



# SAGE DE LA NAPPE ASTIENNE

## ETAT DES LIEUX

## Tendances et scénarios

Scénario tendanciel et scénarios prospectifs

Version finale

Juin 2013

## Sommaire

<b>Sommaire</b> .....	<b>2</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>4</b>
<b>Rappel</b> .....	<b>6</b>
<b>I. Introduction / Point sur la méthode</b> .....	<b>7</b>
I.1. Comité de suivi .....	7
I.2. Les différentes phases.....	8
I.3. Calendrier des phases et des réunions .....	9
<b>II. Cadrage issu de la phase 1</b> .....	<b>12</b>
II.1. Déroulement, objectifs.....	12
II.2. Résultats, variables clés.....	14
<b>III. Phase 2 : Le scénario tendanciel</b> .....	<b>15</b>
III.1. Déroulement, fonctionnement du comité de suivi .....	15
III.1.1. Travail du comité de suivi.....	15
III.1.2. Hypothèses préalables .....	15
III.2. Evolution du contexte global et du territoire .....	16
III.2.1. Evolution du contexte .....	16
• Hydroclimatique .....	16
• Economique.....	18
• Réglementation environnementale européenne et nationale, outils de planification globaux .....	20
• Mesures et politiques locales de l'eau : gestion AEP et assainissement .....	23
III.2.2. Evolution du territoire : usages et pressions .....	28
• Démographique .....	28
• Activité touristique .....	30
• Activité agricole .....	31
• Activités industrielles et commerciales et activités des foreurs.....	33
• Aménagement du territoire : type d'urbanisation et grands projets .....	35
• Partage de la ressource .....	36
• Coordination inter-ressources .....	37
III.2.3. Bilan du scénario tendanciel.....	38
III.3. Analyse du scénario : des impacts sur la ressource.....	42
III.3.1. Analyse par enjeu .....	42
III.3.2. Bilan de l'analyse.....	48
Conclusion sur les leviers d'actions du SAGE .....	51

<b>IV. Phase 3 : les scénarios prospectifs.....</b>	<b>54</b>
IV.1. Déroulement .....	54
IV.1.1. Travail du comité de suivi.....	54
IV.1.2. Hypothèses de travail et définitions préalables .....	54
IV.2. Description des trois scénarios retenus .....	58
IV.2.1. Scénario A : optimisation de l'existant et excellence des activités .....	59
IV.2.2. Scénario B : Priorité à l'usage AEP général et gestion publique intégrée.....	67
IV.2.3. Scénario C : Priorité à l'AEP publique et privée domestique, gestion collective inter-ressources .....	74
IV.2.4. Premières conclusions et réflexions .....	80
IV.3. Evaluation des scénarios .....	80
IV.3.1. Zoom sur l'évaluation des impacts quantitatifs : utilisation du modèle hydrodynamique de la nappe .....	80
IV.3.2. Incidences et fragilités des scénarios prospectifs .....	82
IV.3.3. Bilan.....	85
<b>V. Conclusion .....</b>	<b>86</b>
<b>Annexe 1 : Bibliographie du scénario tendanciel.....</b>	<b>87</b>

## Liste des figures

Figure 1 : Phases et étapes d'un SAGE .....	6
Figure 2 : Liste des structures représentées au comité de suivi .....	7
Figure 3 : Exemple de tableau de synthèse de l'analyse d'un scénario par rapport aux enjeux .....	8
Figure 4 : Méthode envisagée pour l'élaboration des scénarios prospectifs .....	9
Figure 5 : Déroulement de l'élaboration des tendances et scénarios du SAGE astien .....	10
Figure 6 : Calendrier de l'élaboration des tendances et scénarios du SAGE astien .....	11
Figure 7 : Synthèse de l'analyse systémique et des points abordés lors des entretiens ....	13
Figure 8 : Principaux facteurs de changement classés en trois thèmes .....	14
Figure 9 : Evolution des températures moyennes annuelles sur les dernières décennies ...	17
Figure 10 : Objectifs des masses d'eau souterraine fixés par le SDAGE RM&C .....	20
Figure 11 : Mesures complémentaires définies pour la masse d'eau .....	21
Figure 12 : Carte des communautés de communes et d'agglomération .....	25
Figure 13 : Evolution de la répartition par ressource des volumes mis en distribution ....	28
Figure 14 : Evolution de la population permanente du territoire du SAGE entre 1982 et 2008 et projection à l'horizon 2025 (source : INSEE - SCoT) .....	29
Figure 15 : Tête d'un forage mal protégé : source de pollution potentielle .....	34
Figure 16 : Zone de lotissements à Portiragnes .....	35
Figure 17 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe .....	40
Figure 18 : Carte de l'évolution des pressions sur la nappe astienne en 2030 .....	41
Figure 19 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n° 1 du SAGE .....	43
Figure 20 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n° 2 du SAGE .....	44
Figure 21 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n° 3 du SAGE .....	45
Figure 22 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n° 4 du SAGE .....	46
Figure 23 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n° 5 du SAGE .....	47
Figure 24 : Synthèse de l'analyse des impacts du scénario tendanciel .....	48
Figure 25 : Carte des risques pour la nappe astienne en 2030 (scénario sans SAGE astien)	50
Figure 26 : facteurs de changement à faire varier dans les scénarios prospectifs .....	51
Figure 27 : Types d'usagers et types d'usages .....	55
Figure 28 : Liens entre types d'usagers et types d'usages .....	55

Figure 29 : Bilan des prélèvements en nappe astienne (schéma issu du diagnostic du SAGE)	58
Figure 30 : Représentation schématique du partage de la ressource du scénario A.....	60
Figure 31 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe à horizon 2030 suivant le scénario prospectif A.....	66
Figure 32 : Représentation schématique du partage de la ressource du scénario B.....	68
Figure 33 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe à horizon 2030 suivant le scénario prospectif B.....	73
Figure 34 : Représentation schématique du partage de la ressource du scénario C.....	74
Figure 35 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe à horizon 2030 suivant le scénario prospectif C .....	79

## Rappel

L'étape de construction des tendances et scénarios d'un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est la dernière étape de la phase d'Etat des lieux du SAGE [Etat Initial, Diagnostic, Tendances et Scénarios].

Cette étape a lieu en 2012 pour le SAGE astien, suite à l'approbation de l'état initial et du diagnostic par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 23 janvier 2012.



Figure 1 : Phases et étapes d'un SAGE

L'élaboration des Tendances et Scénarios comprend deux points :

- la construction d'un scénario tendanciel : estimation des tendances d'évolution des usages et de leurs impacts sur la ressource (notamment par rapport aux grands enjeux formulés dans le diagnostic) si il n'y a pas de SAGE astien. Cette première étape permet de visualiser les efforts à faire et les leviers d'actions possibles du SAGE.
- la construction de plusieurs scénarios prospectifs (alternatives possibles du SAGE) et l'évaluation de leurs impacts sur la ressource par rapport au scénario tendanciel. Ce travail permet de visualiser la marge de manœuvre du SAGE, pour ensuite élaborer sa stratégie.

L'objectif des Tendances et Scénarios est d'essayer de se projeter dans l'avenir, de mettre en évidence les domaines pour lesquels un choix politique est ouvert et de présenter les alternatives, pour préparer le choix d'une stratégie pour le SAGE.

**Les Tendances et Scénarios permettent d'anticiper les évolutions des usages et de débattre des différents positionnements envisageables du SAGE.**

*Remarque : Le rapport qui suit présente la méthodologie, le scénario tendanciel et les scénarios prospectifs qui ont été construits par le comité de suivi. L'objectif de ce rapport court est d'être clair et pédagogique, pour ensuite construire la stratégie du SAGE.*

## **I. Introduction / Point sur la méthode**

Les Tendances et scénarios du SAGE de la nappe astienne ont été élaborés en plusieurs phases :

- Entretiens individuels
- Cadrage des facteurs de changement et construction du scénario tendanciel
- Construction des scénarios prospectifs et évaluation de leurs impacts.

### **I.1. Comité de suivi**

Un **comité de suivi** a participé à l'élaboration et au suivi de cette étape du SAGE. Ce comité de suivi est un groupe de travail composé de techniciens et d'élus, membres du comité technique et de la Commission Locale de l'Eau, représentants de l'Etat, des collectivités, des usagers et des autres structures de gestion (syndicats mixtes porteurs de SAGE et de Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)).

#### **Structures représentées au comité de suivi :**

Région Languedoc-Roussillon

Département de l'Hérault

CABM = Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée

CAHM = Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée

Communes de Vias, Bessan, Portiragnes, Sauvian (via le bureau de la Commission Locale de l'Eau)

Fédération des établissements d'hôtellerie de plein air

Chambre de Commerce et d'Industrie Béziers Saint-Pons

Chambre d'agriculture de l'Hérault

BRL (société Bas Rhône Languedoc)

CLCV (association Consommation, Logement, Cadre de Vie)

SMETA, syndicat porteur du SAGE astien

Syndicat du SCoT du Biterrois

SMBT, syndicat porteur du SCoT du Bassin de Thau et du SAGE du Bassin de Thau

SMBFH, syndicat porteur du SAGE du fleuve Hérault

SMVOL, syndicat porteur du SAGE Orb et Libron

DDTM 34 = Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault

AERM&C = Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

ARS DT34 = Agence Régionale de Santé de l'Hérault

DREAL LR = Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

**Figure 2 : Liste des structures représentées au comité de suivi**

Ce groupe de travail s'est réuni six fois au courant de l'année 2012, pour construire et valider les tendances et scénarios.

## I.2. Les différentes phases

- **Phase 1 : Entretiens individuels et cadrage**

Tout d'abord, une réflexion a été menée sur les **facteurs de changement** et leviers d'actions : l'identification des principaux facteurs qui ont un impact sur la nappe astienne. Une première analyse des variables clés de la gestion de l'eau du territoire et des relations entre elles a été faite en préparation (analyse systémique). Une phase de rencontre des acteurs du territoire par des entretiens individuels a permis ensuite d'avoir la vision de ces acteurs sur les tendances d'évolution du territoire et les facteurs de changement ayant des impacts sur l'état de la ressource en eau de la nappe astienne.

Ces entretiens ont permis que les acteurs s'expriment, et ils constituent une base pour le **cadrage** des Tendances et Scénarios : facteurs de changement sur lesquels s'appuyer pour l'élaboration du scénario tendanciel. Ces entretiens ont également été l'occasion de faire un point avec les acteurs rencontrés sur les enjeux issus du diagnostic (information, remobilisation sur la démarche du SAGE).

