



# SAGE HAUTE VALLEE DE L'AUDE

## DEFINITION D'UNE STRATEGIE

*Document final*  
28 Octobre 2014



et

Philippe MARC  
Avocat à la cour



## SOMMAIRE

## Glossaire

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ANTICIPER UNE EVOLUTION DU PERIMETRE DE SAGE</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »</b> .....	<b>10</b>
3.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	10
3.2	Axes stratégiques.....	10
<b>4</b>	<b>GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL</b> .....	<b>12</b>
4.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	12
4.2	S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle .....	13
4.3	Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau .....	14
4.4	Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable.....	15
4.4.1	<i>Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme .....</i>	<i>15</i>
4.4.2	<i>Neige de culture .....</i>	<i>15</i>
4.4.3	<i>Irrigation .....</i>	<i>16</i>
4.5	Gestion hydraulique de l'Aude amont .....	16
4.5.1	<i>Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur.....</i>	<i>16</i>
4.5.2	<i>... avec des incidences sur les milieux court-circuités.....</i>	<i>17</i>
4.5.3	<i>... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées.....</i>	<i>17</i>
4.5.4	<i>...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude .....</i>	<i>17</i>
4.5.5	<i>Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion.....</i>	<i>17</i>
<b>5</b>	<b>ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)</b> .....	<b>20</b>
5.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	20
5.2	Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée .....	21
5.3	Assainissement des collectivités.....	21
5.4	Pesticides .....	22
5.4.1	<i>Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude).....</i>	<i>22</i>
5.4.2	<i>Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :.....</i>	<i>22</i>
5.4.3	<i>Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude.....</i>	<i>22</i>
5.4.4	<i>Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles.....</i>	<i>23</i>
5.4.5	<i>Traitement des grumes : vigilance et surveillance .....</i>	<i>23</i>
5.4.6	<i>Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles.....</i>	<i>23</i>

<b>6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT .....</b>	<b>24</b>
6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	24
6.2 Continuité piscicole et sédimentaire.....	26
6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique. ....	26
6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation. ....	27
6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire.....	27
6.3 Continuité des parcours d'eaux vives : .....	28
6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.....	28
6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière.....	28
6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides.....	28
6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont .....	29
<b>7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES .....</b>	<b>30</b>
7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	30
7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels .....	30
7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques .....	30
<b>8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION.....</b>	<b>32</b>
<b>9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER.....</b>	<b>33</b>

## SOMMAIRE DES FIGURES :

Figure 1 . Le périmètre actuel du SAGE dans l'unité hydrographique Aude amont.....	8
Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA.....	9

## Glossaire

AEP : Alimentation Eau Potable  
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée  
BV AUDE : Bassin Versant de l'Aude  
CDESI Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires  
CLE : Commission Locale de l'Eau  
CTIS : Comité Technique Inter-Sage  
DCR : Débit de Crise  
DCE : Directive Cadre sur l'Eau  
DDT : Direction Départementale des Territoires  
DOE : Débit d'Objectif d'Etiage  
ENS : Espace Naturel Sensible  
EPAGE : Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau  
EPCI FP : Etablissement Public de Coopération Intercommunal à Fiscalité Propre  
EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin  
FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles  
GEDRE : Gestion Equilibrée De la Ressource en Eau  
GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations  
ICE : Informations sur la Continuité Ecologique  
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
MAPAM : Modernisation de l'Action Publique territoriale et d'Affirmation des Métropoles  
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques  
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable  
PAPI : Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations  
PAPPH : Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles  
PGRE : Plan de Gestion de la Ressource en Eau  
PNR PC : Parc Naturel Régional Pyrénées Catalanes  
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation  
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SMDEA : Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement  
SMMAR : Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières  
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif  
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation  
ZAP : Zone d'Action Prioritaire

## 1 PREAMBULE

La Haute Vallée de l'Aude est un territoire qui décline du sud vers le nord toutes les facettes du domaine montagnard pyrénéen jusqu'aux plaines viticoles du limouxin. C'est aussi la source alimentaire d'un important bassin versant côtier méditerranéen apportant une ressource précieuse pour le littoral entre le Rhône et l'Ebre en Espagne.

Les territoires montagnards sont caractérisés par des fragilités économiques (enclavement, services de proximité, mobilité, fracture numérique) mais où les ressources naturelles sont forcément des facteurs clef du développement. La faiblesse démographique réduit les pressions exercées sur les milieux naturels en général et sur l'eau en particulier mais elle rend plus difficile la mobilisation des ressources humaines nécessaires à sa valorisation.

C'est pourquoi, les axes stratégiques du SAGE de la Haute Vallée doivent répondre à une double conditionnalité :

- Garantir l'intérêt local en permettant de progresser dans le domaine des services aux habitants (ressources en eau et qualité de vie) et du développement durable (agriculture, énergie et tourisme);
- Contribuer à l'équilibre environnemental d'un périmètre géographique beaucoup plus vaste du bassin versant de l'Aude : biodiversité, quantité, qualité.

En résumé, la Haute Vallée de l'Aude est pourvoyeuse de services bénéficiant à l'aval, mais elle dépend des solidarités économiques pour améliorer les principales fragilités identifiées dans le cadre du diagnostic :

- des fragilités dans le système d'alimentation en eau potable du territoire,
- des responsabilités qualitatives vis-à-vis du Carcassonnais (aire d'alimentation du captage d'eau potable de Maquens),
- la nécessité d'achever la résorption des impacts résiduels de l'assainissement rural (rejets directs, stations vétustes ou défauts d'exploitation), pour fiabiliser la gestion sanitaire du risque microbien au vu de la forte fréquentation des rivières au fil de l'eau, pour la baignade, l'eau vive et la pêche.
- des risques d'inondation et une forte dynamique fluviale qui imposent une grande rigueur dans l'aménagement des vallées,
- un héritage hydromorphologique à assumer consécutifs à l'extraction passée des granulats en rivière,
- la fragmentation de l'hydro-système inhérent à l'exploitation historique de la force motrice mais des attentes ambitieuses attendues sur ce bassin en termes de restauration des continuités écologiques,
- l'artificialisation du régime instantané des eaux sous l'effet de la gestion hydroélectrique et des pratiques nautiques,
- les menaces de fermeture par le développement de la forêt, pour des paysages et des zones humides remarquables réinterrogeant les notions de trame verte et bleue,

Pour répondre à ces enjeux, la CLE s'est clairement engagée :

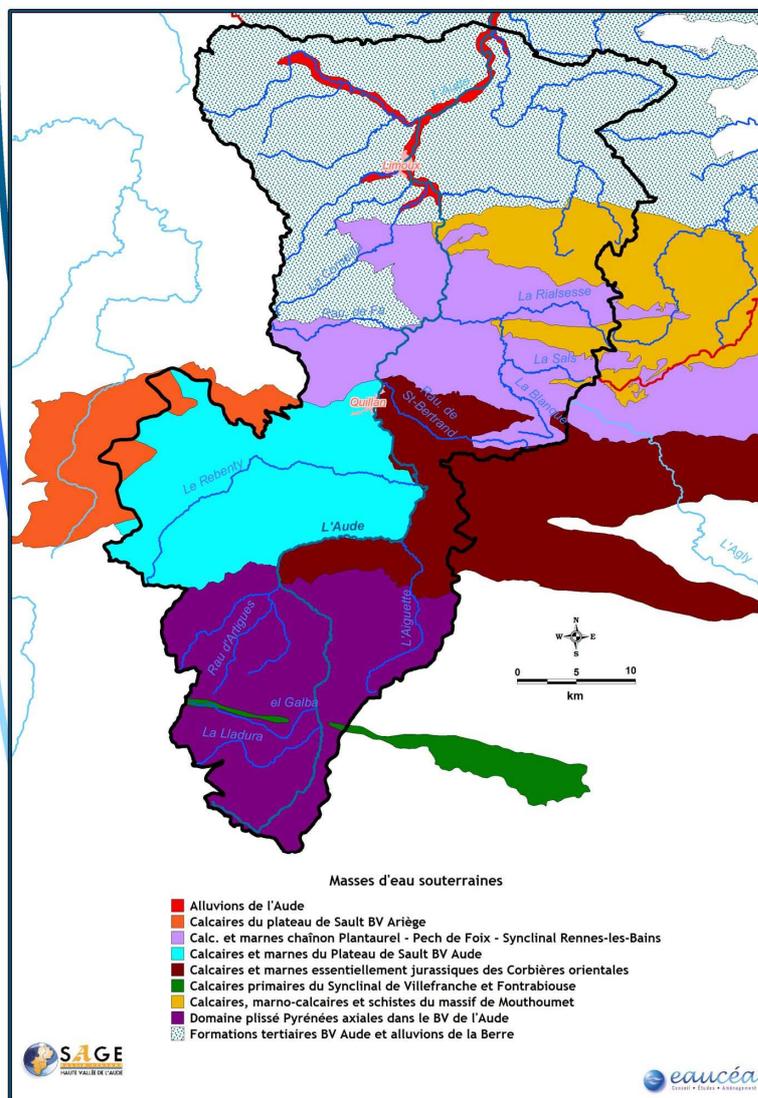
- dans une logique d'intégration de la Haute Vallée dans la politique du bassin de l'Aude en recherchant le maximum de synergie avec les deux autres SAGE du bassin (Fresquel et basse vallée de l'Aude),
- dans une politique d'incitation pour une gouvernance locale plus fédérative, adaptée aux attentes locales et aux compétences actuelles du petit cycle et du grand cycle de l'eau.

L'année 2015 sera celle de l'aboutissement et de la rédaction du projet de SAGE Haute Vallée de l'Aude concluant la rédaction des 3 SAGE du bassin de l'Aude.

Afin de se diriger rapidement vers la phase de rédaction du SAGE, le projet stratégique doit être amendé et validé par la CLE. Il s'agit de stabiliser dans un document concerté, les objectifs poursuivis et les principes directeurs qui guideront la construction du projet de SAGE (rédaction du PAGD et du règlement). Il synthétise également des éléments-clés de diagnostics abordés lors des discussions techniques (réunions en 2013 et 2014).

Ce document stratégique accompagné du diagnostic sera soumis pour avis au Comité d'Agrément du district Rhône Méditerranée Corse.





Sources : IGN, BD Carthage, BRGM Réalisation : août 2014

La figure ci-contre représente le 1<sup>er</sup> niveau des nappes libres (masses d'eau souterraines) recoupant le périmètre actuel du SAGE. Leur étendue dépasse généralement cette échelle (nappes régionales). Deux masses d'eau souterraines sont toutefois délimitées en intégralité dans le bassin versant de l'Aude : les calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et le Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude.

L'état de ces masses d'eau peut donc être affiché comme un objectif possible et relevable pour le SAGE HVA.

Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA

Les nappes souterraines des calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et du Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude relève du périmètre d'action du SAGE Haute Vallée de l'Aude.

Pour toutes les **nappes captives** non strictement incluses dans le périmètre hydrographique, nous recommandons de **les considérer comme des ressources qui dépassent l'objet strict du SAGE** et donc de les exclure formellement de la prise en compte du volet quantitatif de la stratégie du SAGE HVA. Néanmoins, la prévention des pollutions issues de la gestion du sol et des eaux de surface sont parties intégrantes du SAGE.

### 3 S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »

#### 3.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Les changements climatiques constituent une interrogation récente dans les documents de planification. Il est en effet difficile de se saisir de cette question sur le plan opérationnel, en raison des incertitudes qui subsistent sur les scénarios climatiques et l'analyse de leurs conséquences possibles sur la ressource et les usages. Le monde montagnard est particulièrement exposé au changement de température.

Or il semble acquis<sup>1</sup> que de façon tendancielle, le bassin Rhône Méditerranée montre des signes très nets qui annoncent un climat plus sec, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Des sécheresses plus intenses, plus longues et plus fréquentes sont attendues sur le bassin. La hausse des températures impliquera une diminution du couvert neigeux, du fait des moindres chutes de neige et d'une fonte accélérée.

Les effets du changement climatique désormais mis en évidence sont les suivants :

- L'augmentation des températures. La Méditerranée est un des secteurs au monde les plus concernés par le réchauffement. La température a augmenté d'environ 1°C entre 1901 et 2000 en France métropolitaine. Selon les modèles, +3° C à + 5°C sont attendus d'ici 2080, avec plus de canicules en été et moins de jours de gel en hiver ;
- Une modification du régime des précipitations puisqu'il pleuvra moins en été;
- Un développement de l'évapotranspiration et un assèchement des sols, liés aux deux effets précédents et à d'autres facteurs comme les vents et la radiation.

La diminution du manteau neigeux et les sécheresses estivales modifieront le régime hydrologique des cours d'eau avec des étiages hivernaux atténués (de la pluie au lieu de la neige) et des étiages estivaux aggravés (fonte plus précoce).

La biodiversité sera affectée alors qu'il est nécessaire de la renforcer. Les zones humides se révéleront des refuges essentiels pour les espèces et leurs habitats. Dans le piémont, l'augmentation de la température de l'eau modifiera les aires de répartition des poissons (recul des populations salmonicoles (truite et ombre) au profit des cyprinicoles).

#### 3.2 Axes stratégiques

Il s'agit donc d'anticiper ces facteurs climatiques en tenant compte cependant du risque de mauvais calibrage de l'adaptation et d'éventuels surcoûts injustifiables à posteriori. Les tendances générales ne modifieront pas de façon radicale le paysage hydrologique à court et moyen terme puisqu'il y aura toujours des années sèches et des années humides, des crues et des étiages sévères. De même, tous les milieux et les usages ne sont pas exposés de façon équivalente vis-à-vis du temps d'adaptation; ainsi les karsts ont plus d'inertie et donc de résistance que les petits cours d'eau en roche cristalline ou encore la sylviculture est plus longue à réorienter que l'agriculture.

Il est donc proposé sur le plan stratégique :

- de prendre en compte le risque climatique pour tout ce qui concerne des réflexions qui engagent le long terme de façon peu réversible : grosses infrastructures touristiques (exemple neige de culture), renforcement des stockages d'eau, interconnexion des réseaux.
- de privilégier les aménagements qui auront des répercussions positives quelle que soit la tendance à venir: réduction des pollutions, gestion économe de la ressource, restauration des milieux. Il s'agit donc d'aménagements « sans regret ».
- de tenir compte de futur réajustement possible des modes de gestion face à ces évolutions globales (gestion hydroélectrique, sylviculture, agriculture, tourisme).

<sup>1</sup> Source « plan de bassin d'adaptation au changement climatique », bassin Rhône- méditerranée, mai 2014

- d'organiser la constitution d'indicateurs locaux pour quantifier ces tendances (suivi de débit naturel, taux d'enneigement, température des cours d'eau, aire de répartition des espèce bio-indicatrices et fronts de migration piscicoles, ...)

#### 4 GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL

Le volet quantitatif sera cohérent avec le Plan de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin de l'Aude (PGRE), dont il déclinera le volet local à l'échelle de la Haute Vallée de l'Aude. Le PGRE Aude, piloté par l'Etat et animé par le SMMAR en partenariat étroit avec le Comité de pilotage et le Comité Technique Inter SAGE (CTIS), a défini les axes stratégiques de travail suivants en aout 2013, avec pour objectif global la restauration d'un équilibre quantitatif durable des ressources en eau :

- Solidarité et responsabilité des territoires, comme principe structurant
- Agir sur les prélèvements
- Intégrer les soutiens d'étiage dans la réduction des déficits hydrauliques
- Organisation des moyens économiques : organiser la solidarité financière pour la mobilisation des soutiens d'étiage et accompagner les opérations d'optimisation et d'économie.

La Commission Locale de l'Eau sera donc étroitement associée à la définition du plan de gestion local déclinant le PGRE de l'Aude. Un atout fondamental du territoire est le portage commun du PGRE et des 3 SAGE audois par un maître d'ouvrage unique et par le comité inter-SAGE.

##### 4.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p>Les grands aménagements d'EDF en Haute Vallée de l'Aude : <b>une unité stratégique de production d'énergie hydraulique, mais contrainte par la gestion des volumes de réservoirs</b>, dont l'organisation n'est pas optimale.</p> <p><b>Un système depuis plusieurs décennies à l'origine d'un niveau d'incidence hydromorphologique et écologique fort :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impact du fonctionnement par éclusées sur l'Aude, et ce jusqu'à la mer mais avec des atténuations très sensibles des effets environnementaux</li> <li>- régime réservé instauré sur une majeure partie de l'année, sur le tronçon de l'Aude allant de Puyvalador à St Georges (environ 30 km de linéaire) et sur certains de ses affluents</li> </ul> <p><b>Des évolutions apportées à la gestion des concessions pour les adapter aux enjeux de la vallée</b> (cote Matemale, lâchers d'eau conventionnés pour l'eau vive, modification de gestion Desman/Truite/sédiments, suivi écologique)</p> <p><b>Une gestion multi-usages qui se renforce, mais dont les attentes cumulées deviennent contraignantes et parfois antagonistes</b> (retombées économiques importantes, incidences environnementales sectorisées, répercussions stratégiques des éclusées sur la gestion quantitative du bassin Aude jusqu'à la mer, attentes des acteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien global des faciès morphologiques et des caractéristiques sédimentaires récemment régénérés sur le cours de l'Aude amont, suite à la campagne de travaux d'EDF (2010-2013) : nouvel état physique sur la base duquel la qualité des habitats aquatiques pourra être optimisée.</li> <li>- Relèvement des débits réservés en cours sur l'ensemble des prises d'eau de l'Aude amont</li> <li>- Période charnière, où sont actuellement croisés les différents objectifs de gestion (économiques, environnementaux) dans le cadre du Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin de l'Aude (PGRE) dont l'augmentation des débits réservés des prises d'eau sur l'Aude.</li> </ul> <p>De potentiels impacts conjugués des éclusées et du relèvement des débits réservés sur les prises d'eau d'irrigation dans les tronçons de l'Aude concernés.</p>

<p>touristiques partiellement compatibles avec ces enjeux).</p> <p><b>Soutien d'étiage en faveur de l'irrigation</b> : un service rendu depuis 1957 (convention de Matemale), dont l'incidence économique sur la production d'énergie est estimée de l'ordre de 4% de la production annuelle (estimation globale Eaucéa). Toute modification des conditions de mobilisation de cette ressource aura des incidences économiques potentielles à évaluer avec le concessionnaire hydroélectrique.</p> <p><b>Autres usages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une pression de prélèvement stable voire en baisse sur la Haute Vallée (fermeture des grands sites industriels, dont Formica depuis le diagnostic SAGE de 2000)</li> <li>- Un besoin de sécurisation des ressources locales en eau potable. La nécessaire structuration d'une stratégie de gestion des infrastructures de production et des réseaux d'eau potable, à l'échelle intercommunale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins en eau : Une marge d'évolution des besoins locaux prise en compte dans l'étude volume prélevable. Scénario le plus probable de stabilité des besoins en eau potable domestiques et industriels (peu d'augmentation prévue des besoins).</li> <li>- Pas de conflit d'usage local sur la disponibilité ressource entre AEP et neige de culture (Source : Etude de la ressource en eau du bassin amont de l'Aude, BRL/PNR PC)</li> </ul>
--	--

#### 4.2 S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle

Le sous bassin de la Haute Vallée de l'Aude n'est pas déficitaire vis-à-vis de la ressource en eau mais il joue un rôle crucial dans l'équilibre quantitatif du bassin de l'Aude. Rappelons que la fixation des DOE et DCR organise le partage de la ressource en eau. En effet les enjeux de conciliation d'usages (sports d'eaux vives) ou de contraintes conventionnelles (convention Matemale) ou réglementaires (cahier des charges des concessions hydro-électriques) nécessitent une analyse renforcée et prudente des interactions entre les objectifs de gestion.

Sur la Haute Vallée, les valeurs du SDAGE 2010-2015, qui s'imposent au SAGE au moment de son élaboration, sont les suivantes :

Extrait du SDAGE 2010-2015 :

« Point nodal SDAGE	Débit d'objectif d'étiage (DOE) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Débit de crise (DCR) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Commentaire
Belvianes	>3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	DOE à fixer dans le cadre du SAGE
Carcassonne Pont neuf	>3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	En aval du périmètre du SAGE mais fermeture potentiel du futur

			périmètre »
--	--	--	-------------

Depuis, la détermination des débits minimums biologiques (moyennes mensuelles) ont confirmé la pertinence des valeurs de DOE sur ces 2 points nodaux. L'étude des volumes prélevables du bassin de l'Aude s'est fondée sur le respect de ces objectifs de débits biologiques. Ils ont également été pris en compte par l'avant-projet de SDAGE RMC 2016-2021 (version 19/09/2014), qui prévoit le maintien des valeurs de DOE de 3 m<sup>3</sup>/s à Belvianes et de 3.5m<sup>3</sup>/s à Carcassonne – Pont Neuf, et la finalisation du DCR pour fin 2014.

A partir de là, la prise en compte de besoins en eau en aval du point nodal peut conduire à préconiser le respect d'une valeur de débit supérieur. Bien sûr, toute augmentation du débit objectif contraint davantage le potentiel de prélèvements en amont.

Le PGRE de l'Aude et le SAGE, qui constituera son volet local sur la Haute Vallée, devront s'appuyer a minima sur les DOE et DCR actuels. L'avant-projet de SDAGE 2016-2021 (version 19/09/2014) prévoit le maintien de ces valeurs de DOE, et la finalisation du DCR pour fin 2014. Le PGRE de l'Aude devra s'appuyer a minima sur ces objectifs. La stratégie du SAGE Haute Vallée de l'Aude consiste à affirmer que :

- Le respect des valeurs de débit biologique contribue au bon état quantitatif de l'Aude amont et son suivi permet de statuer sur le caractère globalement non déficitaire du haut bassin. Ceci s'explique conjointement par une situation naturelle favorable et une très faible pression sur la ressource.
- Le caractère excédentaire actuel du haut bassin doit rester un atout structurel pour le développement économique futur de ce territoire. En conséquence au titre de la solidarité de bassin, la valeur de DOE si elle devait augmenter, ne devrait pas conduire à un niveau de contrainte qui pénaliserait ce territoire au profit de l'aval (rôle du CTIS et du PGRE)

#### 4.3 Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau

Le sous bassin comprend de nombreuses unités hydrographiques dont le fonctionnement hydrologique peut être insuffisamment bien représenté par les points nodaux du SDAGE. Il est donc proposé d'étudier l'utilité de nouveaux indicateurs de gestion sur certains axes du bassin en complément du point nodal.

Les principaux axes hydrographiques du bassin envisagés pour un suivi seraient donc :

- la branche Aude influencée par la gestion hydroélectrique et le soutien d'étiage et contrôlée par le point nodal de Belvianes puis par celui de Carcassonne (hors SAGE pour l'instant),
- le Rébenty peu influencé. Ce cours d'eau montagnard peut être suivi par des stations hydrométriques et servir de référentiel naturel pour le pilotage de la gestion de la ressource en période d'étiage très sévère et de crise et pour le suivi à long terme des changements climatiques,
- le ruisseau d'Aguzou réalimenté artificiellement par une dérivation de l'Aude datant de 1916 et conforté par une convention visée au cahier des charges de la concession d'Escouloubre 2. Ce transfert constitue un terme conséquent du bilan hydrologique en sortie de bassin et contribue au point nodal de Belvianes,
- un ruisseau du piémont à choisir en fonction des critères d'usage agricole et qui sera dans le prochain SAGE complété par des points de contrôle sur le Sou et le Lauquet,

- de façon générale tous les indicateurs de fonctionnement des ressources karstiques du bassin (débit de source voire piézométrie).

L'ensemble de ce réseau permettra de proposer un maillage du territoire qui doit surtout faciliter l'anticipation des situations de crise et le redéploiement éventuel dans l'exploitation de la ressource en eau (sécurisation AEP, irrigation en aval). La redistribution des volumes entre usages et territoires pourra ultérieurement (prochain SAGE) être envisagée sur la base de l'amélioration de ce suivi hydrométrique.

#### 4.4 Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable

##### 4.4.1 Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme

Les performances<sup>2</sup> médiocres des réseaux en milieu rural avec un habitat souvent dispersé s'expliquent en partie par les handicaps naturels mais sont renforcées par des problèmes de gouvernance et de capacité de gestion.

La réorganisation des compétences des EPCI FP à partir de 2014 offre une réponse au déficit de moyens et de technicité des régies communales qui reste la principale clé d'économie d'eau par réduction des fuites.

Le SAGE accompagnera et encouragera la mise en œuvre d'une stratégie d'ensemble sur la connaissance, l'entretien des réseaux de distribution et l'amélioration des rendements moyens et la meilleure maîtrise des consommations individuelles des particuliers et des collectivités. La mutualisation des moyens au niveau intercommunal est la piste à privilégier pour atteindre notamment les objectifs de la Loi Grenelle en matière de rendements de réseaux.

Pour cela il est envisagé d'alimenter au travers du SAGE les débats communautaires pour tendre vers la mutualisation des services. Cette orientation forte est souhaitée par les élus locaux.

Cette exigence d'efficience est en fait motivée par la fragilité quantitative de certaines ressources ce qui peut paraître paradoxal dans un territoire qualifié d'excédentaire.

Le SAGE doit donc insister sur la valeur patrimoniale de certaines ressources en eau qui constituent souvent la seule option possible économiquement acceptable, et qui seront à définir. Ces choix stratégiques, partagés avec les orientations des schémas départementaux, devront conforter les grandes orientations pour des infrastructures d'interconnexion.

##### 4.4.2 Neige de culture

La demande en eau de neige de culture ne représente pas des volumes très importants (inférieurs à 300 000 m<sup>3</sup>/an) et peut s'appuyer en partie sur Matemale. Néanmoins, il convient de s'assurer que les conditions locales de prélèvement sur les ruisseaux soient bien compatibles avec l'objectif de bon état de ces masses d'eau et que les stratégies de production et de mise en œuvre sont durables et économe de la ressource en eau. En particulier, la perspective des changements climatiques doit être intégrée dans toutes ses dimensions quant à la pérennité des activités et quant à l'affaiblissement des ressources en eau.

La stratégie du SAGE déclinera les principes directeurs du SDAGE dans ce cadre.

<sup>2</sup> Rendement de 54% sur le périmètre

### 4.4.3 Irrigation

Bien que l'irrigation semble peu développée sur le bassin, l'anticipation de l'intégration des bassins du Sou et du Lauquet sera prise en compte.

Par ailleurs, il conviendra de s'assurer de la pression réellement exercée par des usages non recensés aujourd'hui tel que les transferts par des béalières, des prélèvements de type jardins collectifs (exemple de Limoux) ou d'autres prélèvements domestiques pour lesquels les communes peuvent jouer un rôle de relais dans le recensement.

Il s'agira de prévoir les modalités de recensement de ces prélèvements et l'intégration des mesures territoriales du PGRE concernant l'usage irrigation traditionnelle (béal) ou pour les futures périmètres du Sou et du Lauquet (gestion du remplissage des collinaires notamment).

## 4.5 Gestion hydraulique de l'Aude amont

### 4.5.1 Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur

L'aménagement hydroélectrique de la Haute Vallée de l'Aude s'est construit sur la coordination par l'Etat de deux vocations d'égales importances :

- La production d'énergie de pointe régulée par des ouvrages de stockage regroupés au sein de plusieurs concessions hydroélectriques.
- La mise à disposition d'un volume de soutien d'étiage au profit de l'Aude aval (Convention Matemale).

Il s'agit pour le futur de préserver cet équilibre mais d'adapter au contexte actuel certaines modalités de mise en œuvre, en réponse à l'organisation collective de la gestion quantitative, en cours de structuration au travers du PGRE du Bassin Aude, et avec les objectifs environnementaux DCE. Pour cela, il convient de réaffirmer:

1. le caractère fondamental d'une gestion unifiée et cohérente sur l'ensemble de l'aménagement de la Haute Vallée de l'Aude, pour garantir la cohérence et l'efficacité des modalités de gestion. Pour cela, il est demandé à l'Etat d'être particulièrement vigilant sur les modalités de renouvellement des concessions (les premières étant renouvelables en 2021). Il faudra préserver cette unité de gestion en examinant le cas échéant la possibilité d'une concession unique.
2. Le caractère prioritaire de la fonction de régulation des eaux en étiage, au service du bon fonctionnement de l'axe Aude tant sur le plan des usages (notamment les usages conventionnés : irrigation, sports d'eaux vives) que sur le plan des milieux naturels. Pour cela, il est demandé à l'Etat gestionnaire actuel du soutien d'étiage, de s'assurer des conditions de respect de cet objectif dans la gestion opérationnelle.

Les implications de ces deux principes stratégiques pour le SAGE Haute Vallée de l'Aude sont étroitement dépendantes des enjeux énergétiques régionaux et nationaux ainsi que des modalités de gestion de la ressource en eau du grand bassin de l'Aude qui s'organise au sein du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE). Ces ajustements pourront le cas échéant être intégrés dans des règlements d'eau nouveaux ou adaptés.

#### 4.5.2 ... avec des incidences sur les milieux court-circuités....

Le linéaire important de cours d'eau en débit réservé a des incidences fortes sur la dynamique hydro sédimentaire du bassin influençant de façon sensible la géométrie du lit.

La question du régime des eaux est complexe car elle fait intervenir des mécanismes de réajustement qui s'expriment sur le long terme. Les débits réservés récemment révisés pour de nombreuses prises d'eau sont considérés comme un moyen important de gestion de l'état biologique et physique de ces sections.

Des recommandations seront établies pour faciliter la conciliation de la production d'énergie renouvelable et du bon état des rivières. Pour cela, le SAGE organisera les conditions de suivi du fonctionnement de ces milieux et proposera que ces éléments de connaissance soient pris en compte dans le cadre de la fixation de débits réservés (exemple d'un renouvellement d'autorisation) ou pour orienter des actions correctives sur le milieu (ingénierie environnementale).

#### 4.5.3 ... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées.....

Le fonctionnement actuel des lâchers d'eau à vocation de production hydroélectrique de pointe ou d'usages conventionnés de sports d'eau vives ou de soutien d'étiage est à l'origine d'éclusées. Ces fluctuations au pas de temps infra-journalier impactent sous certaines conditions des milieux et des usages situés bien au-delà du périmètre SAGE (jusqu'en aval du BV Aude), en particulier sur la période d'étiage.

Pour les incidences sur les milieux, le SAGE examinera dans une première approche une caractérisation de l'impact des éclusées et des recommandations pour amortir les effets environnementaux : réduction des gradients, gestion du débit de base, aménagement du lit, sachant que l'avis de l'autorité concédante (ministère) est obligatoire. Ces recommandations doivent vérifier qu'elles n'induisent pas de contraintes rédhibitoires sur les fonctions économiques de ces éclusées.

Pour réguler ces modalités de gestion des éclusées, le SAGE étudiera les possibilités de conventions pour adapter certains termes de la gestion.

#### 4.5.4 ...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude

Le diagnostic insiste sur la nécessité de concilier les pratiques. Cet enjeu est sans doute le plus complexe du SAGE car il met les modalités d'exploitation de la ressource en compétition apparente selon qu'elles sont au service des usages locaux ou de ceux plus distants sur l'Aude aval. En particulier, il sera pris en compte l'intérêt socio-économique des sports d'eaux vives, qui bénéficient aujourd'hui de multiples ajustements dans les pratiques de gestion des soutiens d'étiage, et de la pratique de la pêche, dont la perturbation par ces pratiques devra être mieux caractérisée et prise en compte.

La stratégie du SAGE vise donc à sortir d'une logique de compétition entre usages pour favoriser une logique d'intégration des gestions.

#### 4.5.5 Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion

##### 1. Organiser la mise en œuvre pratique des recommandations au niveau des ouvrages hydroélectriques :

- Etablir un calendrier de sensibilité des milieux et des usages aux modalités de gestion par éclusées
- Objectiver les marges de manœuvre qui permettraient d'atténuer les impacts des éclusées (adaptation des temps de montée et de descente) sur l'Aude entre Matemale et Puyvalador, et sur l'Aude en aval de Nentilla/St George.

- En mesurer les implications temporelles et économiques pour les exploitants hydroélectriques (EDF, privés), pour les bénéficiaires des lâchers (sportifs d'eau vive) et pour les bénéficiaires indirects (pêche de loisir par exemple).

## 2. Adapter les usages à une évolution de la gestion:

- Pour les sports d'eaux vives, évaluer la possibilité d'élargir le périmètre géographique et le calendrier des activités en compensation d'une réduction des éclusées estivales. Cette approche est sans doute la plus durable et elle impose de rechercher pour cette activité des stratégies de développement alternatif.
- Pour les enjeux en aval (environnement et prélèvements), le SAGE Haute Vallée recherche une optimisation des modalités de soutien d'étiage compatibles avec le cœur de la convention « Matemale ». Le SAGE Haute Vallée sera donc le volet territorial du PGRE Aude qui organisera l'équilibre des contraintes à l'échelle du bassin de l'Aude.

## 3. Réduire spatialement le domaine d'influence des éclusées.

La démodulation estivale des éclusées en aval des gorges permettrait de maintenir une activité locale de type « stade d'eau vive », de préserver les habitats aquatiques et la pratique de la pêche, tout en préservant la fonction de sécurisation hydraulique des prélèvements en aval. Les volumes à écrêter représentent entre 80 000 et 100 000 m<sup>3</sup>/j à réguler (sur l'hypothèse d'une amplitude d'éclusée de 4m<sup>3</sup>/s, 6 heures par jour).

Une étude de faisabilité de mise en œuvre de cette fonction de démodulation devrait permettre de statuer sur l'opportunité d'un tel projet. En particulier, des convergences seront recherchées :

- avec le programme de meilleure gestion du transit sédimentaire sur l'Aude, qui devrait permettre la restauration des capacités de régulation par les ouvrages existant situés au fil de l'Aude.
- avec le fonctionnement des dispositifs de montaison/dévalaison piscicoles.

## 4. Etudier l'hypothèse d'un renforcement de la ressource en eau stockée dans le Haut bassin

Le renforcement de la ressource stockée mobilisable pour le soutien d'étiage peut faciliter le partage de l'eau, le renforcement du débit minimum ou la réduction des fréquences de défaillance. Cette hypothèse est donc considérée comme intéressante à prendre en compte. Cependant, les interactions fortes avec la valorisation du potentiel hydroélectrique de la vallée doivent être intégrées dans ce processus qui sera obligatoirement de long terme.

Dans la stratégie du SAGE, il est proposé d'étudier en préalable au renforcement de la ressource :

- L'utilité des volumes ainsi dégagés au service du PGRE et de la conciliation des usages locaux
- Le niveau des incidences environnementales, énergétiques et économiques de ce type de projet.
- L'intégration de cette préoccupation dans la note GEDRE (gestion équilibrée de la ressource en eau) qui préparera le renouvellement des concessions hydroélectriques.

- 5. Poursuivre et accentuer le travail collectif mené par les groupes techniques de suivi et de coordination de l'adaptation de la gestion hydraulique** aux enjeux écologiques et multi-usages de la Haute Vallée, existants ou à créer.

