement d'ouvrages, déconnexion des annexes hydrauliques, instabilité des berges, abaissement de la nappe d'accompagnement,....

Ce secteur constitue néanmoins un espace de loisirs et de nature (lieu d'étape pour des oiseaux migrateurs, habitats écologiques, enjeux migrateurs importants avec zone de fraie et de reproduction) mais avec des problèmes d'envasement (impact sur l'accessibilité du plan d'eau et des loisirs) et de présence de déchets. De plus, les boisements de berges et la ripisylve sont discontinus ce qui ne permet plus d'assurer les fonctions de corridor écologique indispensable à l'équilibre du fleuve et à la zone tampon entre les cultures et le fleuve. Les zones humides sont plus rares que dans le secteur amont de Garonne débordante (commission géographique 3), mais les confluences avec les petits affluents sont des secteurs à préserver et d'autant plus importants au regard de l'uniformisation du lit du fleuve.

La gestion du risque inondation est actuellement assurée au travers de plusieurs PPRI et bientôt par la Directive Inondation (TRI d'Agen) mais pose la question de la cohérence à l'aval (commission géographique 5, TRI de Marmande) et à l'amont (commission géographique 3, TRI Montauban-Moissac), ainsi qu'au niveau des outils locaux comme le PAPI du Bruilhois, dans un contexte organisationnel changeant (Loi MAPAM, Acquisition de la compétence GEMAPI).

Du point de vue quantitatif, les mêmes constats peuvent être faits que sur les commissions géographiques 3 et 5 : l'usage d'irrigation, bien que lié à une activité économique prépondérante, constitue la pression la plus forte en termes de prélèvements, à laquelle s'ajoute une forte densité de plans d'eau dont l'impact cumulé sur la ressource n'est pas encore connu. Les prélèvements effectués pour le fonctionnement de la centrale nucléaire de Golfech sont restitués en grande partie au milieu et compensés en période d'étiage.

L'état quantitatif fragile de la ressource superficielle sur ce secteur peut dès lors créer des conflits d'usages (notamment en Août-Septembre), à mettre en perspective du changement climatique (enjeu de préservation des usages eau potable et irrigation). Il constitue donc un enjeu prioritaire, d'autant plus qu'il est également lié au bon fonctionnement écologique des cours d'eau (impact sur les populations piscicoles).

A l'instar des commissions 3 et 5, les problématiques liées à la qualité de l'eau proviennent essentiellement de la contamination de la nappe d'accompagnement de la Garonne par les nitrates et les pesticides (secteur relativement peu industrialisé et peu urbanisé). L'ensemble des petits affluents de la Garonne sur ce secteur sont également concernés par cette contamination. Les rejets de la centrale de Golfech peuvent également impacter la ressource du point de vue qualitatif, en termes de température (enjeu migrateur ou autres espèces sensibles à la température de l'eau). L'enjeu se porte essentiellement sur le maintien de l'usage Eau Potable sur la Garonne et ses affluents, en perspective du changement climatique, de l'augmentation des populations et de la qualité de l'eau brute disponible. Aussi, la thématique des polluants émergents, des cocktails médicamenteux, leurs impacts sur la santé et les milieux (populations piscicoles) est également

évoquée sur ce secteur mais rappelons que cette problématique touche l'ensemble du périmètre du SAGE.

## 10.6 COMMISSION GEOGRAPHIQUE 5 « GARONNE MARMANDAISE »

Le secteur de la Garonne Marmandaise offre un profil similaire à celui, amont, de la Garonne Agenaise dans le sens où le lit de la Garonne est fortement anthropisé (endiguement très important). Ce secteur de plaine d'inondation de la Garonne, connaît les crues majeures de la Garonne et du Lot. Elle s'élargit en zone d'expansion naturelle des crues, mais cette fonction a été profondément modifiée par un endiguement en casiers (nombreuses digues latérales et transversales traversant toute la plaine d'inondation). Les berges sont dégradées sur l'ensemble du tronçon, et s'érodent particulièrement au creux des méandres, où la végétation est insuffisante pour en assurer la stabilité. Cette dégradation met en péril les ouvrages de protection contre les inondations. Verticales, homogènes et figées par des digues ou des enrochements, ces berges n'offrent qu'une faible diversité d'habitats.