- **Phase 2 : Scénario tendanciel**

Cette phase de travail consiste à définir un **scénario général d'évolution du territoire** du SAGE de la nappe astienne à l'horizon 2030, **en prolongeant les tendances actuelles mais sans SAGE astien** : en prenant uniquement en compte les mesures correctrices en cours ou déjà programmées.

Le comité de suivi s'est réuni pour définir ce scénario tendanciel en s'appuyant sur la liste des facteurs de changement construite suite aux entretiens, puis pour évaluer ce scénario en termes d'impacts sur la ressource par rapport aux enjeux du SAGE (impacts des tendances, mesures prévues, conclusion sur la satisfaction de l'enjeu).

Cette analyse sera synthétisée par le type de schéma ci-dessous :

Enjeu	Etat actuel	Tendance 2020	Tendance 2030	Commentaires
Enjeu n°1				
Enjeu n°2				
...				

Figure 3 : Exemple de tableau de synthèse de l'analyse d'un scénario par rapport aux enjeux

Le scénario tendanciel permet de visualiser les leviers d'actions du SAGE, qui sont ensuite déclinés dans les scénarios prospectifs.

- **Phase 3 : Scénarios prospectifs**

Cette étape consiste à construire des scénarios prospectifs correspondants à des **prises de position différentes de la CLE** et en analyser les conséquences par rapport au scénario tendanciel. Une possibilité est d'imaginer deux ou trois positionnements par variable clé

puis de choisir deux ou trois scénarios correspondant à un agencement différent de ces positionnements (voir schéma ci-après).

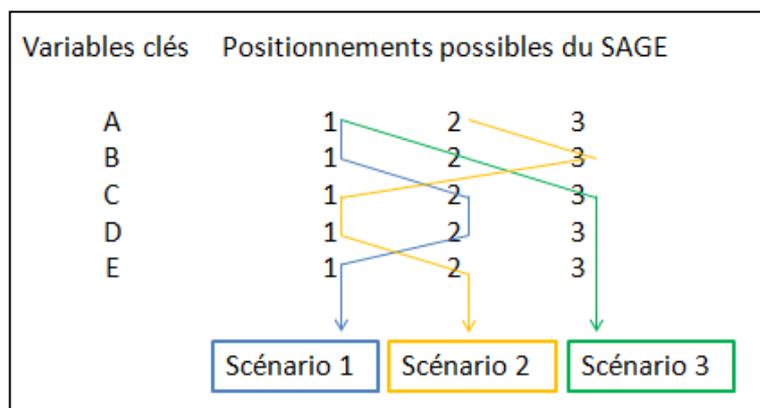


Figure 4 : Méthode envisagée pour l'élaboration des scénarios prospectifs  
Un scénario = une combinaison de positionnements de variables

Le comité de suivi a travaillé à la construction de ces scénarios prospectifs en avançant facteur après facteur.

Remarque : Il faut noter que plusieurs facteurs sont liés entre eux par les hypothèses prises (par exemple un positionnement par rapport au partage de la ressource astienne n'est pas compatible avec tous les positionnements concernant la gestion inter-ressource) : la méthode de combinaison des variables initialement prévue (voir Figure 4 ci-dessus) ne s'est pas avérée possible pour tous les facteurs mais uniquement pour certains points indépendants les uns des autres.

L'analyse de ces scénarios consiste en une évaluation de l'effet probable de ces choix sur l'Astien, par rapport aux enjeux du SAGE et sur les aspects de financement et de gouvernance. L'objectif de l'évaluation est d'appréhender la « méthode » du scénario dans son ensemble et d'analyser le risque de non-atteinte des enjeux.

Le rapport a été présenté et discuté avec les commissions thématiques et avec la Commission Locale de l'Eau du SAGE avant d'être soumis à validation.

### 1.3. Calendrier des phases et des réunions

Le schéma ci-après récapitule le déroulement de l'élaboration des Tendances et Scénarios (T&S).

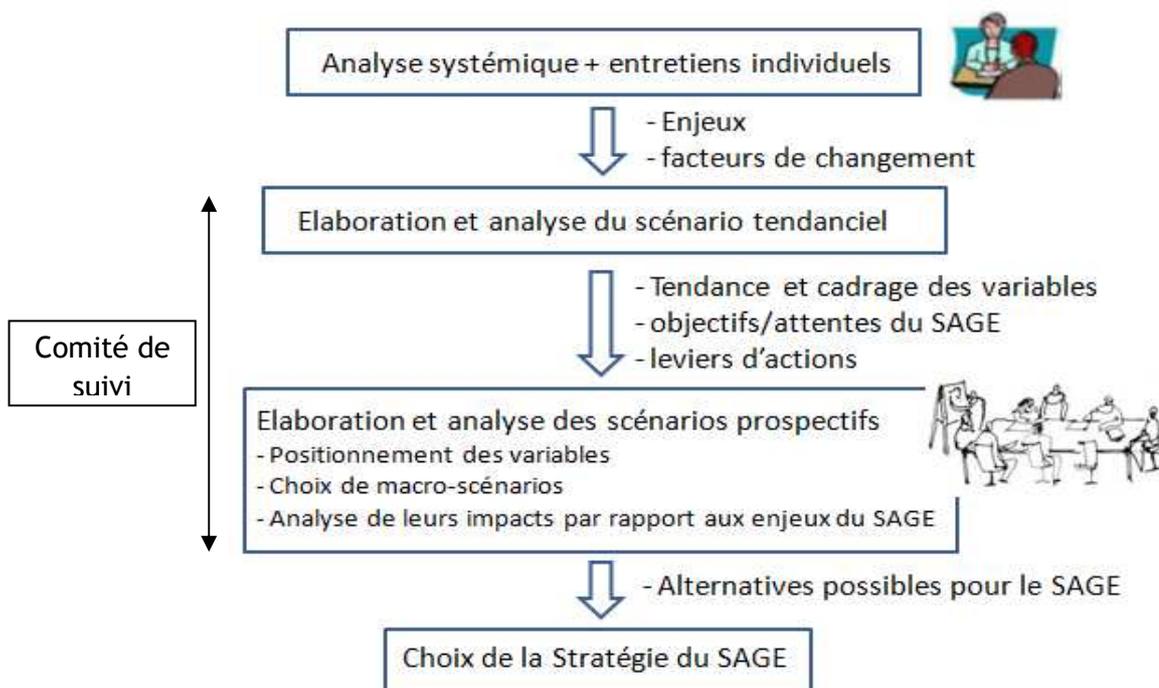


Figure 5 : Déroulement de l'élaboration des tendances et scénarios du SAGE astien

Le comité de suivi s'est réuni 6 fois entre février et octobre 2012 pour élaborer le scénario tendanciel puis les scénarios prospectifs. Le scénario tendanciel a été présenté aux membres de la CLE en réunion plénière le 14 juin 2012. Les scénarios prospectifs ont été soumis aux commissions thématiques et à la CLE en réunion plénière en avril 2013.

La validation des tendances et scénarios par la CLE interviendra au premier semestre 2013 (les étapes du SAGE sont toujours soumis en deux temps à une réunion de présentation puis à une réunion de validation). Le calendrier d'élaboration des tendances et scénarios a été le suivant (d'une durée d'un an environ pour l'ensemble de l'étape T&S):

2011		
OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE
- PREPARATION et METHODOLOGIE	- ANALYSE SYSTEMIQUE - ENTRETIENS INDIVIDUELS	- ENTRETIENS INDIVIDUELS - MONTAGE DU COMITE DE SUIVI
2012		
JANVIER	FEVRIER	MARS
- REDACTION METHODOLOGIE + RESULTATS DES ENTRETIENS : PREPARATION DU TRAVAIL DE CONCERTATION	- REUNION DUCOMITE DE SUIVI Travail sur le cadrage et sur le scénario tendanciel - CONSTRUCTION DU SCENARIO TENDANCIEL	- REUNION DU COMITE DE SUIVI Finalisation du scénario tendanciel +évaluation

2012		
AVRIL	MAI	JUIN
-REDACTION DU SCENARIO TENDANCIEL	- REUNION DU COMITE DE SUIVI Validation du rapport, travail préalable pour les scénarios prospectifs - REUNION DU BUREAU DE LA CLE	- REUNION DE LA CLE Présentation du scénario tendancier
2012		
JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE
- REUNION DU COMITE DE SUIVI Construction des scénarios prospectifs	- REDACTION DES SCENARIOS PROSPECTIFS	- REUNION DU COMITE DE SUIVI Finalisation des scénarios
2013		
MARS	AVRIL	JUIN
- REUNION DU COMITE DE SUIVI Evaluation des scénarios prospectifs -présentation du document de synthèse	- REUNION DE LA CLE Présentation des scénarios prospectifs  - REUNION DES COMMISSIONS THEMATIQUES Présentation T&S + diffusion d'un questionnaire pour recueillir l'avis des acteurs sur les orientations présentées	- REUNION DE LA CLE Validation T&S

Figure 6 : Calendrier de l'élaboration des tendances et scénarios du SAGE astien

## **II. Cadrage issu de la phase 1**

La phase 1, qui a reposé sur une analyse systémique et des entretiens individuels (méthode inspirée de celle utilisée par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibrée des Gardons (SMAGE) pour la révision des Tendances et Scénarios du SAGE des Gardons), permet de cibler les leviers d'actions du SAGE, qui correspondent aux facteurs de changement sur lesquels le SAGE a une action possible, un espace de négociation. Cette phase a également été l'occasion de faire le point sur la démarche et les enjeux du SAGE avec les acteurs rencontrés.

### **II.1. Déroulement, objectifs**

- **Analyse systémique**

Préalablement à la phase d'entretiens, une analyse systémique a été construite, qui consiste en une analyse des facteurs entraînant des pressions sur la ressource. Cette analyse a ciblé les différents facteurs de changement : des éléments de contexte, qui agissent sur des forces motrices, qui elles-mêmes engendrent des pressions ayant des impacts sur la nappe.

Il faut souligner que cette analyse systémique est une représentation très simplifiée de ces liens de cause à effet. Les liens sont uniquement qualifiés, le but n'étant pas de représenter toute la complexité du système mais d'en avoir une vision globale.

- **Entretiens**

L'animatrice du SAGE a rencontré les acteurs de la CLE et du territoire au cours d'entretiens individuels. Cela a permis de :

- mieux connaître la vision des acteurs du territoire, des facteurs de changement, des tendances d'évolution passées et futures du territoire ;
- faire le point sur l'état d'avancement du SAGE et remobiliser les personnes peu impliquées.