## 5 ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)

### 5.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Des rivières de tête de bassin en bon voire très bon état physico-chimique, désormais sous contrôle prédominant de l'hydromorphologie. Localement deux familles de paramètres à enjeu :</b></p> <p>Un enjeu pesticides concentré sur la partie aval du bassin versant (vignoble AOC Limoux)</p> <p>Un enjeu de sécurisation de la qualité sanitaire de l'Aude sur les parcours d'eaux vives (bactériologie)</p> <p><b>Une pression pesticides très localisée, à l'exutoire du périmètre SAGE</b></p> <p>La majorité de la superficie de vignoble du bassin versant du captage AEP de Carcassonne se situe hors périmètre du SAGE HVA. Dans le périmètre, la zone contributive à la pollution par les pesticides se limite au vignoble de l'AOC Limoux et aux espaces publics encore traités aux herbicides.</p> <p>La question des pollutions par les pesticides est intégrée à part entière dans le processus de production et de commercialisation de l'AOC Limoux (degré d'audit des pratiques environnementales).</p> <p><b>Assainissement collectif et individuel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des pollutions en majorité résorbées</li> <li>- Pas d'assainissement industriel à gérer (fermeture de l'usine Formica)</li> <li>- Une qualité des eaux plutôt remarquable, sauf sur la bactériologie, sur laquelle une vigilance est à maintenir étant donné la forte fréquentation de la rivière pour les sports d'eaux vives (points noirs résiduels sur l'assainissement)</li> <li>- Le levier identifié : résorber les impacts résiduels de l'assainissement collectif et non collectif, difficilement gérés par les multiples régies communales de la Haute Vallée, en gagnant en technicité et en moyens (matériels, financiers, humains) par une mutualisation de la gestion à l'échelle intercommunale.</li> </ul> <p><b>Rejets des caves viticoles :</b> un diagnostic qui reste à préciser, une question déjà prise en charge par le dispositif réglementaire ICPE ? (sauf pour les impacts cumulés)</p>	<p>Mise en œuvre des programmes spécifiques des captages prioritaires de Maquens (Carcassonne) et de la Digne d'Aval, sur les zones contributives à la pollution par les pesticides.</p> <p>Tendance à la réduction du recours aux pesticides en zone non agricole. Démarches locales amorcées : Ville de Limoux, CG Aude --&gt; effet d'entraînement attendu.</p> <p>Peu d'amélioration supplémentaire attendue sur les pollutions résiduelles de l'assainissement, après les efforts considérables réalisés sur la dernière décennie, sauf amorce d'un tournant dans la structuration des services techniques intercommunales.</p>

## 5.2 Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée

Les objectifs de qualité pour ce SAGE sont le bon état chimique des masses d'eau pour la très grande majorité des masses d'eau superficielles et la non dégradation des cours d'eau en très bon état. Des évolutions positives très récentes de la qualité des eaux devront être confirmées mais sont très encourageantes pour le respect anticipé des objectifs.

La démarche de progrès visée par le SAGE consiste donc à rechercher les moyens de préserver ces acquis et de progresser sur les principales pollutions diffuses résiduelles liés à l'usage des pesticides (agricoles ou non).

Ces objectifs sont compatibles avec l'amélioration de la qualité des eaux des aires d'alimentation de captage de Digne d'Aval et de Maquens, laquelle englobe l'ensemble du périmètre SAGE.

La qualité microbienne des eaux est prise en compte de façon très rigoureuse en raison de l'incidence potentielle sur la baignade et peut être à terme sur toutes les pratiques nautiques.

La maîtrise des flux de nutriment s'impose en amont des retenues de Matemale et Puyvalador pour prévenir le développement du risque d'eutrophisation de ces plans d'eau. Le problème est déjà avéré (récurrent) sur Puyvalador. Plus généralement, la CLE est consciente de la contribution même modeste du territoire quant aux flux de nutriments du bassin et qui constitue un enjeu fort notamment dans la partie littoral et lagunaire. Cet enjeu se renforcerait avec l'intégration des bassins agricoles du Sou et du Lauquet (notamment en lien avec le projet d'extension de la zone vulnérable Nitrates au bassin du Sou).

La stratégie du SAGE réaffirme donc les objectifs suivants :

- Non dégradation des milieux à état satisfaisant, des cours d'eau en très bon état et des réservoirs biologiques
- Sécurisation qualitative des périmètres de protection des captages
- Restauration d'une qualité « eau brute » sur les aires d'alimentation de captage
- Maintien d'une vigilance sur la qualité bactériologique de l'eau des parcours d'eau vive
- Maîtrise des flux de nutriment en amont des retenues de Matemale et Puyvalador
- Définition de la contribution de la HVA à l'enjeu de maîtrise des flux polluants Azote et Phosphore à l'échelle du Bassin Aude (objectifs de l'inter-SAGE)

## 5.3 Assainissement des collectivités

L'assainissement des collectivités est le moyen de prévention du risque sanitaire, d'une part des enjeux nutriments et de la qualité ordinaire des milieux récepteurs. La mise en conformité des petites collectivités (30% des stations d'épuration non conformes) doit donc aboutir, celle de plus de 2000 habitants étant achevée. Ce problème constitue parfois une limite au développement de l'urbanisation.

La stratégie du SAGE consiste à corriger les principales faiblesses structurelles et d'organisation du territoire. A l'instar de la gestion des infrastructures Eau Potable, le diagnostic relève un déficit actuel de compétence et de technicité des communes, principaux gestionnaires de l'assainissement en Haute Vallée. Ceci pourrait se formaliser au travers d'un schéma directeur de gestion des eaux usées et pluviales à l'échelle de la Haute Vallée, basé sur les EPCI FP et sur l'appui de l'assistance technique départementale.

Les axes de travail consistent donc à corriger :

- la dispersion des moyens des régies communales.

- l'absence de stratégie d'ensemble en matière de rationalisation des unités collecte et de traitement des eaux usées, ainsi que sur la gestion des boues.
- l'absence de SPANC sur une majeure partie du territoire, en dehors des périmètres d'intervention du SMDEA Ariège et du SPANC 66 en amont du bassin versant, et des communautés de communes du Limouxin et du Pays de Couiza en aval.
- le manque de connaissance et de diagnostic sur l'impact cumulé des rejets domestiques et industriels sur les cours d'eau récepteurs et sur l'Aude en sortie de bassin, apte à guider l'effort d'amélioration de l'assainissement et à définir le niveau de contribution envisageable aux objectifs de qualité du bassin Aude sur l'azote et le phosphore.

#### 5.4 Pesticides

La gestion des pollutions diffuses répond avant tout au principe de prévention qui s'exprime selon les deux premiers termes de la formule « Eviter, réduire, compenser ».

##### 5.4.1 Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude)

La relative concentration des secteurs géographiques à enjeux phytosanitaire est un atout pour agir sur les pratiques. Une démarche locale très engagée est portée par le Syndicat du Cru de Limoux à l'échelle du vignoble AOC qui mise sur l'excellence environnementale, tant dans le raisonnement des pratiques de protection des cultures (encadrement des molécules phytosanitaires utilisées, des pratiques d'application à la parcelle) que dans la gestion de l'espace pour réduire le risque de transferts de pesticides vers les cours d'eau, par érosion ou par voie aérienne, avec notamment une politique d'audit des exploitations particulièrement efficace (gestion des bandes enherbées, de la hauteur du couvert végétal aux abords des cours d'eau,...).

Le SAGE proposera également des mesures contribuant à réduire ces risques dans le domaine non agricole (urbain et rural), en cohérence avec les zonages et programmes (ou projets) réglementaires locaux sur deux captages « Grenelle » :

- programme d'action existant sur l'aire d'alimentation du captage de la Digne d'aval
- zones contributives diagnostiquées par les études relatives à la protection du captage de l'agglomération carcassonnaise.

Les types de mesures envisagées sont précisées §5.4.4.

Les retours d'expérience seront donc mis en exergue et diffusés sur l'ensemble du périmètre pour faciliter une diffusion des pratiques efficientes. Notons que cette approche pourrait être élargie à l'ensemble du bassin versant de l'Aude fortement concerné par la viticulture.

##### 5.4.2 Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :

L'objectif stratégique est d'impulser la création d'aires collectives ou individuelles et d'accélérer les mises en conformité.

L'intervention des collectivités dans ce domaine pourra être étudiée.

##### 5.4.3 Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude

La proximité avec la frontière espagnole facilite l'introduction de molécules non homologuée en France. Les actions de sensibilisation des usagers pourraient être doublées d'un renforcement et d'une sévèrisation des contrôles douaniers.

Cette orientation est avant tout un souhait émis par la CLE.

#### 5.4.4 *Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles*

Il s'agit pour le SAGE de conforter et amplifier les démarches engagées autour des trois axes phytosanitaires : PAPPH, « zéro phytos » du Conseil Général, accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF).

- PAPPH Limoux, un moteur important du territoire. Cet effort est à poursuivre, pour anticiper l'interdiction pour les personnes publiques d'utiliser des produits phytosanitaires à partir de 2016 (Loi n° 2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national).
- Démarche « zéro phytos » du Conseil Général engagée en octobre 2013 et à objectif 2016 (bâtiments départementaux, collèges, infrastructures routières), en partenariat avec la FREDON et l'Agence de l'Eau RMC.
- Accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF) signé le 14 juin 2013 et relatif à l'usage des herbicides sur les voies ferrées, en application du plan national Ecophyto. Il sera décliné en priorité sur les secteurs mis en évidence par une étude de vulnérabilité des milieux réalisée en 2009 ; le périmètre du SAGE HVA n'en fait pas partie a priori. RFF sera associé aux travaux préparatoires du SAGE sur ce volet technique.

#### 5.4.5 *Traitement des grumes : vigilance et surveillance*

Une préoccupation locale est maintenue autour du traitement chimique des grumes. . Les services de l'Etat ont encadré ces pratiques, pour les entreprises connues de ces services, et Le stockage et traitement en forêt est interdit depuis 2013, mais les points de traitement ont été déplacés sur d'autres terrains dans la limite des disponibilités, et dans la pratique souvent à proximité de cours d'eau. Les insecticides et fongicides sont fortement dilués mais utilisés en quantité importante et en continu sur l'année. Ils ne sont actuellement pas détectés dans les eaux de rivière surveillées.

La stratégie du SAGE s'organise donc autour d'une information régulière concernant la réalité des pratiques et transmise par les professionnels au tableau de bord du SAGE. Toute évolution permettra de réorienter les suivis chimiques dans les milieux récepteurs.

#### 5.4.6 *Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles*

Le passé industriel du bassin mais peut être aussi certains héritages miniers ne sont sans doute pas totalement connus à ce jour.

Il est donc proposé de renforcer la vigilance dans ce domaine par une analyse historique des sites d'activité et le cas échéant des campagnes d'analyses ciblées.

## 6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT

### 6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Eléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Continuité piscicole</b> La Haute Vallée : un véritable territoire stratégique en termes d'objectif de mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, d'ailleurs soulignés par le SRCE Languedoc Roussillon (Schéma Régional de Cohérence Ecologique). Enjeu anguille, truite et cyprinidés d'eau vive. Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité.</p> <p><b>Continuité sédimentaire et hydromorphologie</b> Un déficit sédimentaire marqué, notamment en matériaux grossiers face à une surabondance de sable. Une incision généralisée du lit, toujours active dans certains secteurs. Des incidences sensibles de la remise en eaux temporaires (suite travaux d'EDF sur 2010-2013) de secteurs court-circuités de longue date. Des effets hydromorphologiques complexes en cours de suivi.</p> <p><b>Continuité de parcours des sports d'eau vive</b> Un intérêt pour la filière locale mais l'absence de circuit de financement aussi organisé que pour la continuité piscicole. Des pistes identifiées (liste prioritaire d'ouvrages, saisie de la CDESI, rôle potentiel grandissant des offices de tourisme intercommunautaires...)</p> <p><b>Zones humides : des milieux naturels remarquables mais fragiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversité locale d'une grande richesse support d'un tourisme "nature"</li> <li>• Soumis aux effets du changement climatique</li> </ul>	<p><b>Continuité écologique à l'horizon 2020 :</b> Renforcement des connaissances par la caractérisation de l'impact des ouvrages: Développement du protocole ICE</p> <p>Engagement effectif des gestionnaires des ouvrages concédés et de plusieurs ouvrages hydroélectriques dans le respect des obligations de continuités</p> <p><b>Stratégie du Comité Départemental de l'Eau globalement confirmée (et cohérente avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille</li> <li>o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.</li> <li>o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.</li> </ul> <p>Déficit d'implication des propriétaires d'ouvrages sans usages économiques.</p> <p><b>Transit sédimentaire :</b> poursuite et valorisation du projet pilote conduit sur l'Aiguette (prise d'eau du Farga), un projet de gestion coordonnée du transit sédimentaire sur l'Aude à poursuivre et étendre sur d'autres tronçon</p> <p><b>Continuité des parcours d'eau vive :</b> peu d'amélioration attendue en tendance</p> <p><b>Un "pool" de milieux humides montagnards maintenu ou légèrement réduit à l'horizon 2020 - 2030, dans sa superficie globale et ses fonctionnalités pour le bassin Aude ?</b> (Accentuation de la déprise agricole et reforestation</p>

<p>et de la déprise agricole (fermeture de milieux, reforestation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des milieux assurant de réelles fonctionnalités de régulation hydrologique, majoritairement en amont des grands barrages hydroélectriques, au bénéfice de l'ensemble du bassin audois.</li> </ul>	<p>d'une partie du territoire montagnard et des plateaux? Forêt : aujourd'hui 65% de la superficie du périmètre. Rythme de reforestation constaté : +10% en 20 ans).</p>
---	--

L'enjeu des continuités est un axe fort du SAGE en raison des incidences hydro-sédimentaires et piscicoles des multiples aménagements du bassin. De nombreuses convergences existent entre les enjeux sédimentaires, sports d'eau vives et migrations piscicoles. Cela légitime un fort niveau d'exigence traduite d'ailleurs dans le plan d'action stratégique du SRCE et dans la stratégie du Conseil Départemental de l'Eau pour l'amélioration des continuités piscicole et sédimentaire.

*Pour rappels :*

**La trame bleue « aquatique » identifiée au niveau régional (SRCE) correspond à :**

- Des réservoirs de biodiversité (cours d'eau classés liste 1, réservoirs biologiques du SDAGE, inventaires de frayères)
- Des corridors écologiques (espaces de mobilité des cours d'eau ou à défaut le lit majeur, cours d'eau classés liste 2, autres cours d'eau importants pour la préservation de la biodiversité).

Sur cette trame bleue, le plan d'action stratégique régional décline 25 pistes visant à « être moteur d'une stratégie de cohérence visant une bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et milieux annexes ».

**La stratégie du Comité Départemental de l'Eau confirme les priorités suivantes de restauration de la continuité écologique :**

- o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille
- o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.
- o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.

La mise en œuvre opérationnelle de ces stratégies en Haute Vallée de l'Aude est un défi : ce secteur concentre une demande d'efforts particulièrement importante sur la mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, avec une cinquantaine d'ouvrages classés liste 2, sur les 77 que compte le bassin versant de l'Aude, et ce alors même que les moyens économiques et humains sont peu développés localement. Cela pose une réelle question de faisabilité pour diagnostiquer et mettre en conformité la restauration de la continuité écologique dans un laps de temps très court (échéance réglementaire fin 2018).

Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité. La stratégie du SAGE s'organise autour de cet objectif.

## 6.2 Continuité piscicole et sédimentaire

### 6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique.

**L'objectif est de porter des opérations dont les bénéfices environnementaux sont rapidement visibles.** Le problème posé par une très forte fragmentation est que la résolution ponctuelle de tel ou tel obstacle ne modifiera pas de façon décisive le fonctionnement écologique et sédimentaire d'un secteur. **La stratégie du SAGE est de favoriser la restauration d'unité écologique fonctionnelle.**

Le deuxième atout d'une politique contractualisée par tronçon est lié aux **économies d'échelles techniques et financières** attendues à la fois sur le plan de l'ingénierie, de la conception des dossiers d'autorisation et du temps d'instruction de ces projets par les services de l'état (ONEMA et DDT).

**La stratégie du SAGE tient compte des recommandations du Comité Départemental de l'Eau** pour répondre à ce programme réglementaire de régularisation:

- **La priorité territoriale est donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire (ZAP) pour une espèce « grand migrateur » (espèce cible : anguille) qui représente l'espèce la plus menacée.** Le diagnostic de franchissabilité disponible sur 15 ouvrages de la ZAP Anguille conclut au caractère difficilement franchissable de la plupart de ces ouvrages. L'effort consenti sera donc important.
- **La priorité technique est donnée aux ouvrages hydroélectriques** en raison de leur incidence potentielle sur la dévalaison des anguilles (mortalité dans les turbines). Pour l'essentiel, cette action est d'ores et déjà la mieux engagée.

Priorisation des actions Usage x ZAP	Hydroélectricité	Autre usage économique	Sans usage économique
	enjeu spécifique de la dévalaison	Enjeu spécifique d'une animation territoriale	
ZAP anguille	Très forte	Forte	Forte
Hors ZAP anguille (enjeu salmonidés)	Forte	moyen	moyen

Le principal risque perçu est l'implication insuffisante ou tardive des collectivités et des propriétaires d'ouvrages sans utilité économique.

**Il est donc proposé de porter une animation spécifique** et de dégager des moyens humains pour organiser cette **gestion coordonnée à l'échelle des tronçons** :

- Aude sur la ZAP : Secteur Campagne -Couiza
- Aude en amont de la ZAP : Secteur de Belviannes
- Autres cours d'eau sur des secteurs ciblés à définir

**La mise en œuvre de ce programme impose un séquençage rigoureux de l'opération :**

- Mise en œuvre d'une animation spécifique,
- identification des propriétaires d'ouvrages concernés,
- qualification des contraintes écologiques (espèce cibles), techniques et économiques,
- Rédaction de cahier des charges type,
- proposition de renforcement des capacités d'investissement et sans doute d'optimisation collective sur le principe coût/avantage.

Les ouvrages sans usages ne sont pas pour autant orphelins sur le plan juridique. En revanche, il apparaît un vrai risque d'insolvabilité ou de défaillance des propriétaires. Une réflexion devra donc s'organiser autour de :

- La prise en charge par la collectivité d'un diagnostic global en amont
- L'appréciation des enjeux cumulés à savoir le nombre d'ouvrages et les questions techniques posées par ces situations
- La prise en charge du traitement de ces situations.

### *6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation.*

Les Pyrénées constituent le principal gisement de développement de l'hydroélectricité en Languedoc Roussillon. Des projets existent et il est important de favoriser leur intégration dans la gestion des milieux aquatiques du bassin notamment vis-à-vis des enjeux de continuité.

La stratégie du SAGE consiste à orienter les projets neufs vers l'aménagement de seuils existants et à organiser un dispositif compensatoire qui contribue globalement aux objectifs de continuité (effacement d'ouvrage orphelin par exemple).

### *6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire*

Les incisions marquées du lit de l'Aude confirment une insuffisante mobilité du lit et de la reprise des matériaux sédimentaire lors des crues ordinaires et morphogènes. **La recherche d'un meilleur transport sédimentaire contribue à un meilleur état morphologique de l'Aude, qui sous-tend la qualité des habitats aquatiques. Cet axe de travail contribue donc à atteindre les objectifs écologiques de la DCE, et vise à enrayer la perte de biodiversité dans les milieux aquatiques.**

Le retour d'expérience de l'opération pilote de transit sédimentaire sur l'Aiguette doit être valorisé car il constitue un démonstrateur grandeur nature des modalités d'intervention coordonnée pour la gestion du transit sédimentaire. Les implications techniques et économiques, ainsi que le suivi des bénéfices environnementaux constituent des éléments de gestion précieux. Ils seront capitalisés par le SAGE pour une extension du dispositif à d'autres secteurs du bassin.

Il peut être proposé, sur la base de ce retour d'expérience et des résultats des études en cours, de qualifier les classes granulométriques les plus sensibles à des adaptations de la gestion, et de les intégrer dans les objectifs de continuité sédimentaire attendus pour les cours d'eau classés en liste 2. L'objectif est de coordonner une stratégie collective d'entretien « passif » du transit sédimentaire du cours d'eau lors des crues ordinaires.

Pour la gestion des fractions granulométrique les plus grossières, l'étude en cours permettra de stabiliser une stratégie économiquement acceptable de recharge du lit en aval des zones de piégeage (plans d'eau des seuils en rivière).

En zone de montagne, la végétalisation spontanée est une des causes de pénurie de matériaux bruts et sans doute de l'incision observée sur certains secteurs, entraînant la banalisation des cours d'eau.

L'opportunité d'une intervention ciblée en aval immédiat de la confluence de certains affluents, lorsqu'ils jouent un rôle significatif dans la dynamique sédimentaire de l'Aude, sera étudiée dans le cadre du SAGE, à la fois sur le plan technique et sur les implications réglementaires.

Pour les cours d'eau du bassin à haute énergie, la préservation de l'espace de mobilité et d'une capacité d'érosion des berges constitue le mode prioritaire de restauration des déficits en sédiment mais aussi un mode de gestion de la dissipation de l'énergie du cours d'eau en crue.

### 6.3 Continuité des parcours d'eaux vives :

#### 6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.

La conciliation entre la fréquentation touristique des rivières et leur bon fonctionnement écologique, devra mobiliser des éléments de connaissance sur les impacts environnementaux et proposer un cadre conventionnel entre toutes les parties impliquées. Pour cela il faut :

- Préciser, objectiver les impacts de la fréquentation des cours d'eau et de la gestion hydraulique spécifique sur le fonctionnement écologique de la rivière et sur la pratique de la pêche, à fréquentation constante (tendance la plus probable à l'avenir).
- Réguler l'activité dans les zones les plus sensibles (disposer d'une cartographie précise des zones de frayères).
- Garantir le bon état sanitaire de l'eau sur les zones de parcours.

Le SAGE peut constituer un périmètre adapté à la recherche de cette conciliation en pondérant les priorités territoriales (développement économique, durabilité des activités, tourisme lié à la pêche, préservations de la biodiversité). Les règles proposées (calendrier, intensité des fréquentations, contrôle) auront vocation à être traduites au travers d'arrêtés préfectoraux ou municipaux ou des recommandations d'aménagements spécifiques.

#### 6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière

Il s'agit d'un enjeu complémentaire du précédent mais qui doit être compris comme une nécessité partagée pour la mise en valeur du patrimoine. Il convient en particulier de :

- Clarifier les responsabilités de signalisation et de protection de la sécurité des embarcations et de sensibiliser les maires et propriétaires d'ouvrages en rivière
- Identifier les aménagements prioritaires et les inscrire dans le SAGE (en appui sur l'article L.4242-3 du Code des transports)
- Trouver des voies de financement : Mutualisation des moyens pour la continuité piscicole/navigation, prise en charge partielle par les collectivités locales, saisie de la Commission Départementale des Espaces, des Sites et Itinéraires CDESI
- Intégrer les enjeux de sécurité dans les plans de gestion des cours d'eau (compétence GEMAPI)
- Répondre aux besoins supplémentaires d'instrumentation en suivi hydrologique des parcours pour l'information en temps réel des professionnels et des pratiquants libres (site internet d'information en continu par exemple).

### 6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides

La restauration et la préservation des fonctionnalités des zones humides sont rendues nécessaire par l'emprise de plus en plus forte du domaine forestier lui-même en cours de mutation (modification des essences). La gestion capacitive des zones humides offre un potentiel de régulation des écoulements,

stockage en crue et restitution retardée en étiage, qui pourrait être menacé par la fermeture des milieux naturels consécutive à la déprise agricole. Les zones humides contribuent probablement aussi à la bonne qualité des eaux de la Haute Vallée, et sont un réservoir de biodiversité remarquable.

La stratégie proposée se décline par une politique d'intervention ciblée sur les 7/8 sites pilotes visés par le PPGBV, cohérente avec le plan d'action stratégique du SRCE Languedoc Roussillon, avec comme objectifs complémentaires possibles :

1. Un objectif général de préservation des zones humides de la Haute Vallée, en particulier des zones humides menacées, en réponse aux objectifs locaux mais aussi très probablement au bénéfice de l'ensemble du bassin Aude en aval au travers de leur capacité de régulation de l'hydrologie.
2. De valoriser l'inventaire de zones humides disponible sur la Haute Vallée, ainsi que la priorisation des enjeux d'entretien/restauration de zones humides validée par la CLE en avril 2014.
3. D'acquérir de la connaissance et des références techniques sur le fonctionnement hydrologique des grands types de zones humides de la HVA (suivi des mesures d'entretien/restauration, instrumentation,...) ;
4. d'être en mesure d'ici quelques années d'affiner l'estimation de la capacité de stockage des zones humides de la Haute Vallée, et de mieux quantifier leur capacité de régulation des débits des cours d'eau (en crue et en étiage), et d'apports estivaux aux réservoirs de Matemale et Puyvalador ;
5. Développer une stratégie interventionniste des collectivités locales, par un programme plus ambitieux de préservation de la superficie de zones humides de la Haute Vallée, au titre d'un appui sur ces milieux particulièrement fonctionnels et préservés pour contribuer sur le plan hydrologique au programme de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin. Tous les outils de gestion de la biodiversité existants seront à mobiliser en ce sens (Natura 2000, plans de gestion ENS, etc...)

### 6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont

Le suivi écologique et environnemental des cours d'eau constitue un mode d'évaluation de l'efficacité des programmes engagés. C'est donc une nécessité stratégique qui sera confirmée et précisée dans le SAGE.

Il rendra compte de la combinaison de plusieurs paramètres sur lequel le SAGE organise des actions fortes :

- Continuités écologiques
- Restauration hydromorphologique
- Gestion quantitative
- Gestion qualitative
- Fréquentation touristique et notamment du tourisme pêche.

Sur la Haute Vallée de l'Aude plusieurs espèces à forte valeur emblématique liées à l'eau échappent aux indicateurs habituels de la qualité des cours d'eau (ex : desman, euprocte).

La stratégie du SAGE consiste à étudier comment les intégrer comme indicateurs de suivi de la biodiversité et de la richesse patrimoniale du territoire, notamment en valorisant les bases de données constituées par les opérateurs locaux assurant leur suivi sur la Haute Vallée de l'Aude (Life Desman, PNA Loutre,...)

## 7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES

### 7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Risque inondation</b> : cartographie et prise en charge par le PPRI de façon homogène : un atout pour le territoire.</p> <p><b>Risque érosion des berges</b> : un espace de mobilité peu marqué dans les zones de gorges</p>	<p><b>Risque inondation</b> : projet de stratégie locale du Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Carcassonne.</p>

La Haute Vallée de l'Aude, tête du bassin versant Audois, est particulièrement exposée à certains risques hydrauliques notamment en raison des crues, des risques liés aux ouvrages de stockage et de la très forte dynamique alluviale génératrice d'érosion ou d'éboulement. Elle constitue aussi un château d'eau avec une capacité de régulation naturelle et artificielle des écoulements, précieuse pour tout l'équilibre hydraulique du bassin fluvial et du littoral.

Pour que toutes ses fonctions s'expriment, il est nécessaire de bien réserver la part de l'eau dans l'aménagement du territoire. Cette caractérisation qui se traduit surtout par des zonages fonctionnels peut apparaître localement comme une contrainte mais permet surtout d'éviter les coûts futurs. Trois axes seront donc particulièrement pris en compte dans le SAGE :

- la gestion du risque inondation tant au niveau de la protection des populations (gestion de la vulnérabilité) que dans la prise en compte du ralentissement des crues (gestion de l'aléa)
- la gestion de l'espace de mobilité en appui aux politiques raisonnées d'entretien des cours d'eau
- la gestion des zones humides, régulateurs hydrologiques.

### 7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels

L'objectif est de préserver les milieux à fort intérêt fonctionnels pour la régulation hydraulique naturelle. La difficulté est de convaincre que le niveau d'ambition pour les aménagements futurs (urbanisme, domaine skiable, aménagements de loisirs, etc.) ne doit pas réduire significativement ces fonctions régulatrices. Le niveau de contrainte admissible doit être analysé vis-à-vis des effets cumulatifs et des projections en climat futur.

Il s'agit de construire collectivement un cadre « raisonnablement contraignant » vis-à-vis des projets d'aménagement nouveaux en zone de montagne.

### 7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques

En zone de montagne, la gestion du risque est particulièrement sensible mais nécessite une adaptation au cas par cas. Il s'agit donc pour le SAGE de contextualiser et de relayer des éléments de précaution vis-à-vis de l'urbanisme et de l'installation d'infrastructure.

Les zonages réglementaires des PPRI constituent le socle réglementaire pilotant le développement de l'urbanisme ou de l'occupation des sols dans les zones inondables. Il s'impose au SAGE

Une réflexion complémentaire vise un zonage de l'espace de mobilité intégrant le processus d'érosion ou de dépôt de matériaux en crue. Sur le domaine montagnard caractérisé par des crues violentes à

haute énergie, le lit est encaissé et l'espace de mobilité est souvent inscrit dans le domaine inondable. La dissipation d'énergie et le piégeage des embâcles participent d'une protection à grande échelle des populations riveraines. Les objectifs et les modalités d'entretien de cet espace sont donc importants à requalifier. Un lien sera recherché avec la future stratégie locale de gestion de l'eau du TRI de Carcassonne et s'imposera aussi aux règles d'entretien des cours d'eau (GEMAPI).

## 8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION

La communication active auprès des populations est une constante de l'animation du SAGE depuis plusieurs années. Cette fonction d'information notamment auprès du jeune public doit être préservée en mobilisant les moyens adaptés aux territoires : formation des élus, information des écoliers, accompagnement des maîtres d'ouvrages dans la prise en compte du SAGE.

Le SAGE s'attachera à poursuivre l'animation et la sensibilisation locale initiée depuis dix ans par la CLE sur la Haute Vallée de l'Aude, notamment sur les thèmes suivants :

- Economies et gaspillage d'eau
- Maîtrise du risque de pollution aux abords des cours d'eau (propriétaires fonciers agricoles, forestiers, autres), et en particulier sur les pollutions chimiques (dont les pesticides) et bactériologiques (en lien avec l'assainissement non collectif)
- Recensement des prélèvements domestiques sur les communes
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- Hydromorphologie et dynamique de vie des rivières
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- ...

## 9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER

La démarche d'aménagement et de gestion de l'eau s'inscrit dans une dynamique d'organisation du territoire croisant les logiques de bassin versant et l'organisation des acteurs.

L'adéquation du périmètre aux objectifs de gestion locale a été évaluée en préalable à la révision du SAGE. De l'avis partagé, il faudra tendre vers un élargissement du périmètre actuel.

Eu égard à l'importance des interactions avec des ressources hydroélectriques de pointe, l'Etat joue un rôle central dans la régulation hydraulique.

Pour le petit cycle de l'eau (eau potable et assainissement), il semble inéluctable de renforcer le niveau de compétence technique des opérateurs pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie. Pour cela, il convient de favoriser le rapprochement des structures et la mutualisation des moyens.

Pour le grand cycle de l'eau (gestion des milieux, des ressources et des risques), les évolutions institutionnelles (loi MAPAM) modifient les cadres de réflexion habituelle et la nécessité d'une coordination se renforce dans cette période de transition.

Dans le cas de l'Aude, le SMMAR est désigné comme EPTB du grand bassin versant. Il est le promoteur et l'animateur de cette intégration des politiques. Il assume en pratique le rôle de structure porteuse au service de la CLE du SAGE mais aussi le portage du PAPI Aude et des politiques quantitatives (PGRE). Il assiste et coordonne les syndicats de bassins à l'échelle de son territoire.

La structuration au niveau des sous-bassins versant est appelée à évoluer avec l'émergence potentielle d'EPAGE reconfigurés sur le plan des périmètres. Le contenu des missions et la distribution des compétences devront s'appuyer fortement sur les spécificités territoriales identifiées par chacun des SAGE du grand bassin.

Pour la Haute Vallée de l'Aude, les collectivités des trois départements concernés seront donc appelées à coopérer formellement sur les enjeux de gestion du grand cycle de l'eau. La structuration future devra être garante d'une bonne représentativité des intérêts locaux et d'une capacité opérationnelle d'intervention spécialisée dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques. Le projet de regroupement des compétences des différents opérateurs locaux intervenant sur la gestion du grand cycle de l'eau en Haute Vallée au sein du SMHVA vise à répondre à ces enjeux.

Par ailleurs, le SAGE implique tous les acteurs du territoire. Les entreprises hydroélectriques dont EDF, touristiques, agricoles ou halieutiques portent une responsabilité sociale quant à l'intégration des pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la ressource en eau en particulier.

La gouvernance « Eau » du bassin de l'Aude amont devra donc se saisir de plusieurs fonctions :

- La régulation, qui permet de poser les conditions des arbitrages déterminants pour le territoire et de prioriser l'action publique dans le domaine de l'eau. Elle est généralement organisée par la loi ou sanctionnée par un arrêté préfectoral. Elle se situe en amont des engagements contractuels.
- La prise en charge institutionnelle, qui précise les distributions de compétence des collectivités, dont l'essentiel est codifié par la loi ou par des décisions statutaires,
- L'évaluation et la prise en charge des incidences socio-économiques,
- La concertation, la sensibilisation et l'accompagnement, qui favorisent l'appropriation des enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques par le territoire et les dispositifs de mise en œuvre des mesures opérationnelles et d'évaluations.



# SAGE HAUTE VALLEE DE L'AUDE

## DEFINITION D'UNE STRATEGIE

*Document final*  
28 Octobre 2014



et

Philippe MARC  
Avocat à la cour



## SOMMAIRE

## Glossaire

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ANTICIPER UNE EVOLUTION DU PERIMETRE DE SAGE</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »</b> .....	<b>10</b>
3.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	10
3.2	Axes stratégiques.....	10
<b>4</b>	<b>GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL</b> .....	<b>12</b>
4.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	12
4.2	S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle .....	13
4.3	Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau .....	14
4.4	Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable.....	15
4.4.1	<i>Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme .....</i>	<i>15</i>
4.4.2	<i>Neige de culture .....</i>	<i>15</i>
4.4.3	<i>Irrigation .....</i>	<i>16</i>
4.5	Gestion hydraulique de l'Aude amont .....	16
4.5.1	<i>Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur.....</i>	<i>16</i>
4.5.2	<i>... avec des incidences sur les milieux court-circuités.....</i>	<i>17</i>
4.5.3	<i>... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées.....</i>	<i>17</i>
4.5.4	<i>...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude .....</i>	<i>17</i>
4.5.5	<i>Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion.....</i>	<i>17</i>
<b>5</b>	<b>ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)</b> .....	<b>20</b>
5.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	20
5.2	Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée .....	21
5.3	Assainissement des collectivités.....	21
5.4	Pesticides .....	22
5.4.1	<i>Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude).....</i>	<i>22</i>
5.4.2	<i>Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :.....</i>	<i>22</i>
5.4.3	<i>Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude.....</i>	<i>22</i>
5.4.4	<i>Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles.....</i>	<i>23</i>
5.4.5	<i>Traitement des grumes : vigilance et surveillance .....</i>	<i>23</i>
5.4.6	<i>Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles.....</i>	<i>23</i>

<b>6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT .....</b>	<b>24</b>
6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	24
6.2 Continuité piscicole et sédimentaire.....	26
6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique. ....	26
6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation. ....	27
6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire.....	27
6.3 Continuité des parcours d'eaux vives : .....	28
6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.....	28
6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière.....	28
6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides.....	28
6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont .....	29
<b>7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES .....</b>	<b>30</b>
7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	30
7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels .....	30
7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques .....	30
<b>8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION.....</b>	<b>32</b>
<b>9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER.....</b>	<b>33</b>

## SOMMAIRE DES FIGURES :

Figure 1 . Le périmètre actuel du SAGE dans l'unité hydrographique Aude amont.....	8
Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA.....	9

## Glossaire

AEP : Alimentation Eau Potable  
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée  
BV AUDE : Bassin Versant de l'Aude  
CDESI Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires  
CLE : Commission Locale de l'Eau  
CTIS : Comité Technique Inter-Sage  
DCR : Débit de Crise  
DCE : Directive Cadre sur l'Eau  
DDT : Direction Départementale des Territoires  
DOE : Débit d'Objectif d'Etiage  
ENS : Espace Naturel Sensible  
EPAGE : Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau  
EPCI FP : Etablissement Public de Coopération Intercommunal à Fiscalité Propre  
EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin  
FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles  
GEDRE : Gestion Equilibrée De la Ressource en Eau  
GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations  
ICE : Informations sur la Continuité Ecologique  
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
MAPAM : Modernisation de l'Action Publique territoriale et d'Affirmation des Métropoles  
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques  
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable  
PAPI : Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations  
PAPPH : Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles  
PGRE : Plan de Gestion de la Ressource en Eau  
PNR PC : Parc Naturel Régional Pyrénées Catalanes  
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation  
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SMDEA : Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement  
SMMAR : Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières  
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif  
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation  
ZAP : Zone d'Action Prioritaire

## 1 PREAMBULE

La Haute Vallée de l'Aude est un territoire qui décline du sud vers le nord toutes les facettes du domaine montagnard pyrénéen jusqu'aux plaines viticoles du limouxin. C'est aussi la source alimentaire d'un important bassin versant côtier méditerranéen apportant une ressource précieuse pour le littoral entre le Rhône et l'Ebre en Espagne.