A l'heure actuelle, les problématiques d'inondation currentes sur le territoire sont prises en charge par de nombreuses démarches dont la mise en place du PAPI Garonne girondine (en partie, sur l'aval du territoire de la commission géographique), les PPRI (tout le secteur est couvert par ce type d'outils) mais également par la mise en place de la Directive Inondation (SLGRI au niveau du TRI au niveau de Marmande). Ces actions visent notamment à améliorer la gestion des digues du territoire (le secteur présente des berges majoritairement anthropisées) mais également à restaurer les fonctionnalités des milieux. L'harmonisation des démarches engagées pour la prévention des inondations constitue également un enjeu majeur afin d'éviter un morcellement de la réflexion néfaste pour l'aval.

Une des réponses à apporter à l'amélioration des milieux aquatiques et humides dégradés et à la gestion du risque inondation serait de retrouver des dynamiques naturelles en ne réhabilitant que les digues préservant des enjeux humains et économiques forts (prise de conscience de la nécessité de laisser divaguer le fleuve, lorsque cela est possible). La cohérence des décisions prises vis à vis de l'amont (commission géographique 4, TRI d'Agen) mais également de l'aval (commission géographique 6, TRI de Bordeaux) est une condition primordiale pour une gestion intégrée du risque inondation pérenne. L'impact de la Loi MAPAM et de l'acquisition de la compétence GEMAPI devra être partie intégrante de la réflexion à avoir sur la mise en cohérence et l'harmonisation des différents outils de gestion du risque (PPRI, PAPI,...)

Du point de vue quantitatif, les mêmes constats peuvent également être faits sur les commissions géographiques 3, 4 et 5 : l'usage irrigation, bien que lié à une activité économique prépondérante constitue la pression la plus forte en terme de prélèvements (nappe d'accompagnement, canal de Garonne), auxquelles s'ajoute une forte densité de plans d'eau dont l'impact cumulé sur la ressource n'est pas encore connu. L'état quantitatif fragile de la ressource superficielle sur ce secteur peut dès lors créer des conflits d'usages (notamment en Août-Septembre), en perspective du changement climatique (enjeu de préservation des usages irrigation et eau potable). Il constitue donc un enjeu prioritaire, d'autant plus qu'il est également lié au bon fonctionnement des habitats (impact sur les populations piscicoles).

A noter que le territoire de la Garonne marmandaise et son équilibre quantitatif dépend également des apports des autres cours d'eau comme le Tarn, le Lot, sans oublier les apports de la Garonne en amont et que le changement climatique tend à renforcer les tensions sur la ressource. L'atout majeur de ce secteur en termes de préservation quantitative de la ressource repose sur le programme d'action du PGE (économie d'eau, communication agricole pour la diminution des consommations et adaptation au changement climatique,...) ainsi que sur les Organismes Uniques de Gestion Collective de l'eau d'irrigation. Il est également nécessaire de souligner l'importance de la communication et de la mise en place de partenariat avec la profession agricole dans la perspective de préserver la ressource et de garantir une pérennité de l'usage localement mais également pour l'aval du périmètre du SAGE. En effet, garantir des débits suffisants dans les cours d'eau au niveau de la commission géographique 5 est également une condition importante pour la réduction du bouchon vaseux au niveau de la commission géographique 6. Ce dernier remonte actuellement jusqu'à la Réole.

A l'instar des commissions géographiques 3 et 4, les problématiques liées à la qualité de l'eau proviennent essentiellement de la contamination de la nappe d'accompagnement par les nitrates et les pesticides. L'ensemble des petits affluents de la Garonne sur ce secteur est également concerné par cette contamination. La vulnérabilité de la ressource aux pollutions accidentelles ayant été prouvée (étude de traçabilité d'une pollution au niveau de la Garonne), la nécessité de mettre en place des mesures de protection de la ressource pour l'usage eau potable (périmètres de protection, DUP) constitue également une problématique (enjeu de bonne qualité de l'eau également au niveau de la Garonne et pas seulement au niveau de la nappe d'accompagnement.)