Les questions posées étaient ouvertes et portaient sur les tendances d'évolution passées du territoire par rapport à l'eau, les causes de ces changements, leur évolution tendancielle, les leviers d'action sur lequel le SAGE peut s'appuyer.

Voici ci-après un schéma montrant les résultats de l'analyse systémique et les points abordés comme facteurs de changement lors des entretiens.

Ces éléments de contexte agissent sur les forces motrices suivantes (lettres majuscules)

Les forces motrices entraînent les pressions suivantes (chiffres)

CONTEXTE		FORCES MOTRICES	PRESSIONS
<b>Climat</b> - pluie et répartition - Température et répartition	<b>ABCEF</b>	<b>A Collectivités</b> - population } 2 4 5 8 11 - cabanisation } 10 12 14 - surface construite } 15 - espaces verts } 5 6 8 - état des réseaux AEP }	<b>Rejets (qualité)</b> 1 phytosanitaires 2 Nitrates 3 Métaux lourds 4 Bactéries
		- routes } 3 12 13	
<b>Réglementation contrôles</b> - Européenne - Nationale - ZRE	<b>BCD</b> <b>AEF</b> <b>ABCD</b>	<b>B Tourisme</b> - population } 2 4 5 6 8 - période } 11 14 - gamme } 5 6 8 - loisirs aquatiques } 6' - loisirs aquatiques } 5 6 8	<b>Prélèvements</b> 5 AEP collectivités 5' arrosage collectivités 6 AEP campings 6' arrosage campings 7 irrigation 8 particuliers et ASL 9 industriels
<b>Démographie</b> - population permanente - tourisme - SCoT	<b>AE</b> <b>ABE</b> <b>ABE</b>	<b>C Agriculture</b> - surfaces irriguées } 7 11 14 - type d'irrigation } 7 11 14 - culture } 7 11 14 - traitements } 1 15 - fertilisants } 2 15 - sols nus } 13 15	<b>Autres pressions</b> 10 forages défectueux ou hors norme 11 remontées d'eau saline 12 artificialisation des sols 13 ruissellement pluvial 14 Disponibilité des autres ressources 15 pollution des masses d'eau en relation avec la nappe
<b>Évolution économique</b> - Mondiale/européenne - Nationale - PAC	<b>BCDF</b>	<b>D Industries et entreprises</b> - production } 2 3 9 15 - surface construite } 12 13 - géothermie } 9 - travail des foreurs } 10 11 15	
		<b>E Assainissement</b> - Etat des STEP et gestion des boues } 2 3 4 15 - SPANC } 2 3 4 15	
		<b>F Eau Brute</b> - réseau } 5 6 7 8 14	

Facteur de changement cité lors des entretiens :

Figure 7 : Synthèse de l'analyse systémique et des points abordés lors des entretiens

## II.2. Résultats, variables clés

La première phase a permis de lister 13 grands facteurs de changement, des variables clés du territoire ayant un impact sur la ressource astienne, qui ont ensuite été rediscutés et validés par le comité de suivi. On peut classer ces facteurs en 3 grands thèmes : ressources, activités économiques et aménagement du territoire.

<b>Ressources</b>	<b>Activités économiques</b>	<b>Aménagement du territoire</b>
Conditions hydroclimatiques Partage de la ressource Coordination inter-ressources	Contexte économique Réglementation Modèle touristique+loisirs Modèle agricole Activités industrielles Travail des foreurs	Démographie Type d'urbanisation Gestion AEP et assainissement Grands projets

Figure 8 : Principaux facteurs de changement classés en trois thèmes

Parmi ces facteurs, certains ne sont pas influençables de manière significative par la politique du SAGE : les conditions hydroclimatiques, le contexte économique et la réglementation nationale et européenne sont des facteurs « non maîtrisables » dans le cadre du SAGE.

Certains facteurs sont influençables de manière très indirecte, comme la démographie. Les autres sont des facteurs clés du SAGE, sur lesquels le SAGE peut se positionner (dans les limites de la portée d'un SAGE) :

- le partage de la ressource
- la coordination inter-ressources
- le modèle touristique et de loisirs
- le modèle agricole
- les activités industrielles
- le travail des foreurs
- le type d'urbanisation
- la gestion de l'AEP (Alimentation en Eau Potable) et de l'assainissement
- les grands projets.

Il faut souligner que ces facteurs ne sont pas maîtrisables de manière directe par le SAGE, mais que ce dernier peut se positionner sur des points qui influencent ces facteurs. Par exemple le SAGE ne remplace en rien les gestionnaires AEP ni les politiques publiques, mais la gestion de l'eau potable peut être influencée par le SAGE via des préconisations sur les rendements des réseaux et les économies d'eau par exemple.

C'est en travaillant sur ces facteurs que les scénarios tendanciel et prospectifs du SAGE ont été construits.

### III. Phase 2 : Le scénario tendanciel

#### III.1. Déroulement, fonctionnement du comité de suivi

##### III.1.1. Travail du comité de suivi

Le comité de suivi s'est réuni à trois reprises pour construire et analyser le scénario tendanciel du SAGE :

- La première réunion a permis d'initier la démarche du comité de suivi. Une ébauche du scénario tendanciel a été travaillée, en faisant le point sur l'historique et la tendance à l'horizon 2030 de chaque facteur.
- Lors de la deuxième réunion, le comité de suivi a finalisé et validé le scénario tendanciel et a fait son évaluation au regard des enjeux du SAGE : quelle satisfaction de ces enjeux avec ce scénario ? Ce travail a permis de visualiser et formuler les leviers d'actions du SAGE, points sur lesquels le SAGE pourra se positionner de différentes manières dans les scénarios prospectifs.
- Réuni une troisième fois, le comité de suivi a complété et validé le rapport issu des deux premières séances de travail, et entamé la réflexion sur les scénarios prospectifs.

Le comité de suivi s'est donc approprié cette deuxième phase en construisant le scénario, choisissant les hypothèses, engageant des réflexions sur les sujets sensibles.

##### III.1.2. Hypothèses préalables

Certains points ont dû être fixés préalablement au travail sur les tendances des facteurs de changement retenus :

- Choix d'une échéance

Il a été décidé de travailler à **échéance 2030**. En effet de nombreuses études et données sur lesquelles le travail est susceptible de s'appuyer sont basées sur cette échéance. Le SAGE est prévu d'être achevé en 2015 et doit être révisé environ tous les 10 ans.

- Démarches prises en compte

Le scénario tendanciel est un scénario général d'évolution du territoire du SAGE de la nappe astienne à un certain horizon, en prolongeant les tendances actuelles mais sans SAGE (en tenant uniquement en compte les mesures correctrices en cours ou déjà programmées). **Le SAGE astien est donc absent du scénario tendanciel**. Les démarches de gestion en cours sur le territoire sont prises en compte : autres SAGE, SCoT, programmes opérationnels du SMETA (Syndicat Mixte d'Etudes et de Travaux de l'Astien) et des autres gestionnaires, accords-cadres, schémas directeurs...

- Question du projet Aqua Domitia

Aqua Domitia est un projet d'extension du réseau d'eau brute prélevée dans le Rhône, qui permettrait d'acheminer cette eau par des conduites jusqu'au Minervois, en passant par le Biterrois. Ce projet est porté par la Région Languedoc-Roussillon, gestionnaire du réseau, et par son concessionnaire BRL (Bas Rhône Languedoc). Ce projet a fait l'objet d'un débat public en 2011, et n'est pas encore arrêté. Des incertitudes restent importantes sur les délais de mise en œuvre du projet et sur son plan de financement.

Le projet n'est pas pris en compte comme hypothèse de départ des scénarios du SAGE. Les besoins relatifs à ce projet seront plutôt une donnée de sortie du travail des tendances et scénarios, qui montrera ou non la nécessité d'une autre ressource sur le territoire.

## III.2. Evolution du contexte global et du territoire

Cette partie présente pour chaque facteur un historique, les chiffres clés, puis les hypothèses prises et le scénario tendanciel du facteur. Les données sont issues notamment de l'état initial et du diagnostic du SAGE, mais également d'autres études (voir Annexe 1, bibliographie du scénario tendanciel).

C'est un bilan des tendances passées et futures du territoire, qui ne se veut pas exhaustif et quantifié, mais qui doit permettre de visualiser le scénario tendanciel du SAGE, c'est-à-dire l'état du territoire et de la nappe en 2030, si il n'y avait pas de SAGE astien.

### III.2.1. Evolution du contexte

Dans cette partie, les aspects climatiques, économiques, réglementaires et des politiques locales du contexte sont présentés.

Parmi toutes ces évolutions, un aspect transversal est à noter : la prise en compte toujours plus importante de l'environnement dans les mentalités. En effet, cette tendance a des conséquences sur le comportement moyen des usagers et l'acceptabilité de certaines mesures.

- **Hydroclimatique**

#### Evolution passée

Une étude climatique menée par l'Association Climatologique de l'Hérault (ACH) à l'échelle du périmètre du SAGE astien en 2008 a permis de caractériser l'évolution des paramètres climatiques sur les 30 dernières années.

La tendance semblant se dégager est la baisse des précipitations sur l'ensemble de l'aire de la nappe astienne, avec une diminution importante en été et en automne durant la dernière décennie. La baisse de la pluviométrie est estimée de 9 à 13 % en fonction des stations. L'autre phénomène observé est une hausse globale des températures moyennes, qui se ressent en particulier au printemps (de l'ordre 2 à 3°C pour les minimales et de 2 à 4°C pour les maximales), et une augmentation du nombre de jours chauds (température atteignant les 35°C).

Ces chiffres peuvent varier entre les études mais la tendance observée reste la même.