Les territoires montagnards sont caractérisés par des fragilités économiques (enclavement, services de proximité, mobilité, fracture numérique) mais où les ressources naturelles sont forcément des facteurs clef du développement. La faiblesse démographique réduit les pressions exercées sur les milieux naturels en général et sur l'eau en particulier mais elle rend plus difficile la mobilisation des ressources humaines nécessaires à sa valorisation.

C'est pourquoi, les axes stratégiques du SAGE de la Haute Vallée doivent répondre à une double conditionnalité :

- Garantir l'intérêt local en permettant de progresser dans le domaine des services aux habitants (ressources en eau et qualité de vie) et du développement durable (agriculture, énergie et tourisme);
- Contribuer à l'équilibre environnemental d'un périmètre géographique beaucoup plus vaste du bassin versant de l'Aude : biodiversité, quantité, qualité.

En résumé, la Haute Vallée de l'Aude est pourvoyeuse de services bénéficiant à l'aval, mais elle dépend des solidarités économiques pour améliorer les principales fragilités identifiées dans le cadre du diagnostic :

- des fragilités dans le système d'alimentation en eau potable du territoire,
- des responsabilités qualitatives vis-à-vis du Carcassonnais (aire d'alimentation du captage d'eau potable de Maquens),
- la nécessité d'achever la résorption des impacts résiduels de l'assainissement rural (rejets directs, stations vétustes ou défauts d'exploitation), pour fiabiliser la gestion sanitaire du risque microbien au vu de la forte fréquentation des rivières au fil de l'eau, pour la baignade, l'eau vive et la pêche.
- des risques d'inondation et une forte dynamique fluviale qui imposent une grande rigueur dans l'aménagement des vallées,
- un héritage hydromorphologique à assumer consécutifs à l'extraction passée des granulats en rivière,
- la fragmentation de l'hydro-système inhérent à l'exploitation historique de la force motrice mais des attentes ambitieuses attendues sur ce bassin en termes de restauration des continuités écologiques,
- l'artificialisation du régime instantané des eaux sous l'effet de la gestion hydroélectrique et des pratiques nautiques,
- les menaces de fermeture par le développement de la forêt, pour des paysages et des zones humides remarquables réinterrogeant les notions de trame verte et bleue,

Pour répondre à ces enjeux, la CLE s'est clairement engagée :

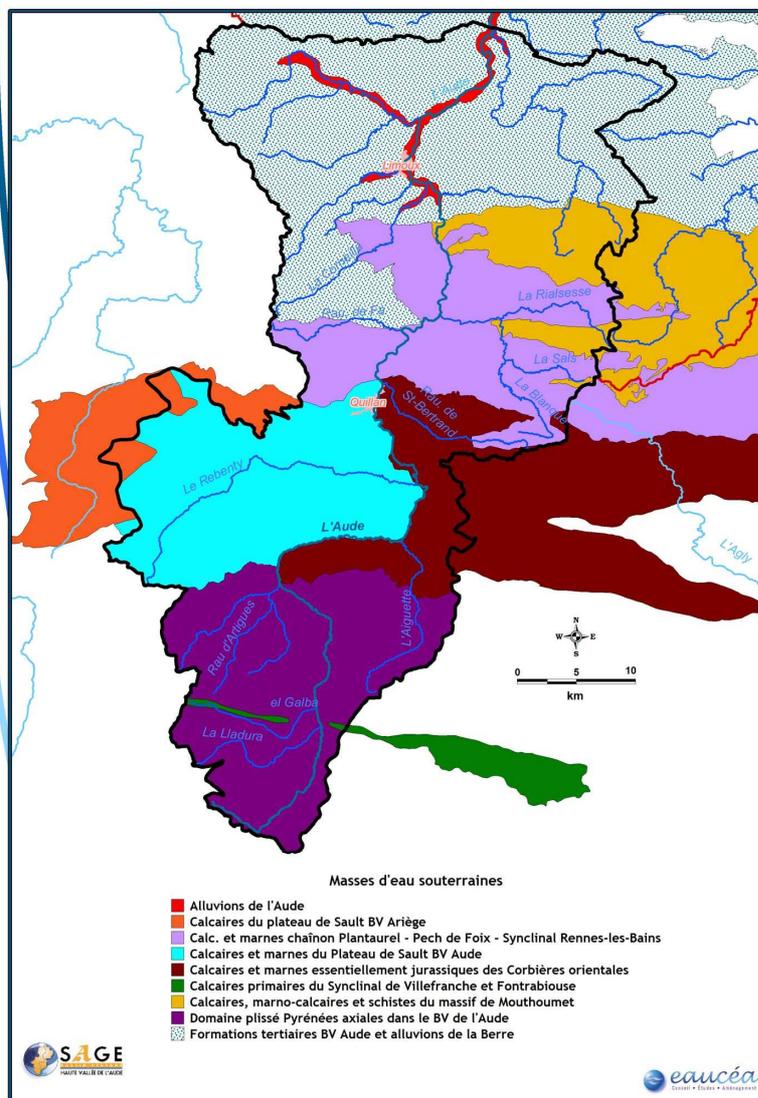
- dans une logique d'intégration de la Haute Vallée dans la politique du bassin de l'Aude en recherchant le maximum de synergie avec les deux autres SAGE du bassin (Fresquel et basse vallée de l'Aude),
- dans une politique d'incitation pour une gouvernance locale plus fédérative, adaptée aux attentes locales et aux compétences actuelles du petit cycle et du grand cycle de l'eau.

L'année 2015 sera celle de l'aboutissement et de la rédaction du projet de SAGE Haute Vallée de l'Aude concluant la rédaction des 3 SAGE du bassin de l'Aude.

Afin de se diriger rapidement vers la phase de rédaction du SAGE, le projet stratégique doit être amendé et validé par la CLE. Il s'agit de stabiliser dans un document concerté, les objectifs poursuivis et les principes directeurs qui guideront la construction du projet de SAGE (rédaction du PAGD et du règlement). Il synthétise également des éléments-clés de diagnostics abordés lors des discussions techniques (réunions en 2013 et 2014).

Ce document stratégique accompagné du diagnostic sera soumis pour avis au Comité d'Agrément du district Rhône Méditerranée Corse.





La figure ci-contre représente le 1<sup>er</sup> niveau des nappes libres (masses d'eau souterraines) recoupant le périmètre actuel du SAGE. Leur étendue dépasse généralement cette échelle (nappes régionales). Deux masses d'eau souterraines sont toutefois délimitées en intégralité dans le bassin versant de l'Aude : les calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et le Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude.

L'état de ces masses d'eau peut donc être affiché comme un objectif possible et relevable pour le SAGE HVA.

Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA

Les nappes souterraines des calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et du Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude relève du périmètre d'action du SAGE Haute Vallée de l'Aude.

Pour toutes les **nappes captives** non strictement incluses dans le périmètre hydrographique, nous recommandons de **les considérer comme des ressources qui dépassent l'objet strict du SAGE** et donc de les exclure formellement de la prise en compte du volet quantitatif de la stratégie du SAGE HVA. Néanmoins, la prévention des pollutions issues de la gestion du sol et des eaux de surface sont parties intégrantes du SAGE.

### 3 S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »

#### 3.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Les changements climatiques constituent une interrogation récente dans les documents de planification. Il est en effet difficile de se saisir de cette question sur le plan opérationnel, en raison des incertitudes qui subsistent sur les scénarios climatiques et l'analyse de leurs conséquences possibles sur la ressource et les usages. Le monde montagnard est particulièrement exposé au changement de température.

Or il semble acquis<sup>1</sup> que de façon tendancielle, le bassin Rhône Méditerranée montre des signes très nets qui annoncent un climat plus sec, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Des sécheresses plus intenses, plus longues et plus fréquentes sont attendues sur le bassin. La hausse des températures impliquera une diminution du couvert neigeux, du fait des moindres chutes de neige et d'une fonte accélérée.

Les effets du changement climatique désormais mis en évidence sont les suivants :

- L'augmentation des températures. La Méditerranée est un des secteurs au monde les plus concernés par le réchauffement. La température a augmenté d'environ 1°C entre 1901 et 2000 en France métropolitaine. Selon les modèles, +3° C à + 5°C sont attendus d'ici 2080, avec plus de canicules en été et moins de jours de gel en hiver ;
- Une modification du régime des précipitations puisqu'il pleuvra moins en été;
- Un développement de l'évapotranspiration et un assèchement des sols, liés aux deux effets précédents et à d'autres facteurs comme les vents et la radiation.

La diminution du manteau neigeux et les sécheresses estivales modifieront le régime hydrologique des cours d'eau avec des étiages hivernaux atténués (de la pluie au lieu de la neige) et des étiages estivaux aggravés (fonte plus précoce).

La biodiversité sera affectée alors qu'il est nécessaire de la renforcer. Les zones humides se révéleront des refuges essentiels pour les espèces et leurs habitats. Dans le piémont, l'augmentation de la température de l'eau modifiera les aires de répartition des poissons (recul des populations salmonicoles (truite et ombre) au profit des cyprinicoles).

#### 3.2 Axes stratégiques

Il s'agit donc d'anticiper ces facteurs climatiques en tenant compte cependant du risque de mauvais calibrage de l'adaptation et d'éventuels surcoûts injustifiables à posteriori. Les tendances générales ne modifieront pas de façon radicale le paysage hydrologique à court et moyen terme puisqu'il y aura toujours des années sèches et des années humides, des crues et des étiages sévères. De même, tous les milieux et les usages ne sont pas exposés de façon équivalente vis-à-vis du temps d'adaptation; ainsi les karsts ont plus d'inertie et donc de résistance que les petits cours d'eau en roche cristalline ou encore la sylviculture est plus longue à réorienter que l'agriculture.

Il est donc proposé sur le plan stratégique :

- de prendre en compte le risque climatique pour tout ce qui concerne des réflexions qui engagent le long terme de façon peu réversible : grosses infrastructures touristiques (exemple neige de culture), renforcement des stockages d'eau, interconnexion des réseaux.
- de privilégier les aménagements qui auront des répercussions positives quelle que soit la tendance à venir: réduction des pollutions, gestion économe de la ressource, restauration des milieux. Il s'agit donc d'aménagements « sans regret ».
- de tenir compte de futur réajustement possible des modes de gestion face à ces évolutions globales (gestion hydroélectrique, sylviculture, agriculture, tourisme).

<sup>1</sup> Source « plan de bassin d'adaptation au changement climatique », bassin Rhône- méditerranée, mai 2014

- d'organiser la constitution d'indicateurs locaux pour quantifier ces tendances (suivi de débit naturel, taux d'enneigement, température des cours d'eau, aire de répartition des espèce bio-indicatrices et fronts de migration piscicoles, ...)

#### 4 GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL

Le volet quantitatif sera cohérent avec le Plan de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin de l'Aude (PGRE), dont il déclina le volet local à l'échelle de la Haute Vallée de l'Aude. Le PGRE Aude, piloté par l'Etat et animé par le SMMAR en partenariat étroit avec le Comité de pilotage et le Comité Technique Inter SAGE (CTIS), a défini les axes stratégiques de travail suivants en aout 2013, avec pour objectif global la restauration d'un équilibre quantitatif durable des ressources en eau :

- Solidarité et responsabilité des territoires, comme principe structurant
- Agir sur les prélèvements
- Intégrer les soutiens d'étiage dans la réduction des déficits hydrauliques
- Organisation des moyens économiques : organiser la solidarité financière pour la mobilisation des soutiens d'étiage et accompagner les opérations d'optimisation et d'économie.

La Commission Locale de l'Eau sera donc étroitement associée à la définition du plan de gestion local déclinant le PGRE de l'Aude. Un atout fondamental du territoire est le portage commun du PGRE et des 3 SAGE audois par un maître d'ouvrage unique et par le comité inter-SAGE.

##### 4.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p>Les grands aménagements d'EDF en Haute Vallée de l'Aude : <b>une unité stratégique de production d'énergie hydraulique, mais contrainte par la gestion des volumes de réservoirs</b>, dont l'organisation n'est pas optimale.</p> <p><b>Un système depuis plusieurs décennies à l'origine d'un niveau d'incidence hydromorphologique et écologique fort :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impact du fonctionnement par éclusées sur l'Aude, et ce jusqu'à la mer mais avec des atténuations très sensibles des effets environnementaux</li> <li>- régime réservé instauré sur une majeure partie de l'année, sur le tronçon de l'Aude allant de Puyvalador à St Georges (environ 30 km de linéaire) et sur certains de ses affluents</li> </ul> <p><b>Des évolutions apportées à la gestion des concessions pour les adapter aux enjeux de la vallée</b> (cote Matemale, lâchers d'eau conventionnés pour l'eau vive, modification de gestion Desman/Truite/sédiments, suivi écologique)</p> <p><b>Une gestion multi-usages qui se renforce, mais dont les attentes cumulées deviennent contraignantes et parfois antagonistes</b> (retombées économiques importantes, incidences environnementales sectorisées, répercussions stratégiques des éclusées sur la gestion quantitative du bassin Aude jusqu'à la mer, attentes des acteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien global des faciès morphologiques et des caractéristiques sédimentaires récemment régénérés sur le cours de l'Aude amont, suite à la campagne de travaux d'EDF (2010-2013) : nouvel état physique sur la base duquel la qualité des habitats aquatiques pourra être optimisée.</li> <li>- Relèvement des débits réservés en cours sur l'ensemble des prises d'eau de l'Aude amont</li> <li>- Période charnière, où sont actuellement croisés les différents objectifs de gestion (économiques, environnementaux) dans le cadre du Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin de l'Aude (PGRE) dont l'augmentation des débits réservés des prises d'eau sur l'Aude.</li> </ul> <p>De potentiels impacts conjugués des éclusées et du relèvement des débits réservés sur les prises d'eau d'irrigation dans les tronçons de l'Aude concernés.</p>

<p>touristiques partiellement compatibles avec ces enjeux).</p> <p><b>Soutien d'étiage en faveur de l'irrigation</b> : un service rendu depuis 1957 (convention de Matemale), dont l'incidence économique sur la production d'énergie est estimée de l'ordre de 4% de la production annuelle (estimation globale Eaucéa). Toute modification des conditions de mobilisation de cette ressource aura des incidences économiques potentielles à évaluer avec le concessionnaire hydroélectrique.</p> <p><b>Autres usages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une pression de prélèvement stable voire en baisse sur la Haute Vallée (fermeture des grands sites industriels, dont Formica depuis le diagnostic SAGE de 2000)</li> <li>- Un besoin de sécurisation des ressources locales en eau potable. La nécessaire structuration d'une stratégie de gestion des infrastructures de production et des réseaux d'eau potable, à l'échelle intercommunale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins en eau : Une marge d'évolution des besoins locaux prise en compte dans l'étude volume prélevable. Scénario le plus probable de stabilité des besoins en eau potable domestiques et industriels (peu d'augmentation prévue des besoins).</li> <li>- Pas de conflit d'usage local sur la disponibilité ressource entre AEP et neige de culture (Source : Etude de la ressource en eau du bassin amont de l'Aude, BRL/PNR PC)</li> </ul>
--	--

#### 4.2 S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle

Le sous bassin de la Haute Vallée de l'Aude n'est pas déficitaire vis-à-vis de la ressource en eau mais il joue un rôle crucial dans l'équilibre quantitatif du bassin de l'Aude. Rappelons que la fixation des DOE et DCR organise le partage de la ressource en eau. En effet les enjeux de conciliation d'usages (sports d'eaux vives) ou de contraintes conventionnelles (convention Matemale) ou réglementaires (cahier des charges des concessions hydro-électriques) nécessitent une analyse renforcée et prudente des interactions entre les objectifs de gestion.

Sur la Haute Vallée, les valeurs du SDAGE 2010-2015, qui s'imposent au SAGE au moment de son élaboration, sont les suivantes :

Extrait du SDAGE 2010-2015 :

« Point nodal SDAGE	Débit d'objectif d'étiage (DOE) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Débit de crise (DCR) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Commentaire
Belvianes	>3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	DOE à fixer dans le cadre du SAGE
Carcassonne Pont neuf	>3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	En aval du périmètre du SAGE mais fermeture potentiel du futur

			périmètre »
--	--	--	-------------

Depuis, la détermination des débits minimums biologiques (moyennes mensuelles) ont confirmé la pertinence des valeurs de DOE sur ces 2 points nodaux. L'étude des volumes prélevables du bassin de l'Aude s'est fondée sur le respect de ces objectifs de débits biologiques. Ils ont également été pris en compte par l'avant-projet de SDAGE RMC 2016-2021 (version 19/09/2014), qui prévoit le maintien des valeurs de DOE de 3 m<sup>3</sup>/s à Belvianes et de 3.5m<sup>3</sup>/s à Carcassonne – Pont Neuf, et la finalisation du DCR pour fin 2014.

A partir de là, la prise en compte de besoins en eau en aval du point nodal peut conduire à préconiser le respect d'une valeur de débit supérieur. Bien sûr, toute augmentation du débit objectif contraint davantage le potentiel de prélèvements en amont.

Le PGRE de l'Aude et le SAGE, qui constituera son volet local sur la Haute Vallée, devront s'appuyer a minima sur les DOE et DCR actuels. L'avant-projet de SDAGE 2016-2021 (version 19/09/2014) prévoit le maintien de ces valeurs de DOE, et la finalisation du DCR pour fin 2014. Le PGRE de l'Aude devra s'appuyer a minima sur ces objectifs. La stratégie du SAGE Haute Vallée de l'Aude consiste à affirmer que :

- Le respect des valeurs de débit biologique contribue au bon état quantitatif de l'Aude amont et son suivi permet de statuer sur le caractère globalement non déficitaire du haut bassin. Ceci s'explique conjointement par une situation naturelle favorable et une très faible pression sur la ressource.
- Le caractère excédentaire actuel du haut bassin doit rester un atout structurel pour le développement économique futur de ce territoire. En conséquence au titre de la solidarité de bassin, la valeur de DOE si elle devait augmenter, ne devrait pas conduire à un niveau de contrainte qui pénaliserait ce territoire au profit de l'aval (rôle du CTIS et du PGRE)

#### 4.3 Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau

Le sous bassin comprend de nombreuses unités hydrographiques dont le fonctionnement hydrologique peut être insuffisamment bien représenté par les points nodaux du SDAGE. Il est donc proposé d'étudier l'utilité de nouveaux indicateurs de gestion sur certains axes du bassin en complément du point nodal.

Les principaux axes hydrographiques du bassin envisagés pour un suivi seraient donc :

- la branche Aude influencée par la gestion hydroélectrique et le soutien d'étiage et contrôlée par le point nodal de Belvianes puis par celui de Carcassonne (hors SAGE pour l'instant),
- le Rébenty peu influencé. Ce cours d'eau montagnard peut être suivi par des stations hydrométriques et servir de référentiel naturel pour le pilotage de la gestion de la ressource en période d'étiage très sévère et de crise et pour le suivi à long terme des changements climatiques,
- le ruisseau d'Aguzou réalimenté artificiellement par une dérivation de l'Aude datant de 1916 et conforté par une convention visée au cahier des charges de la concession d'Escouloubre 2. Ce transfert constitue un terme conséquent du bilan hydrologique en sortie de bassin et contribue au point nodal de Belvianes,
- un ruisseau du piémont à choisir en fonction des critères d'usage agricole et qui sera dans le prochain SAGE complété par des points de contrôle sur le Sou et le Lauquet,

- de façon générale tous les indicateurs de fonctionnement des ressources karstiques du bassin (débit de source voire piézométrie).

L'ensemble de ce réseau permettra de proposer un maillage du territoire qui doit surtout faciliter l'anticipation des situations de crise et le redéploiement éventuel dans l'exploitation de la ressource en eau (sécurisation AEP, irrigation en aval). La redistribution des volumes entre usages et territoires pourra ultérieurement (prochain SAGE) être envisagée sur la base de l'amélioration de ce suivi hydrométrique.

#### 4.4 Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable

##### 4.4.1 Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme

Les performances<sup>2</sup> médiocres des réseaux en milieu rural avec un habitat souvent dispersé s'expliquent en partie par les handicaps naturels mais sont renforcées par des problèmes de gouvernance et de capacité de gestion.

La réorganisation des compétences des EPCI FP à partir de 2014 offre une réponse au déficit de moyens et de technicité des régies communales qui reste la principale clé d'économie d'eau par réduction des fuites.

Le SAGE accompagnera et encouragera la mise en œuvre d'une stratégie d'ensemble sur la connaissance, l'entretien des réseaux de distribution et l'amélioration des rendements moyens et la meilleure maîtrise des consommations individuelles des particuliers et des collectivités. La mutualisation des moyens au niveau intercommunal est la piste à privilégier pour atteindre notamment les objectifs de la Loi Grenelle en matière de rendements de réseaux.

Pour cela il est envisagé d'alimenter au travers du SAGE les débats communautaires pour tendre vers la mutualisation des services. Cette orientation forte est souhaitée par les élus locaux.

Cette exigence d'efficience est en fait motivée par la fragilité quantitative de certaines ressources ce qui peut paraître paradoxal dans un territoire qualifié d'excédentaire.

Le SAGE doit donc insister sur la valeur patrimoniale de certaines ressources en eau qui constituent souvent la seule option possible économiquement acceptable, et qui seront à définir. Ces choix stratégiques, partagés avec les orientations des schémas départementaux, devront conforter les grandes orientations pour des infrastructures d'interconnexion.

##### 4.4.2 Neige de culture

La demande en eau de neige de culture ne représente pas des volumes très importants (inférieurs à 300 000 m<sup>3</sup>/an) et peut s'appuyer en partie sur Matemale. Néanmoins, il convient de s'assurer que les conditions locales de prélèvement sur les ruisseaux soient bien compatibles avec l'objectif de bon état de ces masses d'eau et que les stratégies de production et de mise en œuvre sont durables et économe de la ressource en eau. En particulier, la perspective des changements climatiques doit être intégrée dans toutes ses dimensions quant à la pérennité des activités et quant à l'affaiblissement des ressources en eau.

La stratégie du SAGE déclinera les principes directeurs du SDAGE dans ce cadre.

<sup>2</sup> Rendement de 54% sur le périmètre

### 4.4.3 Irrigation

Bien que l'irrigation semble peu développée sur le bassin, l'anticipation de l'intégration des bassins du Sou et du Lauquet sera prise en compte.

Par ailleurs, il conviendra de s'assurer de la pression réellement exercée par des usages non recensés aujourd'hui tel que les transferts par des béalières, des prélèvements de type jardins collectifs (exemple de Limoux) ou d'autres prélèvements domestiques pour lesquels les communes peuvent jouer un rôle de relais dans le recensement.

Il s'agira de prévoir les modalités de recensement de ces prélèvements et l'intégration des mesures territoriales du PGRE concernant l'usage irrigation traditionnelle (béal) ou pour les futures périmètres du Sou et du Lauquet (gestion du remplissage des collinaires notamment).

## 4.5 Gestion hydraulique de l'Aude amont

### 4.5.1 Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur

L'aménagement hydroélectrique de la Haute Vallée de l'Aude s'est construit sur la coordination par l'Etat de deux vocations d'égales importances :

- La production d'énergie de pointe régulée par des ouvrages de stockage regroupés au sein de plusieurs concessions hydroélectriques.
- La mise à disposition d'un volume de soutien d'étiage au profit de l'Aude aval (Convention Matemale).

Il s'agit pour le futur de préserver cet équilibre mais d'adapter au contexte actuel certaines modalités de mise en œuvre, en réponse à l'organisation collective de la gestion quantitative, en cours de structuration au travers du PGRE du Bassin Aude, et avec les objectifs environnementaux DCE. Pour cela, il convient de réaffirmer:

1. le caractère fondamental d'une gestion unifiée et cohérente sur l'ensemble de l'aménagement de la Haute Vallée de l'Aude, pour garantir la cohérence et l'efficacité des modalités de gestion. Pour cela, il est demandé à l'Etat d'être particulièrement vigilant sur les modalités de renouvellement des concessions (les premières étant renouvelables en 2021). Il faudra préserver cette unité de gestion en examinant le cas échéant la possibilité d'une concession unique.
2. Le caractère prioritaire de la fonction de régulation des eaux en étiage, au service du bon fonctionnement de l'axe Aude tant sur le plan des usages (notamment les usages conventionnés : irrigation, sports d'eaux vives) que sur le plan des milieux naturels. Pour cela, il est demandé à l'Etat gestionnaire actuel du soutien d'étiage, de s'assurer des conditions de respect de cet objectif dans la gestion opérationnelle.

Les implications de ces deux principes stratégiques pour le SAGE Haute Vallée de l'Aude sont étroitement dépendantes des enjeux énergétiques régionaux et nationaux ainsi que des modalités de gestion de la ressource en eau du grand bassin de l'Aude qui s'organise au sein du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE). Ces ajustements pourront le cas échéant être intégrés dans des règlements d'eau nouveaux ou adaptés.

#### 4.5.2 ... avec des incidences sur les milieux court-circuités....

Le linéaire important de cours d'eau en débit réservé a des incidences fortes sur la dynamique hydro sédimentaire du bassin influençant de façon sensible la géométrie du lit.

La question du régime des eaux est complexe car elle fait intervenir des mécanismes de réajustement qui s'expriment sur le long terme. Les débits réservés récemment révisés pour de nombreuses prises d'eau sont considérés comme un moyen important de gestion de l'état biologique et physique de ces sections.

Des recommandations seront établies pour faciliter la conciliation de la production d'énergie renouvelable et du bon état des rivières. Pour cela, le SAGE organisera les conditions de suivi du fonctionnement de ces milieux et proposera que ces éléments de connaissance soient pris en compte dans le cadre de la fixation de débits réservés (exemple d'un renouvellement d'autorisation) ou pour orienter des actions correctives sur le milieu (ingénierie environnementale).

#### 4.5.3 ... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées....

Le fonctionnement actuel des lâchers d'eau à vocation de production hydroélectrique de pointe ou d'usages conventionnés de sports d'eau vives ou de soutien d'étiage est à l'origine d'éclusées. Ces fluctuations au pas de temps infra-journalier impactent sous certaines conditions des milieux et des usages situés bien au-delà du périmètre SAGE (jusqu'en aval du BV Aude), en particulier sur la période d'étiage.

Pour les incidences sur les milieux, le SAGE examinera dans une première approche une caractérisation de l'impact des éclusées et des recommandations pour amortir les effets environnementaux : réduction des gradients, gestion du débit de base, aménagement du lit, sachant que l'avis de l'autorité concédante (ministère) est obligatoire. Ces recommandations doivent vérifier qu'elles n'induisent pas de contraintes rédhibitoires sur les fonctions économiques de ces éclusées.

Pour réguler ces modalités de gestion des éclusées, le SAGE étudiera les possibilités de conventions pour adapter certains termes de la gestion.

#### 4.5.4 ...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude

Le diagnostic insiste sur la nécessité de concilier les pratiques. Cet enjeu est sans doute le plus complexe du SAGE car il met les modalités d'exploitation de la ressource en compétition apparente selon qu'elles sont au service des usages locaux ou de ceux plus distants sur l'Aude aval. En particulier, il sera pris en compte l'intérêt socio-économique des sports d'eaux vives, qui bénéficient aujourd'hui de multiples ajustements dans les pratiques de gestion des soutiens d'étiage, et de la pratique de la pêche, dont la perturbation par ces pratiques devra être mieux caractérisée et prise en compte.

La stratégie du SAGE vise donc à sortir d'une logique de compétition entre usages pour favoriser une logique d'intégration des gestions.

#### 4.5.5 Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion

##### 1. Organiser la mise en œuvre pratique des recommandations au niveau des ouvrages hydroélectriques :

- Etablir un calendrier de sensibilité des milieux et des usages aux modalités de gestion par éclusées
- Objectiver les marges de manœuvre qui permettraient d'atténuer les impacts des éclusées (adaptation des temps de montée et de descente) sur l'Aude entre Matemale et Puyvalador, et sur l'Aude en aval de Nentilla/St George.

- En mesurer les implications temporelles et économiques pour les exploitants hydroélectriques (EDF, privés), pour les bénéficiaires des lâchers (sportifs d'eau vive) et pour les bénéficiaires indirects (pêche de loisir par exemple).

## 2. Adapter les usages à une évolution de la gestion:

- Pour les sports d'eaux vives, évaluer la possibilité d'élargir le périmètre géographique et le calendrier des activités en compensation d'une réduction des éclusées estivales. Cette approche est sans doute la plus durable et elle impose de rechercher pour cette activité des stratégies de développement alternatif.
- Pour les enjeux en aval (environnement et prélèvements), le SAGE Haute Vallée recherche une optimisation des modalités de soutien d'étiage compatibles avec le cœur de la convention « Matemale ». Le SAGE Haute Vallée sera donc le volet territorial du PGRE Aude qui organisera l'équilibre des contraintes à l'échelle du bassin de l'Aude.

## 3. Réduire spatialement le domaine d'influence des éclusées.

La démodulation estivale des éclusées en aval des gorges permettrait de maintenir une activité locale de type « stade d'eau vive », de préserver les habitats aquatiques et la pratique de la pêche, tout en préservant la fonction de sécurisation hydraulique des prélèvements en aval. Les volumes à écrêter représentent entre 80 000 et 100 000 m<sup>3</sup>/j à réguler (sur l'hypothèse d'une amplitude d'éclusée de 4m<sup>3</sup>/s, 6 heures par jour).

Une étude de faisabilité de mise en œuvre de cette fonction de démodulation devrait permettre de statuer sur l'opportunité d'un tel projet. En particulier, des convergences seront recherchées :

- avec le programme de meilleure gestion du transit sédimentaire sur l'Aude, qui devrait permettre la restauration des capacités de régulation par les ouvrages existant situés au fil de l'Aude.
- avec le fonctionnement des dispositifs de montaison/dévalaison piscicoles.

## 4. Etudier l'hypothèse d'un renforcement de la ressource en eau stockée dans le Haut bassin

Le renforcement de la ressource stockée mobilisable pour le soutien d'étiage peut faciliter le partage de l'eau, le renforcement du débit minimum ou la réduction des fréquences de défaillance. Cette hypothèse est donc considérée comme intéressante à prendre en compte. Cependant, les interactions fortes avec la valorisation du potentiel hydroélectrique de la vallée doivent être intégrées dans ce processus qui sera obligatoirement de long terme.

Dans la stratégie du SAGE, il est proposé d'étudier en préalable au renforcement de la ressource :

- L'utilité des volumes ainsi dégagés au service du PGRE et de la conciliation des usages locaux
- Le niveau des incidences environnementales, énergétiques et économiques de ce type de projet.
- L'intégration de cette préoccupation dans la note GEDRE (gestion équilibrée de la ressource en eau) qui préparera le renouvellement des concessions hydroélectriques.

- 5. Poursuivre et accentuer le travail collectif mené par les groupes techniques de suivi et de coordination de l'adaptation de la gestion hydraulique** aux enjeux écologiques et multi-usages de la Haute Vallée, existants ou à créer.

## 5 ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)

### 5.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Des rivières de tête de bassin en bon voire très bon état physico-chimique, désormais sous contrôle prédominant de l'hydromorphologie. Localement deux familles de paramètres à enjeu :</b></p> <p>Un enjeu pesticides concentré sur la partie aval du bassin versant (vignoble AOC Limoux)</p> <p>Un enjeu de sécurisation de la qualité sanitaire de l'Aude sur les parcours d'eaux vives (bactériologie)</p> <p><b>Une pression pesticides très localisée, à l'exutoire du périmètre SAGE</b></p> <p>La majorité de la superficie de vignoble du bassin versant du captage AEP de Carcassonne se situe hors périmètre du SAGE HVA. Dans le périmètre, la zone contributive à la pollution par les pesticides se limite au vignoble de l'AOC Limoux et aux espaces publics encore traités aux herbicides.</p> <p>La question des pollutions par les pesticides est intégrée à part entière dans le processus de production et de commercialisation de l'AOC Limoux (degré d'audit des pratiques environnementales).</p> <p><b>Assainissement collectif et individuel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des pollutions en majorité résorbées</li> <li>- Pas d'assainissement industriel à gérer (fermeture de l'usine Formica)</li> <li>- Une qualité des eaux plutôt remarquable, sauf sur la bactériologie, sur laquelle une vigilance est à maintenir étant donné la forte fréquentation de la rivière pour les sports d'eaux vives (points noirs résiduels sur l'assainissement)</li> <li>- Le levier identifié : résorber les impacts résiduels de l'assainissement collectif et non collectif, difficilement gérés par les multiples régies communales de la Haute Vallée, en gagnant en technicité et en moyens (matériels, financiers, humains) par une mutualisation de la gestion à l'échelle intercommunale.</li> </ul> <p><b>Rejets des caves viticoles :</b> un diagnostic qui reste à préciser, une question déjà prise en charge par le dispositif réglementaire ICPE ? (sauf pour les impacts cumulés)</p>	<p>Mise en œuvre des programmes spécifiques des captages prioritaires de Maquens (Carcassonne) et de la Digne d'Aval, sur les zones contributives à la pollution par les pesticides.</p> <p>Tendance à la réduction du recours aux pesticides en zone non agricole. Démarches locales amorcées : Ville de Limoux, CG Aude --&gt; effet d'entraînement attendu.</p> <p>Peu d'amélioration supplémentaire attendue sur les pollutions résiduelles de l'assainissement, après les efforts considérables réalisés sur la dernière décennie, sauf amorce d'un tournant dans la structuration des services techniques intercommunales.</p>

## 5.2 Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée

Les objectifs de qualité pour ce SAGE sont le bon état chimique des masses d'eau pour la très grande majorité des masses d'eau superficielles et la non dégradation des cours d'eau en très bon état. Des évolutions positives très récentes de la qualité des eaux devront être confirmées mais sont très encourageantes pour le respect anticipé des objectifs.