## 10.7 COMMISSION GEOGRAPHIQUE 6 « GARONNE GIRONDINE »

Le territoire de la commission géographique 6 constitue l'interface entre l'estuaire de la Gironde et la vallée de la Garonne (territoire fluvio-estuarien). D'un point de vue hydraulique, ce secteur a la particularité d'être situé dans la zone d'influence de la marée. La gestion du risque inondation y est prioritaire car ce secteur cumule de nombreux enjeux (sécurité des personnes : territoire plus peuplé du périmètre du SAGE après la commission géographique 2, activité agricole : vignoble à forte valeur ajoutée,...) et que sa localisation peut favoriser le cumul de plusieurs phénomènes météorologiques pouvant engendrer des inondations très importantes. L'amélioration des connaissances sur les inondations liées aux bassins versants affluents de la Garonne est également à prendre en compte.

A l'heure actuelle, les problématiques d'inondation courantes sur le territoire sont prises en charge par de nombreuses démarches dont la mise en place du PAPI Garonne girondine et de la Directive Inondation (Territoires à Risques Importants de Bordeaux et stratégie locale associée). Ces dernières visent notamment à améliorer la gestion du risque par la prise en charge des digues du territoire (le secteur présente des berges majoritairement anthropisées), de l'occupation du sol, de la prévention ou encore de l'alerte mais visent également à restaurer les fonctionnalités des milieux. Aussi les politiques de gestion des affluents de la Garonne (berges, ripisylves, zones humides...) contribueront à atteindre ces objectifs (contrats territoriaux, PPG, GEMAPI). L'objectif

est également d'aboutir à une couverture optimum d'outil et ce, à toutes les échelles (ex : échelle communale, Plans Communaux de Sauvegarde) mais aussi de garantir une cohérence amont/aval entre les territoires.

Le territoire de la commission géographique 6 est également concerné par des enjeux mêlant aspect qualitatif et quantitatif de la ressource. En effet, l'autre spécificité du secteur est la présence du bouchon vaseux, phénomène naturel mais aggravé par de nombreux facteurs comme la mauvaise oxygénation de l'eau, la diminution des débits ou encore l'apport de fines venant de l'amont et des affluents. L'amélioration de la connaissance (ex : diffusion des résultats de l'étude ETIAGES, connaissance de la limite amont du bouchon vaseux, source de pollution,...), la reconquête d'une bonne qualité de l'eau, ainsi que le maintien de débit suffisant pour le bon fonctionnement des milieux aquatiques et humides, notamment compte tenu des perspectives liées au changement climatique sont des enjeux locaux prépondérants pour répondre aux enjeux fixés pour l'ensemble du périmètre du SAGE.

Ces thématiques sont aussi liées à la préservation des usages et notamment AEP, dont la demande est croissante (proximité de l'agglomération bordelaise) et dont la pérennité dépend à la fois d'une gestion adaptée à la ressource en eau souterraine (prélèvements majoritairement fait dans les nappes captives) mais également des eaux de surfaces (projets de substitution).

Le profil de la Garonne sur ce secteur est interdépendant des aménagements et des actions réalisées à l'amont (extractions passées, barrages, chenalisation, fixation des berges) ; il « hérite » donc de l'ensemble des perturbations et dysfonctionnements déjà observés sur le reste du périmètre du SAGE (incision, érosion de berges, déconnexion d'annexes hydrauliques,...). La restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides ainsi que le fonctionnement global du fleuve est alors une composante à intégrer à la gestion des ouvrages de protection contre les inondations puisque le profil du fleuve reste très anthropisé. L'enjeu est également de retrouver une ripisylve naturelle, pouvant pleinement jouer son rôle de zone tampon ainsi que d'améliorer la gestion du DPF et son appropriation par l'ensemble des acteurs (droits, devoirs,...)

Rappelons également que la proximité et le dynamisme de l'agglomération bordelaise constitue une opportunité majeure pour développer le rayonnement touristique et économique du secteur (navigation notamment), dans une optique de développement durable. Le développement de l'offre sur les loisirs (navigation, canal, randonnées,...), la promotion d'une culture du fleuve et la mise en réseaux des acteurs, le soutien des initiatives locales pour anticiper les demandes représentent donc une opportunité majeure pour la SAGE Vallée de la Garonne.