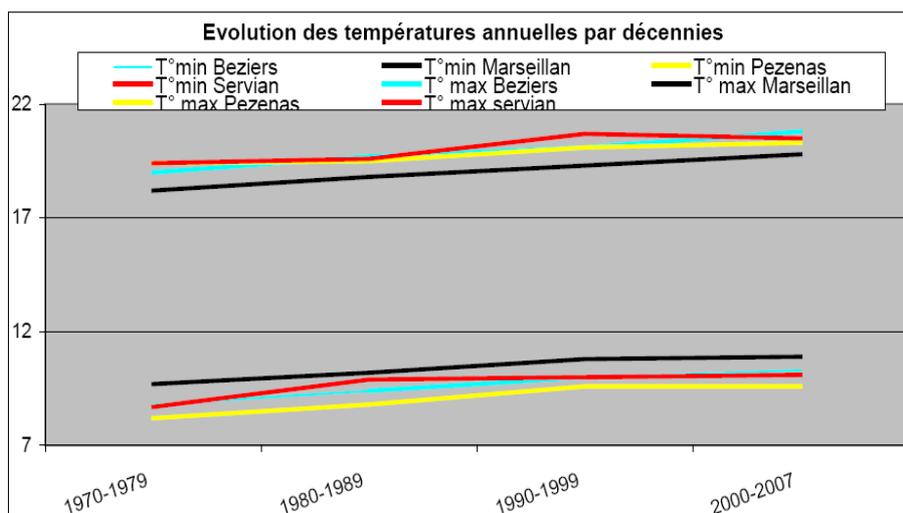


Figure 9 : Evolution des températures moyennes annuelles sur les dernières décennies (source : étude ACH)

### Scénario tendanciel climatique

Si l'on se base sur le 4ème rapport du GIEC (Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution Climatique), sur la zone méditerranéenne, il est prévu une aggravation des conditions de chaleur et sécheresse, une réduction de la disponibilité en eau avec des conséquences sur le tourisme estival et la productivité des cultures. (« *Il est très probable sur les changements climatiques du XXIème siècle seront plus importants que ceux observés pendant le XXème siècle.* ») Cette variation est cependant difficile à apprécier au niveau local.

Le scénario du projet Aqua Domitia note des étés plus secs et plus chauds, et des étiages plus sévères et plus longs pour les cours d'eau. A horizon 2070, une thèse sur les impacts du changement climatique sur l'hydrologie des fleuves côtiers en Languedoc-Roussillon, (Lespinas, 2008) indique qu'en Languedoc-Roussillon, le changement climatique pourrait conduire à une moindre disponibilité des ressources locales (débit d'étiage de -50 % environ pour l'Hérault et de -35 % pour l'Orb à horizon 2070 en scénario « fort »).

L'étude Ouest Hérault du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) estime que le changement climatique se traduira par une hausse moyenne annuelle de 6,5 % des consommations en eau potable.

**20 ans n'est pas l'échelle de réflexion sur le changement climatique, mais les évolutions sont tout de même présentes. Entre aujourd'hui et 2030, on prend comme scénario tendanciel une poursuite de la diminution de la pluviométrie en été et automne, et de l'augmentation des températures moyennes et du nombre de jours très chauds.** Ces changements auront des impacts sur l'évaporation, l'humidité du sol, la recharge des nappes, le débit des rivières et des fleuves, ainsi que l'occurrence d'évènements extrêmes (sécheresses, inondations).

Cette évolution entraînera des besoins en eau plus importants et sur une période plus longue (du début du printemps à la fin de l'été), combinés à une recharge moins importante des nappes et des sols. L'impact sur la recharge sera cependant a priori moins

marqué pour l'Astien (ne dépendant pas uniquement des affleurements pour la recharge) que pour les nappes alluviales et les ressources superficielles.

Cette augmentation des besoins liée au contexte climatique sera présente pour l'agriculture (évapotranspiration plus forte et réserve disponible moins importante), pour le tourisme (notamment via les parcs aquatiques et l'arrosage) et pour les collectivités (le réseau AEP sert pour l'arrosage des espaces verts, le remplissage des piscines privées et publiques...).

*Les conditions hydroclimatiques et leurs variations ne sont pas liées à la politique du SAGE et à ses préconisations et règles. La tendance climatique sera donc reprise à l'identique dans l'ensemble des scénarios.*

- **Economique**

#### Situation actuelle

A l'échelle mondiale, la crise économique 2008-2012 a entraîné une grande partie des pays occidentaux dans une récession économique. Cette récession s'est traduite par la dégradation significative et durable de l'activité économique, qui impacte les indicateurs de production, d'emploi, de revenu.

Concernant l'économie agricole, la mise en place de la nouvelle Organisation Commune de Marché (OCM), adoptée par l'Union européenne en décembre 2007, a modifié les règles de gestion du marché dans le sens de la libéralisation. L'importante instabilité des prix et le changement climatique entraînent une crise agricole et plus particulièrement viticole : chute des cours du vin depuis 2003, baisse de rendements, arrachages massifs de vignes. Les cours des vins ont ré-augmentés depuis 2010 mais cela ne compense pas la baisse de production.

L'arrachage a des conséquences sur les marchés mais aussi sur l'économie régionale et l'équilibre des territoires fortement marqués par l'histoire viticole régionale.

Depuis 1992, la Politique Agricole Commune (PAC) a pris un virage et chaque nouvelle réforme tend à renforcer le soutien apporté au développement rural et aux modes de production respectueux de l'environnement : premiers outils de type Mesures AgroEnvironnementales territorialisées (MAEt) mis en place avec le second pilier de la PAC en 1999, mise en place de la conditionnalité de certaines aides depuis 2003...

L'augmentation tendancielle du prix des intrants (fertilisants, produits phytosanitaires, etc.) pousse les agriculteurs à en faire une moindre utilisation. Cette tendance est limitée lorsque les prix de vente sont hauts (le souhait de garantir la production pousse les agriculteurs à une consommation d'intrants plus importante).

Le tourisme représente le principal secteur d'activité du territoire, en termes de chiffre d'affaire, ainsi qu'une source d'emplois importante (environ 5 à 10 % des emplois sur le territoire Ouest Hérault entre la saison hivernale et la saison estivale). Le Biterrois représente à lui seul près de 2,3 millions de nuitées en hôtel, campings et locations de meublés. Le tourisme dans l'Hérault génère plus d'un milliard d'euros de chiffre d'affaire, de nombreux emplois directs et indirects, et représente un moteur essentiel de l'économie du Biterrois et de l'Agathois.

Le secteur d'activité touristique a été faiblement touché par la crise globale. On observe depuis 2009 un regain de l'activité de l'hôtellerie-restauration en Languedoc-Roussillon, notamment par une fréquentation étrangère de nouveau à la hausse. En 2010, la Région conservait son rang au classement national des régions : en tête de liste pour les campings et au 6<sup>ème</sup> rang pour les hôtels (5,2 millions de touristes et 22,5 millions de nuitées).

La crise économique peut conduire paradoxalement à une augmentation de la fréquentation (par les français) sur le périmètre du SAGE car, par souci d'économie, les personnes privilégient les vacances proches et en camping.

L'activité est moins favorable dans l'industrie (de toute façon peu représentée sur le territoire astien), le commerce et les services, et le chômage est en augmentation importante dans la Région.

#### Scénario tendanciel économique

Il faut souligner la difficulté de faire des prévisions sur les tendances économiques à horizon 2030. Si l'on considère que les tendances actuelles se poursuivront, l'économie globale resterait instable, avec des crises successives qui impacteraient le pouvoir d'achat moyen, l'emploi, mais aussi la capacité de financement des politiques publiques. On pourrait également considérer une amélioration de la situation économique globale.

- L'économie touristique et de loisirs sera florissante, avec une augmentation de la fréquentation.

- Concernant l'économie agricole, les prix resteront instables et l'arrachage des vignes se poursuivra. La PAC sera réformée en 2013 et continuera l'ouverture des marchés. La libéralisation à terme des droits de plantation pour 2016, voire 2018 (réforme de l'OCM vin souhaitée par la Commission Européenne) pourrait entraîner une déstabilisation plus grande des marchés. Les soutiens à l'hectare seront réformés mais ces aides ne concerneront pas la plaine littorale que constitue le territoire astien.

- L'économie industrielle restera stable mais fragilisée par les crises (il y a cependant peu d'industries sur le territoire).

**La conjoncture économique sera plutôt mauvaise globalement, avec tout de même une fréquentation touristique importante. La crise agricole, quant à elle, se poursuivra.**

Ces tendances économiques auront des impacts sur la qualité des nouveaux petits forages privés car les particuliers prendront en moyenne des prestations moins chères.

Le contexte économique agricole (qui entraînera la poursuite de la tendance actuelle de réajustement des productions sur le qualitatif), associé au contexte climatique, entraînera une augmentation des besoins en irrigation, malgré la diminution globale des surfaces agricoles. Le développement touristique entraînera une augmentation des besoins des collectivités et des campings.

La baisse des capacités de financement des politiques publiques peut augmenter les difficultés des gestionnaires des ressources à mettre en œuvre leurs programmes d'action.

*La tendance économique sera reprise à l'identique dans l'ensemble des scénarios, avec la variation possible de la tendance économique globale, qui peut être considérée comme améliorée, ou sujette à des crises successives.*

- **Réglementation environnementale européenne et nationale, outils de planification globaux**

#### Historique réglementaire global

La **Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)**, adoptée le 23 octobre 2000, demande d'atteindre un objectif de bon état quantitatif et qualitatif pour les eaux souterraines et pour les eaux superficielles à l'horizon 2015.

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** est l'outil choisi par la France pour répondre aux objectifs de la DCE. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, adopté le 16 octobre 2009, définit des objectifs par masse d'eau. Chaque masse d'eau a une obligation de résultat à une échéance fixée à l'horizon 2015, hors dérogation autorisant un report de délai à 2021 voire 2027.

Pour la nappe astienne, l'atteinte du bon état quantitatif et le maintien du bon état qualitatif est fixé à 2015.

Code de la masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Etat quantitatif (SDAGE 2009)	Echéance Objectif Quantitatif	Etat chimique (SDAGE 2009)	Echéance Objectif Chimique	Echéance Objectif Global	Cause du report et paramètres associés
FR DG 124	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier	Affleurante	Bon	2015	Bon	2015	2015	/
FR DG 310	Alluvions de l'Aude	Affleurante	Mauvais	2015	Mauvais	2021	2021	Faisabilité technique (Pesticides)
FR DG 311	Alluvions de l'Hérault	Affleurante	Mauvais	2015	Bon	2021	2021	Faisabilité technique (Pesticides)
FR DG 316	Alluvions de l'Orb aval	Affleurante	Mauvais	2015	Mauvais	2021	2021	Faisabilité technique (Pesticides)
FR DG 510	Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas*	Affleurante	Bon	2015	Bon	2015	2015	/
FR DG 224	Sables astiens de Valras-Agde	Sous couverture	Mauvais	2015	Bon	2015	2015	/
FR DG 239	Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier	Sous couverture	Bon	2015	Bon	2015	2015	/

**Figure 10 : Objectifs des masses d'eau souterraine fixés par le SDAGE RM&C**

Le SDAGE identifie la nappe astienne comme une ressource majeure d'intérêt départemental à régional à préserver pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable), et comme une masse d'eau nécessitant des actions de résorption du déséquilibre relatives aux prélèvements pour l'atteinte du bon état quantitatif.