La démarche de progrès visée par le SAGE consiste donc à rechercher les moyens de préserver ces acquis et de progresser sur les principales pollutions diffuses résiduelles liés à l'usage des pesticides (agricoles ou non).

Ces objectifs sont compatibles avec l'amélioration de la qualité des eaux des aires d'alimentation de captage de Digne d'Aval et de Maquens, laquelle englobe l'ensemble du périmètre SAGE.

La qualité microbienne des eaux est prise en compte de façon très rigoureuse en raison de l'incidence potentielle sur la baignade et peut être à terme sur toutes les pratiques nautiques.

La maîtrise des flux de nutriment s'impose en amont des retenues de Matemale et Puyvalador pour prévenir le développement du risque d'eutrophisation de ces plans d'eau. Le problème est déjà avéré (récurrent) sur Puyvalador. Plus généralement, la CLE est consciente de la contribution même modeste du territoire quant aux flux de nutriments du bassin et qui constitue un enjeu fort notamment dans la partie littoral et lagunaire. Cet enjeu se renforcerait avec l'intégration des bassins agricoles du Sou et du Lauquet (notamment en lien avec le projet d'extension de la zone vulnérable Nitrates au bassin du Sou).

La stratégie du SAGE réaffirme donc les objectifs suivants :

- Non dégradation des milieux à état satisfaisant, des cours d'eau en très bon état et des réservoirs biologiques
- Sécurisation qualitative des périmètres de protection des captages
- Restauration d'une qualité « eau brute » sur les aires d'alimentation de captage
- Maintien d'une vigilance sur la qualité bactériologique de l'eau des parcours d'eau vive
- Maîtrise des flux de nutriment en amont des retenues de Matemale et Puyvalador
- Définition de la contribution de la HVA à l'enjeu de maîtrise des flux polluants Azote et Phosphore à l'échelle du Bassin Aude (objectifs de l'inter-SAGE)

## 5.3 Assainissement des collectivités

L'assainissement des collectivités est le moyen de prévention du risque sanitaire, d'une part des enjeux nutriments et de la qualité ordinaire des milieux récepteurs. La mise en conformité des petites collectivités (30% des stations d'épuration non conformes) doit donc aboutir, celle de plus de 2000 habitants étant achevée. Ce problème constitue parfois une limite au développement de l'urbanisation.

La stratégie du SAGE consiste à corriger les principales faiblesses structurelles et d'organisation du territoire. A l'instar de la gestion des infrastructures Eau Potable, le diagnostic relève un déficit actuel de compétence et de technicité des communes, principaux gestionnaires de l'assainissement en Haute Vallée. Ceci pourrait se formaliser au travers d'un schéma directeur de gestion des eaux usées et pluviales à l'échelle de la Haute Vallée, basé sur les EPCI FP et sur l'appui de l'assistance technique départementale.

Les axes de travail consistent donc à corriger :

- la dispersion des moyens des régies communales.

- l'absence de stratégie d'ensemble en matière de rationalisation des unités collecte et de traitement des eaux usées, ainsi que sur la gestion des boues.
- l'absence de SPANC sur une majeure partie du territoire, en dehors des périmètres d'intervention du SMDEA Ariège et du SPANC 66 en amont du bassin versant, et des communautés de communes du Limouxin et du Pays de Couiza en aval.
- le manque de connaissance et de diagnostic sur l'impact cumulé des rejets domestiques et industriels sur les cours d'eau récepteurs et sur l'Aude en sortie de bassin, apte à guider l'effort d'amélioration de l'assainissement et à définir le niveau de contribution envisageable aux objectifs de qualité du bassin Aude sur l'azote et le phosphore.

#### 5.4 Pesticides

La gestion des pollutions diffuses répond avant tout au principe de prévention qui s'exprime selon les deux premiers termes de la formule « Eviter, réduire, compenser ».

##### 5.4.1 *Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude)*

La relative concentration des secteurs géographiques à enjeux phytosanitaire est un atout pour agir sur les pratiques. Une démarche locale très engagée est portée par le Syndicat du Cru de Limoux à l'échelle du vignoble AOC qui mise sur l'excellence environnementale, tant dans le raisonnement des pratiques de protection des cultures (encadrement des molécules phytosanitaires utilisées, des pratiques d'application à la parcelle) que dans la gestion de l'espace pour réduire le risque de transferts de pesticides vers les cours d'eau, par érosion ou par voie aérienne, avec notamment une politique d'audit des exploitations particulièrement efficace (gestion des bandes enherbées, de la hauteur du couvert végétal aux abords des cours d'eau,...).

Le SAGE proposera également des mesures contribuant à réduire ces risques dans le domaine non agricole (urbain et rural), en cohérence avec les zonages et programmes (ou projets) réglementaires locaux sur deux captages « Grenelle » :

- programme d'action existant sur l'aire d'alimentation du captage de la Digne d'aval
- zones contributives diagnostiquées par les études relatives à la protection du captage de l'agglomération carcassonnaise.

Les types de mesures envisagées sont précisées §5.4.4.

Les retours d'expérience seront donc mis en exergue et diffusés sur l'ensemble du périmètre pour faciliter une diffusion des pratiques efficientes. Notons que cette approche pourrait être élargie à l'ensemble du bassin versant de l'Aude fortement concerné par la viticulture.

##### 5.4.2 *Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :*

L'objectif stratégique est d'impulser la création d'aires collectives ou individuelles et d'accélérer les mises en conformité.

L'intervention des collectivités dans ce domaine pourra être étudiée.

##### 5.4.3 *Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude*

La proximité avec la frontière espagnole facilite l'introduction de molécules non homologuée en France. Les actions de sensibilisation des usagers pourraient être doublées d'un renforcement et d'une sévèrisation des contrôles douaniers.

Cette orientation est avant tout un souhait émis par la CLE.

#### 5.4.4 *Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles*

Il s'agit pour le SAGE de conforter et amplifier les démarches engagées autour des trois axes phytosanitaires : PAPPH, « zéro phytos » du Conseil Général, accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF).

- PAPPH Limoux, un moteur important du territoire. Cet effort est à poursuivre, pour anticiper l'interdiction pour les personnes publiques d'utiliser des produits phytosanitaires à partir de 2016 (Loi n° 2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national).
- Démarche « zéro phytos » du Conseil Général engagée en octobre 2013 et à objectif 2016 (bâtiments départementaux, collèges, infrastructures routières), en partenariat avec la FREDON et l'Agence de l'Eau RMC.
- Accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF) signé le 14 juin 2013 et relatif à l'usage des herbicides sur les voies ferrées, en application du plan national Ecophyto. Il sera décliné en priorité sur les secteurs mis en évidence par une étude de vulnérabilité des milieux réalisée en 2009 ; le périmètre du SAGE HVA n'en fait pas partie a priori. RFF sera associé aux travaux préparatoires du SAGE sur ce volet technique.

#### 5.4.5 *Traitement des grumes : vigilance et surveillance*

Une préoccupation locale est maintenue autour du traitement chimique des grumes. . Les services de l'Etat ont encadré ces pratiques, pour les entreprises connues de ces services, et Le stockage et traitement en forêt est interdit depuis 2013, mais les points de traitement ont été déplacés sur d'autres terrains dans la limite des disponibilités, et dans la pratique souvent à proximité de cours d'eau. Les insecticides et fongicides sont fortement dilués mais utilisés en quantité importante et en continu sur l'année. Ils ne sont actuellement pas détectés dans les eaux de rivière surveillées.

La stratégie du SAGE s'organise donc autour d'une information régulière concernant la réalité des pratiques et transmise par les professionnels au tableau de bord du SAGE. Toute évolution permettra de réorienter les suivis chimiques dans les milieux récepteurs.

#### 5.4.6 *Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles*

Le passé industriel du bassin mais peut être aussi certains héritages miniers ne sont sans doute pas totalement connus à ce jour.

Il est donc proposé de renforcer la vigilance dans ce domaine par une analyse historique des sites d'activité et le cas échéant des campagnes d'analyses ciblées.

## 6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT

### 6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Eléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Continuité piscicole</b> La Haute Vallée : un véritable territoire stratégique en termes d'objectif de mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, d'ailleurs soulignés par le SRCE Languedoc Roussillon (Schéma Régional de Cohérence Ecologique). Enjeu anguille, truite et cyprinidés d'eau vive. Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité.</p> <p><b>Continuité sédimentaire et hydromorphologie</b> Un déficit sédimentaire marqué, notamment en matériaux grossiers face à une surabondance de sable. Une incision généralisée du lit, toujours active dans certains secteurs. Des incidences sensibles de la remise en eaux temporaires (suite travaux d'EDF sur 2010-2013) de secteurs court-circuités de longue date. Des effets hydromorphologiques complexes en cours de suivi.</p> <p><b>Continuité de parcours des sports d'eau vive</b> Un intérêt pour la filière locale mais l'absence de circuit de financement aussi organisé que pour la continuité piscicole. Des pistes identifiées (liste prioritaire d'ouvrages, saisie de la CDESI, rôle potentiel grandissant des offices de tourisme intercommunautaires...)</p> <p><b>Zones humides : des milieux naturels remarquables mais fragiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversité locale d'une grande richesse support d'un tourisme "nature"</li> <li>• Soumis aux effets du changement climatique</li> </ul>	<p><b>Continuité écologique à l'horizon 2020 :</b> Renforcement des connaissances par la caractérisation de l'impact des ouvrages: Développement du protocole ICE</p> <p>Engagement effectif des gestionnaires des ouvrages concédés et de plusieurs ouvrages hydroélectriques dans le respect des obligations de continuités</p> <p><b>Stratégie du Comité Départemental de l'Eau globalement confirmée (et cohérente avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille</li> <li>o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.</li> <li>o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.</li> </ul> <p>Déficit d'implication des propriétaires d'ouvrages sans usages économiques.</p> <p><b>Transit sédimentaire :</b> poursuite et valorisation du projet pilote conduit sur l'Aiguette (prise d'eau du Farga), un projet de gestion coordonnée du transit sédimentaire sur l'Aude à poursuivre et étendre sur d'autres tronçon</p> <p><b>Continuité des parcours d'eau vive :</b> peu d'amélioration attendue en tendance</p> <p><b>Un "pool" de milieux humides montagnards maintenu ou légèrement réduit à l'horizon 2020 - 2030, dans sa superficie globale et ses fonctionnalités pour le bassin Aude ?</b> (Accentuation de la déprise agricole et reforestation</p>

<p>et de la déprise agricole (fermeture de milieux, reforestation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des milieux assurant de réelles fonctionnalités de régulation hydrologique, majoritairement en amont des grands barrages hydroélectriques, au bénéfice de l'ensemble du bassin audois.</li> </ul>	<p>d'une partie du territoire montagnard et des plateaux? Forêt : aujourd'hui 65% de la superficie du périmètre. Rythme de reforestation constaté : +10% en 20 ans).</p>
---	--

L'enjeu des continuités est un axe fort du SAGE en raison des incidences hydro-sédimentaires et piscicoles des multiples aménagements du bassin. De nombreuses convergences existent entre les enjeux sédimentaires, sports d'eau vives et migrations piscicoles. Cela légitime un fort niveau d'exigence traduite d'ailleurs dans le plan d'action stratégique du SRCE et dans la stratégie du Conseil Départemental de l'Eau pour l'amélioration des continuités piscicole et sédimentaire.

*Pour rappels :*

**La trame bleue « aquatique » identifiée au niveau régional (SRCE) correspond à :**

- Des réservoirs de biodiversité (cours d'eau classés liste 1, réservoirs biologiques du SDAGE, inventaires de frayères)
- Des corridors écologiques (espaces de mobilité des cours d'eau ou à défaut le lit majeur, cours d'eau classés liste 2, autres cours d'eau importants pour la préservation de la biodiversité).

Sur cette trame bleue, le plan d'action stratégique régional décline 25 pistes visant à « être moteur d'une stratégie de cohérence visant une bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et milieux annexes ».

**La stratégie du Comité Départemental de l'Eau confirme les priorités suivantes de restauration de la continuité écologique :**

- o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille
- o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.
- o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.

La mise en œuvre opérationnelle de ces stratégies en Haute Vallée de l'Aude est un défi : ce secteur concentre une demande d'efforts particulièrement importante sur la mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, avec une cinquantaine d'ouvrages classés liste 2, sur les 77 que compte le bassin versant de l'Aude, et ce alors même que les moyens économiques et humains sont peu développés localement. Cela pose une réelle question de faisabilité pour diagnostiquer et mettre en conformité la restauration de la continuité écologique dans un laps de temps très court (échéance réglementaire fin 2018).

Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité. La stratégie du SAGE s'organise autour de cet objectif.

## 6.2 Continuité piscicole et sédimentaire

### 6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique.

**L'objectif est de porter des opérations dont les bénéfices environnementaux sont rapidement visibles.** Le problème posé par une très forte fragmentation est que la résolution ponctuelle de tel ou tel obstacle ne modifiera pas de façon décisive le fonctionnement écologique et sédimentaire d'un secteur. **La stratégie du SAGE est de favoriser la restauration d'unité écologique fonctionnelle.**

Le deuxième atout d'une politique contractualisée par tronçon est lié aux **économies d'échelles techniques et financières** attendues à la fois sur le plan de l'ingénierie, de la conception des dossiers d'autorisation et du temps d'instruction de ces projets par les services de l'état (ONEMA et DDT).

**La stratégie du SAGE tient compte des recommandations du Comité Départemental de l'Eau** pour répondre à ce programme réglementaire de régularisation:

- **La priorité territoriale est donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire (ZAP) pour une espèce « grand migrateur » (espèce cible : anguille) qui représente l'espèce la plus menacée.** Le diagnostic de franchissabilité disponible sur 15 ouvrages de la ZAP Anguille conclut au caractère difficilement franchissable de la plupart de ces ouvrages. L'effort consenti sera donc important.
- **La priorité technique est donnée aux ouvrages hydroélectriques** en raison de leur incidence potentielle sur la dévalaison des anguilles (mortalité dans les turbines). Pour l'essentiel, cette action est d'ores et déjà la mieux engagée.

Priorisation des actions Usage x ZAP	Hydroélectricité	Autre usage économique	Sans usage économique
	enjeu spécifique de la dévalaison	Enjeu spécifique d'une animation territoriale	
ZAP anguille	Très forte	Forte	Forte
Hors ZAP anguille (enjeu salmonidés)	Forte	moyen	moyen

Le principal risque perçu est l'implication insuffisante ou tardive des collectivités et des propriétaires d'ouvrages sans utilité économique.

**Il est donc proposé de porter une animation spécifique** et de dégager des moyens humains pour organiser cette **gestion coordonnée à l'échelle des tronçons** :

- Aude sur la ZAP : Secteur Campagne -Couiza
- Aude en amont de la ZAP : Secteur de Belviannes
- Autres cours d'eau sur des secteurs ciblés à définir

**La mise en œuvre de ce programme impose un séquençage rigoureux de l'opération :**

- Mise en œuvre d'une animation spécifique,
- identification des propriétaires d'ouvrages concernés,
- qualification des contraintes écologiques (espèce cibles), techniques et économiques,
- Rédaction de cahier des charges type,
- proposition de renforcement des capacités d'investissement et sans doute d'optimisation collective sur le principe coût/avantage.

Les ouvrages sans usages ne sont pas pour autant orphelins sur le plan juridique. En revanche, il apparaît un vrai risque d'insolvabilité ou de défaillance des propriétaires. Une réflexion devra donc s'organiser autour de :

- La prise en charge par la collectivité d'un diagnostic global en amont
- L'appréciation des enjeux cumulés à savoir le nombre d'ouvrages et les questions techniques posées par ces situations
- La prise en charge du traitement de ces situations.

### *6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation.*

Les Pyrénées constituent le principal gisement de développement de l'hydroélectricité en Languedoc Roussillon. Des projets existent et il est important de favoriser leur intégration dans la gestion des milieux aquatiques du bassin notamment vis-à-vis des enjeux de continuité.

La stratégie du SAGE consiste à orienter les projets neufs vers l'aménagement de seuils existants et à organiser un dispositif compensatoire qui contribue globalement aux objectifs de continuité (effacement d'ouvrage orphelin par exemple).

### *6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire*

Les incisions marquées du lit de l'Aude confirment une insuffisante mobilité du lit et de la reprise des matériaux sédimentaire lors des crues ordinaires et morphogènes. **La recherche d'un meilleur transport sédimentaire contribue à un meilleur état morphologique de l'Aude, qui sous-tend la qualité des habitats aquatiques. Cet axe de travail contribue donc à atteindre les objectifs écologiques de la DCE, et vise à enrayer la perte de biodiversité dans les milieux aquatiques.**

Le retour d'expérience de l'opération pilote de transit sédimentaire sur l'Aiguette doit être valorisé car il constitue un démonstrateur grandeur nature des modalités d'intervention coordonnée pour la gestion du transit sédimentaire. Les implications techniques et économiques, ainsi que le suivi des bénéfices environnementaux constituent des éléments de gestion précieux. Ils seront capitalisés par le SAGE pour une extension du dispositif à d'autres secteurs du bassin.

Il peut être proposé, sur la base de ce retour d'expérience et des résultats des études en cours, de qualifier les classes granulométriques les plus sensibles à des adaptations de la gestion, et de les intégrer dans les objectifs de continuité sédimentaire attendus pour les cours d'eau classés en liste 2. L'objectif est de coordonner une stratégie collective d'entretien « passif » du transit sédimentaire du cours d'eau lors des crues ordinaires.

Pour la gestion des fractions granulométrique les plus grossières, l'étude en cours permettra de stabiliser une stratégie économiquement acceptable de recharge du lit en aval des zones de piégeage (plans d'eau des seuils en rivière).

En zone de montagne, la végétalisation spontanée est une des causes de pénurie de matériaux bruts et sans doute de l'incision observée sur certains secteurs, entraînant la banalisation des cours d'eau.

L'opportunité d'une intervention ciblée en aval immédiat de la confluence de certains affluents, lorsqu'ils jouent un rôle significatif dans la dynamique sédimentaire de l'Aude, sera étudiée dans le cadre du SAGE, à la fois sur le plan technique et sur les implications réglementaires.

Pour les cours d'eau du bassin à haute énergie, la préservation de l'espace de mobilité et d'une capacité d'érosion des berges constitue le mode prioritaire de restauration des déficits en sédiment mais aussi un mode de gestion de la dissipation de l'énergie du cours d'eau en crue.

### 6.3 Continuité des parcours d'eaux vives :

#### 6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.

La conciliation entre la fréquentation touristique des rivières et leur bon fonctionnement écologique, devra mobiliser des éléments de connaissance sur les impacts environnementaux et proposer un cadre conventionnel entre toutes les parties impliquées. Pour cela il faut :

- Préciser, objectiver les impacts de la fréquentation des cours d'eau et de la gestion hydraulique spécifique sur le fonctionnement écologique de la rivière et sur la pratique de la pêche, à fréquentation constante (tendance la plus probable à l'avenir).
- Réguler l'activité dans les zones les plus sensibles (disposer d'une cartographie précise des zones de frayères).
- Garantir le bon état sanitaire de l'eau sur les zones de parcours.

Le SAGE peut constituer un périmètre adapté à la recherche de cette conciliation en pondérant les priorités territoriales (développement économique, durabilité des activités, tourisme lié à la pêche, préservations de la biodiversité). Les règles proposées (calendrier, intensité des fréquentations, contrôle) auront vocation à être traduites au travers d'arrêtés préfectoraux ou municipaux ou des recommandations d'aménagements spécifiques.

#### 6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière

Il s'agit d'un enjeu complémentaire du précédent mais qui doit être compris comme une nécessité partagée pour la mise en valeur du patrimoine. Il convient en particulier de :

- Clarifier les responsabilités de signalisation et de protection de la sécurité des embarcations et de sensibiliser les maires et propriétaires d'ouvrages en rivière
- Identifier les aménagements prioritaires et les inscrire dans le SAGE (en appui sur l'article L.4242-3 du Code des transports)
- Trouver des voies de financement : Mutualisation des moyens pour la continuité piscicole/navigation, prise en charge partielle par les collectivités locales, saisie de la Commission Départementale des Espaces, des Sites et Itinéraires CDESI
- Intégrer les enjeux de sécurité dans les plans de gestion des cours d'eau (compétence GEMAPI)
- Répondre aux besoins supplémentaires d'instrumentation en suivi hydrologique des parcours pour l'information en temps réel des professionnels et des pratiquants libres (site internet d'information en continu par exemple).

### 6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides

La restauration et la préservation des fonctionnalités des zones humides sont rendues nécessaire par l'emprise de plus en plus forte du domaine forestier lui-même en cours de mutation (modification des essences). La gestion capacitive des zones humides offre un potentiel de régulation des écoulements,

stockage en crue et restitution retardée en étiage, qui pourrait être menacé par la fermeture des milieux naturels consécutive à la déprise agricole. Les zones humides contribuent probablement aussi à la bonne qualité des eaux de la Haute Vallée, et sont un réservoir de biodiversité remarquable.

La stratégie proposée se décline par une politique d'intervention ciblée sur les 7/8 sites pilotes visés par le PPGBV, cohérente avec le plan d'action stratégique du SRCE Languedoc Roussillon, avec comme objectifs complémentaires possibles :

1. Un objectif général de préservation des zones humides de la Haute Vallée, en particulier des zones humides menacées, en réponse aux objectifs locaux mais aussi très probablement au bénéfice de l'ensemble du bassin Aude en aval au travers de leur capacité de régulation de l'hydrologie.
2. De valoriser l'inventaire de zones humides disponible sur la Haute Vallée, ainsi que la priorisation des enjeux d'entretien/restauration de zones humides validée par la CLE en avril 2014.
3. D'acquérir de la connaissance et des références techniques sur le fonctionnement hydrologique des grands types de zones humides de la HVA (suivi des mesures d'entretien/restauration, instrumentation,...) ;
4. d'être en mesure d'ici quelques années d'affiner l'estimation de la capacité de stockage des zones humides de la Haute Vallée, et de mieux quantifier leur capacité de régulation des débits des cours d'eau (en crue et en étiage), et d'apports estivaux aux réservoirs de Matemale et Puyvalador ;
5. Développer une stratégie interventionniste des collectivités locales, par un programme plus ambitieux de préservation de la superficie de zones humides de la Haute Vallée, au titre d'un appui sur ces milieux particulièrement fonctionnels et préservés pour contribuer sur le plan hydrologique au programme de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin. Tous les outils de gestion de la biodiversité existants seront à mobiliser en ce sens (Natura 2000, plans de gestion ENS, etc...)

### 6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont

Le suivi écologique et environnemental des cours d'eau constitue un mode d'évaluation de l'efficacité des programmes engagés. C'est donc une nécessité stratégique qui sera confirmée et précisée dans le SAGE.

Il rendra compte de la combinaison de plusieurs paramètres sur lequel le SAGE organise des actions fortes :

- Continuités écologiques
- Restauration hydromorphologique
- Gestion quantitative
- Gestion qualitative
- Fréquentation touristique et notamment du tourisme pêche.

Sur la Haute Vallée de l'Aude plusieurs espèces à forte valeur emblématique liées à l'eau échappent aux indicateurs habituels de la qualité des cours d'eau (ex : desman, euprocte).

La stratégie du SAGE consiste à étudier comment les intégrer comme indicateurs de suivi de la biodiversité et de la richesse patrimoniale du territoire, notamment en valorisant les bases de données constituées par les opérateurs locaux assurant leur suivi sur la Haute Vallée de l'Aude (Life Desman, PNA Loutre,...)

## 7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES

### 7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Risque inondation</b> : cartographie et prise en charge par le PPRI de façon homogène : un atout pour le territoire.</p> <p><b>Risque érosion des berges</b> : un espace de mobilité peu marqué dans les zones de gorges</p>	<p><b>Risque inondation</b> : projet de stratégie locale du Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Carcassonne.</p>

La Haute Vallée de l'Aude, tête du bassin versant Audois, est particulièrement exposée à certains risques hydrauliques notamment en raison des crues, des risques liés aux ouvrages de stockage et de la très forte dynamique alluviale génératrice d'érosion ou d'éboulement. Elle constitue aussi un château d'eau avec une capacité de régulation naturelle et artificielle des écoulements, précieuse pour tout l'équilibre hydraulique du bassin fluvial et du littoral.

Pour que toutes ses fonctions s'expriment, il est nécessaire de bien réserver la part de l'eau dans l'aménagement du territoire. Cette caractérisation qui se traduit surtout par des zonages fonctionnels peut apparaître localement comme une contrainte mais permet surtout d'éviter les coûts futurs. Trois axes seront donc particulièrement pris en compte dans le SAGE :

- la gestion du risque inondation tant au niveau de la protection des populations (gestion de la vulnérabilité) que dans la prise en compte du ralentissement des crues (gestion de l'aléa)
- la gestion de l'espace de mobilité en appui aux politiques raisonnées d'entretien des cours d'eau
- la gestion des zones humides, régulateurs hydrologiques.

### 7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels

L'objectif est de préserver les milieux à fort intérêt fonctionnels pour la régulation hydraulique naturelle. La difficulté est de convaincre que le niveau d'ambition pour les aménagements futurs (urbanisme, domaine skiable, aménagements de loisirs, etc.) ne doit pas réduire significativement ces fonctions régulatrices. Le niveau de contrainte admissible doit être analysé vis-à-vis des effets cumulatifs et des projections en climat futur.

Il s'agit de construire collectivement un cadre « raisonnablement contraignant » vis-à-vis des projets d'aménagement nouveaux en zone de montagne.

### 7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques

En zone de montagne, la gestion du risque est particulièrement sensible mais nécessite une adaptation au cas par cas. Il s'agit donc pour le SAGE de contextualiser et de relayer des éléments de précaution vis-à-vis de l'urbanisme et de l'installation d'infrastructure.

Les zonages réglementaires des PPRI constituent le socle réglementaire pilotant le développement de l'urbanisme ou de l'occupation des sols dans les zones inondables. Il s'impose au SAGE

Une réflexion complémentaire vise un zonage de l'espace de mobilité intégrant le processus d'érosion ou de dépôt de matériaux en crue. Sur le domaine montagnard caractérisé par des crues violentes à

haute énergie, le lit est encaissé et l'espace de mobilité est souvent inscrit dans le domaine inondable. La dissipation d'énergie et le piégeage des embâcles participent d'une protection à grande échelle des populations riveraines. Les objectifs et les modalités d'entretien de cet espace sont donc importants à requalifier. Un lien sera recherché avec la future stratégie locale de gestion de l'eau du TRI de Carcassonne et s'imposera aussi aux règles d'entretien des cours d'eau (GEMAPI).

## 8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION

La communication active auprès des populations est une constante de l'animation du SAGE depuis plusieurs années. Cette fonction d'information notamment auprès du jeune public doit être préservée en mobilisant les moyens adaptés aux territoires : formation des élus, information des écoliers, accompagnement des maîtres d'ouvrages dans la prise en compte du SAGE.

Le SAGE s'attachera à poursuivre l'animation et la sensibilisation locale initiée depuis dix ans par la CLE sur la Haute Vallée de l'Aude, notamment sur les thèmes suivants :

- Economies et gaspillage d'eau
- Maîtrise du risque de pollution aux abords des cours d'eau (propriétaires fonciers agricoles, forestiers, autres), et en particulier sur les pollutions chimiques (dont les pesticides) et bactériologiques (en lien avec l'assainissement non collectif)
- Recensement des prélèvements domestiques sur les communes
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- Hydromorphologie et dynamique de vie des rivières
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- ...

## 9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER

La démarche d'aménagement et de gestion de l'eau s'inscrit dans une dynamique d'organisation du territoire croisant les logiques de bassin versant et l'organisation des acteurs.

L'adéquation du périmètre aux objectifs de gestion locale a été évaluée en préalable à la révision du SAGE. De l'avis partagé, il faudra tendre vers un élargissement du périmètre actuel.

Eu égard à l'importance des interactions avec des ressources hydroélectriques de pointe, l'Etat joue un rôle central dans la régulation hydraulique.

Pour le petit cycle de l'eau (eau potable et assainissement), il semble inéluctable de renforcer le niveau de compétence technique des opérateurs pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie. Pour cela, il convient de favoriser le rapprochement des structures et la mutualisation des moyens.

Pour le grand cycle de l'eau (gestion des milieux, des ressources et des risques), les évolutions institutionnelles (loi MAPAM) modifient les cadres de réflexion habituelle et la nécessité d'une coordination se renforce dans cette période de transition.

Dans le cas de l'Aude, le SMMAR est désigné comme EPTB du grand bassin versant. Il est le promoteur et l'animateur de cette intégration des politiques. Il assume en pratique le rôle de structure porteuse au service de la CLE du SAGE mais aussi le portage du PAPI Aude et des politiques quantitatives (PGRE). Il assiste et coordonne les syndicats de bassins à l'échelle de son territoire.

La structuration au niveau des sous-bassins versant est appelée à évoluer avec l'émergence potentielle d'EPAGE reconfigurés sur le plan des périmètres. Le contenu des missions et la distribution des compétences devront s'appuyer fortement sur les spécificités territoriales identifiées par chacun des SAGE du grand bassin.

Pour la Haute Vallée de l'Aude, les collectivités des trois départements concernés seront donc appelées à coopérer formellement sur les enjeux de gestion du grand cycle de l'eau. La structuration future devra être garante d'une bonne représentativité des intérêts locaux et d'une capacité opérationnelle d'intervention spécialisée dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques. Le projet de regroupement des compétences des différents opérateurs locaux intervenant sur la gestion du grand cycle de l'eau en Haute Vallée au sein du SMHVA vise à répondre à ces enjeux.

Par ailleurs, le SAGE implique tous les acteurs du territoire. Les entreprises hydroélectriques dont EDF, touristiques, agricoles ou halieutiques portent une responsabilité sociale quant à l'intégration des pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la ressource en eau en particulier.

La gouvernance « Eau » du bassin de l'Aude amont devra donc se saisir de plusieurs fonctions :

- La régulation, qui permet de poser les conditions des arbitrages déterminants pour le territoire et de prioriser l'action publique dans le domaine de l'eau. Elle est généralement organisée par la loi ou sanctionnée par un arrêté préfectoral. Elle se situe en amont des engagements contractuels.
- La prise en charge institutionnelle, qui précise les distributions de compétence des collectivités, dont l'essentiel est codifié par la loi ou par des décisions statutaires,
- L'évaluation et la prise en charge des incidences socio-économiques,
- La concertation, la sensibilisation et l'accompagnement, qui favorisent l'appropriation des enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques par le territoire et les dispositifs de mise en œuvre des mesures opérationnelles et d'évaluations.



# SAGE HAUTE VALLEE DE L'AUDE

## DEFINITION D'UNE STRATEGIE

*Document final*  
28 Octobre 2014



et

Philippe MARC  
Avocat à la cour



## SOMMAIRE

## Glossaire

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ANTICIPER UNE EVOLUTION DU PERIMETRE DE SAGE</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »</b> .....	<b>10</b>
3.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	10
3.2	Axes stratégiques.....	10
<b>4</b>	<b>GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL</b> .....	<b>12</b>
4.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	12
4.2	S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle .....	13
4.3	Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau .....	14
4.4	Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable.....	15
4.4.1	<i>Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme .....</i>	<i>15</i>
4.4.2	<i>Neige de culture .....</i>	<i>15</i>
4.4.3	<i>Irrigation .....</i>	<i>16</i>
4.5	Gestion hydraulique de l'Aude amont .....	16
4.5.1	<i>Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur.....</i>	<i>16</i>
4.5.2	<i>... avec des incidences sur les milieux court-circuités.....</i>	<i>17</i>
4.5.3	<i>... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées.....</i>	<i>17</i>
4.5.4	<i>...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude .....</i>	<i>17</i>
4.5.5	<i>Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion.....</i>	<i>17</i>
<b>5</b>	<b>ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)</b> .....	<b>20</b>
5.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	20
5.2	Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée .....	21
5.3	Assainissement des collectivités.....	21
5.4	Pesticides .....	22
5.4.1	<i>Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude).....</i>	<i>22</i>
5.4.2	<i>Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :.....</i>	<i>22</i>
5.4.3	<i>Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude.....</i>	<i>22</i>
5.4.4	<i>Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles.....</i>	<i>23</i>
5.4.5	<i>Traitement des grumes : vigilance et surveillance .....</i>	<i>23</i>
5.4.6	<i>Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles.....</i>	<i>23</i>

<b>6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT .....</b>	<b>24</b>
6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	24
6.2 Continuité piscicole et sédimentaire.....	26
6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique. ....	26
6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation. ....	27
6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire.....	27
6.3 Continuité des parcours d'eaux vives : .....	28
6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.....	28
6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière.....	28
6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides.....	28
6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont .....	29
<b>7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES .....</b>	<b>30</b>
7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	30
7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels .....	30
7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques .....	30
<b>8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION.....</b>	<b>32</b>
<b>9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER.....</b>	<b>33</b>

## SOMMAIRE DES FIGURES :

Figure 1 . Le périmètre actuel du SAGE dans l'unité hydrographique Aude amont.....	8
Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA.....	9

## Glossaire

AEP : Alimentation Eau Potable  
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée  
BV AUDE : Bassin Versant de l'Aude  
CDESI Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires  
CLE : Commission Locale de l'Eau  
CTIS : Comité Technique Inter-Sage  
DCR : Débit de Crise  
DCE : Directive Cadre sur l'Eau  
DDT : Direction Départementale des Territoires  
DOE : Débit d'Objectif d'Etiage  
ENS : Espace Naturel Sensible  
EPAGE : Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau  
EPCI FP : Etablissement Public de Coopération Intercommunal à Fiscalité Propre  
EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin  
FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles  
GEDRE : Gestion Equilibrée De la Ressource en Eau  
GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations  
ICE : Informations sur la Continuité Ecologique  
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
MAPAM : Modernisation de l'Action Publique territoriale et d'Affirmation des Métropoles  
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques  
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable  
PAPI : Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations  
PAPPH : Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles  
PGRE : Plan de Gestion de la Ressource en Eau  
PNR PC : Parc Naturel Régional Pyrénées Catalanes  
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation  
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SMDEA : Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement  
SMMAR : Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières  
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif  
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation  
ZAP : Zone d'Action Prioritaire

## 1 PREAMBULE

La Haute Vallée de l'Aude est un territoire qui décline du sud vers le nord toutes les facettes du domaine montagnard pyrénéen jusqu'aux plaines viticoles du limouxin. C'est aussi la source alimentaire d'un important bassin versant côtier méditerranéen apportant une ressource précieuse pour le littoral entre le Rhône et l'Ebre en Espagne.