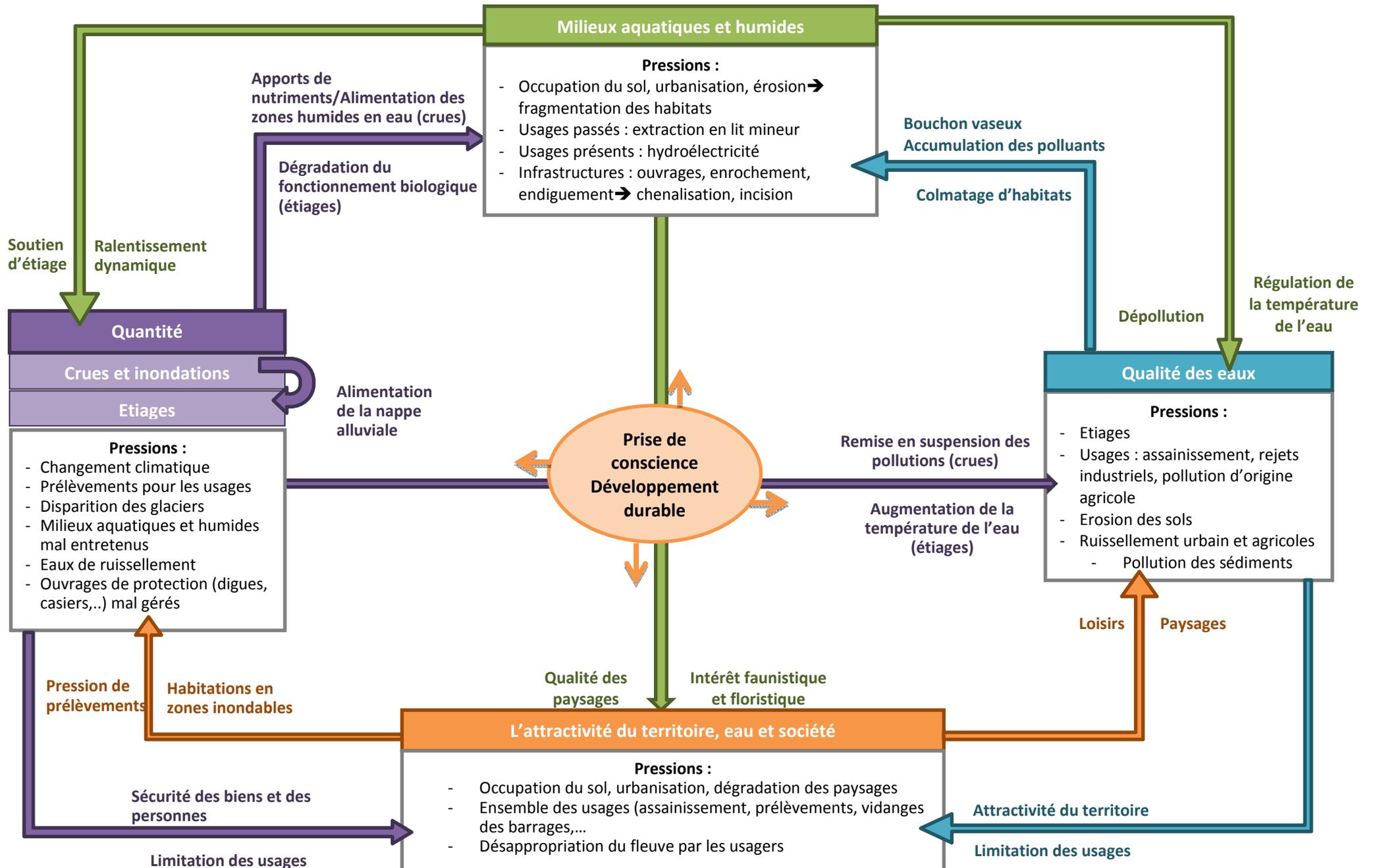
# 11. BILAN DES INTERFACES

---

L'objectif est, par l'intermédiaire d'outils tels que ceux présentés ci-dessous, d'avoir une vue d'ensemble sur les pressions, une approche globale des mécanismes en jeu ainsi que des enjeux identifiés lors du diagnostic.

Sont présentés en page suivante les interfaces entre les pressions suivant les axes thématiques traités puis en page d'après les relations entre les 7 enjeux du SAGE Vallée de la Garonne.

INTERFACES ENTRE LES PRESSIONS ET VUE D'ENSEMBLE DES MECANISMES EN JEU





# 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 Résiduaires 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 résiduaires. 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, tétrachloroéthylène, 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 « cancérigènes probables » ou cancérigène 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