Les mesures complémentaires du programme de mesures 2010-2015 du SDAGE Rhône-Méditerranée définies pour la masse d'eau souterraine des « sables astiens de Valras-Agde » sont les suivantes :

Thèmes	Code mesure	Mesures
Substances dangereuses hors pesticides	5A48	Diagnostiquer et réhabiliter les sites de forages abandonnés
Risque pour la santé	5F10	Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future

Thèmes	Code mesure	Mesures
		pour l'alimentation en eau potable
Déséquilibre quantitatif	3A11	Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau
	3A31	Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements
	3A32	Améliorer les équipements de prélèvements et de distribution et leur utilisation

**Figure 11 : Mesures complémentaires définies pour la masse d'eau des sables astiens de Valras-Agde**

Publiée au journal officiel du 31 décembre 2006, la **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)** a profondément modifié la procédure SAGE, en replaçant les SAGE dans leur rôle d'outils privilégiés de planification dans le domaine de l'eau.

Un SAGE peut désormais, par exemple :

- Identifier dans le plan d'aménagement et de gestion durable des zones stratégiques sur lesquelles des programmes d'actions (réduction des pollutions diffuses notamment) peuvent être pris par arrêté préfectoral ;
- Inscrire dans son règlement des niveaux piézométrique d'alerte et de crise en des points donnés et définir des règles de répartition de volumes globaux de prélèvements entre usages.

Le **code de l'environnement** est une référence pour le contexte réglementaire par rapport aux problématiques de la nappe. D'autres codes sont également importants à connaître comme le **code de la santé publique**, le **code de l'urbanisme**, le **code général des collectivités territoriales**, mais également d'autres programmes politiques et réglementaires comme la **Politique Agricole Commune (PAC)**, le **Grenelle de l'environnement et ses plans d'actions** (objectifs de surface en agriculture biologique, de réduction de 50 % de l'usage des produits phytosanitaires via le plan Ecophyto 2018, etc.)...

Les arrêtés et décrets ne seront pas détaillés dans ce rapport.

Le périmètre de la nappe astienne a été classé en août 2010 en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)**, car elle est en déficit quantitatif. La ZRE est un outil réglementaire qui induit une révision des autorisations de prélèvements dans le cadre d'un volume global prélevable. Cet outil permet une meilleure connaissance des prélèvements en modifiant les seuils de déclaration et d'autorisation par rapport au régime de droit commun. L'objectif est de mieux connaître les prélèvements, les contrôler et tenir compte de leur effet cumulé.

- dans le cadre de la ZRE a eu lieu, en 2010, une campagne de régularisation des prélèvements ;
- la ZRE entraîne un point d'arrêt dans les prélèvements (pas de nouveaux prélèvements supérieurs à 1000 m<sup>3</sup>/an), le temps de réaliser le bilan de ces derniers au regard de la disponibilité de la ressource (étude volumes prélevables). L'autorisation de nouveaux prélèvements ne pourra être donnée que dans le respect de l'équilibre de la ressource.

### Scénario tendanciel réglementaire

En réponse aux résultats de l'étude sur les volumes prélevable, le Préfet de département engagera une procédure de révision des autorisations de prélèvements en 2014 afin d'adapter le cumul des autorisations au volume disponible (circulaire sur la résorption du déséquilibre quantitatif du 30 juin 2008 et circulaire du 3 août 2010).

Les PAGD et règlements des SAGE validés sont pris en compte dans le scénario tendanciel, c'est-à-dire celui du SAGE du fleuve Hérault (approuvé en 2011) et celui du SAGE de la basse vallée de l'Aude (approuvé en 2007), puis plus tard ceux des SAGE de l'Orb et de Thau (en cours d'élaboration). Aucun de ces SAGE n'a vocation à gérer la nappe astienne.

Voici les 4 orientations du SAGE du fleuve Hérault :

- Mettre en œuvre une gestion quantitative durable pour satisfaire les usages et les milieux
- Maintenir ou restaurer la qualité de la ressource et des milieux pour permettre l'expression de leur potentialité biologique et leur compatibilité avec les usages
- Limiter et mieux gérer le risque inondation
- Développer l'action concertée et améliorer l'information.

Les orientations du SAGE de la basse vallée de l'Aude sont les suivants :

- Construire une gestion concertée et durable de l'eau sur le périmètre
- Promouvoir une utilisation de la ressource respectueuse des milieux naturels
- Limiter les dégâts liés aux crues par une approche globale des zones inondables
- Améliorer la qualité des eaux par la diminution de toutes les sources de pollution
- Favoriser la diversité écologique par la protection, la gestion des zones humides et espaces remarquables.

La mise en œuvre des démarches Natura 2000 sur le territoire entraînera une plus grande protection de la biodiversité dans les zones Natura 2000. Les impacts de ces documents sont très faibles par rapport aux enjeux du SAGE astien.

Le SDAGE Rhône Méditerranée et Corse est appelé à engager des révisions selon des cycles de 6 ans pour la période 2016-2021 puis 2022-2027. Cette révision donnera notamment lieu à des adaptations des orientations et des dispositions de gestion notamment concernant la gestion quantitative. Il sera également procédé à une mise à jour (révision) de son programme de mesures.

Sur la base des résultats de l'étude volume prélevable de l'Astien, le prochain SDAGE RM&C verra renseigner les niveaux objectifs (NPA = Niveaux piézométriques d'Alerte et NPCR = Niveaux Piézométriques de Crise Renforcée) aux points piézométriques de référence qui sont actuellement non renseignés.

**En l'absence de SAGE astien, un certain nombre d'actions réglementaires seront tout de même mises en œuvre localement pour atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif et qualitatif des ressources, notamment :**

- la révision des autorisations de prélèvement. Les modalités d'adaptation des volumes actuellement autorisés aux volumes globaux prélevables seront décidés par l'Etat ;

- la révision des zones de répartition des eaux et application de la réglementation associée ;
- la délimitation, pour les captages prioritaires, des zones de protection des aires d'alimentation des captages et programme d'actions associés (MAEt...) ;
- la mise en demeure et fermeture des captages non conformes aux normes sanitaires ;
- la mise aux normes des STEP (STations d'EPuration) au titre de la directive ERU (Eaux Résiduaires Urbaines) ;
- le contrôle des dispositifs ANC (Assainissement Non Collectif) et mise aux normes ;
- la révision des autorisations de rejets au regard de la compatibilité SDAGE ;
- la mise en place du plan Ecophyto 2018 : certification, contrôles.

Ce scénario tendanciel réglementaire conduit à un encadrement plus strict des prélèvements. En l'absence de CLE, le Préfet serait appelé à réunir les acteurs pour engager une concertation préalable à la révision des autorisations. Cela étant, aucune procédure de concertation pour le partage de la ressource entre grands type d'usagers n'est prévue formellement en l'absence de SAGE, ce qui peut mener à des conflits d'usages, des dépassements des volumes autorisés...

La réglementation concernant les thématiques qualitatives vont entraîner une amélioration de la qualité des rejets de STEP et des installations d'assainissement non collectif, ainsi qu'une diminution des pollutions diffuses aux produits phytosanitaires.

*La tendance réglementaire européenne et nationale sera reprise à l'identique dans l'ensemble des scénarios. Les règlements des autres SAGE seront peut-être différents suivant les scénarios prospectifs, avec les variations de positionnement de la CLE sur l'interSAGE.*

- **Mesures et politiques locales de l'eau : gestion AEP et assainissement**

#### Accords en place

Dans le cadre d'un déséquilibre inquiétant de la nappe astienne observé à Valras-Plage, un **délestage** a été mis en place à partir des années 1990-92 : les prélèvements dans la nappe pour l'approvisionnement des communes de Sauvian, Sérignan et Valras ont été réduits très substantiellement, compensés par des apports en provenance de la nappe alluviale de l'Orb, via le réseau AEP de la CABM actuelle (à l'époque les trois communes s'étaient regroupées en un syndicat, et avaient une convention d'achat d'eau à la commune de Béziers). Les modalités de délestage sont convenues depuis 2002 entre le SMETA, la CABM et la Lyonnaise des eaux, depuis 2009 avec la SCAM TP (société d'assainissement) sur Sauvian, et depuis 2011 avec le SMVOL. Cet accord permet d'éviter en partie la surexploitation de la nappe à cet endroit.

Un **accord cadre** de coopération pour une gestion durable de l'Eau et des Milieux aquatiques a été signé en 2011 entre la **CABM**, le SMVOL, le SMETA et l'AERMC. Cet accord

prévoit de développer une approche globale de la politique de l'eau dans l'ensemble de ces composantes, et comporte plusieurs volets :

- Volet 1 : Lutte contre les pollutions domestiques - Assainissement collectif
- Volet 2 : Lutte contre les pollutions domestiques - Assainissement non collectif
- Volet 3 : Lutte contre les pollutions industrielles et substances dangereuses
- Volet 4 : Lutte contre la pollution des ressources en eau liée à l'emploi des pesticides
- Volet 5 : Gestion quantitative de la ressource en eau et atteinte de l'équilibre des milieux
- Volet 6 : Préservation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine
- Volet 7 : Restauration physique et préservation des milieux aquatiques
- Volet 8 : Favoriser le développement des démarches de planification
- Volet 9 : Communication et éducation à la préservation des milieux aquatiques
- Volet 10 : Promouvoir des actions de coopération décentralisée.

Certains volets peuvent faire l'objet de conventions d'application spécifiques. Les conventions ressource, AEP et pollutions diffuses sont en cours d'élaboration. La mise en œuvre de cet accord cadre est pour 2012-2015.

Le même type d'accord cadre va être signé en 2012 entre la CAHM, l'Agence de l'Eau RM&C, le SMETA et le SMBFH. Il comporte neuf volets dont les principales actions à entreprendre sont :

- Volet 1: Lutte contre les pollutions domestiques - Assainissement collectif
- Volet 2: Lutte contre les pollutions domestiques - Assainissement Non Collectif (ANC)
- Volet 3: Réduction des pollutions industrielles dispersées et toxiques
- Volet 4: Gestion de la ressource et de l'alimentation en eau potable
- Volet 5: Préservation et restauration des milieux aquatiques
- Volet 6: Volet milieu Marin
- Volet 7: Favoriser le développement des démarches de planification
- Volet 8: Communication et éducation à la préservation des milieux aquatiques
- Volet 9: Promouvoir des actions de coopération décentralisées.