Les territoires montagnards sont caractérisés par des fragilités économiques (enclavement, services de proximité, mobilité, fracture numérique) mais où les ressources naturelles sont forcément des facteurs clef du développement. La faiblesse démographique réduit les pressions exercées sur les milieux naturels en général et sur l'eau en particulier mais elle rend plus difficile la mobilisation des ressources humaines nécessaires à sa valorisation.

C'est pourquoi, les axes stratégiques du SAGE de la Haute Vallée doivent répondre à une double conditionnalité :

- Garantir l'intérêt local en permettant de progresser dans le domaine des services aux habitants (ressources en eau et qualité de vie) et du développement durable (agriculture, énergie et tourisme);
- Contribuer à l'équilibre environnemental d'un périmètre géographique beaucoup plus vaste du bassin versant de l'Aude : biodiversité, quantité, qualité.

En résumé, la Haute Vallée de l'Aude est pourvoyeuse de services bénéficiant à l'aval, mais elle dépend des solidarités économiques pour améliorer les principales fragilités identifiées dans le cadre du diagnostic :

- des fragilités dans le système d'alimentation en eau potable du territoire,
- des responsabilités qualitatives vis-à-vis du Carcassonnais (aire d'alimentation du captage d'eau potable de Maquens),
- la nécessité d'achever la résorption des impacts résiduels de l'assainissement rural (rejets directs, stations vétustes ou défauts d'exploitation), pour fiabiliser la gestion sanitaire du risque microbien au vu de la forte fréquentation des rivières au fil de l'eau, pour la baignade, l'eau vive et la pêche.
- des risques d'inondation et une forte dynamique fluviale qui imposent une grande rigueur dans l'aménagement des vallées,
- un héritage hydromorphologique à assumer consécutifs à l'extraction passée des granulats en rivière,
- la fragmentation de l'hydro-système inhérent à l'exploitation historique de la force motrice mais des attentes ambitieuses attendues sur ce bassin en termes de restauration des continuités écologiques,
- l'artificialisation du régime instantané des eaux sous l'effet de la gestion hydroélectrique et des pratiques nautiques,
- les menaces de fermeture par le développement de la forêt, pour des paysages et des zones humides remarquables réinterrogeant les notions de trame verte et bleue,

Pour répondre à ces enjeux, la CLE s'est clairement engagée :

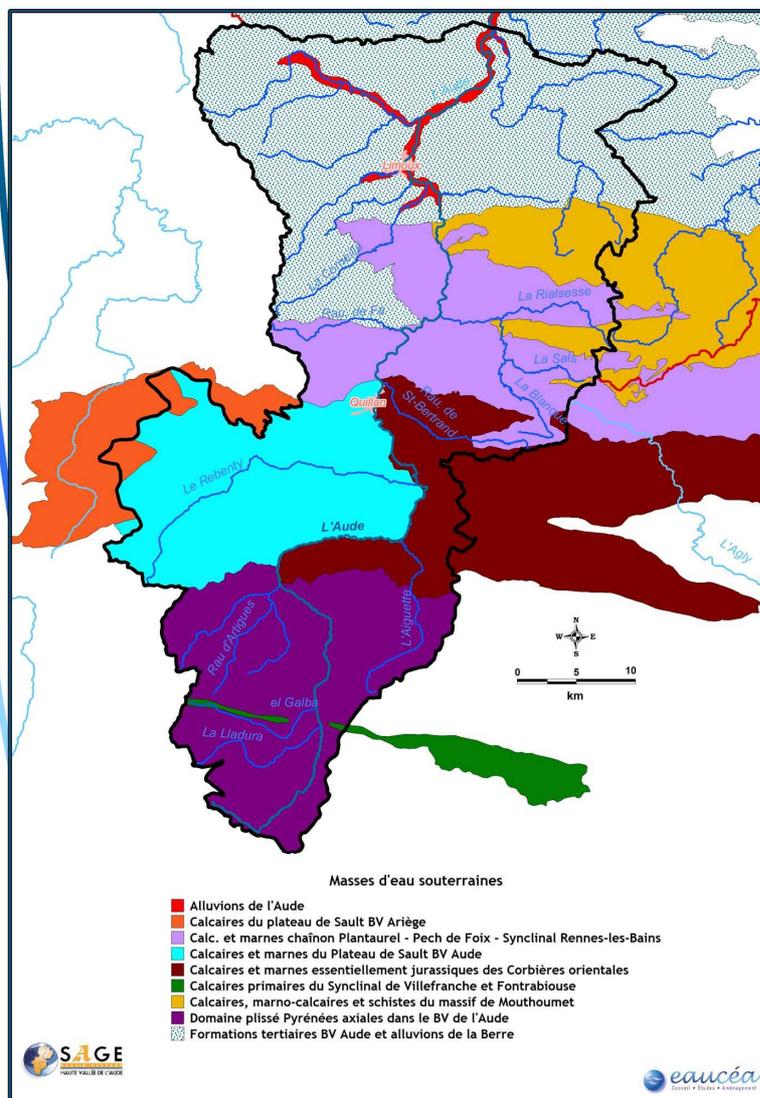
- dans une logique d'intégration de la Haute Vallée dans la politique du bassin de l'Aude en recherchant le maximum de synergie avec les deux autres SAGE du bassin (Fresquel et basse vallée de l'Aude),
- dans une politique d'incitation pour une gouvernance locale plus fédérative, adaptée aux attentes locales et aux compétences actuelles du petit cycle et du grand cycle de l'eau.

L'année 2015 sera celle de l'aboutissement et de la rédaction du projet de SAGE Haute Vallée de l'Aude concluant la rédaction des 3 SAGE du bassin de l'Aude.

Afin de se diriger rapidement vers la phase de rédaction du SAGE, le projet stratégique doit être amendé et validé par la CLE. Il s'agit de stabiliser dans un document concerté, les objectifs poursuivis et les principes directeurs qui guideront la construction du projet de SAGE (rédaction du PAGD et du règlement). Il synthétise également des éléments-clés de diagnostics abordés lors des discussions techniques (réunions en 2013 et 2014).

Ce document stratégique accompagné du diagnostic sera soumis pour avis au Comité d'Agrément du district Rhône Méditerranée Corse.





La figure ci-contre représente le 1<sup>er</sup> niveau des nappes libres (masses d'eau souterraines) recoupant le périmètre actuel du SAGE. Leur étendue dépasse généralement cette échelle (nappes régionales). Deux masses d'eau souterraines sont toutefois délimitées en intégralité dans le bassin versant de l'Aude : les calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et le Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude.

L'état de ces masses d'eau peut donc être affiché comme un objectif possible et relevable pour le SAGE HVA.

**Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA**

Les nappes souterraines des calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et du Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude relève du périmètre d'action du SAGE Haute Vallée de l'Aude.

Pour toutes les **nappes captives** non strictement incluses dans le périmètre hydrographique, nous recommandons de **les considérer comme des ressources qui dépassent l'objet strict du SAGE** et donc de les exclure formellement de la prise en compte du volet quantitatif de la stratégie du SAGE HVA. Néanmoins, la prévention des pollutions issues de la gestion du sol et des eaux de surface sont parties intégrantes du SAGE.

### 3 S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »

#### 3.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Les changements climatiques constituent une interrogation récente dans les documents de planification. Il est en effet difficile de se saisir de cette question sur le plan opérationnel, en raison des incertitudes qui subsistent sur les scénarios climatiques et l'analyse de leurs conséquences possibles sur la ressource et les usages. Le monde montagnard est particulièrement exposé au changement de température.

Or il semble acquis<sup>1</sup> que de façon tendancielle, le bassin Rhône Méditerranée montre des signes très nets qui annoncent un climat plus sec, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Des sécheresses plus intenses, plus longues et plus fréquentes sont attendues sur le bassin. La hausse des températures impliquera une diminution du couvert neigeux, du fait des moindres chutes de neige et d'une fonte accélérée.

Les effets du changement climatique désormais mis en évidence sont les suivants :

- L'augmentation des températures. La Méditerranée est un des secteurs au monde les plus concernés par le réchauffement. La température a augmenté d'environ 1°C entre 1901 et 2000 en France métropolitaine. Selon les modèles, +3° C à + 5°C sont attendus d'ici 2080, avec plus de canicules en été et moins de jours de gel en hiver ;
- Une modification du régime des précipitations puisqu'il pleuvra moins en été;
- Un développement de l'évapotranspiration et un assèchement des sols, liés aux deux effets précédents et à d'autres facteurs comme les vents et la radiation.

La diminution du manteau neigeux et les sécheresses estivales modifieront le régime hydrologique des cours d'eau avec des étiages hivernaux atténués (de la pluie au lieu de la neige) et des étiages estivaux aggravés (fonte plus précoce).

La biodiversité sera affectée alors qu'il est nécessaire de la renforcer. Les zones humides se révéleront des refuges essentiels pour les espèces et leurs habitats. Dans le piémont, l'augmentation de la température de l'eau modifiera les aires de répartition des poissons (recul des populations salmonicoles (truite et ombre) au profit des cyprinicoles).

#### 3.2 Axes stratégiques

Il s'agit donc d'anticiper ces facteurs climatiques en tenant compte cependant du risque de mauvais calibrage de l'adaptation et d'éventuels surcoûts injustifiables à posteriori. Les tendances générales ne modifieront pas de façon radicale le paysage hydrologique à court et moyen terme puisqu'il y aura toujours des années sèches et des années humides, des crues et des étiages sévères. De même, tous les milieux et les usages ne sont pas exposés de façon équivalente vis-à-vis du temps d'adaptation; ainsi les karsts ont plus d'inertie et donc de résistance que les petits cours d'eau en roche cristalline ou encore la sylviculture est plus longue à réorienter que l'agriculture.

Il est donc proposé sur le plan stratégique :

- de prendre en compte le risque climatique pour tout ce qui concerne des réflexions qui engagent le long terme de façon peu réversible : grosses infrastructures touristiques (exemple neige de culture), renforcement des stockages d'eau, interconnexion des réseaux.
- de privilégier les aménagements qui auront des répercussions positives quelle que soit la tendance à venir: réduction des pollutions, gestion économe de la ressource, restauration des milieux. Il s'agit donc d'aménagements « sans regret ».
- de tenir compte de futur réajustement possible des modes de gestion face à ces évolutions globales (gestion hydroélectrique, sylviculture, agriculture, tourisme).

<sup>1</sup> Source « plan de bassin d'adaptation au changement climatique », bassin Rhône- méditerranée, mai 2014

• d'organiser la constitution d'indicateurs locaux pour quantifier ces tendances (suivi de débit naturel, taux d'enneigement, température des cours d'eau, aire de répartition des espèce bio-indicatrices et fronts de migration piscicoles, ...)

#### 4 GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL

Le volet quantitatif sera cohérent avec le Plan de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin de l'Aude (PGRE), dont il déclinera le volet local à l'échelle de la Haute Vallée de l'Aude. Le PGRE Aude, piloté par l'Etat et animé par le SMMAR en partenariat étroit avec le Comité de pilotage et le Comité Technique Inter SAGE (CTIS), a défini les axes stratégiques de travail suivants en aout 2013, avec pour objectif global la restauration d'un équilibre quantitatif durable des ressources en eau :

- Solidarité et responsabilité des territoires, comme principe structurant
- Agir sur les prélèvements
- Intégrer les soutiens d'étiage dans la réduction des déficits hydrauliques
- Organisation des moyens économiques : organiser la solidarité financière pour la mobilisation des soutiens d'étiage et accompagner les opérations d'optimisation et d'économie.

La Commission Locale de l'Eau sera donc étroitement associée à la définition du plan de gestion local déclinant le PGRE de l'Aude. Un atout fondamental du territoire est le portage commun du PGRE et des 3 SAGE audois par un maître d'ouvrage unique et par le comité inter-SAGE.

##### 4.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p>Les grands aménagements d'EDF en Haute Vallée de l'Aude : <b>une unité stratégique de production d'énergie hydraulique, mais contrainte par la gestion des volumes de réservoirs</b>, dont l'organisation n'est pas optimale.</p> <p><b>Un système depuis plusieurs décennies à l'origine d'un niveau d'incidence hydromorphologique et écologique fort :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impact du fonctionnement par éclusées sur l'Aude, et ce jusqu'à la mer mais avec des atténuations très sensibles des effets environnementaux</li> <li>- régime réservé instauré sur une majeure partie de l'année, sur le tronçon de l'Aude allant de Puyvalador à St Georges (environ 30 km de linéaire) et sur certains de ses affluents</li> </ul> <p><b>Des évolutions apportées à la gestion des concessions pour les adapter aux enjeux de la vallée</b> (cote Matemale, lâchers d'eau conventionnés pour l'eau vive, modification de gestion Desman/Truite/sédiments, suivi écologique)</p> <p><b>Une gestion multi-usages qui se renforce, mais dont les attentes cumulées deviennent contraignantes et parfois antagonistes</b> (retombées économiques importantes, incidences environnementales sectorisées, répercussions stratégiques des éclusées sur la gestion quantitative du bassin Aude jusqu'à la mer, attentes des acteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien global des faciès morphologiques et des caractéristiques sédimentaires récemment régénérés sur le cours de l'Aude amont, suite à la campagne de travaux d'EDF (2010-2013) : nouvel état physique sur la base duquel la qualité des habitats aquatiques pourra être optimisée.</li> <li>- Relèvement des débits réservés en cours sur l'ensemble des prises d'eau de l'Aude amont</li> <li>- Période charnière, où sont actuellement croisés les différents objectifs de gestion (économiques, environnementaux) dans le cadre du Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin de l'Aude (PGRE) dont l'augmentation des débits réservés des prises d'eau sur l'Aude.</li> </ul> <p>De potentiels impacts conjugués des éclusées et du relèvement des débits réservés sur les prises d'eau d'irrigation dans les tronçons de l'Aude concernés.</p>

<p>touristiques partiellement compatibles avec ces enjeux).</p> <p><b>Soutien d'étiage en faveur de l'irrigation</b> : un service rendu depuis 1957 (convention de Matemale), dont l'incidence économique sur la production d'énergie est estimée de l'ordre de 4% de la production annuelle (estimation globale Eaucéa). Toute modification des conditions de mobilisation de cette ressource aura des incidences économiques potentielles à évaluer avec le concessionnaire hydroélectrique.</p> <p><b>Autres usages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une pression de prélèvement stable voire en baisse sur la Haute Vallée (fermeture des grands sites industriels, dont Formica depuis le diagnostic SAGE de 2000)</li> <li>- Un besoin de sécurisation des ressources locales en eau potable. La nécessaire structuration d'une stratégie de gestion des infrastructures de production et des réseaux d'eau potable, à l'échelle intercommunale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins en eau : Une marge d'évolution des besoins locaux prise en compte dans l'étude volume prélevable. Scénario le plus probable de stabilité des besoins en eau potable domestiques et industriels (peu d'augmentation prévue des besoins).</li> <li>- Pas de conflit d'usage local sur la disponibilité ressource entre AEP et neige de culture (Source : Etude de la ressource en eau du bassin amont de l'Aude, BRL/PNR PC)</li> </ul>
--	--

#### 4.2 S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle

Le sous bassin de la Haute Vallée de l'Aude n'est pas déficitaire vis-à-vis de la ressource en eau mais il joue un rôle crucial dans l'équilibre quantitatif du bassin de l'Aude. Rappelons que la fixation des DOE et DCR organise le partage de la ressource en eau. En effet les enjeux de conciliation d'usages (sports d'eaux vives) ou de contraintes conventionnelles (convention Matemale) ou réglementaires (cahier des charges des concessions hydro-électriques) nécessitent une analyse renforcée et prudente des interactions entre les objectifs de gestion.

Sur la Haute Vallée, les valeurs du SDAGE 2010-2015, qui s'imposent au SAGE au moment de son élaboration, sont les suivantes :

Extrait du SDAGE 2010-2015 :

« Point nodal SDAGE	Débit d'objectif d'étiage (DOE) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Débit de crise (DCR) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Commentaire
Belvianes	>3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	DOE à fixer dans le cadre du SAGE
Carcassonne Pont neuf	>3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	En aval du périmètre du SAGE mais fermeture potentiel du futur

			périmètre »
--	--	--	-------------

Depuis, la détermination des débits minimums biologiques (moyennes mensuelles) ont confirmé la pertinence des valeurs de DOE sur ces 2 points nodaux. L'étude des volumes prélevables du bassin de l'Aude s'est fondée sur le respect de ces objectifs de débits biologiques. Ils ont également été pris en compte par l'avant-projet de SDAGE RMC 2016-2021 (version 19/09/2014), qui prévoit le maintien des valeurs de DOE de 3 m<sup>3</sup>/s à Belvianes et de 3.5m<sup>3</sup>/s à Carcassonne – Pont Neuf, et la finalisation du DCR pour fin 2014.

A partir de là, la prise en compte de besoins en eau en aval du point nodal peut conduire à préconiser le respect d'une valeur de débit supérieur. Bien sûr, toute augmentation du débit objectif contraint davantage le potentiel de prélèvements en amont.

Le PGRE de l'Aude et le SAGE, qui constituera son volet local sur la Haute Vallée, devront s'appuyer a minima sur les DOE et DCR actuels. L'avant-projet de SDAGE 2016-2021 (version 19/09/2014) prévoit le maintien de ces valeurs de DOE, et la finalisation du DCR pour fin 2014. Le PGRE de l'Aude devra s'appuyer a minima sur ces objectifs. La stratégie du SAGE Haute Vallée de l'Aude consiste à affirmer que :

- Le respect des valeurs de débit biologique contribue au bon état quantitatif de l'Aude amont et son suivi permet de statuer sur le caractère globalement non déficitaire du haut bassin. Ceci s'explique conjointement par une situation naturelle favorable et une très faible pression sur la ressource.
- Le caractère excédentaire actuel du haut bassin doit rester un atout structurel pour le développement économique futur de ce territoire. En conséquence au titre de la solidarité de bassin, la valeur de DOE si elle devait augmenter, ne devrait pas conduire à un niveau de contrainte qui pénaliserait ce territoire au profit de l'aval (rôle du CTIS et du PGRE)

#### 4.3 Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau

Le sous bassin comprend de nombreuses unités hydrographiques dont le fonctionnement hydrologique peut être insuffisamment bien représenté par les points nodaux du SDAGE. Il est donc proposé d'étudier l'utilité de nouveaux indicateurs de gestion sur certains axes du bassin en complément du point nodal.

Les principaux axes hydrographiques du bassin envisagés pour un suivi seraient donc :

- la branche Aude influencée par la gestion hydroélectrique et le soutien d'étiage et contrôlée par le point nodal de Belvianes puis par celui de Carcassonne (hors SAGE pour l'instant),
- le Rébenty peu influencé. Ce cours d'eau montagnard peut être suivi par des stations hydrométriques et servir de référentiel naturel pour le pilotage de la gestion de la ressource en période d'étiage très sévère et de crise et pour le suivi à long terme des changements climatiques,
- le ruisseau d'Aguzou réalimenté artificiellement par une dérivation de l'Aude datant de 1916 et conforté par une convention visée au cahier des charges de la concession d'Escouloubre 2. Ce transfert constitue un terme conséquent du bilan hydrologique en sortie de bassin et contribue au point nodal de Belvianes,
- un ruisseau du piémont à choisir en fonction des critères d'usage agricole et qui sera dans le prochain SAGE complété par des points de contrôle sur le Sou et le Lauquet,

- de façon générale tous les indicateurs de fonctionnement des ressources karstiques du bassin (débit de source voire piézométrie).

L'ensemble de ce réseau permettra de proposer un maillage du territoire qui doit surtout faciliter l'anticipation des situations de crise et le redéploiement éventuel dans l'exploitation de la ressource en eau (sécurisation AEP, irrigation en aval). La redistribution des volumes entre usages et territoires pourra ultérieurement (prochain SAGE) être envisagée sur la base de l'amélioration de ce suivi hydrométrique.

#### 4.4 Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable

##### 4.4.1 Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme

Les performances<sup>2</sup> médiocres des réseaux en milieu rural avec un habitat souvent dispersé s'expliquent en partie par les handicaps naturels mais sont renforcées par des problèmes de gouvernance et de capacité de gestion.

La réorganisation des compétences des EPCI FP à partir de 2014 offre une réponse au déficit de moyens et de technicité des régies communales qui reste la principale clé d'économie d'eau par réduction des fuites.

Le SAGE accompagnera et encouragera la mise en œuvre d'une stratégie d'ensemble sur la connaissance, l'entretien des réseaux de distribution et l'amélioration des rendements moyens et la meilleure maîtrise des consommations individuelles des particuliers et des collectivités. La mutualisation des moyens au niveau intercommunal est la piste à privilégier pour atteindre notamment les objectifs de la Loi Grenelle en matière de rendements de réseaux.

Pour cela il est envisagé d'alimenter au travers du SAGE les débats communautaires pour tendre vers la mutualisation des services. Cette orientation forte est souhaitée par les élus locaux.

Cette exigence d'efficacité est en fait motivée par la fragilité quantitative de certaines ressources ce qui peut paraître paradoxal dans un territoire qualifié d'excédentaire.

Le SAGE doit donc insister sur la valeur patrimoniale de certaines ressources en eau qui constituent souvent la seule option possible économiquement acceptable, et qui seront à définir. Ces choix stratégiques, partagés avec les orientations des schémas départementaux, devront conforter les grandes orientations pour des infrastructures d'interconnexion.

##### 4.4.2 Neige de culture

La demande en eau de neige de culture ne représente pas des volumes très importants (inférieurs à 300 000 m<sup>3</sup>/an) et peut s'appuyer en partie sur Matemale. Néanmoins, il convient de s'assurer que les conditions locales de prélèvement sur les ruisseaux soient bien compatibles avec l'objectif de bon état de ces masses d'eau et que les stratégies de production et de mise en œuvre sont durables et économe de la ressource en eau. En particulier, la perspective des changements climatiques doit être intégrée dans toutes ses dimensions quant à la pérennité des activités et quant à l'affaiblissement des ressources en eau.

La stratégie du SAGE déclinera les principes directeurs du SDAGE dans ce cadre.

<sup>2</sup> Rendement de 54% sur le périmètre

### 4.4.3 Irrigation

Bien que l'irrigation semble peu développée sur le bassin, l'anticipation de l'intégration des bassins du Sou et du Lauquet sera prise en compte.

Par ailleurs, il conviendra de s'assurer de la pression réellement exercée par des usages non recensés aujourd'hui tel que les transferts par des béalières, des prélèvements de type jardins collectifs (exemple de Limoux) ou d'autres prélèvements domestiques pour lesquels les communes peuvent jouer un rôle de relais dans le recensement.

Il s'agira de prévoir les modalités de recensement de ces prélèvements et l'intégration des mesures territoriales du PGRE concernant l'usage irrigation traditionnelle (béal) ou pour les futures périmètres du Sou et du Lauquet (gestion du remplissage des collinaires notamment).

## 4.5 Gestion hydraulique de l'Aude amont

### 4.5.1 Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur

L'aménagement hydroélectrique de la Haute Vallée de l'Aude s'est construit sur la coordination par l'Etat de deux vocations d'égales importances :

- La production d'énergie de pointe régulée par des ouvrages de stockage regroupés au sein de plusieurs concessions hydroélectriques.
- La mise à disposition d'un volume de soutien d'étiage au profit de l'Aude aval (Convention Matemale).

Il s'agit pour le futur de préserver cet équilibre mais d'adapter au contexte actuel certaines modalités de mise en œuvre, en réponse à l'organisation collective de la gestion quantitative, en cours de structuration au travers du PGRE du Bassin Aude, et avec les objectifs environnementaux DCE. Pour cela, il convient de réaffirmer:

1. le caractère fondamental d'une gestion unifiée et cohérente sur l'ensemble de l'aménagement de la Haute Vallée de l'Aude, pour garantir la cohérence et l'efficacité des modalités de gestion. Pour cela, il est demandé à l'Etat d'être particulièrement vigilant sur les modalités de renouvellement des concessions (les premières étant renouvelables en 2021). Il faudra préserver cette unité de gestion en examinant le cas échéant la possibilité d'une concession unique.
2. Le caractère prioritaire de la fonction de régulation des eaux en étiage, au service du bon fonctionnement de l'axe Aude tant sur le plan des usages (notamment les usages conventionnés : irrigation, sports d'eaux vives) que sur le plan des milieux naturels. Pour cela, il est demandé à l'Etat gestionnaire actuel du soutien d'étiage, de s'assurer des conditions de respect de cet objectif dans la gestion opérationnelle.

Les implications de ces deux principes stratégiques pour le SAGE Haute Vallée de l'Aude sont étroitement dépendantes des enjeux énergétiques régionaux et nationaux ainsi que des modalités de gestion de la ressource en eau du grand bassin de l'Aude qui s'organise au sein du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE). Ces ajustements pourront le cas échéant être intégrés dans des règlements d'eau nouveaux ou adaptés.

#### 4.5.2 ... avec des incidences sur les milieux court-circuités....

Le linéaire important de cours d'eau en débit réservé a des incidences fortes sur la dynamique hydro sédimentaire du bassin influençant de façon sensible la géométrie du lit.

La question du régime des eaux est complexe car elle fait intervenir des mécanismes de réajustement qui s'expriment sur le long terme. Les débits réservés récemment révisés pour de nombreuses prises d'eau sont considérés comme un moyen important de gestion de l'état biologique et physique de ces sections.

Des recommandations seront établies pour faciliter la conciliation de la production d'énergie renouvelable et du bon état des rivières. Pour cela, le SAGE organisera les conditions de suivi du fonctionnement de ces milieux et proposera que ces éléments de connaissance soient pris en compte dans le cadre de la fixation de débits réservés (exemple d'un renouvellement d'autorisation) ou pour orienter des actions correctives sur le milieu (ingénierie environnementale).

#### 4.5.3 ... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées.....

Le fonctionnement actuel des lâchers d'eau à vocation de production hydroélectrique de pointe ou d'usages conventionnés de sports d'eau vives ou de soutien d'étiage est à l'origine d'éclusées. Ces fluctuations au pas de temps infra-journalier impactent sous certaines conditions des milieux et des usages situés bien au-delà du périmètre SAGE (jusqu'en aval du BV Aude), en particulier sur la période d'étiage.

Pour les incidences sur les milieux, le SAGE examinera dans une première approche une caractérisation de l'impact des éclusées et des recommandations pour amortir les effets environnementaux : réduction des gradients, gestion du débit de base, aménagement du lit, sachant que l'avis de l'autorité concédante (ministère) est obligatoire. Ces recommandations doivent vérifier qu'elles n'induisent pas de contraintes rédhibitoires sur les fonctions économiques de ces éclusées.

Pour réguler ces modalités de gestion des éclusées, le SAGE étudiera les possibilités de conventions pour adapter certains termes de la gestion.

#### 4.5.4 ...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude

Le diagnostic insiste sur la nécessité de concilier les pratiques. Cet enjeu est sans doute le plus complexe du SAGE car il met les modalités d'exploitation de la ressource en compétition apparente selon qu'elles sont au service des usages locaux ou de ceux plus distants sur l'Aude aval. En particulier, il sera pris en compte l'intérêt socio-économique des sports d'eaux vives, qui bénéficient aujourd'hui de multiples ajustements dans les pratiques de gestion des soutiens d'étiage, et de la pratique de la pêche, dont la perturbation par ces pratiques devra être mieux caractérisée et prise en compte.

La stratégie du SAGE vise donc à sortir d'une logique de compétition entre usages pour favoriser une logique d'intégration des gestions.

#### 4.5.5 Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion

##### 1. Organiser la mise en œuvre pratique des recommandations au niveau des ouvrages hydroélectriques :

- Etablir un calendrier de sensibilité des milieux et des usages aux modalités de gestion par éclusées
- Objectiver les marges de manœuvre qui permettraient d'atténuer les impacts des éclusées (adaptation des temps de montée et de descente) sur l'Aude entre Matemale et Puyvalador, et sur l'Aude en aval de Nentilla/St George.

- En mesurer les implications temporelles et économiques pour les exploitants hydroélectriques (EDF, privés), pour les bénéficiaires des lâchers (sportifs d'eau vive) et pour les bénéficiaires indirects (pêche de loisir par exemple).

## 2. Adapter les usages à une évolution de la gestion:

- Pour les sports d'eaux vives, évaluer la possibilité d'élargir le périmètre géographique et le calendrier des activités en compensation d'une réduction des éclusées estivales. Cette approche est sans doute la plus durable et elle impose de rechercher pour cette activité des stratégies de développement alternatif.
- Pour les enjeux en aval (environnement et prélèvements), le SAGE Haute Vallée recherche une optimisation des modalités de soutien d'étiage compatibles avec le cœur de la convention « Matemale ». Le SAGE Haute Vallée sera donc le volet territorial du PGRE Aude qui organisera l'équilibre des contraintes à l'échelle du bassin de l'Aude.

## 3. Réduire spatialement le domaine d'influence des éclusées.

La démodulation estivale des éclusées en aval des gorges permettrait de maintenir une activité locale de type « stade d'eau vive », de préserver les habitats aquatiques et la pratique de la pêche, tout en préservant la fonction de sécurisation hydraulique des prélèvements en aval. Les volumes à écrêter représentent entre 80 000 et 100 000 m<sup>3</sup>/j à réguler (sur l'hypothèse d'une amplitude d'éclusée de 4m<sup>3</sup>/s, 6 heures par jour).

Une étude de faisabilité de mise en œuvre de cette fonction de démodulation devrait permettre de statuer sur l'opportunité d'un tel projet. En particulier, des convergences seront recherchées :

- avec le programme de meilleure gestion du transit sédimentaire sur l'Aude, qui devrait permettre la restauration des capacités de régulation par les ouvrages existant situés au fil de l'Aude.
- avec le fonctionnement des dispositifs de montaison/dévalaison piscicoles.

## 4. Etudier l'hypothèse d'un renforcement de la ressource en eau stockée dans le Haut bassin

Le renforcement de la ressource stockée mobilisable pour le soutien d'étiage peut faciliter le partage de l'eau, le renforcement du débit minimum ou la réduction des fréquences de défaillance. Cette hypothèse est donc considérée comme intéressante à prendre en compte. Cependant, les interactions fortes avec la valorisation du potentiel hydroélectrique de la vallée doivent être intégrées dans ce processus qui sera obligatoirement de long terme.

Dans la stratégie du SAGE, il est proposé d'étudier en préalable au renforcement de la ressource :

- L'utilité des volumes ainsi dégagés au service du PGRE et de la conciliation des usages locaux
- Le niveau des incidences environnementales, énergétiques et économiques de ce type de projet.
- L'intégration de cette préoccupation dans la note GEDRE (gestion équilibrée de la ressource en eau) qui préparera le renouvellement des concessions hydroélectriques.

- 5. Poursuivre et accentuer le travail collectif mené par les groupes techniques de suivi et de coordination de l'adaptation de la gestion hydraulique** aux enjeux écologiques et multi-usages de la Haute Vallée, existants ou à créer.

## 5 ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)

### 5.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Des rivières de tête de bassin en bon voire très bon état physico-chimique, désormais sous contrôle prédominant de l'hydromorphologie. Localement deux familles de paramètres à enjeu :</b></p> <p>Un enjeu pesticides concentré sur la partie aval du bassin versant (vignoble AOC Limoux)</p> <p>Un enjeu de sécurisation de la qualité sanitaire de l'Aude sur les parcours d'eaux vives (bactériologie)</p> <p><b>Une pression pesticides très localisée, à l'exutoire du périmètre SAGE</b></p> <p>La majorité de la superficie de vignoble du bassin versant du captage AEP de Carcassonne se situe hors périmètre du SAGE HVA. Dans le périmètre, la zone contributive à la pollution par les pesticides se limite au vignoble de l'AOC Limoux et aux espaces publics encore traités aux herbicides.</p> <p>La question des pollutions par les pesticides est intégrée à part entière dans le processus de production et de commercialisation de l'AOC Limoux (degré d'audit des pratiques environnementales).</p> <p><b>Assainissement collectif et individuel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des pollutions en majorité résorbées</li> <li>- Pas d'assainissement industriel à gérer (fermeture de l'usine Formica)</li> <li>- Une qualité des eaux plutôt remarquable, sauf sur la bactériologie, sur laquelle une vigilance est à maintenir étant donné la forte fréquentation de la rivière pour les sports d'eaux vives (points noirs résiduels sur l'assainissement)</li> <li>- Le levier identifié : résorber les impacts résiduels de l'assainissement collectif et non collectif, difficilement gérés par les multiples régies communales de la Haute Vallée, en gagnant en technicité et en moyens (matériels, financiers, humains) par une mutualisation de la gestion à l'échelle intercommunale.</li> </ul> <p><b>Rejets des caves viticoles</b> : un diagnostic qui reste à préciser, une question déjà prise en charge par le dispositif réglementaire ICPE ? (sauf pour les impacts cumulés)</p>	<p>Mise en œuvre des programmes spécifiques des captages prioritaires de Maquens (Carcassonne) et de la Digne d'Aval, sur les zones contributives à la pollution par les pesticides.</p> <p>Tendance à la réduction du recours aux pesticides en zone non agricole. Démarches locales amorcées : Ville de Limoux, CG Aude --&gt; effet d'entraînement attendu.</p> <p>Peu d'amélioration supplémentaire attendue sur les pollutions résiduelles de l'assainissement, après les efforts considérables réalisés sur la dernière décennie, sauf amorce d'un tournant dans la structuration des services techniques intercommunales.</p>

## 5.2 Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée

Les objectifs de qualité pour ce SAGE sont le bon état chimique des masses d'eau pour la très grande majorité des masses d'eau superficielles et la non dégradation des cours d'eau en très bon état. Des évolutions positives très récentes de la qualité des eaux devront être confirmées mais sont très encourageantes pour le respect anticipé des objectifs.

La démarche de progrès visée par le SAGE consiste donc à rechercher les moyens de préserver ces acquis et de progresser sur les principales pollutions diffuses résiduelles liés à l'usage des pesticides (agricoles ou non).

Ces objectifs sont compatibles avec l'amélioration de la qualité des eaux des aires d'alimentation de captage de Digne d'Aval et de Maquens, laquelle englobe l'ensemble du périmètre SAGE.

La qualité microbienne des eaux est prise en compte de façon très rigoureuse en raison de l'incidence potentielle sur la baignade et peut être à terme sur toutes les pratiques nautiques.

La maîtrise des flux de nutriment s'impose en amont des retenues de Matemale et Puyvalador pour prévenir le développement du risque d'eutrophisation de ces plans d'eau. Le problème est déjà avéré (récurrent) sur Puyvalador. Plus généralement, la CLE est consciente de la contribution même modeste du territoire quant aux flux de nutriments du bassin et qui constitue un enjeu fort notamment dans la partie littoral et lagunaire. Cet enjeu se renforcerait avec l'intégration des bassins agricoles du Sou et du Lauquet (notamment en lien avec le projet d'extension de la zone vulnérable Nitrates au bassin du Sou).