Certains volets peuvent de la même manière faire l'objet de conventions d'application spécifiques. La convention gestion de la ressource est en cours d'application. Cet accord cadre est mis en œuvre sur la période 2012-2015.

Un **contrat de rivière Orb et Libron** a été mis en œuvre sur les bassins versants de l'Orb et du Libron entre 2006 et 2010. Un nouveau contrat de rivière a été élaboré en 2011 par le SMVOL (Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron) avec les partenaires institutionnels pour la période 2011-2015. Ce programme opérationnel global porte notamment sur la qualité des eaux, la restauration hydraulique, la lutte contre les inondations, la ressource en eau.

Le **contrat de gestion intégré du territoire de Thau**, qui sera arrêté en 2012, est un programme d'actions ambitieux entre le SMTB (Syndicat Mixte du Bassin de Thau), les communautés de communes et d'agglomération de leur territoire, l'Agence de l'Eau et la Région. Ce programme porte sur des actions relatives à la gestion de l'eau, de l'urbanisme, de l'aménagement du territoire et de l'environnement, les démarches de planification se situant sur le même territoire.

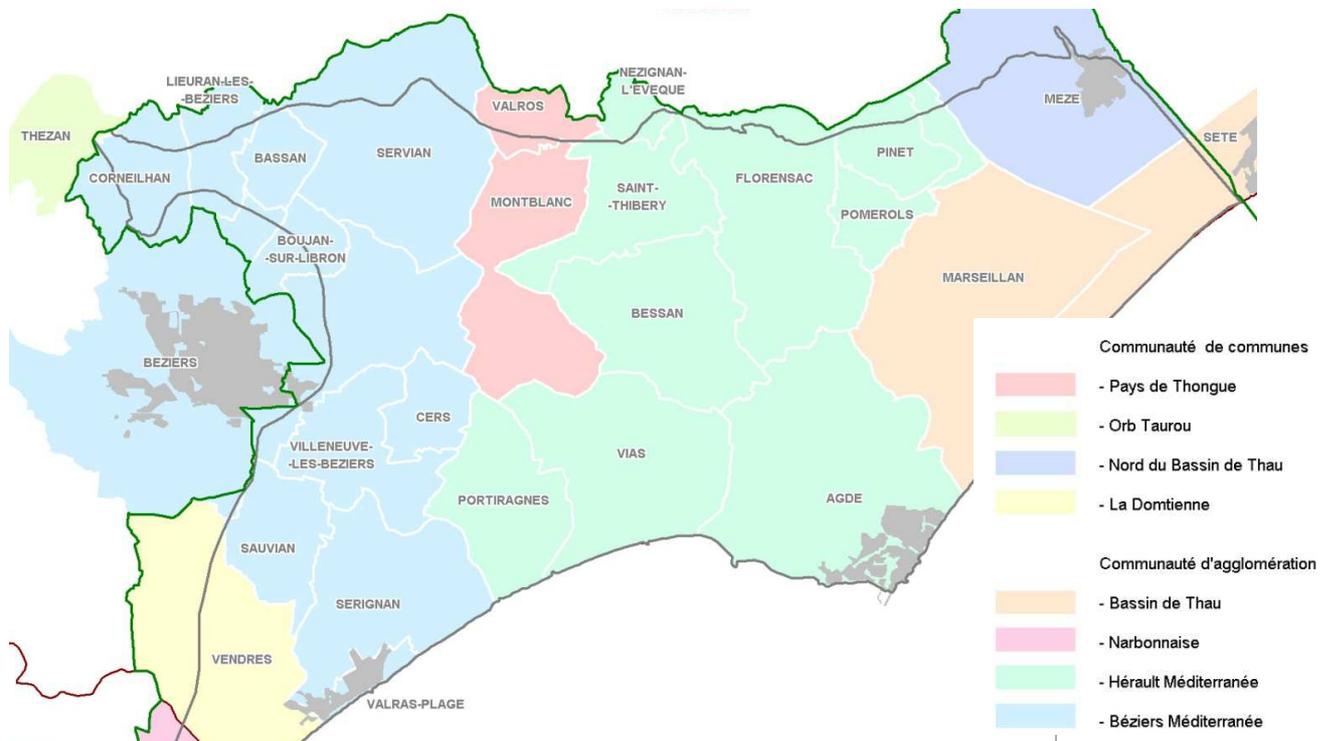


Figure 12 : Carte des communautés de communes et d'agglomération (issue de l'état initial du SAGE)

Un **schéma départemental d'alimentation en eau potable** a été établi dans l'Hérault en 2005. Ce document fait un état des lieux des ressources en eau exploitées pour l'eau potable et propose des mesures pour améliorer les problèmes de qualité, quantité et de sécurité de la ressource sur l'ensemble du département. Le secteur biterrois et astien est pointé comme problématique par rapport à la sécurité de la ressource. Différentes orientations sont proposées, dont une meilleure gestion du barrage des monts d'Orb et si cela n'est pas suffisant une diversification des ressources.

D'autres schémas directeurs de structures intercommunales ayant pris la compétence production et/ou distribution AEP sont également importants à citer, comme le schéma directeur du Syndicat du Bas Languedoc, révisé en 2011, et le schéma directeur AEP de la CABM, qui date de 2006.

Chaque commune a également son schéma directeur AEP, révisé environ tous les 10 ans.

Un **schéma départemental d'assainissement de l'Hérault 2010-2021** a été construit en 2010. Il fait un état des lieux des équipements actuels d'assainissement, de leurs performances et de l'impact qu'ils ont sur les milieux naturels et définit les besoins pour la période future. Sur le territoire de l'astien, aucune nouvelle station d'épuration n'est

programmée. Les STEP de Cers, Nézigian, Saint-Thibéry, Bessan et Pinet-Pomerols ont une mauvaise efficacité et doivent être mises aux normes. Les SPANC sont créés (portés par la communauté de communes La Domitienne, la CABM, la communauté de communes du pays de Thongue, la CAHM, la CCNBT et la CABT).

Dans le domaine de l'assainissement, les structures intercommunales citées plus haut ainsi que les communes ont des schémas directeurs d'assainissement.

Les structures de gestion ont été amenées à évoluer dans le cadre de cette réforme des collectivités, avec la tendance pour les structures à se regrouper en EPTB, Etablissement Public Territorial de Bassin (notamment le SMBFH et le SMVOL sont des EPTB depuis peu).

En termes de politique territoriale de l'eau, il faut également noter que la société anonyme à conseil de surveillance BRL (Bas Rhône Languedoc) est devenue une société d'économie mixte locale en 2011, ce qui renforce son caractère public. BRL pourra jouer un rôle majeur dans le cadre du « service public régional de l'eau » mis en place par la Région en 2011.

#### Scénario tendanciel en termes de politique locale de l'eau

Le schéma d'alimentation en eau de la nappe astienne (2006) prévoit, à l'horizon 2020, des actions au niveau des communes : économies d'eau, développement des réseaux d'eau brute, raccordement des structures touristiques au réseau d'eau brute, diversification de la ressource. Il préconise de soulager le littoral et de prioriser la diminution des prélèvements en période estivale.

Il semble difficile de savoir à l'horizon 2030 quelles évolutions auront lieu concernant les contrats territoriaux. On peut cependant prévoir que les schémas directeurs seront renouvelés et mis en œuvre (AEP, assainissement). Il faut souligner qu'en l'absence de SAGE, il est moins aisé de réviser ces documents pour faire correspondre les stratégies d'AEP aux ressources disponibles (absence potentielle de définition des volumes prélevables pour l'AEP, faute de concertation pour le partage de la ressource entre grands type d'usage).

Les conventions de type accord-cadre vont sans doute se développer pour répondre aux objectifs de bon état qualitatif et quantitatif de la DCE. Les actions des communes suivant les préconisations du schéma d'alimentation en eau de la nappe astienne seront soutenues par le SMETA. Les SAGE de l'Orb et de Thau, de la basse vallée de l'Aude et de l'Hérault seront mis en œuvre. Il y aura ainsi une poursuite des actions de protection des ressources par les gestionnaires.

Concernant les économies d'eau, les taux d'aides seront proportionnels aux économies faites (référence au projet de Xème programme de l'Agence de l'Eau RM&C).

Le prix de l'eau publique sera uniformisé progressivement (par grands opérateurs), et augmentera en moyenne. La saisonnalisation des prix (tarifs différents en période estivale et le reste de l'année) se généralisera pour les communes touristiques littorales.

L'eau potable utilisée par les campings non raccordés au réseau gardera un prix d'exploitation et de facturation modique.

D'autres changements sont à attendre dans les 15 prochaines années, avec notamment la **réforme en cours des collectivités territoriales**, qui pourrait avoir un impact sur l'astien, par exemple en termes de compétences des partenaires. Il est également utile de rappeler la raréfaction attendue des sources de financements publics et en particulier des collectivités territoriales. Les conseils généraux et les communes risquent d'éprouver de plus grandes difficultés à financer des actions de préservation des ressources en eau. Les moyens financiers limités pourraient entraîner une tendance à la spécialisation des compétences des collectivités territoriales (priorisation pour le financement des projets).

Concernant la réforme des collectivités, l'évolution est plus difficile à connaître pour les structures de gestion des eaux souterraines comme le SMETA car le territoire de la nappe superpose plusieurs parties de bassins versants différents.

**Concernant le facteur gestion de l'AEP et de l'assainissement, le scénario tendanciel va donc vers un développement du partenariat gestionnaires/SMETA sur certaines actions, notamment sur les thématiques économies d'eau, amélioration de la qualité des rejets de l'assainissement, diminution des sources de pollutions sur les zones de vulnérabilité... La coordination entre collectivités et structures gestionnaires s'améliore avec la mise en place d'accords de gestion. Le coût de l'eau s'uniformise entre les communes sur le territoire et s'accroît, et la tendance à la saisonnalisation des prix se poursuit sur les communes littorales.**

Ce scénario tendanciel concernant les mesures et politiques locales de l'eau a différents impacts sur la ressource astienne. En effet les économies d'eau et l'amélioration des réseaux entraînent une baisse des besoins AEP/habitant (qui permettra, même si elle ne compense pas l'augmentation de population, une moindre augmentation des besoins). L'augmentation du prix de l'eau par m<sup>3</sup> est une réponse aux investissements à financer et à la baisse du volume consommé par habitant. L'augmentation du prix de l'eau rendra son utilisation un peu plus économe dans les communes (dans des proportions encore mal connues car les comportements changent avec les variations de prix mais il y a une faible élasticité de ces changements pour l'eau potable).