La stratégie du SAGE réaffirme donc les objectifs suivants :

- Non dégradation des milieux à état satisfaisant, des cours d'eau en très bon état et des réservoirs biologiques
- Sécurisation qualitative des périmètres de protection des captages
- Restauration d'une qualité « eau brute » sur les aires d'alimentation de captage
- Maintien d'une vigilance sur la qualité bactériologique de l'eau des parcours d'eau vive
- Maîtrise des flux de nutriment en amont des retenues de Matemale et Puyvalador
- Définition de la contribution de la HVA à l'enjeu de maîtrise des flux polluants Azote et Phosphore à l'échelle du Bassin Aude (objectifs de l'inter-SAGE)

## 5.3 Assainissement des collectivités

L'assainissement des collectivités est le moyen de prévention du risque sanitaire, d'une part des enjeux nutriments et de la qualité ordinaire des milieux récepteurs. La mise en conformité des petites collectivités (30% des stations d'épuration non conformes) doit donc aboutir, celle de plus de 2000 habitants étant achevée. Ce problème constitue parfois une limite au développement de l'urbanisation.

La stratégie du SAGE consiste à corriger les principales faiblesses structurelles et d'organisation du territoire. A l'instar de la gestion des infrastructures Eau Potable, le diagnostic relève un déficit actuel de compétence et de technicité des communes, principaux gestionnaires de l'assainissement en Haute Vallée. Ceci pourrait se formaliser au travers d'un schéma directeur de gestion des eaux usées et pluviales à l'échelle de la Haute Vallée, basé sur les EPCI FP et sur l'appui de l'assistance technique départementale.

Les axes de travail consistent donc à corriger :

- la dispersion des moyens des régies communales.

- l'absence de stratégie d'ensemble en matière de rationalisation des unités collecte et de traitement des eaux usées, ainsi que sur la gestion des boues.
- l'absence de SPANC sur une majeure partie du territoire, en dehors des périmètres d'intervention du SMDEA Ariège et du SPANC 66 en amont du bassin versant, et des communautés de communes du Limouxin et du Pays de Couiza en aval.
- le manque de connaissance et de diagnostic sur l'impact cumulé des rejets domestiques et industriels sur les cours d'eau récepteurs et sur l'Aude en sortie de bassin, apte à guider l'effort d'amélioration de l'assainissement et à définir le niveau de contribution envisageable aux objectifs de qualité du bassin Aude sur l'azote et le phosphore.

#### 5.4 Pesticides

La gestion des pollutions diffuses répond avant tout au principe de prévention qui s'exprime selon les deux premiers termes de la formule « Eviter, réduire, compenser ».

##### 5.4.1 *Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude)*

La relative concentration des secteurs géographiques à enjeux phytosanitaire est un atout pour agir sur les pratiques. Une démarche locale très engagée est portée par le Syndicat du Cru de Limoux à l'échelle du vignoble AOC qui mise sur l'excellence environnementale, tant dans le raisonnement des pratiques de protection des cultures (encadrement des molécules phytosanitaires utilisées, des pratiques d'application à la parcelle) que dans la gestion de l'espace pour réduire le risque de transferts de pesticides vers les cours d'eau, par érosion ou par voie aérienne, avec notamment une politique d'audit des exploitations particulièrement efficace (gestion des bandes enherbées, de la hauteur du couvert végétal aux abords des cours d'eau,...).

Le SAGE proposera également des mesures contribuant à réduire ces risques dans le domaine non agricole (urbain et rural), en cohérence avec les zonages et programmes (ou projets) réglementaires locaux sur deux captages « Grenelle » :

- programme d'action existant sur l'aire d'alimentation du captage de la Digne d'aval
- zones contributives diagnostiquées par les études relatives à la protection du captage de l'agglomération carcassonnaise.

Les types de mesures envisagées sont précisées §5.4.4.

Les retours d'expérience seront donc mis en exergue et diffusés sur l'ensemble du périmètre pour faciliter une diffusion des pratiques efficientes. Notons que cette approche pourrait être élargie à l'ensemble du bassin versant de l'Aude fortement concerné par la viticulture.

##### 5.4.2 *Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :*

L'objectif stratégique est d'impulser la création d'aires collectives ou individuelles et d'accélérer les mises en conformité.

L'intervention des collectivités dans ce domaine pourra être étudiée.

##### 5.4.3 *Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude*

La proximité avec la frontière espagnole facilite l'introduction de molécules non homologuée en France. Les actions de sensibilisation des usagers pourraient être doublées d'un renforcement et d'une sévèrisation des contrôles douaniers.

Cette orientation est avant tout un souhait émis par la CLE.

#### 5.4.4 *Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles*

Il s'agit pour le SAGE de conforter et amplifier les démarches engagées autour des trois axes phytosanitaires : PAPPH, « zéro phytos » du Conseil Général, accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF).

- PAPPH Limoux, un moteur important du territoire. Cet effort est à poursuivre, pour anticiper l'interdiction pour les personnes publiques d'utiliser des produits phytosanitaires à partir de 2016 (Loi n° 2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national).
- Démarche « zéro phytos » du Conseil Général engagée en octobre 2013 et à objectif 2016 (bâtiments départementaux, collèges, infrastructures routières), en partenariat avec la FREDON et l'Agence de l'Eau RMC.
- Accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF) signé le 14 juin 2013 et relatif à l'usage des herbicides sur les voies ferrées, en application du plan national Ecophyto. Il sera décliné en priorité sur les secteurs mis en évidence par une étude de vulnérabilité des milieux réalisée en 2009 ; le périmètre du SAGE HVA n'en fait pas partie a priori. RFF sera associé aux travaux préparatoires du SAGE sur ce volet technique.

#### 5.4.5 *Traitement des grumes : vigilance et surveillance*

Une préoccupation locale est maintenue autour du traitement chimique des grumes. . Les services de l'Etat ont encadré ces pratiques, pour les entreprises connues de ces services, et Le stockage et traitement en forêt est interdit depuis 2013, mais les points de traitement ont été déplacés sur d'autres terrains dans la limite des disponibilités, et dans la pratique souvent à proximité de cours d'eau. Les insecticides et fongicides sont fortement dilués mais utilisés en quantité importante et en continu sur l'année. Ils ne sont actuellement pas détectés dans les eaux de rivière surveillées.

La stratégie du SAGE s'organise donc autour d'une information régulière concernant la réalité des pratiques et transmise par les professionnels au tableau de bord du SAGE. Toute évolution permettra de réorienter les suivis chimiques dans les milieux récepteurs.

#### 5.4.6 *Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles*

Le passé industriel du bassin mais peut être aussi certains héritages miniers ne sont sans doute pas totalement connus à ce jour.

Il est donc proposé de renforcer la vigilance dans ce domaine par une analyse historique des sites d'activité et le cas échéant des campagnes d'analyses ciblées.

## 6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT

### 6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Eléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Continuité piscicole</b> La Haute Vallée : un véritable territoire stratégique en termes d'objectif de mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, d'ailleurs soulignés par le SRCE Languedoc Roussillon (Schéma Régional de Cohérence Ecologique). Enjeu anguille, truite et cyprinidés d'eau vive. Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité.</p> <p><b>Continuité sédimentaire et hydromorphologie</b> Un déficit sédimentaire marqué, notamment en matériaux grossiers face à une surabondance de sable. Une incision généralisée du lit, toujours active dans certains secteurs. Des incidences sensibles de la remise en eaux temporaires (suite travaux d'EDF sur 2010-2013) de secteurs court-circuités de longue date. Des effets hydromorphologiques complexes en cours de suivi.</p> <p><b>Continuité de parcours des sports d'eau vive</b> Un intérêt pour la filière locale mais l'absence de circuit de financement aussi organisé que pour la continuité piscicole. Des pistes identifiées (liste prioritaire d'ouvrages, saisie de la CDESI, rôle potentiel grandissant des offices de tourisme intercommunautaires...)</p> <p><b>Zones humides : des milieux naturels remarquables mais fragiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversité locale d'une grande richesse support d'un tourisme "nature"</li> <li>• Soumis aux effets du changement climatique</li> </ul>	<p><b>Continuité écologique à l'horizon 2020 :</b> Renforcement des connaissances par la caractérisation de l'impact des ouvrages: Développement du protocole ICE</p> <p>Engagement effectif des gestionnaires des ouvrages concédés et de plusieurs ouvrages hydroélectriques dans le respect des obligations de continuités</p> <p><b>Stratégie du Comité Départemental de l'Eau globalement confirmée (et cohérente avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille</li> <li>o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.</li> <li>o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.</li> </ul> <p>Déficit d'implication des propriétaires d'ouvrages sans usages économiques.</p> <p><b>Transit sédimentaire :</b> poursuite et valorisation du projet pilote conduit sur l'Aiguette (prise d'eau du Farga), un projet de gestion coordonnée du transit sédimentaire sur l'Aude à poursuivre et étendre sur d'autres tronçon</p> <p><b>Continuité des parcours d'eau vive :</b> peu d'amélioration attendue en tendance</p> <p><b>Un "pool" de milieux humides montagnards maintenu ou légèrement réduit à l'horizon 2020 - 2030, dans sa superficie globale et ses fonctionnalités pour le bassin Aude ?</b> (Accentuation de la déprise agricole et reforestation</p>

<p>et de la déprise agricole (fermeture de milieux, reforestation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des milieux assurant de réelles fonctionnalités de régulation hydrologique, majoritairement en amont des grands barrages hydroélectriques, au bénéfice de l'ensemble du bassin audois.</li> </ul>	<p>d'une partie du territoire montagnard et des plateaux? Forêt : aujourd'hui 65% de la superficie du périmètre. Rythme de reforestation constaté : +10% en 20 ans).</p>
---	--

L'enjeu des continuités est un axe fort du SAGE en raison des incidences hydro-sédimentaires et piscicoles des multiples aménagements du bassin. De nombreuses convergences existent entre les enjeux sédimentaires, sports d'eau vives et migrations piscicoles. Cela légitime un fort niveau d'exigence traduite d'ailleurs dans le plan d'action stratégique du SRCE et dans la stratégie du Conseil Départemental de l'Eau pour l'amélioration des continuités piscicole et sédimentaire.

*Pour rappels :*

**La trame bleue « aquatique » identifiée au niveau régional (SRCE) correspond à :**

- Des réservoirs de biodiversité (cours d'eau classés liste 1, réservoirs biologiques du SDAGE, inventaires de frayères)
- Des corridors écologiques (espaces de mobilité des cours d'eau ou à défaut le lit majeur, cours d'eau classés liste 2, autres cours d'eau importants pour la préservation de la biodiversité).

Sur cette trame bleue, le plan d'action stratégique régional décline 25 pistes visant à « être moteur d'une stratégie de cohérence visant une bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et milieux annexes ».

**La stratégie du Comité Départemental de l'Eau confirme les priorités suivantes de restauration de la continuité écologique :**

- o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille
- o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.
- o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.

La mise en œuvre opérationnelle de ces stratégies en Haute Vallée de l'Aude est un défi : ce secteur concentre une demande d'efforts particulièrement importante sur la mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, avec une cinquantaine d'ouvrages classés liste 2, sur les 77 que compte le bassin versant de l'Aude, et ce alors même que les moyens économiques et humains sont peu développés localement. Cela pose une réelle question de faisabilité pour diagnostiquer et mettre en conformité la restauration de la continuité écologique dans un laps de temps très court (échéance réglementaire fin 2018).

Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité. La stratégie du SAGE s'organise autour de cet objectif.

## 6.2 Continuité piscicole et sédimentaire

### 6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique.

**L'objectif est de porter des opérations dont les bénéfices environnementaux sont rapidement visibles.** Le problème posé par une très forte fragmentation est que la résolution ponctuelle de tel ou tel obstacle ne modifiera pas de façon décisive le fonctionnement écologique et sédimentaire d'un secteur. **La stratégie du SAGE est de favoriser la restauration d'unité écologique fonctionnelle.**

Le deuxième atout d'une politique contractualisée par tronçon est lié aux **économies d'échelles techniques et financières** attendues à la fois sur le plan de l'ingénierie, de la conception des dossiers d'autorisation et du temps d'instruction de ces projets par les services de l'état (ONEMA et DDT).

**La stratégie du SAGE tient compte des recommandations du Comité Départemental de l'Eau** pour répondre à ce programme réglementaire de régularisation:

- **La priorité territoriale est donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire (ZAP) pour une espèce « grand migrateur » (espèce cible : anguille) qui représente l'espèce la plus menacée.** Le diagnostic de franchissabilité disponible sur 15 ouvrages de la ZAP Anguille conclut au caractère difficilement franchissable de la plupart de ces ouvrages. L'effort consenti sera donc important.
- **La priorité technique est donnée aux ouvrages hydroélectriques** en raison de leur incidence potentielle sur la dévalaison des anguilles (mortalité dans les turbines). Pour l'essentiel, cette action est d'ores et déjà la mieux engagée.

Priorisation des actions Usage x ZAP	Hydroélectricité	Autre usage économique	Sans usage économique
	enjeu spécifique de la dévalaison	Enjeu spécifique d'une animation territoriale	
ZAP anguille	Très forte	Forte	Forte
Hors ZAP anguille (enjeu salmonidés)	Forte	moyen	moyen

Le principal risque perçu est l'implication insuffisante ou tardive des collectivités et des propriétaires d'ouvrages sans utilité économique.

**Il est donc proposé de porter une animation spécifique** et de dégager des moyens humains pour organiser cette **gestion coordonnée à l'échelle des tronçons** :

- Aude sur la ZAP : Secteur Campagne -Couiza
- Aude en amont de la ZAP : Secteur de Belviannes
- Autres cours d'eau sur des secteurs ciblés à définir

**La mise en œuvre de ce programme impose un séquençage rigoureux de l'opération :**

- Mise en œuvre d'une animation spécifique,
- identification des propriétaires d'ouvrages concernés,
- qualification des contraintes écologiques (espèce cibles), techniques et économiques,
- Rédaction de cahier des charges type,
- proposition de renforcement des capacités d'investissement et sans doute d'optimisation collective sur le principe coût/avantage.

Les ouvrages sans usages ne sont pas pour autant orphelins sur le plan juridique. En revanche, il apparaît un vrai risque d'insolvabilité ou de défaillance des propriétaires. Une réflexion devra donc s'organiser autour de :

- La prise en charge par la collectivité d'un diagnostic global en amont
- L'appréciation des enjeux cumulés à savoir le nombre d'ouvrages et les questions techniques posées par ces situations
- La prise en charge du traitement de ces situations.

### *6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation.*

Les Pyrénées constituent le principal gisement de développement de l'hydroélectricité en Languedoc Roussillon. Des projets existent et il est important de favoriser leur intégration dans la gestion des milieux aquatiques du bassin notamment vis-à-vis des enjeux de continuité.

La stratégie du SAGE consiste à orienter les projets neufs vers l'aménagement de seuils existants et à organiser un dispositif compensatoire qui contribue globalement aux objectifs de continuité (effacement d'ouvrage orphelin par exemple).

### *6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire*

Les incisions marquées du lit de l'Aude confirment une insuffisante mobilité du lit et de la reprise des matériaux sédimentaire lors des crues ordinaires et morphogènes. **La recherche d'un meilleur transport sédimentaire contribue à un meilleur état morphologique de l'Aude, qui sous-tend la qualité des habitats aquatiques. Cet axe de travail contribue donc à atteindre les objectifs écologiques de la DCE, et vise à enrayer la perte de biodiversité dans les milieux aquatiques.**

Le retour d'expérience de l'opération pilote de transit sédimentaire sur l'Aiguette doit être valorisé car il constitue un démonstrateur grandeur nature des modalités d'intervention coordonnée pour la gestion du transit sédimentaire. Les implications techniques et économiques, ainsi que le suivi des bénéfices environnementaux constituent des éléments de gestion précieux. Ils seront capitalisés par le SAGE pour une extension du dispositif à d'autres secteurs du bassin.

Il peut être proposé, sur la base de ce retour d'expérience et des résultats des études en cours, de qualifier les classes granulométriques les plus sensibles à des adaptations de la gestion, et de les intégrer dans les objectifs de continuité sédimentaire attendus pour les cours d'eau classés en liste 2. L'objectif est de coordonner une stratégie collective d'entretien « passif » du transit sédimentaire du cours d'eau lors des crues ordinaires.

Pour la gestion des fractions granulométrique les plus grossières, l'étude en cours permettra de stabiliser une stratégie économiquement acceptable de recharge du lit en aval des zones de piégeage (plans d'eau des seuils en rivière).

En zone de montagne, la végétalisation spontanée est une des causes de pénurie de matériaux bruts et sans doute de l'incision observée sur certains secteurs, entraînant la banalisation des cours d'eau.

L'opportunité d'une intervention ciblée en aval immédiat de la confluence de certains affluents, lorsqu'ils jouent un rôle significatif dans la dynamique sédimentaire de l'Aude, sera étudiée dans le cadre du SAGE, à la fois sur le plan technique et sur les implications réglementaires.

Pour les cours d'eau du bassin à haute énergie, la préservation de l'espace de mobilité et d'une capacité d'érosion des berges constitue le mode prioritaire de restauration des déficits en sédiment mais aussi un mode de gestion de la dissipation de l'énergie du cours d'eau en crue.

### 6.3 Continuité des parcours d'eaux vives :

#### 6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.

La conciliation entre la fréquentation touristique des rivières et leur bon fonctionnement écologique, devra mobiliser des éléments de connaissance sur les impacts environnementaux et proposer un cadre conventionnel entre toutes les parties impliquées. Pour cela il faut :

- Préciser, objectiver les impacts de la fréquentation des cours d'eau et de la gestion hydraulique spécifique sur le fonctionnement écologique de la rivière et sur la pratique de la pêche, à fréquentation constante (tendance la plus probable à l'avenir).
- Réguler l'activité dans les zones les plus sensibles (disposer d'une cartographie précise des zones de frayères).
- Garantir le bon état sanitaire de l'eau sur les zones de parcours.

Le SAGE peut constituer un périmètre adapté à la recherche de cette conciliation en pondérant les priorités territoriales (développement économique, durabilité des activités, tourisme lié à la pêche, préservations de la biodiversité). Les règles proposées (calendrier, intensité des fréquentations, contrôle) auront vocation à être traduites au travers d'arrêtés préfectoraux ou municipaux ou des recommandations d'aménagements spécifiques.

#### 6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière

Il s'agit d'un enjeu complémentaire du précédent mais qui doit être compris comme une nécessité partagée pour la mise en valeur du patrimoine. Il convient en particulier de :

- Clarifier les responsabilités de signalisation et de protection de la sécurité des embarcations et de sensibiliser les maires et propriétaires d'ouvrages en rivière
- Identifier les aménagements prioritaires et les inscrire dans le SAGE (en appui sur l'article L.4242-3 du Code des transports)
- Trouver des voies de financement : Mutualisation des moyens pour la continuité piscicole/navigation, prise en charge partielle par les collectivités locales, saisie de la Commission Départementale des Espaces, des Sites et Itinéraires CDESI
- Intégrer les enjeux de sécurité dans les plans de gestion des cours d'eau (compétence GEMAPI)
- Répondre aux besoins supplémentaires d'instrumentation en suivi hydrologique des parcours pour l'information en temps réel des professionnels et des pratiquants libres (site internet d'information en continu par exemple).

### 6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides

La restauration et la préservation des fonctionnalités des zones humides sont rendues nécessaire par l'emprise de plus en plus forte du domaine forestier lui-même en cours de mutation (modification des essences). La gestion capacitive des zones humides offre un potentiel de régulation des écoulements,

stockage en crue et restitution retardée en étiage, qui pourrait être menacé par la fermeture des milieux naturels consécutive à la déprise agricole. Les zones humides contribuent probablement aussi à la bonne qualité des eaux de la Haute Vallée, et sont un réservoir de biodiversité remarquable.

La stratégie proposée se décline par une politique d'intervention ciblée sur les 7/8 sites pilotes visés par le PPGBV, cohérente avec le plan d'action stratégique du SRCE Languedoc Roussillon, avec comme objectifs complémentaires possibles :

1. Un objectif général de préservation des zones humides de la Haute Vallée, en particulier des zones humides menacées, en réponse aux objectifs locaux mais aussi très probablement au bénéfice de l'ensemble du bassin Aude en aval au travers de leur capacité de régulation de l'hydrologie.
2. De valoriser l'inventaire de zones humides disponible sur la Haute Vallée, ainsi que la priorisation des enjeux d'entretien/restauration de zones humides validée par la CLE en avril 2014.
3. D'acquérir de la connaissance et des références techniques sur le fonctionnement hydrologique des grands types de zones humides de la HVA (suivi des mesures d'entretien/restauration, instrumentation,...) ;
4. d'être en mesure d'ici quelques années d'affiner l'estimation de la capacité de stockage des zones humides de la Haute Vallée, et de mieux quantifier leur capacité de régulation des débits des cours d'eau (en crue et en étiage), et d'apports estivaux aux réservoirs de Matemale et Puyvalador ;
5. Développer une stratégie interventionniste des collectivités locales, par un programme plus ambitieux de préservation de la superficie de zones humides de la Haute Vallée, au titre d'un appui sur ces milieux particulièrement fonctionnels et préservés pour contribuer sur le plan hydrologique au programme de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin. Tous les outils de gestion de la biodiversité existants seront à mobiliser en ce sens (Natura 2000, plans de gestion ENS, etc...)

### 6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont

Le suivi écologique et environnemental des cours d'eau constitue un mode d'évaluation de l'efficacité des programmes engagés. C'est donc une nécessité stratégique qui sera confirmée et précisée dans le SAGE.

Il rendra compte de la combinaison de plusieurs paramètres sur lequel le SAGE organise des actions fortes :

- Continuités écologiques
- Restauration hydromorphologique
- Gestion quantitative
- Gestion qualitative
- Fréquentation touristique et notamment du tourisme pêche.

Sur la Haute Vallée de l'Aude plusieurs espèces à forte valeur emblématique liées à l'eau échappent aux indicateurs habituels de la qualité des cours d'eau (ex : desman, euprocte).

La stratégie du SAGE consiste à étudier comment les intégrer comme indicateurs de suivi de la biodiversité et de la richesse patrimoniale du territoire, notamment en valorisant les bases de données constituées par les opérateurs locaux assurant leur suivi sur la Haute Vallée de l'Aude (Life Desman, PNA Loutre,...)

## 7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES

### 7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Risque inondation</b> : cartographie et prise en charge par le PPRI de façon homogène : un atout pour le territoire.</p> <p><b>Risque érosion des berges</b> : un espace de mobilité peu marqué dans les zones de gorges</p>	<p><b>Risque inondation</b> : projet de stratégie locale du Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Carcassonne.</p>

La Haute Vallée de l'Aude, tête du bassin versant Audois, est particulièrement exposée à certains risques hydrauliques notamment en raison des crues, des risques liés aux ouvrages de stockage et de la très forte dynamique alluviale génératrice d'érosion ou d'éboulement. Elle constitue aussi un château d'eau avec une capacité de régulation naturelle et artificielle des écoulements, précieuse pour tout l'équilibre hydraulique du bassin fluvial et du littoral.

Pour que toutes ses fonctions s'expriment, il est nécessaire de bien réserver la part de l'eau dans l'aménagement du territoire. Cette caractérisation qui se traduit surtout par des zonages fonctionnels peut apparaître localement comme une contrainte mais permet surtout d'éviter les coûts futurs. Trois axes seront donc particulièrement pris en compte dans le SAGE :

- la gestion du risque inondation tant au niveau de la protection des populations (gestion de la vulnérabilité) que dans la prise en compte du ralentissement des crues (gestion de l'aléa)
- la gestion de l'espace de mobilité en appui aux politiques raisonnées d'entretien des cours d'eau
- la gestion des zones humides, régulateurs hydrologiques.

### 7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels

L'objectif est de préserver les milieux à fort intérêt fonctionnels pour la régulation hydraulique naturelle. La difficulté est de convaincre que le niveau d'ambition pour les aménagements futurs (urbanisme, domaine skiable, aménagements de loisirs, etc.) ne doit pas réduire significativement ces fonctions régulatrices. Le niveau de contrainte admissible doit être analysé vis-à-vis des effets cumulatifs et des projections en climat futur.

Il s'agit de construire collectivement un cadre « raisonnablement contraignant » vis-à-vis des projets d'aménagement nouveaux en zone de montagne.

### 7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques

En zone de montagne, la gestion du risque est particulièrement sensible mais nécessite une adaptation au cas par cas. Il s'agit donc pour le SAGE de contextualiser et de relayer des éléments de précaution vis-à-vis de l'urbanisme et de l'installation d'infrastructure.

Les zonages réglementaires des PPRI constituent le socle réglementaire pilotant le développement de l'urbanisme ou de l'occupation des sols dans les zones inondables. Il s'impose au SAGE

Une réflexion complémentaire vise un zonage de l'espace de mobilité intégrant le processus d'érosion ou de dépôt de matériaux en crue. Sur le domaine montagnard caractérisé par des crues violentes à

haute énergie, le lit est encaissé et l'espace de mobilité est souvent inscrit dans le domaine inondable. La dissipation d'énergie et le piégeage des embâcles participent d'une protection à grande échelle des populations riveraines. Les objectifs et les modalités d'entretien de cet espace sont donc importants à requalifier. Un lien sera recherché avec la future stratégie locale de gestion de l'eau du TRI de Carcassonne et s'imposera aussi aux règles d'entretien des cours d'eau (GEMAPI).

## 8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION

La communication active auprès des populations est une constante de l'animation du SAGE depuis plusieurs années. Cette fonction d'information notamment auprès du jeune public doit être préservée en mobilisant les moyens adaptés aux territoires : formation des élus, information des écoliers, accompagnement des maîtres d'ouvrages dans la prise en compte du SAGE.

Le SAGE s'attachera à poursuivre l'animation et la sensibilisation locale initiée depuis dix ans par la CLE sur la Haute Vallée de l'Aude, notamment sur les thèmes suivants :

- Economies et gaspillage d'eau
- Maîtrise du risque de pollution aux abords des cours d'eau (propriétaires fonciers agricoles, forestiers, autres), et en particulier sur les pollutions chimiques (dont les pesticides) et bactériologiques (en lien avec l'assainissement non collectif)
- Recensement des prélèvements domestiques sur les communes
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- Hydromorphologie et dynamique de vie des rivières
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- ...

## 9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER

La démarche d'aménagement et de gestion de l'eau s'inscrit dans une dynamique d'organisation du territoire croisant les logiques de bassin versant et l'organisation des acteurs.

L'adéquation du périmètre aux objectifs de gestion locale a été évaluée en préalable à la révision du SAGE. De l'avis partagé, il faudra tendre vers un élargissement du périmètre actuel.

Eu égard à l'importance des interactions avec des ressources hydroélectriques de pointe, l'Etat joue un rôle central dans la régulation hydraulique.

Pour le petit cycle de l'eau (eau potable et assainissement), il semble inéluctable de renforcer le niveau de compétence technique des opérateurs pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie. Pour cela, il convient de favoriser le rapprochement des structures et la mutualisation des moyens.

Pour le grand cycle de l'eau (gestion des milieux, des ressources et des risques), les évolutions institutionnelles (loi MAPAM) modifient les cadres de réflexion habituelle et la nécessité d'une coordination se renforce dans cette période de transition.

Dans le cas de l'Aude, le SMMAR est désigné comme EPTB du grand bassin versant. Il est le promoteur et l'animateur de cette intégration des politiques. Il assume en pratique le rôle de structure porteuse au service de la CLE du SAGE mais aussi le portage du PAPI Aude et des politiques quantitatives (PGRE). Il assiste et coordonne les syndicats de bassins à l'échelle de son territoire.

La structuration au niveau des sous-bassins versant est appelée à évoluer avec l'émergence potentielle d'EPAGE reconfigurés sur le plan des périmètres. Le contenu des missions et la distribution des compétences devront s'appuyer fortement sur les spécificités territoriales identifiées par chacun des SAGE du grand bassin.

Pour la Haute Vallée de l'Aude, les collectivités des trois départements concernés seront donc appelées à coopérer formellement sur les enjeux de gestion du grand cycle de l'eau. La structuration future devra être garante d'une bonne représentativité des intérêts locaux et d'une capacité opérationnelle d'intervention spécialisée dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques. Le projet de regroupement des compétences des différents opérateurs locaux intervenant sur la gestion du grand cycle de l'eau en Haute Vallée au sein du SMHVA vise à répondre à ces enjeux.

Par ailleurs, le SAGE implique tous les acteurs du territoire. Les entreprises hydroélectriques dont EDF, touristiques, agricoles ou halieutiques portent une responsabilité sociale quant à l'intégration des pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la ressource en eau en particulier.

La gouvernance « Eau » du bassin de l'Aude amont devra donc se saisir de plusieurs fonctions :

- La régulation, qui permet de poser les conditions des arbitrages déterminants pour le territoire et de prioriser l'action publique dans le domaine de l'eau. Elle est généralement organisée par la loi ou sanctionnée par un arrêté préfectoral. Elle se situe en amont des engagements contractuels.
- La prise en charge institutionnelle, qui précise les distributions de compétence des collectivités, dont l'essentiel est codifié par la loi ou par des décisions statutaires,
- L'évaluation et la prise en charge des incidences socio-économiques,
- La concertation, la sensibilisation et l'accompagnement, qui favorisent l'appropriation des enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques par le territoire et les dispositifs de mise en œuvre des mesures opérationnelles et d'évaluations.



# SAGE HAUTE VALLEE DE L'AUDE

## DEFINITION D'UNE STRATEGIE

*Document final*  
28 Octobre 2014



et

Philippe MARC  
Avocat à la cour



## SOMMAIRE

## Glossaire

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ANTICIPER UNE EVOLUTION DU PERIMETRE DE SAGE</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »</b> .....	<b>10</b>
3.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	10
3.2	Axes stratégiques.....	10
<b>4</b>	<b>GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL</b> .....	<b>12</b>
4.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	12
4.2	S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle .....	13
4.3	Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau .....	14
4.4	Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable.....	15
4.4.1	<i>Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme .....</i>	<i>15</i>
4.4.2	<i>Neige de culture .....</i>	<i>15</i>
4.4.3	<i>Irrigation .....</i>	<i>16</i>
4.5	Gestion hydraulique de l'Aude amont .....	16
4.5.1	<i>Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur.....</i>	<i>16</i>
4.5.2	<i>... avec des incidences sur les milieux court-circuités.....</i>	<i>17</i>
4.5.3	<i>... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées.....</i>	<i>17</i>
4.5.4	<i>...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude .....</i>	<i>17</i>
4.5.5	<i>Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion.....</i>	<i>17</i>
<b>5</b>	<b>ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)</b> .....	<b>20</b>
5.1	Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	20
5.2	Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée .....	21
5.3	Assainissement des collectivités.....	21
5.4	Pesticides .....	22
5.4.1	<i>Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude).....</i>	<i>22</i>
5.4.2	<i>Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :.....</i>	<i>22</i>
5.4.3	<i>Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude.....</i>	<i>22</i>
5.4.4	<i>Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles.....</i>	<i>23</i>
5.4.5	<i>Traitement des grumes : vigilance et surveillance .....</i>	<i>23</i>
5.4.6	<i>Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles.....</i>	<i>23</i>

<b>6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT .....</b>	<b>24</b>
6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	24
6.2 Continuité piscicole et sédimentaire.....	26
6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique. ....	26
6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation. ....	27
6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire.....	27
6.3 Continuité des parcours d'eaux vives : .....	28
6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.....	28
6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière.....	28
6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides.....	28
6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont .....	29
<b>7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES .....</b>	<b>30</b>
7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance .....	30
7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels .....	30
7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques .....	30
<b>8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION.....</b>	<b>32</b>
<b>9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER.....</b>	<b>33</b>

## SOMMAIRE DES FIGURES :

Figure 1 . Le périmètre actuel du SAGE dans l'unité hydrographique Aude amont.....	8
Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA.....	9

## Glossaire

AEP : Alimentation Eau Potable  
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée  
BV AUDE : Bassin Versant de l'Aude  
CDESI Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires  
CLE : Commission Locale de l'Eau  
CTIS : Comité Technique Inter-Sage  
DCR : Débit de Crise  
DCE : Directive Cadre sur l'Eau  
DDT : Direction Départementale des Territoires  
DOE : Débit d'Objectif d'Etiage  
ENS : Espace Naturel Sensible  
EPAGE : Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau  
EPCI FP : Etablissement Public de Coopération Intercommunal à Fiscalité Propre  
EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin  
FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles  
GEDRE : Gestion Equilibrée De la Ressource en Eau  
GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations  
ICE : Informations sur la Continuité Ecologique  
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
MAPAM : Modernisation de l'Action Publique territoriale et d'Affirmation des Métropoles  
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques  
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable  
PAPI : Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations  
PAPPH : Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles  
PGRE : Plan de Gestion de la Ressource en Eau  
PNR PC : Parc Naturel Régional Pyrénées Catalanes  
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation  
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SMDEA : Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement  
SMMAR : Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières  
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif  
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation  
ZAP : Zone d'Action Prioritaire

## 1 PREAMBULE

La Haute Vallée de l'Aude est un territoire qui décline du sud vers le nord toutes les facettes du domaine montagnard pyrénéen jusqu'aux plaines viticoles du limouxin. C'est aussi la source alimentaire d'un important bassin versant côtier méditerranéen apportant une ressource précieuse pour le littoral entre le Rhône et l'Ebre en Espagne.

Les territoires montagnards sont caractérisés par des fragilités économiques (enclavement, services de proximité, mobilité, fracture numérique) mais où les ressources naturelles sont forcément des facteurs clef du développement. La faiblesse démographique réduit les pressions exercées sur les milieux naturels en général et sur l'eau en particulier mais elle rend plus difficile la mobilisation des ressources humaines nécessaires à sa valorisation.

C'est pourquoi, les axes stratégiques du SAGE de la Haute Vallée doivent répondre à une double conditionnalité :

- Garantir l'intérêt local en permettant de progresser dans le domaine des services aux habitants (ressources en eau et qualité de vie) et du développement durable (agriculture, énergie et tourisme);
- Contribuer à l'équilibre environnemental d'un périmètre géographique beaucoup plus vaste du bassin versant de l'Aude : biodiversité, quantité, qualité.

En résumé, la Haute Vallée de l'Aude est pourvoyeuse de services bénéficiant à l'aval, mais elle dépend des solidarités économiques pour améliorer les principales fragilités identifiées dans le cadre du diagnostic :

- des fragilités dans le système d'alimentation en eau potable du territoire,
- des responsabilités qualitatives vis-à-vis du Carcassonnais (aire d'alimentation du captage d'eau potable de Maquens),
- la nécessité d'achever la résorption des impacts résiduels de l'assainissement rural (rejets directs, stations vétustes ou défauts d'exploitation), pour fiabiliser la gestion sanitaire du risque microbien au vu de la forte fréquentation des rivières au fil de l'eau, pour la baignade, l'eau vive et la pêche.
- des risques d'inondation et une forte dynamique fluviale qui imposent une grande rigueur dans l'aménagement des vallées,
- un héritage hydromorphologique à assumer consécutifs à l'extraction passée des granulats en rivière,
- la fragmentation de l'hydro-système inhérent à l'exploitation historique de la force motrice mais des attentes ambitieuses attendues sur ce bassin en termes de restauration des continuités écologiques,
- l'artificialisation du régime instantané des eaux sous l'effet de la gestion hydroélectrique et des pratiques nautiques,
- les menaces de fermeture par le développement de la forêt, pour des paysages et des zones humides remarquables réinterrogeant les notions de trame verte et bleue,

Pour répondre à ces enjeux, la CLE s'est clairement engagée :

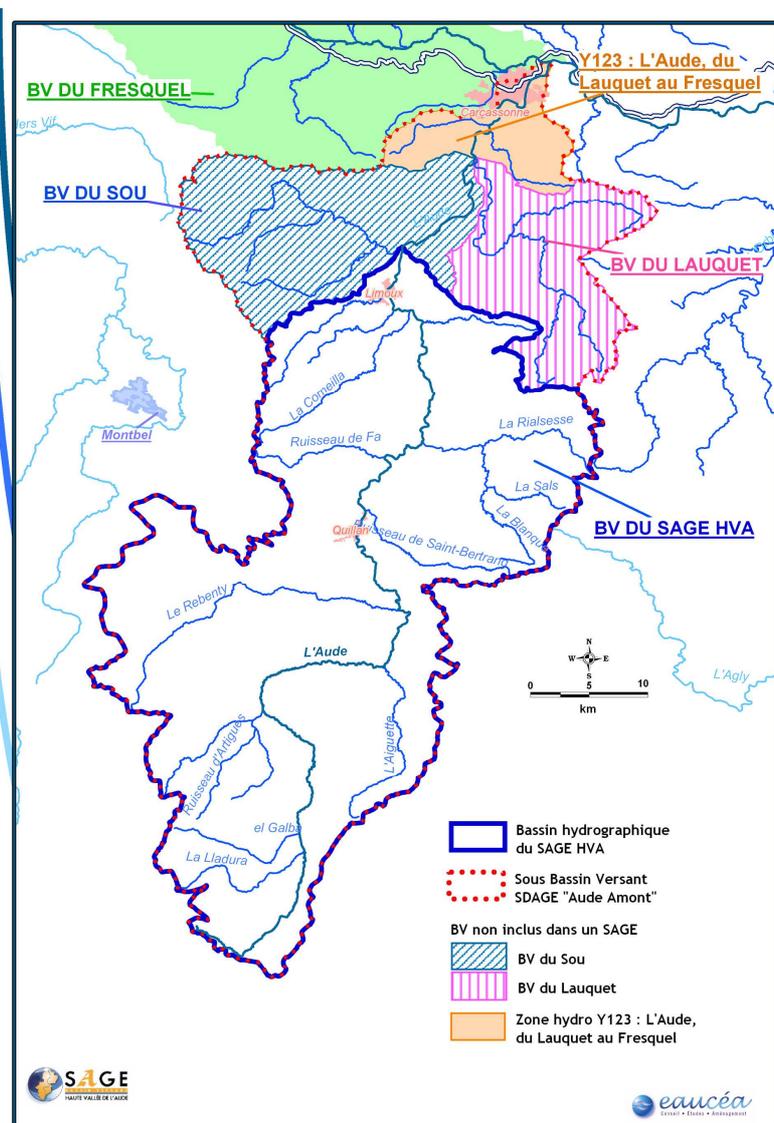
- dans une logique d'intégration de la Haute Vallée dans la politique du bassin de l'Aude en recherchant le maximum de synergie avec les deux autres SAGE du bassin (Fresquel et basse vallée de l'Aude),
- dans une politique d'incitation pour une gouvernance locale plus fédérative, adaptée aux attentes locales et aux compétences actuelles du petit cycle et du grand cycle de l'eau.

L'année 2015 sera celle de l'aboutissement et de la rédaction du projet de SAGE Haute Vallée de l'Aude concluant la rédaction des 3 SAGE du bassin de l'Aude.

Afin de se diriger rapidement vers la phase de rédaction du SAGE, le projet stratégique doit être amendé et validé par la CLE. Il s'agit de stabiliser dans un document concerté, les objectifs poursuivis et les principes directeurs qui guideront la construction du projet de SAGE (rédaction du PAGD et du règlement). Il synthétise également des éléments-clés de diagnostics abordés lors des discussions techniques (réunions en 2013 et 2014).

Ce document stratégique accompagné du diagnostic sera soumis pour avis au Comité d'Agrément du district Rhône Méditerranée Corse.

## 2 ANTICIPER UNE EVOLUTION DU PERIMETRE DE SAGE



Source : IGN BD Carthage, Réalisation : mai 2013

Le périmètre actuel du SAGE HVA compte 104 communes. Il a été fixé par l'arrêté interpréfectoral n° 2001-1710 (Préfectures de l'Aude, des Pyrénées Orientales et de l'Ariège). Les travaux d'élaboration du SAGE Haute Vallée de l'Aude ont ainsi pu débuter en 2006.

Ce périmètre actuel est établi sur les limites administratives des communes, mentionnant le caractère partiel ou total de l'inclusion. L'arrêté ne comporte pas de carte annexée.

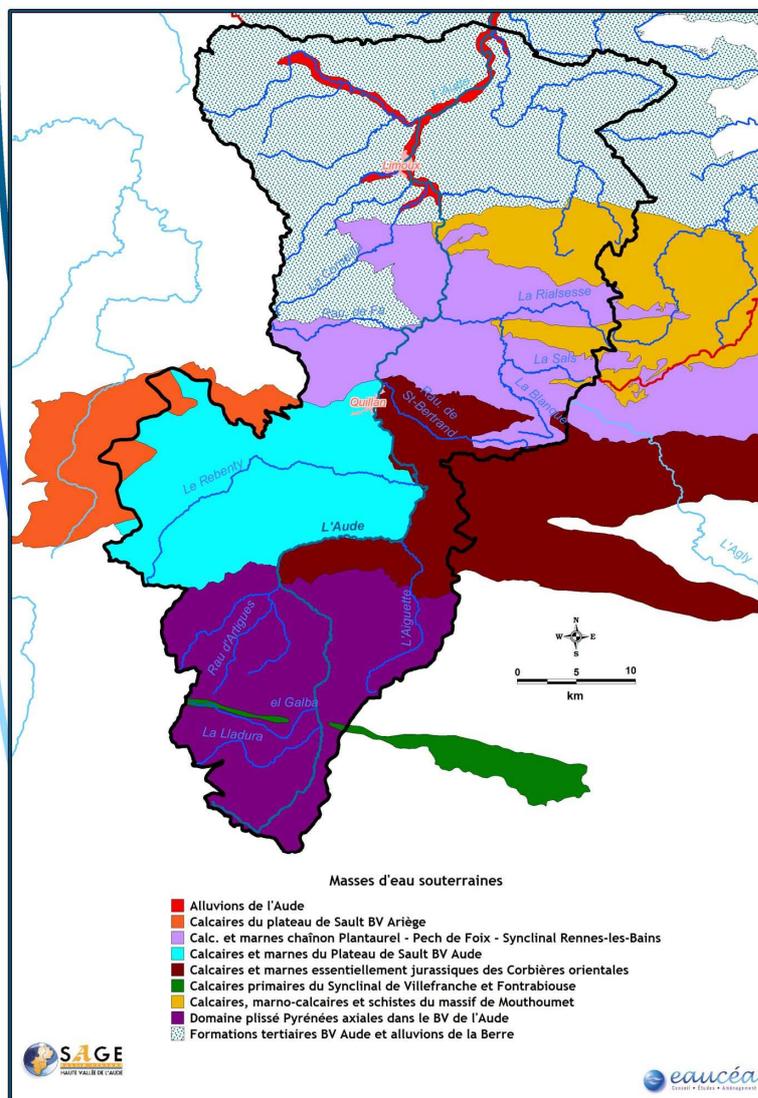
Le SDAGE identifie l'Aude amont comme sous bassin du bassin Rhône Méditerranée. Cette unité hydrographique, à laquelle devrait correspondre un périmètre de SAGE compatible avec le SDAGE, est plus étendue que le seul bassin actuel du SAGE Haute Vallée de l'Aude. Elle inclut le bassin versant du SAGE HVA et 3 autres unités hydrographiques : les bassins du Sou, du Lauquet et de l'Aude jusqu'à la confluence avec le Fresquel.

**Figure 1 . Le périmètre actuel du SAGE dans l'unité hydrographique Aude amont**

L'extension du périmètre du SAGE HVA jusqu'à la confluence avec le Fresquel relève de la cohérence de gestion de l'ensemble du grand bassin de l'Aude; elle doit donc être anticipée pour certaines dispositions. Cet aspect sera d'ailleurs pris en compte au moment de l'évaluation environnementale du projet de SAGE.

Le périmètre du SAGE, s'il doit tenir compte des frontières hydrographiques, doit également s'intéresser aux interactions avec les aquifères.

En effet le SAGE traite des eaux superficielles, comprenant : les eaux douces des cours d'eau pérennes ou temporaires, leurs nappes d'accompagnement alluviales, les plans d'eau, les zones humides. Il s'intéresse à la qualité et à la quantité des eaux émergentes (sources) et prend en compte les recommandations concernant la gestion équilibrée des aquifères présents dans le sous-sol ou affleurant au sein du périmètre.



La figure ci-contre représente le 1<sup>er</sup> niveau des nappes libres (masses d'eau souterraines) recoupant le périmètre actuel du SAGE. Leur étendue dépasse généralement cette échelle (nappes régionales). Deux masses d'eau souterraines sont toutefois délimitées en intégralité dans le bassin versant de l'Aude : les calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et le Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude.

L'état de ces masses d'eau peut donc être affiché comme un objectif possible et relevable pour le SAGE HVA.

**Figure 2. Prise en compte des principaux aquifères dans le périmètre du SAGE HVA**

Les nappes souterraines des calcaires et Marnes du Plateau de Sault (BV Aude) et du Domaine plissé Pyrénées axiales dans le bassin de l'Aude relève du périmètre d'action du SAGE Haute Vallée de l'Aude.

Pour toutes les **nappes captives** non strictement incluses dans le périmètre hydrographique, nous recommandons de **les considérer comme des ressources qui dépassent l'objet strict du SAGE** et donc de les exclure formellement de la prise en compte du volet quantitatif de la stratégie du SAGE HVA. Néanmoins, la prévention des pollutions issues de la gestion du sol et des eaux de surface sont parties intégrantes du SAGE.

### 3 S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DANS UNE LOGIQUE D'INTERVENTION DITE « SANS REGRET »

#### 3.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Les changements climatiques constituent une interrogation récente dans les documents de planification. Il est en effet difficile de se saisir de cette question sur le plan opérationnel, en raison des incertitudes qui subsistent sur les scénarios climatiques et l'analyse de leurs conséquences possibles sur la ressource et les usages. Le monde montagnard est particulièrement exposé au changement de température.

Or il semble acquis<sup>1</sup> que de façon tendancielle, le bassin Rhône Méditerranée montre des signes très nets qui annoncent un climat plus sec, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Des sécheresses plus intenses, plus longues et plus fréquentes sont attendues sur le bassin. La hausse des températures impliquera une diminution du couvert neigeux, du fait des moindres chutes de neige et d'une fonte accélérée.

Les effets du changement climatique désormais mis en évidence sont les suivants :

- L'augmentation des températures. La Méditerranée est un des secteurs au monde les plus concernés par le réchauffement. La température a augmenté d'environ 1°C entre 1901 et 2000 en France métropolitaine. Selon les modèles, +3° C à + 5°C sont attendus d'ici 2080, avec plus de canicules en été et moins de jours de gel en hiver ;
- Une modification du régime des précipitations puisqu'il pleuvra moins en été;
- Un développement de l'évapotranspiration et un assèchement des sols, liés aux deux effets précédents et à d'autres facteurs comme les vents et la radiation.

La diminution du manteau neigeux et les sécheresses estivales modifieront le régime hydrologique des cours d'eau avec des étiages hivernaux atténués (de la pluie au lieu de la neige) et des étiages estivaux aggravés (fonte plus précoce).

La biodiversité sera affectée alors qu'il est nécessaire de la renforcer. Les zones humides se révéleront des refuges essentiels pour les espèces et leurs habitats. Dans le piémont, l'augmentation de la température de l'eau modifiera les aires de répartition des poissons (recul des populations salmonicoles (truite et ombre) au profit des cyprinicoles).

#### 3.2 Axes stratégiques

Il s'agit donc d'anticiper ces facteurs climatiques en tenant compte cependant du risque de mauvais calibrage de l'adaptation et d'éventuels surcoûts injustifiables à posteriori. Les tendances générales ne modifieront pas de façon radicale le paysage hydrologique à court et moyen terme puisqu'il y aura toujours des années sèches et des années humides, des crues et des étiages sévères. De même, tous les milieux et les usages ne sont pas exposés de façon équivalente vis-à-vis du temps d'adaptation; ainsi les karsts ont plus d'inertie et donc de résistance que les petits cours d'eau en roche cristalline ou encore la sylviculture est plus longue à réorienter que l'agriculture.

Il est donc proposé sur le plan stratégique :

- de prendre en compte le risque climatique pour tout ce qui concerne des réflexions qui engagent le long terme de façon peu réversible : grosses infrastructures touristiques (exemple neige de culture), renforcement des stockages d'eau, interconnexion des réseaux.
- de privilégier les aménagements qui auront des répercussions positives quelle que soit la tendance à venir: réduction des pollutions, gestion économe de la ressource, restauration des milieux. Il s'agit donc d'aménagements « sans regret ».
- de tenir compte de futur réajustement possible des modes de gestion face à ces évolutions globales (gestion hydroélectrique, sylviculture, agriculture, tourisme).

<sup>1</sup> Source « plan de bassin d'adaptation au changement climatique », bassin Rhône- méditerranée, mai 2014

- d'organiser la constitution d'indicateurs locaux pour quantifier ces tendances (suivi de débit naturel, taux d'enneigement, température des cours d'eau, aire de répartition des espèce bio-indicatrices et fronts de migration piscicoles, ...)

#### 4 GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE POUR LE TERRITOIRE ET INTER-ACTION AVEC L'AVAL

Le volet quantitatif sera cohérent avec le Plan de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin de l'Aude (PGRE), dont il déclinera le volet local à l'échelle de la Haute Vallée de l'Aude. Le PGRE Aude, piloté par l'Etat et animé par le SMMAR en partenariat étroit avec le Comité de pilotage et le Comité Technique Inter SAGE (CTIS), a défini les axes stratégiques de travail suivants en aout 2013, avec pour objectif global la restauration d'un équilibre quantitatif durable des ressources en eau :

- Solidarité et responsabilité des territoires, comme principe structurant
- Agir sur les prélèvements
- Intégrer les soutiens d'étiage dans la réduction des déficits hydrauliques
- Organisation des moyens économiques : organiser la solidarité financière pour la mobilisation des soutiens d'étiage et accompagner les opérations d'optimisation et d'économie.

La Commission Locale de l'Eau sera donc étroitement associée à la définition du plan de gestion local déclinant le PGRE de l'Aude. Un atout fondamental du territoire est le portage commun du PGRE et des 3 SAGE audois par un maître d'ouvrage unique et par le comité inter-SAGE.

##### 4.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p>Les grands aménagements d'EDF en Haute Vallée de l'Aude : <b>une unité stratégique de production d'énergie hydraulique, mais contrainte par la gestion des volumes de réservoirs</b>, dont l'organisation n'est pas optimale.</p> <p><b>Un système depuis plusieurs décennies à l'origine d'un niveau d'incidence hydromorphologique et écologique fort :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impact du fonctionnement par éclusées sur l'Aude, et ce jusqu'à la mer mais avec des atténuations très sensibles des effets environnementaux</li> <li>- régime réservé instauré sur une majeure partie de l'année, sur le tronçon de l'Aude allant de Puyvalador à St Georges (environ 30 km de linéaire) et sur certains de ses affluents</li> </ul> <p><b>Des évolutions apportées à la gestion des concessions pour les adapter aux enjeux de la vallée</b> (cote Matemale, lâchers d'eau conventionnés pour l'eau vive, modification de gestion Desman/Truite/sédiments, suivi écologique)</p> <p><b>Une gestion multi-usages qui se renforce, mais dont les attentes cumulées deviennent contraignantes et parfois antagonistes</b> (retombées économiques importantes, incidences environnementales sectorisées, répercussions stratégiques des éclusées sur la gestion quantitative du bassin Aude jusqu'à la mer, attentes des acteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien global des faciès morphologiques et des caractéristiques sédimentaires récemment régénérés sur le cours de l'Aude amont, suite à la campagne de travaux d'EDF (2010-2013) : nouvel état physique sur la base duquel la qualité des habitats aquatiques pourra être optimisée.</li> <li>- Relèvement des débits réservés en cours sur l'ensemble des prises d'eau de l'Aude amont</li> <li>- Période charnière, où sont actuellement croisés les différents objectifs de gestion (économiques, environnementaux) dans le cadre du Plan de Gestion de la Ressource en Eau du bassin de l'Aude (PGRE) dont l'augmentation des débits réservés des prises d'eau sur l'Aude.</li> </ul> <p>De potentiels impacts conjugués des éclusées et du relèvement des débits réservés sur les prises d'eau d'irrigation dans les tronçons de l'Aude concernés.</p>

<p>touristiques partiellement compatibles avec ces enjeux).</p> <p><b>Soutien d'étiage en faveur de l'irrigation</b> : un service rendu depuis 1957 (convention de Matemale), dont l'incidence économique sur la production d'énergie est estimée de l'ordre de 4% de la production annuelle (estimation globale Eaucéa). Toute modification des conditions de mobilisation de cette ressource aura des incidences économiques potentielles à évaluer avec le concessionnaire hydroélectrique.</p> <p><b>Autres usages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une pression de prélèvement stable voire en baisse sur la Haute Vallée (fermeture des grands sites industriels, dont Formica depuis le diagnostic SAGE de 2000)</li> <li>- Un besoin de sécurisation des ressources locales en eau potable. La nécessaire structuration d'une stratégie de gestion des infrastructures de production et des réseaux d'eau potable, à l'échelle intercommunale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins en eau : Une marge d'évolution des besoins locaux prise en compte dans l'étude volume prélevable. Scénario le plus probable de stabilité des besoins en eau potable domestiques et industriels (peu d'augmentation prévue des besoins).</li> <li>- Pas de conflit d'usage local sur la disponibilité ressource entre AEP et neige de culture (Source : Etude de la ressource en eau du bassin amont de l'Aude, BRL/PNR PC)</li> </ul>
--	--

#### 4.2 S'appuyer sur le débit biologique de Belvianes et Carcassonne pour organiser la gestion structurelle

Le sous bassin de la Haute Vallée de l'Aude n'est pas déficitaire vis-à-vis de la ressource en eau mais il joue un rôle crucial dans l'équilibre quantitatif du bassin de l'Aude. Rappelons que la fixation des DOE et DCR organise le partage de la ressource en eau. En effet les enjeux de conciliation d'usages (sports d'eaux vives) ou de contraintes conventionnelles (convention Matemale) ou réglementaires (cahier des charges des concessions hydro-électriques) nécessitent une analyse renforcée et prudente des interactions entre les objectifs de gestion.

Sur la Haute Vallée, les valeurs du SDAGE 2010-2015, qui s'imposent au SAGE au moment de son élaboration, sont les suivantes :

Extrait du SDAGE 2010-2015 :

« Point nodal SDAGE	Débit d'objectif d'étiage (DOE) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Débit de crise (DCR) <i>m<sup>3</sup>/s</i>	Commentaire
Belvianes	>3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	DOE à fixer dans le cadre du SAGE
Carcassonne Pont neuf	>3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	3,5 <i>m<sup>3</sup>/s</i>	En aval du périmètre du SAGE mais fermeture potentiel du futur

			périmètre »
--	--	--	-------------

Depuis, la détermination des débits minimums biologiques (moyennes mensuelles) ont confirmé la pertinence des valeurs de DOE sur ces 2 points nodaux. L'étude des volumes prélevables du bassin de l'Aude s'est fondée sur le respect de ces objectifs de débits biologiques. Ils ont également été pris en compte par l'avant-projet de SDAGE RMC 2016-2021 (version 19/09/2014), qui prévoit le maintien des valeurs de DOE de 3 m<sup>3</sup>/s à Belvianes et de 3.5m<sup>3</sup>/s à Carcassonne – Pont Neuf, et la finalisation du DCR pour fin 2014.

A partir de là, la prise en compte de besoins en eau en aval du point nodal peut conduire à préconiser le respect d'une valeur de débit supérieur. Bien sûr, toute augmentation du débit objectif contraint davantage le potentiel de prélèvements en amont.

Le PGRE de l'Aude et le SAGE, qui constituera son volet local sur la Haute Vallée, devront s'appuyer a minima sur les DOE et DCR actuels. L'avant-projet de SDAGE 2016-2021 (version 19/09/2014) prévoit le maintien de ces valeurs de DOE, et la finalisation du DCR pour fin 2014. Le PGRE de l'Aude devra s'appuyer a minima sur ces objectifs. La stratégie du SAGE Haute Vallée de l'Aude consiste à affirmer que :

- Le respect des valeurs de débit biologique contribue au bon état quantitatif de l'Aude amont et son suivi permet de statuer sur le caractère globalement non déficitaire du haut bassin. Ceci s'explique conjointement par une situation naturelle favorable et une très faible pression sur la ressource.
- Le caractère excédentaire actuel du haut bassin doit rester un atout structurel pour le développement économique futur de ce territoire. En conséquence au titre de la solidarité de bassin, la valeur de DOE si elle devait augmenter, ne devrait pas conduire à un niveau de contrainte qui pénaliserait ce territoire au profit de l'aval (rôle du CTIS et du PGRE)

#### 4.3 Décliner territorialement les objectifs de gestion pour organiser le partage de l'eau

Le sous bassin comprend de nombreuses unités hydrographiques dont le fonctionnement hydrologique peut être insuffisamment bien représenté par les points nodaux du SDAGE. Il est donc proposé d'étudier l'utilité de nouveaux indicateurs de gestion sur certains axes du bassin en complément du point nodal.

Les principaux axes hydrographiques du bassin envisagés pour un suivi seraient donc :

- la branche Aude influencée par la gestion hydroélectrique et le soutien d'étiage et contrôlée par le point nodal de Belvianes puis par celui de Carcassonne (hors SAGE pour l'instant),
- le Rébenty peu influencé. Ce cours d'eau montagnard peut être suivi par des stations hydrométriques et servir de référentiel naturel pour le pilotage de la gestion de la ressource en période d'étiage très sévère et de crise et pour le suivi à long terme des changements climatiques,
- le ruisseau d'Aguzou réalimenté artificiellement par une dérivation de l'Aude datant de 1916 et conforté par une convention visée au cahier des charges de la concession d'Escouloubre 2. Ce transfert constitue un terme conséquent du bilan hydrologique en sortie de bassin et contribue au point nodal de Belvianes,
- un ruisseau du piémont à choisir en fonction des critères d'usage agricole et qui sera dans le prochain SAGE complété par des points de contrôle sur le Sou et le Lauquet,

- de façon générale tous les indicateurs de fonctionnement des ressources karstiques du bassin (débit de source voire piézométrie).

L'ensemble de ce réseau permettra de proposer un maillage du territoire qui doit surtout faciliter l'anticipation des situations de crise et le redéploiement éventuel dans l'exploitation de la ressource en eau (sécurisation AEP, irrigation en aval). La redistribution des volumes entre usages et territoires pourra ultérieurement (prochain SAGE) être envisagée sur la base de l'amélioration de ce suivi hydrométrique.

#### 4.4 Maîtriser les prélèvements d'eau pour un développement durable

##### 4.4.1 Pour l'eau potable, une ressource locale inégalement répartie et à préserver pour le long terme

Les performances<sup>2</sup> médiocres des réseaux en milieu rural avec un habitat souvent dispersé s'expliquent en partie par les handicaps naturels mais sont renforcées par des problèmes de gouvernance et de capacité de gestion.

La réorganisation des compétences des EPCI FP à partir de 2014 offre une réponse au déficit de moyens et de technicité des régies communales qui reste la principale clé d'économie d'eau par réduction des fuites.

Le SAGE accompagnera et encouragera la mise en œuvre d'une stratégie d'ensemble sur la connaissance, l'entretien des réseaux de distribution et l'amélioration des rendements moyens et la meilleure maîtrise des consommations individuelles des particuliers et des collectivités. La mutualisation des moyens au niveau intercommunal est la piste à privilégier pour atteindre notamment les objectifs de la Loi Grenelle en matière de rendements de réseaux.

Pour cela il est envisagé d'alimenter au travers du SAGE les débats communautaires pour tendre vers la mutualisation des services. Cette orientation forte est souhaitée par les élus locaux.

Cette exigence d'efficience est en fait motivée par la fragilité quantitative de certaines ressources ce qui peut paraître paradoxal dans un territoire qualifié d'excédentaire.

Le SAGE doit donc insister sur la valeur patrimoniale de certaines ressources en eau qui constituent souvent la seule option possible économiquement acceptable, et qui seront à définir. Ces choix stratégiques, partagés avec les orientations des schémas départementaux, devront confortés les grandes orientations pour des infrastructures d'interconnexion.

##### 4.4.2 Neige de culture

La demande en eau de neige de culture ne représente pas des volumes très importants (inférieurs à 300 000 m<sup>3</sup>/an) et peut s'appuyer en partie sur Matemale. Néanmoins, il convient de s'assurer que les conditions locales de prélèvement sur les ruisseaux soient bien compatibles avec l'objectif de bon état de ces masses d'eau et que les stratégies de production et de mise en œuvre sont durables et économe de la ressource en eau. En particulier, la perspective des changements climatiques doit être intégrée dans toutes ses dimensions quant à la pérennité des activités et quant à l'affaiblissement des ressources en eau.

La stratégie du SAGE déclinera les principes directeurs du SDAGE dans ce cadre.

<sup>2</sup> Rendement de 54% sur le périmètre

#### 4.4.3 Irrigation

Bien que l'irrigation semble peu développée sur le bassin, l'anticipation de l'intégration des bassins du Sou et du Lauquet sera prise en compte.

Par ailleurs, il conviendra de s'assurer de la pression réellement exercée par des usages non recensés aujourd'hui tel que les transferts par des béalières, des prélèvements de type jardins collectifs (exemple de Limoux) ou d'autres prélèvements domestiques pour lesquels les communes peuvent jouer un rôle de relais dans le recensement.

Il s'agira de prévoir les modalités de recensement de ces prélèvements et l'intégration des mesures territoriales du PGRE concernant l'usage irrigation traditionnelle (béal) ou pour les futures périmètres du Sou et du Lauquet (gestion du remplissage des collinaires notamment).

### 4.5 Gestion hydraulique de l'Aude amont

#### 4.5.1 Un contexte règlementaire historique qui s'impose comme un point d'appui pour le futur

L'aménagement hydroélectrique de la Haute Vallée de l'Aude s'est construit sur la coordination par l'Etat de deux vocations d'égales importances :

- La production d'énergie de pointe régulée par des ouvrages de stockage regroupés au sein de plusieurs concessions hydroélectriques.
- La mise à disposition d'un volume de soutien d'étiage au profit de l'Aude aval (Convention Matemale).

Il s'agit pour le futur de préserver cet équilibre mais d'adapter au contexte actuel certaines modalités de mise en œuvre, en réponse à l'organisation collective de la gestion quantitative, en cours de structuration au travers du PGRE du Bassin Aude, et avec les objectifs environnementaux DCE. Pour cela, il convient de réaffirmer:

1. le caractère fondamental d'une gestion unifiée et cohérente sur l'ensemble de l'aménagement de la Haute Vallée de l'Aude, pour garantir la cohérence et l'efficacité des modalités de gestion. Pour cela, il est demandé à l'Etat d'être particulièrement vigilant sur les modalités de renouvellement des concessions (les premières étant renouvelables en 2021). Il faudra préserver cette unité de gestion en examinant le cas échéant la possibilité d'une concession unique.
2. Le caractère prioritaire de la fonction de régulation des eaux en étiage, au service du bon fonctionnement de l'axe Aude tant sur le plan des usages (notamment les usages conventionnés : irrigation, sports d'eaux vives) que sur le plan des milieux naturels. Pour cela, il est demandé à l'Etat gestionnaire actuel du soutien d'étiage, de s'assurer des conditions de respect de cet objectif dans la gestion opérationnelle.

Les implications de ces deux principes stratégiques pour le SAGE Haute Vallée de l'Aude sont étroitement dépendantes des enjeux énergétiques régionaux et nationaux ainsi que des modalités de gestion de la ressource en eau du grand bassin de l'Aude qui s'organise au sein du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE). Ces ajustements pourront le cas échéant être intégrés dans des règlements d'eau nouveaux ou adaptés.

#### 4.5.2 ... avec des incidences sur les milieux court-circuités....

Le linéaire important de cours d'eau en débit réservé a des incidences fortes sur la dynamique hydro sédimentaire du bassin influençant de façon sensible la géométrie du lit.

La question du régime des eaux est complexe car elle fait intervenir des mécanismes de réajustement qui s'expriment sur le long terme. Les débits réservés récemment révisés pour de nombreuses prises d'eau sont considérés comme un moyen important de gestion de l'état biologique et physique de ces sections.

Des recommandations seront établies pour faciliter la conciliation de la production d'énergie renouvelable et du bon état des rivières. Pour cela, le SAGE organisera les conditions de suivi du fonctionnement de ces milieux et proposera que ces éléments de connaissance soient pris en compte dans le cadre de la fixation de débits réservés (exemple d'un renouvellement d'autorisation) ou pour orienter des actions correctives sur le milieu (ingénierie environnementale).

#### 4.5.3 ... sur l'écosystème en aval influencé par le régime d'éclusées.....

Le fonctionnement actuel des lâchers d'eau à vocation de production hydroélectrique de pointe ou d'usages conventionnés de sports d'eau vives ou de soutien d'étiage est à l'origine d'éclusées. Ces fluctuations au pas de temps infra-journalier impactent sous certaines conditions des milieux et des usages situés bien au-delà du périmètre SAGE (jusqu'en aval du BV Aude), en particulier sur la période d'étiage.

Pour les incidences sur les milieux, le SAGE examinera dans une première approche une caractérisation de l'impact des éclusées et des recommandations pour amortir les effets environnementaux : réduction des gradients, gestion du débit de base, aménagement du lit, sachant que l'avis de l'autorité concédante (ministère) est obligatoire. Ces recommandations doivent vérifier qu'elles n'induisent pas de contraintes rédhibitoires sur les fonctions économiques de ces éclusées.

Pour réguler ces modalités de gestion des éclusées, le SAGE étudiera les possibilités de conventions pour adapter certains termes de la gestion.

#### 4.5.4 ...Et sur les usages touristiques et agricoles jusqu'aux basses plaines de l'Aude

Le diagnostic insiste sur la nécessité de concilier les pratiques. Cet enjeu est sans doute le plus complexe du SAGE car il met les modalités d'exploitation de la ressource en compétition apparente selon qu'elles sont au service des usages locaux ou de ceux plus distants sur l'Aude aval. En particulier, il sera pris en compte l'intérêt socio-économique des sports d'eaux vives, qui bénéficient aujourd'hui de multiples ajustements dans les pratiques de gestion des soutiens d'étiage, et de la pratique de la pêche, dont la perturbation par ces pratiques devra être mieux caractérisée et prise en compte.

La stratégie du SAGE vise donc à sortir d'une logique de compétition entre usages pour favoriser une logique d'intégration des gestions.

#### 4.5.5 Conduisant à recommander des principes directeurs de gestion

##### 1. Organiser la mise en œuvre pratique des recommandations au niveau des ouvrages hydroélectriques :

- Etablir un calendrier de sensibilité des milieux et des usages aux modalités de gestion par éclusées
- Objectiver les marges de manœuvre qui permettraient d'atténuer les impacts des éclusées (adaptation des temps de montée et de descente) sur l'Aude entre Matemale et Puyvalador, et sur l'Aude en aval de Nentilla/St George.

- En mesurer les implications temporelles et économiques pour les exploitants hydroélectriques (EDF, privés), pour les bénéficiaires des lâchers (sportifs d'eau vive) et pour les bénéficiaires indirects (pêche de loisir par exemple).

## 2. Adapter les usages à une évolution de la gestion:

- Pour les sports d'eaux vives, évaluer la possibilité d'élargir le périmètre géographique et le calendrier des activités en compensation d'une réduction des éclusées estivales. Cette approche est sans doute la plus durable et elle impose de rechercher pour cette activité des stratégies de développement alternatif.
- Pour les enjeux en aval (environnement et prélèvements), le SAGE Haute Vallée recherche une optimisation des modalités de soutien d'étiage compatibles avec le cœur de la convention « Matemale ». Le SAGE Haute Vallée sera donc le volet territorial du PGRE Aude qui organisera l'équilibre des contraintes à l'échelle du bassin de l'Aude.

## 3. Réduire spatialement le domaine d'influence des éclusées.

La démodulation estivale des éclusées en aval des gorges permettrait de maintenir une activité locale de type « stade d'eau vive », de préserver les habitats aquatiques et la pratique de la pêche, tout en préservant la fonction de sécurisation hydraulique des prélèvements en aval. Les volumes à écrêter représentent entre 80 000 et 100 000 m<sup>3</sup>/j à réguler (sur l'hypothèse d'une amplitude d'éclusée de 4m<sup>3</sup>/s, 6 heures par jour).

Une étude de faisabilité de mise en œuvre de cette fonction de démodulation devrait permettre de statuer sur l'opportunité d'un tel projet. En particulier, des convergences seront recherchées :

- avec le programme de meilleure gestion du transit sédimentaire sur l'Aude, qui devrait permettre la restauration des capacités de régulation par les ouvrages existant situés au fil de l'Aude.
- avec le fonctionnement des dispositifs de montaison/dévalaison piscicoles.

## 4. Etudier l'hypothèse d'un renforcement de la ressource en eau stockée dans le Haut bassin

Le renforcement de la ressource stockée mobilisable pour le soutien d'étiage peut faciliter le partage de l'eau, le renforcement du débit minimum ou la réduction des fréquences de défaillance. Cette hypothèse est donc considérée comme intéressante à prendre en compte. Cependant, les interactions fortes avec la valorisation du potentiel hydroélectrique de la vallée doivent être intégrées dans ce processus qui sera obligatoirement de long terme.

Dans la stratégie du SAGE, il est proposé d'étudier en préalable au renforcement de la ressource :

- L'utilité des volumes ainsi dégagés au service du PGRE et de la conciliation des usages locaux
- Le niveau des incidences environnementales, énergétiques et économiques de ce type de projet.
- L'intégration de cette préoccupation dans la note GEDRE (gestion équilibrée de la ressource en eau) qui préparera le renouvellement des concessions hydroélectriques.

- 5. Poursuivre et accentuer le travail collectif mené par les groupes techniques de suivi et de coordination de l'adaptation de la gestion hydraulique** aux enjeux écologiques et multi-usages de la Haute Vallée, existants ou à créer.