La mise en œuvre des programmes d'actions et accords-cadres permettra une meilleure protection qualitative et quantitative des ressources (zones de vulnérabilité notamment pour l'astien). Cette mise en œuvre sera probablement menacée par des réductions de financements. On note également que personne n'assure la cohérence globale de ces démarches ; cela sera l'intérêt du SAGE.

**L'action publique sera donc au rendez-vous mais la seule mise en œuvre de mesures contractuelles « unitaires » a des limites, et le besoin de planification territoriale se fait sentir pour inscrire ces actions dans une politique de gestion locale maîtrisée.**

Ce scénario tendanciel du contexte hydroclimatique, économique, réglementaire et des politiques publiques permet de visualiser les tendances mais aussi de positionner le cadre des scénarios prospectifs pour les facteurs non influençables par le SAGE.

### III.2.2. Evolution du territoire : usages et pressions

Dans cette partie, les tendances de la démographie, des activités économiques du territoire et son aménagement sont présentées.

- Démographique

#### Evolution

La population sur le territoire du SAGE (estimée pour les communes comprises partiellement sur le territoire) s'élève à près de 108 000 personnes.

Entre 1982 et 2008, la population du territoire a augmenté de 2 % par an (deux fois plus que la moyenne nationale), avec une accentuation de la pression démographique depuis 1999.

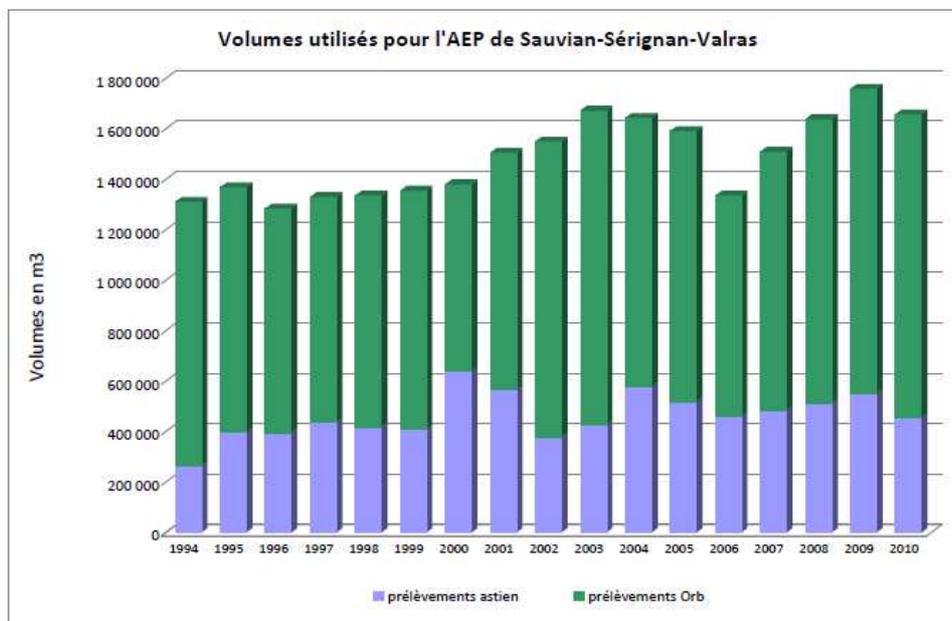


Figure 13 : Evolution de la répartition par ressource des volumes mis en distribution par les 3 communes délestées

Sur le territoire de l'Astien, une importante fluctuation saisonnière est observée. Les communes d'Agde, Marseillan, Portiragnes, Sérignan, Valras-Plage, Vendres, Vias et Florensac ont taux d'accroissement estival supérieur à un facteur deux, et qui va jusqu'à un facteur 20.

#### Scénario tendanciel démographique

Dans le scénario tendanciel, le SAGE ne s'applique pas mais les autres documents de planification sont pris en compte, comme les SCoT, Schémas de Cohérence Territoriale, documents de planification urbaine à l'horizon 10-15 ans, qui sont eux-mêmes déclinés dans les PLU (Plans Locaux d'Urbanisme) communaux. On prend l'hypothèse pour les tendances démographiques que les projections et orientations des SCoT sont respectées.

Ces SCoT présentent au sein de leur PADD des projections en termes d'évolution de population à échéance 2025 (SCoT du Biterrois) et 2030 (SCoT du Bassin de Thau). Les taux moyens annuels de croissance de population pour les années à venir diffèrent suivant les communes ; ils varient entre 0,75 % (pour les communes littorales du Biterrois) et 2,10 % pour la commune de Marseillan. Cette variation annuelle s'établit en moyenne pour l'ensemble du territoire à 1,29 % (alors qu'elle s'élevait à 2,04 % entre 1982 et 2008).

La croissance ainsi prévue n'en demeure pas moins soutenue : d'ici à 2025, la population permanente du territoire du SAGE<sup>1</sup> augmenterait de 26 000 habitants, soit + 24 % par rapport à la population 2008 ; cette croissance représente un apport moyen de 1 500 habitants supplémentaires par an.

Années	Evolution 1982 - 2008 (sur la base des données INSEE)				Projection à 2025 (d'après les SCoT)
	1982	1990	1999	2008	2025
Population permanente	63 827	77 796	89 370	107 837	134 050
Taux de variation annuel	+ 2,50 %		+ 1,55 %	+ 2,11 %	+ 1,29 %
	+ 2,04 %				

Figure 14 : Evolution de la population permanente du territoire du SAGE entre 1982 et 2008 et projection à l'horizon 2025 (source : INSEE - SCoT)

Une volonté de limiter une expansion démographique trop importante sur un littoral proche de la saturation au profit des territoires en arrière de la côte (autour des centralités) est clairement affichée.

Concernant la population saisonnière, les SCoT définissent également des orientations visant à mieux gérer les implantations humaines sur la bordure littorale du Biterrois et du Bassin de Thau.

Ainsi, le scénario tendanciel démographique correspond à une poursuite de l'augmentation de la population du territoire, mais de manière moins importante (+1,3 % annuel en moyenne) et davantage localisée en plaine (zone périurbaine de Béziers), en priorité sur les principales centralités urbaines repérées dans le SCoT. La fréquentation touristique reste importante et on observe un développement des résidences secondaires.

Cette tendance laisse prévoir une augmentation presque aussi importante des besoins en eau potable des collectivités (sans doute un peu moins car des programmes d'économies d'eau ont lieu dans les communes, et les ménages consomment moins<sup>2</sup>). L'impact sera

<sup>1</sup> Remarque : la ville de Béziers n'a qu'une petite partie dans le périmètre du SAGE.

<sup>2</sup> Le modèle développé par le BRGM pour évaluer les besoins AEP dans l'Ouest Hérault prend en compte ces différents facteurs (et également des facteurs économiques) et conduit à une

donc non négligeable sur la ressource astienne pour les communes qui l'utilisent pour leur eau potable (si on prend 1 % d'augmentation, 25 000 m<sup>3</sup>/an environ, c'est-à-dire environ 450 000 m<sup>3</sup> de besoins supplémentaires en 2030), mais également sur les ressources Hérault et Orb. Les charges d'assainissement à traiter augmenteront avec la population. Cette évolution démographique peut occasionner également une augmentation du nombre de forages domestiques.

*La tendance démographique sera reprise presque à l'identique dans l'ensemble des scénarios. En effet le SAGE peut avoir une influence sur la démographie mais de manière très indirecte et les données des SCoT (qui contraignent déjà la démographie) seront donc gardées, sauf si le SAGE contraint davantage le développement démographique que le SCoT dans un scénario.*

- **Activité touristique**

#### Evolution

Historiquement, le tourisme s'est développé dans ce secteur depuis plus de 60 ans, avec le développement d'établissements d'hôtellerie de plein air, et l'augmentation importante du nombre de logements secondaires sur le littoral.

L'activité touristique a un peu diminué en 2007 (été maussade et froid) et augmente à nouveau depuis 2009, avec une fréquentation élevée.

En période estivale, la population maximale (permanente + capacité d'accueil) est estimée à 490 000 personnes, soit un facteur de 4,5 par rapport à la population permanente du périmètre du SAGE. La capacité d'accueil globale sur le territoire, toutes structures confondues, s'élève à 380 000 personnes.

La capacité d'accueil la plus importante correspond aux 60 000 résidences secondaires du territoire, dont plus de la moitié pour la seule commune d'Agde. L'hôtellerie de plein air correspond à 36 % de la capacité d'accueil (soit près de 140 000 personnes), répartis sur 124 campings, concentrés sur la frange littorale.

Actuellement, le tourisme est en mutation en termes d'activités :

- Aujourd'hui l'activité s'étale sur une période qui a tendance à s'allonger dès avril à septembre.
- L'activité traditionnelle d'hôtellerie de plein air s'oriente vers une offre plus haut de gamme qui rencontre un large succès puisque le taux de remplissage des campings quatre étoiles est équivalent aux campings deux étoiles (source : INSEE).
- A signaler aussi une tendance relativement récente d'occupation à l'année de certains emplacements et parcelles (pratique illégale), liée au contexte économique difficile et à la crise du logement.

#### Scénario tendanciel touristique

L'objectif des SCoT est en particulier de préserver l'espace littoral et d'éviter l'accentuation de son artificialisation en encadrant de manière raisonnée le

---

augmentation de 15% des consommations entre 2008 et 2030 : environ +0,7% d'augmentation annuelle.

développement urbain et notamment les structures à vocation touristique, en fonction de la capacité des milieux, des ressources à supporter cette croissance et des risques naturels susceptibles de menacer les habitants et les activités. Le SCOT du biterrois incite à une limitation des établissements d'hôtellerie de plein air sur le littoral au profit d'autres modalités d'hébergement touristique, à défaut à une extension limitée et également à une localisation en rétrolittoral (arc rétrolittoral) sur les secteurs les plus menacés face aux risques littoraux d'érosion et de submersion marine.