## 5 ETAT DES RIVIERES ET DE L'AUDE AMONT (QUALITE DE L'EAU)

### 5.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Des rivières de tête de bassin en bon voire très bon état physico-chimique, désormais sous contrôle prédominant de l'hydromorphologie. Localement deux familles de paramètres à enjeu :</b></p> <p>Un enjeu pesticides concentré sur la partie aval du bassin versant (vignoble AOC Limoux)</p> <p>Un enjeu de sécurisation de la qualité sanitaire de l'Aude sur les parcours d'eaux vives (bactériologie)</p> <p><b>Une pression pesticides très localisée, à l'exutoire du périmètre SAGE</b></p> <p>La majorité de la superficie de vignoble du bassin versant du captage AEP de Carcassonne se situe hors périmètre du SAGE HVA. Dans le périmètre, la zone contributive à la pollution par les pesticides se limite au vignoble de l'AOC Limoux et aux espaces publics encore traités aux herbicides.</p> <p>La question des pollutions par les pesticides est intégrée à part entière dans le processus de production et de commercialisation de l'AOC Limoux (degré d'audit des pratiques environnementales).</p> <p><b>Assainissement collectif et individuel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des pollutions en majorité résorbées</li> <li>- Pas d'assainissement industriel à gérer (fermeture de l'usine Formica)</li> <li>- Une qualité des eaux plutôt remarquable, sauf sur la bactériologie, sur laquelle une vigilance est à maintenir étant donné la forte fréquentation de la rivière pour les sports d'eaux vives (points noirs résiduels sur l'assainissement)</li> <li>- Le levier identifié : résorber les impacts résiduels de l'assainissement collectif et non collectif, difficilement gérés par les multiples régies communales de la Haute Vallée, en gagnant en technicité et en moyens (matériels, financiers, humains) par une mutualisation de la gestion à l'échelle intercommunale.</li> </ul> <p><b>Rejets des caves viticoles :</b> un diagnostic qui reste à préciser, une question déjà prise en charge par le dispositif réglementaire ICPE ? (sauf pour les impacts cumulés)</p>	<p>Mise en œuvre des programmes spécifiques des captages prioritaires de Maquens (Carcassonne) et de la Digne d'Aval, sur les zones contributives à la pollution par les pesticides.</p> <p>Tendance à la réduction du recours aux pesticides en zone non agricole. Démarches locales amorcées : Ville de Limoux, CG Aude --&gt; effet d'entraînement attendu.</p> <p>Peu d'amélioration supplémentaire attendue sur les pollutions résiduelles de l'assainissement, après les efforts considérables réalisés sur la dernière décennie, sauf amorce d'un tournant dans la structuration des services techniques intercommunales.</p>

## 5.2 Objectifs de qualité : des objectifs cohérent avec l'image d'excellence environnementale de la Haute Vallée

Les objectifs de qualité pour ce SAGE sont le bon état chimique des masses d'eau pour la très grande majorité des masses d'eau superficielles et la non dégradation des cours d'eau en très bon état. Des évolutions positives très récentes de la qualité des eaux devront être confirmées mais sont très encourageantes pour le respect anticipé des objectifs.

La démarche de progrès visée par le SAGE consiste donc à rechercher les moyens de préserver ces acquis et de progresser sur les principales pollutions diffuses résiduelles liés à l'usage des pesticides (agricoles ou non).

Ces objectifs sont compatibles avec l'amélioration de la qualité des eaux des aires d'alimentation de captage de Digne d'Aval et de Maquens, laquelle englobe l'ensemble du périmètre SAGE.

La qualité microbienne des eaux est prise en compte de façon très rigoureuse en raison de l'incidence potentielle sur la baignade et peut être à terme sur toutes les pratiques nautiques.

La maîtrise des flux de nutriment s'impose en amont des retenues de Matemale et Puyvalador pour prévenir le développement du risque d'eutrophisation de ces plans d'eau. Le problème est déjà avéré (récurrent) sur Puyvalador. Plus généralement, la CLE est consciente de la contribution même modeste du territoire quant aux flux de nutriments du bassin et qui constitue un enjeu fort notamment dans la partie littoral et lagunaire. Cet enjeu se renforcerait avec l'intégration des bassins agricoles du Sou et du Lauquet (notamment en lien avec le projet d'extension de la zone vulnérable Nitrates au bassin du Sou).

La stratégie du SAGE réaffirme donc les objectifs suivants :

- Non dégradation des milieux à état satisfaisant, des cours d'eau en très bon état et des réservoirs biologiques
- Sécurisation qualitative des périmètres de protection des captages
- Restauration d'une qualité « eau brute » sur les aires d'alimentation de captage
- Maintien d'une vigilance sur la qualité bactériologique de l'eau des parcours d'eau vive
- Maîtrise des flux de nutriment en amont des retenues de Matemale et Puyvalador
- Définition de la contribution de la HVA à l'enjeu de maîtrise des flux polluants Azote et Phosphore à l'échelle du Bassin Aude (objectifs de l'inter-SAGE)

## 5.3 Assainissement des collectivités

L'assainissement des collectivités est le moyen de prévention du risque sanitaire, d'une part des enjeux nutriments et de la qualité ordinaire des milieux récepteurs. La mise en conformité des petites collectivités (30% des stations d'épuration non conformes) doit donc aboutir, celle de plus de 2000 habitants étant achevée. Ce problème constitue parfois une limite au développement de l'urbanisation.

La stratégie du SAGE consiste à corriger les principales faiblesses structurelles et d'organisation du territoire. A l'instar de la gestion des infrastructures Eau Potable, le diagnostic relève un déficit actuel de compétence et de technicité des communes, principaux gestionnaires de l'assainissement en Haute Vallée. Ceci pourrait se formaliser au travers d'un schéma directeur de gestion des eaux usées et pluviales à l'échelle de la Haute Vallée, basé sur les EPCI FP et sur l'appui de l'assistance technique départementale.

Les axes de travail consistent donc à corriger :

- la dispersion des moyens des régies communales.

- l'absence de stratégie d'ensemble en matière de rationalisation des unités collecte et de traitement des eaux usées, ainsi que sur la gestion des boues.
- l'absence de SPANC sur une majeure partie du territoire, en dehors des périmètres d'intervention du SMDEA Ariège et du SPANC 66 en amont du bassin versant, et des communautés de communes du Limouxin et du Pays de Couiza en aval.
- le manque de connaissance et de diagnostic sur l'impact cumulé des rejets domestiques et industriels sur les cours d'eau récepteurs et sur l'Aude en sortie de bassin, apte à guider l'effort d'amélioration de l'assainissement et à définir le niveau de contribution envisageable aux objectifs de qualité du bassin Aude sur l'azote et le phosphore.

#### 5.4 Pesticides

La gestion des pollutions diffuses répond avant tout au principe de prévention qui s'exprime selon les deux premiers termes de la formule « Eviter, réduire, compenser ».

##### 5.4.1 *Préfiguration possible par le SAGE d'une typologie de mesures adaptées pour intégrer la réduction des risques de transferts de pesticides à la parcelle (anticiper le futur programme d'action du captage de Carcassonne dans l'Aude)*

La relative concentration des secteurs géographiques à enjeux phytosanitaire est un atout pour agir sur les pratiques. Une démarche locale très engagée est portée par le Syndicat du Cru de Limoux à l'échelle du vignoble AOC qui mise sur l'excellence environnementale, tant dans le raisonnement des pratiques de protection des cultures (encadrement des molécules phytosanitaires utilisées, des pratiques d'application à la parcelle) que dans la gestion de l'espace pour réduire le risque de transferts de pesticides vers les cours d'eau, par érosion ou par voie aérienne, avec notamment une politique d'audit des exploitations particulièrement efficace (gestion des bandes enherbées, de la hauteur du couvert végétal aux abords des cours d'eau,...).

Le SAGE proposera également des mesures contribuant à réduire ces risques dans le domaine non agricole (urbain et rural), en cohérence avec les zonages et programmes (ou projets) réglementaires locaux sur deux captages « Grenelle » :

- programme d'action existant sur l'aire d'alimentation du captage de la Digne d'aval
- zones contributives diagnostiquées par les études relatives à la protection du captage de l'agglomération carcassonnaise.

Les types de mesures envisagées sont précisées §5.4.4.

Les retours d'expérience seront donc mis en exergue et diffusés sur l'ensemble du périmètre pour faciliter une diffusion des pratiques efficientes. Notons que cette approche pourrait être élargie à l'ensemble du bassin versant de l'Aude fortement concerné par la viticulture.

##### 5.4.2 *Gestion des pulvérisateurs et des fonds de cuve :*

L'objectif stratégique est d'impulser la création d'aires collectives ou individuelles et d'accélérer les mises en conformité.

L'intervention des collectivités dans ce domaine pourra être étudiée.

##### 5.4.3 *Sensibilisation des services douaniers aux molécules retirées du marché le plus fréquemment retrouvées dans l'Aude*

La proximité avec la frontière espagnole facilite l'introduction de molécules non homologuée en France. Les actions de sensibilisation des usagers pourraient être doublées d'un renforcement et d'une sévrisation des contrôles douaniers.

Cette orientation est avant tout un souhait émis par la CLE.

#### 5.4.4 *Phytos non agricoles : anticiper l'interdiction programmée en 2016 de l'usage des pesticides dans les espaces verts et étendre la réduction du recours au désherbage chimique dans d'autres domaines non agricoles*

Il s'agit pour le SAGE de conforter et amplifier les démarches engagées autour des trois axes phytosanitaires : PAPPH, « zéro phytos » du Conseil Général, accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF).

- PAPPH Limoux, un moteur important du territoire. Cet effort est à poursuivre, pour anticiper l'interdiction pour les personnes publiques d'utiliser des produits phytosanitaires à partir de 2016 (Loi n° 2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national).
- Démarche « zéro phytos » du Conseil Général engagée en octobre 2013 et à objectif 2016 (bâtiments départementaux, collèges, infrastructures routières), en partenariat avec la FREDON et l'Agence de l'Eau RMC.
- Accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF) signé le 14 juin 2013 et relatif à l'usage des herbicides sur les voies ferrées, en application du plan national Ecophyto. Il sera décliné en priorité sur les secteurs mis en évidence par une étude de vulnérabilité des milieux réalisée en 2009 ; le périmètre du SAGE HVA n'en fait pas partie a priori. RFF sera associé aux travaux préparatoires du SAGE sur ce volet technique.

#### 5.4.5 *Traitement des grumes : vigilance et surveillance*

Une préoccupation locale est maintenue autour du traitement chimique des grumes. . Les services de l'Etat ont encadré ces pratiques, pour les entreprises connues de ces services, et Le stockage et traitement en forêt est interdit depuis 2013, mais les points de traitement ont été déplacés sur d'autres terrains dans la limite des disponibilités, et dans la pratique souvent à proximité de cours d'eau. Les insecticides et fongicides sont fortement dilués mais utilisés en quantité importante et en continu sur l'année. Ils ne sont actuellement pas détectés dans les eaux de rivière surveillées.

La stratégie du SAGE s'organise donc autour d'une information régulière concernant la réalité des pratiques et transmise par les professionnels au tableau de bord du SAGE. Toute évolution permettra de réorienter les suivis chimiques dans les milieux récepteurs.

#### 5.4.6 *Friches industrielles et pollution des eaux : des menaces potentielles*

Le passé industriel du bassin mais peut être aussi certains héritages miniers ne sont sans doute pas totalement connus à ce jour.

Il est donc proposé de renforcer la vigilance dans ce domaine par une analyse historique des sites d'activité et le cas échéant des campagnes d'analyses ciblées.

## 6 LES CONTINUITES DU BASSIN VERSANT : UN PROJET DE TRAME BLEUE A CONSTRUIRE COLLECTIVEMENT

### 6.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Eléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Continuité piscicole</b> La Haute Vallée : un véritable territoire stratégique en termes d'objectif de mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, d'ailleurs soulignés par le SRCE Languedoc Roussillon (Schéma Régional de Cohérence Ecologique). Enjeu anguille, truite et cyprinidés d'eau vive. Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité.</p> <p><b>Continuité sédimentaire et hydromorphologie</b> Un déficit sédimentaire marqué, notamment en matériaux grossiers face à une surabondance de sable. Une incision généralisée du lit, toujours active dans certains secteurs. Des incidences sensibles de la remise en eaux temporaires (suite travaux d'EDF sur 2010-2013) de secteurs court-circuités de longue date. Des effets hydromorphologiques complexes en cours de suivi.</p> <p><b>Continuité de parcours des sports d'eau vive</b> Un intérêt pour la filière locale mais l'absence de circuit de financement aussi organisé que pour la continuité piscicole. Des pistes identifiées (liste prioritaire d'ouvrages, saisie de la CDESI, rôle potentiel grandissant des offices de tourisme intercommunautaires...)</p> <p><b>Zones humides : des milieux naturels remarquables mais fragiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversité locale d'une grande richesse support d'un tourisme "nature"</li> <li>• Soumis aux effets du changement climatique</li> </ul>	<p><b>Continuité écologique à l'horizon 2020 :</b> Renforcement des connaissances par la caractérisation de l'impact des ouvrages: Développement du protocole ICE</p> <p>Engagement effectif des gestionnaires des ouvrages concédés et de plusieurs ouvrages hydroélectriques dans le respect des obligations de continuités</p> <p><b>Stratégie du Comité Départemental de l'Eau globalement confirmée (et cohérente avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille</li> <li>o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.</li> <li>o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.</li> </ul> <p>Déficit d'implication des propriétaires d'ouvrages sans usages économiques.</p> <p><b>Transit sédimentaire :</b> poursuite et valorisation du projet pilote conduit sur l'Aiguette (prise d'eau du Farga), un projet de gestion coordonnée du transit sédimentaire sur l'Aude à poursuivre et étendre sur d'autres tronçon</p> <p><b>Continuité des parcours d'eau vive :</b> peu d'amélioration attendue en tendance</p> <p><b>Un "pool" de milieux humides montagnards maintenu ou légèrement réduit à l'horizon 2020 - 2030, dans sa superficie globale et ses fonctionnalités pour le bassin Aude ?</b> (Accentuation de la déprise agricole et reforestation</p>

<p>et de la déprise agricole (fermeture de milieux, reforestation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des milieux assurant de réelles fonctionnalités de régulation hydrologique, majoritairement en amont des grands barrages hydroélectriques, au bénéfice de l'ensemble du bassin audois.</li> </ul>	<p>d'une partie du territoire montagnard et des plateaux? Forêt : aujourd'hui 65% de la superficie du périmètre. Rythme de reforestation constaté : +10% en 20 ans).</p>
---	--

L'enjeu des continuités est un axe fort du SAGE en raison des incidences hydro-sédimentaires et piscicoles des multiples aménagements du bassin. De nombreuses convergences existent entre les enjeux sédimentaires, sports d'eau vives et migrations piscicoles. Cela légitime un fort niveau d'exigence traduite d'ailleurs dans le plan d'action stratégique du SRCE et dans la stratégie du Conseil Départemental de l'Eau pour l'amélioration des continuités piscicole et sédimentaire.

*Pour rappels :*

**La trame bleue « aquatique » identifiée au niveau régional (SRCE) correspond à :**

- Des réservoirs de biodiversité (cours d'eau classés liste 1, réservoirs biologiques du SDAGE, inventaires de frayères)
- Des corridors écologiques (espaces de mobilité des cours d'eau ou à défaut le lit majeur, cours d'eau classés liste 2, autres cours d'eau importants pour la préservation de la biodiversité).

Sur cette trame bleue, le plan d'action stratégique régional décline 25 pistes visant à « être moteur d'une stratégie de cohérence visant une bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et milieux annexes ».

**La stratégie du Comité Départemental de l'Eau confirme les priorités suivantes de restauration de la continuité écologique :**

- o Priorité donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire anguille
- o Priorité 1 sur les ouvrages EDF.
- o Priorité 2 donnée aux autres tronçons classés liste 2.

La mise en œuvre opérationnelle de ces stratégies en Haute Vallée de l'Aude est un défi : ce secteur concentre une demande d'efforts particulièrement importante sur la mise en conformité de la continuité écologique des ouvrages en rivière, avec une cinquantaine d'ouvrages classés liste 2, sur les 77 que compte le bassin versant de l'Aude, et ce alors même que les moyens économiques et humains sont peu développés localement. Cela pose une réelle question de faisabilité pour diagnostiquer et mettre en conformité la restauration de la continuité écologique dans un laps de temps très court (échéance réglementaire fin 2018).

Un tel défi renforce le besoin de prioriser le travail, et d'échelonner de façon réaliste le travail sur la continuité. La stratégie du SAGE s'organise autour de cet objectif.

## 6.2 Continuité piscicole et sédimentaire

### 6.2.1 Impulser une (des) opération(s) groupées incitatives en termes de financement pour la restauration de continuité écologique.

**L'objectif est de porter des opérations dont les bénéfices environnementaux sont rapidement visibles.** Le problème posé par une très forte fragmentation est que la résolution ponctuelle de tel ou tel obstacle ne modifiera pas de façon décisive le fonctionnement écologique et sédimentaire d'un secteur. **La stratégie du SAGE est de favoriser la restauration d'unité écologique fonctionnelle.**

Le deuxième atout d'une politique contractualisée par tronçon est lié aux **économies d'échelles techniques et financières** attendues à la fois sur le plan de l'ingénierie, de la conception des dossiers d'autorisation et du temps d'instruction de ces projets par les services de l'état (ONEMA et DDT).

**La stratégie du SAGE tient compte des recommandations du Comité Départemental de l'Eau** pour répondre à ce programme réglementaire de régularisation:

- **La priorité territoriale est donnée à l'axe Aude en zone d'action prioritaire (ZAP) pour une espèce « grand migrateur » (espèce cible : anguille) qui représente l'espèce la plus menacée.** Le diagnostic de franchissabilité disponible sur 15 ouvrages de la ZAP Anguille conclut au caractère difficilement franchissable de la plupart de ces ouvrages. L'effort consenti sera donc important.
- **La priorité technique est donnée aux ouvrages hydroélectriques** en raison de leur incidence potentielle sur la dévalaison des anguilles (mortalité dans les turbines). Pour l'essentiel, cette action est d'ores et déjà la mieux engagée.

Priorisation des actions Usage x ZAP	Hydroélectricité	Autre usage économique	Sans usage économique
	enjeu spécifique de la dévalaison	Enjeu spécifique d'une animation territoriale	
ZAP anguille	Très forte	Forte	Forte
Hors ZAP anguille (enjeu salmonidés)	Forte	moyen	moyen

Le principal risque perçu est l'implication insuffisante ou tardive des collectivités et des propriétaires d'ouvrages sans utilité économique.

**Il est donc proposé de porter une animation spécifique** et de dégager des moyens humains pour organiser cette **gestion coordonnée à l'échelle des tronçons** :

- Aude sur la ZAP : Secteur Campagne -Couiza
- Aude en amont de la ZAP : Secteur de Belviannes
- Autres cours d'eau sur des secteurs ciblés à définir

**La mise en œuvre de ce programme impose un séquençage rigoureux de l'opération :**

- Mise en œuvre d'une animation spécifique,
- identification des propriétaires d'ouvrages concernés,
- qualification des contraintes écologiques (espèce cibles), techniques et économiques,
- Rédaction de cahier des charges type,
- proposition de renforcement des capacités d'investissement et sans doute d'optimisation collective sur le principe coût/avantage.

Les ouvrages sans usages ne sont pas pour autant orphelins sur le plan juridique. En revanche, il apparaît un vrai risque d'insolvabilité ou de défaillance des propriétaires. Une réflexion devra donc s'organiser autour de :

- La prise en charge par la collectivité d'un diagnostic global en amont
- L'appréciation des enjeux cumulés à savoir le nombre d'ouvrages et les questions techniques posées par ces situations
- La prise en charge du traitement de ces situations.

### *6.2.2 Gérer les impacts des futurs projets d'équipements hydroélectriques à orienter préférentiellement vers les seuils déjà existants. Encadrer la compensation.*

Les Pyrénées constituent le principal gisement de développement de l'hydroélectricité en Languedoc Roussillon. Des projets existent et il est important de favoriser leur intégration dans la gestion des milieux aquatiques du bassin notamment vis-à-vis des enjeux de continuité.

La stratégie du SAGE consiste à orienter les projets neufs vers l'aménagement de seuils existants et à organiser un dispositif compensatoire qui contribue globalement aux objectifs de continuité (effacement d'ouvrage orphelin par exemple).

### *6.2.3 Gestion du transit sédimentaire sur l'Aude : développer les expérimentations de gestion coordonnée des ouvrages sur l'Aude amont et favoriser la restauration sédimentaire*

Les incisions marquées du lit de l'Aude confirment une insuffisante mobilité du lit et de la reprise des matériaux sédimentaire lors des crues ordinaires et morphogènes. **La recherche d'un meilleur transport sédimentaire contribue à un meilleur état morphologique de l'Aude, qui sous-tend la qualité des habitats aquatiques. Cet axe de travail contribue donc à atteindre les objectifs écologiques de la DCE, et vise à enrayer la perte de biodiversité dans les milieux aquatiques.**

Le retour d'expérience de l'opération pilote de transit sédimentaire sur l'Aiguette doit être valorisé car il constitue un démonstrateur grandeur nature des modalités d'intervention coordonnée pour la gestion du transit sédimentaire. Les implications techniques et économiques, ainsi que le suivi des bénéfices environnementaux constituent des éléments de gestion précieux. Ils seront capitalisés par le SAGE pour une extension du dispositif à d'autres secteurs du bassin.

Il peut être proposé, sur la base de ce retour d'expérience et des résultats des études en cours, de qualifier les classes granulométriques les plus sensibles à des adaptations de la gestion, et de les intégrer dans les objectifs de continuité sédimentaire attendus pour les cours d'eau classés en liste 2. L'objectif est de coordonner une stratégie collective d'entretien « passif » du transit sédimentaire du cours d'eau lors des crues ordinaires.

Pour la gestion des fractions granulométrique les plus grossières, l'étude en cours permettra de stabiliser une stratégie économiquement acceptable de recharge du lit en aval des zones de piégeage (plans d'eau des seuils en rivière).

En zone de montagne, la végétalisation spontanée est une des causes de pénurie de matériaux bruts et sans doute de l'incision observée sur certains secteurs, entraînant la banalisation des cours d'eau.

L'opportunité d'une intervention ciblée en aval immédiat de la confluence de certains affluents, lorsqu'ils jouent un rôle significatif dans la dynamique sédimentaire de l'Aude, sera étudiée dans le cadre du SAGE, à la fois sur le plan technique et sur les implications réglementaires.

Pour les cours d'eau du bassin à haute énergie, la préservation de l'espace de mobilité et d'une capacité d'érosion des berges constitue le mode prioritaire de restauration des déficits en sédiment mais aussi un mode de gestion de la dissipation de l'énergie du cours d'eau en crue.

### 6.3 Continuité des parcours d'eaux vives :

#### 6.3.1 Gérer la fréquentation des cours d'eau sensibles par les sportifs d'eaux vives.

La conciliation entre la fréquentation touristique des rivières et leur bon fonctionnement écologique, devra mobiliser des éléments de connaissance sur les impacts environnementaux et proposer un cadre conventionnel entre toutes les parties impliquées. Pour cela il faut :

- Préciser, objectiver les impacts de la fréquentation des cours d'eau et de la gestion hydraulique spécifique sur le fonctionnement écologique de la rivière et sur la pratique de la pêche, à fréquentation constante (tendance la plus probable à l'avenir).
- Réguler l'activité dans les zones les plus sensibles (disposer d'une cartographie précise des zones de frayères).
- Garantir le bon état sanitaire de l'eau sur les zones de parcours.

Le SAGE peut constituer un périmètre adapté à la recherche de cette conciliation en pondérant les priorités territoriales (développement économique, durabilité des activités, tourisme lié à la pêche, préservations de la biodiversité). Les règles proposées (calendrier, intensité des fréquentations, contrôle) auront vocation à être traduites au travers d'arrêtés préfectoraux ou municipaux ou des recommandations d'aménagements spécifiques.

#### 6.3.2 Sécuriser les conditions de descente notamment sur les obstacles en rivière

Il s'agit d'un enjeu complémentaire du précédent mais qui doit être compris comme une nécessité partagée pour la mise en valeur du patrimoine. Il convient en particulier de :

- Clarifier les responsabilités de signalisation et de protection de la sécurité des embarcations et de sensibiliser les maires et propriétaires d'ouvrages en rivière
- Identifier les aménagements prioritaires et les inscrire dans le SAGE (en appui sur l'article L.4242-3 du Code des transports)
- Trouver des voies de financement : Mutualisation des moyens pour la continuité piscicole/navigation, prise en charge partielle par les collectivités locales, saisie de la Commission Départementale des Espaces, des Sites et Itinéraires CDESI
- Intégrer les enjeux de sécurité dans les plans de gestion des cours d'eau (compétence GEMAPI)
- Répondre aux besoins supplémentaires d'instrumentation en suivi hydrologique des parcours pour l'information en temps réel des professionnels et des pratiquants libres (site internet d'information en continu par exemple).

### 6.4 Optimisation des services rendus à l'hydrosystème par les zones humides

La restauration et la préservation des fonctionnalités des zones humides sont rendues nécessaire par l'emprise de plus en plus forte du domaine forestier lui-même en cours de mutation (modification des essences). La gestion capacitive des zones humides offre un potentiel de régulation des écoulements,

stockage en crue et restitution retardée en étiage, qui pourrait être menacé par la fermeture des milieux naturels consécutive à la déprise agricole. Les zones humides contribuent probablement aussi à la bonne qualité des eaux de la Haute Vallée, et sont un réservoir de biodiversité remarquable.

La stratégie proposée se décline par une politique d'intervention ciblée sur les 7/8 sites pilotes visés par le PPGBV, cohérente avec le plan d'action stratégique du SRCE Languedoc Roussillon, avec comme objectifs complémentaires possibles :

1. Un objectif général de préservation des zones humides de la Haute Vallée, en particulier des zones humides menacées, en réponse aux objectifs locaux mais aussi très probablement au bénéfice de l'ensemble du bassin Aude en aval au travers de leur capacité de régulation de l'hydrologie.
2. De valoriser l'inventaire de zones humides disponible sur la Haute Vallée, ainsi que la priorisation des enjeux d'entretien/restauration de zones humides validée par la CLE en avril 2014.
3. D'acquérir de la connaissance et des références techniques sur le fonctionnement hydrologique des grands types de zones humides de la HVA (suivi des mesures d'entretien/restauration, instrumentation,...) ;
4. d'être en mesure d'ici quelques années d'affiner l'estimation de la capacité de stockage des zones humides de la Haute Vallée, et de mieux quantifier leur capacité de régulation des débits des cours d'eau (en crue et en étiage), et d'apports estivaux aux réservoirs de Matemale et Puyvalador ;
5. Développer une stratégie interventionniste des collectivités locales, par un programme plus ambitieux de préservation de la superficie de zones humides de la Haute Vallée, au titre d'un appui sur ces milieux particulièrement fonctionnels et préservés pour contribuer sur le plan hydrologique au programme de Gestion de la Ressource en Eau du grand bassin. Tous les outils de gestion de la biodiversité existants seront à mobiliser en ce sens (Natura 2000, plans de gestion ENS, etc...)

### 6.5 Poursuivre sur la durée le suivi écologique sur l'Aude amont

Le suivi écologique et environnemental des cours d'eau constitue un mode d'évaluation de l'efficacité des programmes engagés. C'est donc une nécessité stratégique qui sera confirmée et précisée dans le SAGE.

Il rendra compte de la combinaison de plusieurs paramètres sur lequel le SAGE organise des actions fortes :

- Continuités écologiques
- Restauration hydromorphologique
- Gestion quantitative
- Gestion qualitative
- Fréquentation touristique et notamment du tourisme pêche.

Sur la Haute Vallée de l'Aude plusieurs espèces à forte valeur emblématique liées à l'eau échappent aux indicateurs habituels de la qualité des cours d'eau (ex : desman, euprocte).

La stratégie du SAGE consiste à étudier comment les intégrer comme indicateurs de suivi de la biodiversité et de la richesse patrimoniale du territoire, notamment en valorisant les bases de données constituées par les opérateurs locaux assurant leur suivi sur la Haute Vallée de l'Aude (Life Desman, PNA Loutre,...)

## 7 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DES RISQUES

### 7.1 Rappel des éléments de diagnostic et de tendance

Diagnostic 2014	Éléments de tendances à l'horizon 2020
<p><b>Risque inondation</b> : cartographie et prise en charge par le PPRI de façon homogène : un atout pour le territoire.</p> <p><b>Risque érosion des berges</b> : un espace de mobilité peu marqué dans les zones de gorges</p>	<p><b>Risque inondation</b> : projet de stratégie locale du Territoire à Risque d'Inondation (TRI) de Carcassonne.</p>

La Haute Vallée de l'Aude, tête du bassin versant Audois, est particulièrement exposée à certains risques hydrauliques notamment en raison des crues, des risques liés aux ouvrages de stockage et de la très forte dynamique alluviale génératrice d'érosion ou d'éboulement. Elle constitue aussi un château d'eau avec une capacité de régulation naturelle et artificielle des écoulements, précieuse pour tout l'équilibre hydraulique du bassin fluvial et du littoral.

Pour que toutes ses fonctions s'expriment, il est nécessaire de bien réserver la part de l'eau dans l'aménagement du territoire. Cette caractérisation qui se traduit surtout par des zonages fonctionnels peut apparaître localement comme une contrainte mais permet surtout d'éviter les coûts futurs. Trois axes seront donc particulièrement pris en compte dans le SAGE :

- la gestion du risque inondation tant au niveau de la protection des populations (gestion de la vulnérabilité) que dans la prise en compte du ralentissement des crues (gestion de l'aléa)
- la gestion de l'espace de mobilité en appui aux politiques raisonnées d'entretien des cours d'eau
- la gestion des zones humides, régulateurs hydrologiques.

### 7.2 Aménagement du territoire et préservation des espaces naturels fonctionnels

L'objectif est de préserver les milieux à fort intérêt fonctionnels pour la régulation hydraulique naturelle. La difficulté est de convaincre que le niveau d'ambition pour les aménagements futurs (urbanisme, domaine skiable, aménagements de loisirs, etc.) ne doit pas réduire significativement ces fonctions régulatrices. Le niveau de contrainte admissible doit être analysé vis-à-vis des effets cumulatifs et des projections en climat futur.

Il s'agit de construire collectivement un cadre « raisonnablement contraignant » vis-à-vis des projets d'aménagement nouveaux en zone de montagne.

### 7.3 Evitement des situations à risque et difficilement réversible par une cartographie spécifiques

En zone de montagne, la gestion du risque est particulièrement sensible mais nécessite une adaptation au cas par cas. Il s'agit donc pour le SAGE de contextualiser et de relayer des éléments de précaution vis-à-vis de l'urbanisme et de l'installation d'infrastructure.

Les zonages réglementaires des PPRI constituent le socle réglementaire pilotant le développement de l'urbanisme ou de l'occupation des sols dans les zones inondables. Il s'impose au SAGE

Une réflexion complémentaire vise un zonage de l'espace de mobilité intégrant le processus d'érosion ou de dépôt de matériaux en crue. Sur le domaine montagnard caractérisé par des crues violentes à

haute énergie, le lit est encaissé et l'espace de mobilité est souvent inscrit dans le domaine inondable. La dissipation d'énergie et le piégeage des embâcles participent d'une protection à grande échelle des populations riveraines. Les objectifs et les modalités d'entretien de cet espace sont donc importants à requalifier. Un lien sera recherché avec la future stratégie locale de gestion de l'eau du TRI de Carcassonne et s'imposera aussi aux règles d'entretien des cours d'eau (GEMAPI).

## 8 SENSIBILISATION ET COMMUNICATION

La communication active auprès des populations est une constante de l'animation du SAGE depuis plusieurs années. Cette fonction d'information notamment auprès du jeune public doit être préservée en mobilisant les moyens adaptés aux territoires : formation des élus, information des écoliers, accompagnement des maîtres d'ouvrages dans la prise en compte du SAGE.

Le SAGE s'attachera à poursuivre l'animation et la sensibilisation locale initiée depuis dix ans par la CLE sur la Haute Vallée de l'Aude, notamment sur les thèmes suivants :

- Economies et gaspillage d'eau
- Maîtrise du risque de pollution aux abords des cours d'eau (propriétaires fonciers agricoles, forestiers, autres), et en particulier sur les pollutions chimiques (dont les pesticides) et bactériologiques (en lien avec l'assainissement non collectif)
- Recensement des prélèvements domestiques sur les communes
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- Hydromorphologie et dynamique de vie des rivières
- Préservation des zones sensibles en cours d'eau comme les frayères par les usagers en rivière
- ...

## 9 GOUVERNANCE, DE NOUVELLES FORMES DE COOPERATION A ORGANISER

La démarche d'aménagement et de gestion de l'eau s'inscrit dans une dynamique d'organisation du territoire croisant les logiques de bassin versant et l'organisation des acteurs.

L'adéquation du périmètre aux objectifs de gestion locale a été évaluée en préalable à la révision du SAGE. De l'avis partagé, il faudra tendre vers un élargissement du périmètre actuel.

Eu égard à l'importance des interactions avec des ressources hydroélectriques de pointe, l'Etat joue un rôle central dans la régulation hydraulique.

Pour le petit cycle de l'eau (eau potable et assainissement), il semble inéluctable de renforcer le niveau de compétence technique des opérateurs pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie. Pour cela, il convient de favoriser le rapprochement des structures et la mutualisation des moyens.

Pour le grand cycle de l'eau (gestion des milieux, des ressources et des risques), les évolutions institutionnelles (loi MAPAM) modifient les cadres de réflexion habituelle et la nécessité d'une coordination se renforce dans cette période de transition.

Dans le cas de l'Aude, le SMMAR est désigné comme EPTB du grand bassin versant. Il est le promoteur et l'animateur de cette intégration des politiques. Il assume en pratique le rôle de structure porteuse au service de la CLE du SAGE mais aussi le portage du PAPI Aude et des politiques quantitatives (PGRE). Il assiste et coordonne les syndicats de bassins à l'échelle de son territoire.

La structuration au niveau des sous-bassins versant est appelée à évoluer avec l'émergence potentielle d'EPAGE reconfigurés sur le plan des périmètres. Le contenu des missions et la distribution des compétences devront s'appuyer fortement sur les spécificités territoriales identifiées par chacun des SAGE du grand bassin.

Pour la Haute Vallée de l'Aude, les collectivités des trois départements concernés seront donc appelées à coopérer formellement sur les enjeux de gestion du grand cycle de l'eau. La structuration future devra être garante d'une bonne représentativité des intérêts locaux et d'une capacité opérationnelle d'intervention spécialisée dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques. Le projet de regroupement des compétences des différents opérateurs locaux intervenant sur la gestion du grand cycle de l'eau en Haute Vallée au sein du SMHVA vise à répondre à ces enjeux.

Par ailleurs, le SAGE implique tous les acteurs du territoire. Les entreprises hydroélectriques dont EDF, touristiques, agricoles ou halieutiques portent une responsabilité sociale quant à l'intégration des pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la ressource en eau en particulier.

La gouvernance « Eau » du bassin de l'Aude amont devra donc se saisir de plusieurs fonctions :

- La régulation, qui permet de poser les conditions des arbitrages déterminants pour le territoire et de prioriser l'action publique dans le domaine de l'eau. Elle est généralement organisée par la loi ou sanctionnée par un arrêté préfectoral. Elle se situe en amont des engagements contractuels.
- La prise en charge institutionnelle, qui précise les distributions de compétence des collectivités, dont l'essentiel est codifié par la loi ou par des décisions statutaires,
- L'évaluation et la prise en charge des incidences socio-économiques,
- La concertation, la sensibilisation et l'accompagnement, qui favorisent l'appropriation des enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques par le territoire et les dispositifs de mise en œuvre des mesures opérationnelles et d'évaluations.