**A horizon 2030, l'activité touristique aura continué d'évoluer sur le territoire de la nappe astienne, principalement en termes de gamme des campings (augmentation) et de période d'accueil (allongement). Le nombre de résidences secondaires sera plus important. La capacité d'accueil augmentera relativement peu sur le littoral de par les autorisations données suite aux résultats de l'étude sur les volumes prélevables. Le tourisme se développera surtout vers l'intérieur des terres, avec entre autres quelques unités de tourisme rural de type œno-tourisme. Un recul stratégique de certains campings et habitations sur les secteurs les plus menacés par le risque de submersion marine est à prévoir, certainement sur de nouveaux espaces d'accueil à organiser en rétro-littoral (réflexion en cours au sein du syndicat mixte du SCoT du Biterrois). Concernant les ressources utilisées, l'extension des réseaux BRL permettra d'étendre à d'autres campings l'utilisation d'eau brute pour l'arrosage et le nettoyage. A noter que cette ressource provient principalement du système Orb.**

Cette évolution de l'activité touristique entraînera une augmentation des besoins en eau potable des communes et des campings. En effet pour ces derniers, les besoins dus à l'étalement de la saison touristique avec une forte fréquentation et au développement des installations aquatiques et des espaces verts en lien avec la montée de gamme seront seulement en partie compensés par les économies d'eau (lave-vaisselle, équipements hydroéconomiques) et la réduction des vacances scolaires en juillet.

L'augmentation des besoins sur le littoral sera en majorité concentrée sur la nappe astienne puisque la plus grande partie des campings n'ont que cette ressource en eau potable, exceptés pour les usages d'arrosage qui seront pris sur la ressource Orb pour les campings raccordés au réseau BRL. L'augmentation des besoins des collectivités sera orientée sur l'astien, l'Orb et l'Hérault.

Cette tendance touristique entraînera également des charges supplémentaires d'eaux usées à traiter, et donc des potentiels rejets polluants si ces charges dépassent les capacités des systèmes d'épuration.

- **Activité agricole**

#### Evolution historique et actuelle

L'agriculture a été jusqu'à récemment le premier secteur économique de l'Hérault. Toutefois, depuis les années 90 cette activité a fortement décliné (instabilité des prix) et un net recul de son poids économique a été constaté.

La surface agricole utile (SAU) du territoire de la nappe astienne était estimée à 30 000 ha suite au Recensement Général Agricole de 2000, avec près de 70 % de vignes. Les grandes cultures, réparties pour l'essentiel sur le Biterrois et l'est de la nappe, représentaient environ 20 % des surfaces cultivées.

La surface viticole a nettement reculé avec des arrachages massifs qui ont touché inégalement les communes. Cet arrachage est motivé par la baisse des prix ainsi que par la pression foncière, et dans certains cas par les primes européennes (primes d'abandon définitif). Entre 2004 et 2009, la surface viticole est passée de 24 900 à 21 000 hectares, soit -12 % sur 5 ans. A noter que les territoires avec des vins bien valorisés économiquement, notamment ceux classés en AOP (Appellation d'Origine Protégée) Picpoul de Pinet, ne sont globalement pas affectés par cette diminution des surfaces agricoles.

Cette tendance, qui affecte la majorité des filières agricoles, est particulièrement marquée pour la viticulture et l'arboriculture. En ce qui concerne les autres cultures, une nette diminution des surfaces entre 1988 et 2000 est constatée. La surface d'oléagineux diminue, notamment au profit des cultures de blé dur, d'avantage aidé par la PAC. Plus récemment cet écart entre oléagineux et céréales a diminué. Les surfaces en jachères, essentiellement non aidées augmentent (les vignes sont comptées en jachère pendant un maximum de deux ans après arrachage).

Compte-tenu des surfaces touchées, l'impact sur l'occupation du sol est important et les incidences nombreuses :

- impact visuel (friches) ;
- perte de potentiel agricole et de patrimoine ;
- impact sur le ruissellement pluvial ;
- augmentation du risque incendie.

Les secteurs abandonnés sont les secteurs urbanisables près des villes et villages, et les terrains comportant des sols peu profonds et qui ne bénéficient pas de possibilité d'irrigation.

On observe au niveau régional depuis quelques années un développement de l'agriculture biologique et raisonnée, sur le territoire astien surtout pour la viticulture. (Avec 6,4 % des terres exploitées en bio, la région Languedoc-Roussillon se situe parmi les plus en avance au niveau national en termes de superficies cultivées.) Les objectifs du Grenelle de l'environnement, la conditionnalité des aides de la PAC, la sensibilisation des consommateurs et des agriculteurs forment un contexte qui va vers une meilleure protection de l'environnement vis-à-vis des pollutions diffuses et notamment agricoles.

#### Scénario tendanciel agricole

Si l'on se base sur le scénario moyen de l'étude ouest Hérault du BRGM, les tendances de déprise continuent mais les surfaces irriguées ne sont pas touchées par la déprise. Les reconversions des surfaces en vigne arrachées sont gérées dans l'objectif de favoriser des projets porteurs et respectant un aménagement du territoire équilibré (SCoT). L'irrigation s'y développe et devient un outil de gestion de la qualité. Les filières fruits et légumes restent compétitives grâce au développement de certaines productions comme le melon et l'olivier qui se développent bien. Les cultures de céréales et de protéagineux se développent également.

Les circuits courts se développent par l'intermédiaire de petits réseaux locaux et d'initiatives collectives engagées par la profession agricole (chambre d'agriculture, CIVAM

(Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural), ADEAR (Association de Développement de l'Emploi Agricole et Rural)...).

L'utilisation de produits phytosanitaires diminue en lien avec la poursuite de la tendance à l'agriculture raisonnée et biologique. Cette tendance provient de la demande des consommateurs, de la réglementation (Grenelle), de la conditionnalité de certaines aides, des contraintes économiques... Un accompagnement de l'amélioration des pratiques est mis en place durablement. La consommation d'engrais azotés quant à elle reste stable voire augmente avec le développement du maraîchage et des grandes cultures, qui en utilisent d'avantage que la vigne. La valorisation agricole des produits organiques issus des collectivités (boues de STEP, déchets verts, qui peuvent être mélangés en compost) se développe, accompagnée d'une mise en place progressive du pilotage et du suivi des apports en azote.

**Ainsi, le scénario tendanciel agricole en 2030 correspond à une poursuite de la déprise viticole et une augmentation des surfaces en céréales et maraîchage. L'utilisation des phytosanitaires diminuent. Les besoins en irrigation augmentent, notamment avec le développement de l'irrigation de la vigne. Des projets d'extension des réseaux d'eau brute émergent. La pêche et la conchyliculture (2<sup>ème</sup> pôle économique agricole derrière la viticulture) sont fragilisées par des crises.**

Ce scénario tendanciel signifie une augmentation des besoins agricoles (de l'ordre de plusieurs millions de m<sup>3</sup>), surtout dans les zones non encore desservies par le réseau BRL. Les pressions de prélèvements se situeront sur les ressources Orb, Hérault et Astien. Il y aura une diminution des pollutions agricoles en phytosanitaires.

Il y aura, en lien avec la déprise, une perte nette d'espace agricole. Il est important de remarquer que, compte tenu de la densification des futures zones urbanisées (20 à 50 logements à l'ha), le besoin en eau potable à l'hectare de ces zones sera nettement supérieur à celui d'1 ha de vigne (même en considérant pour la vigne un ratio en année sèche de 1500 m<sup>3</sup>/ha/an), et pourra même être supérieur à celui d'1 ha d'un autre type de culture.

- **Activités industrielles et commerciales et activités des foreurs**

### Evolution

Les autres principales activités recensées sur le territoire sont :

- Le secteur industriel, qui demeure toutefois peu représenté sur le territoire (le pôle industriel du Biterrois se situe quasi-exclusivement à l'extérieur du périmètre du SAGE) ;
- Les zones d'activités économiques et commerciales, tendant à se développer sur le territoire en parallèle à l'urbanisation, généralement à proximité des villes principales (Béziers, Agde).

Plusieurs sociétés prélèvent dans l'astien : des carrières, un aéroport, une usine EDF-GDF, une industrie électrique, une société de gardiennage, une aire de service, une usine de caïrons, deux résidences, et d'autres établissements dont le type est inconnu. Le prélèvement total de ces gros préleveurs a été estimé par le SMETA à 130 000 m<sup>3</sup> /an, sur la base de déclarations partielles. Ces activités correspondent à une part faible des

prélèvements sur l'astien ou sur les autres ressources (concernant les activités du territoire), et évoluent peu.

On y ajoute les 7 caves coopératives du territoire qui disposent d'un forage dans l'astien (environ 60 000 m<sup>3</sup> annuels prélevés), dont les prélèvements restent également stables.

Concernant le travail des foreurs, on décompte environ 20 sociétés de forages qui peuvent intervenir sur le territoire. Il existe une formation au métier de foreur depuis 2011 dans le cadre d'un certificat de qualification professionnelle, mis en place par le SFE : Syndicat national des Foreurs d'eau, qui regroupe les plus grosses entreprises de foreurs. Mise en place également par ce syndicat, une charte qualité existe depuis 1997. Ces outils d'encadrement ne sont pas obligatoires et peu suivis par les foreurs.



Figure 15 : Tête d'un forage mal protégé : source de pollution potentielle

#### Scénario tendanciel des activités industrielles et des activités des foreurs

Il est complexe de prévoir les tendances de ce type d'activité, une grosse industrie pouvant s'installer sur le territoire et changer les rapports. Il est fait l'hypothèse que **les activités industrielles resteront stables**, sauf peut-être une légère baisse des caves coopératives en lien avec la déprise viticole (en partie compensée par les volumes stabilisés par l'irrigation de la vigne).

**La qualité des rejets sera contrôlée et augmentera avec la mise aux normes réglementaires.**

La crise économique aura un impact (léger) sur l'activité des foreurs. **Un certain nombre de forages continueront à être faits sans déclaration et sans dispositif de protection de la ressource malgré une certaine amélioration du travail des foreurs due au certificat qualité (qui ne reste pas très suivi car peu connu et demandé) et aux actions de sensibilisation du SMETA.**

Cette tendance entraîne une stabilité globale des besoins industriels.

Le nombre de forages non déclarés continuera d'augmenter, même si la proportion relative par rapport au nombre de forages effectués diminuera (certificat, recensement...). Les forages défectueux occasionneront une augmentation des pollutions ponctuelles de la nappe par ce biais (en moyenne, car les phénomènes de pollution dépendent également de l'environnement du forage et des prélèvements exercés à proximité).

- **Aménagement du territoire : type d'urbanisation et grands projets**

### Historique

La déprise agricole et l'arrachage des vignes notamment entraînent une perte nette de surface agricole, au profit des zones urbanisées mais aussi des friches.

Entre 1990 et 2006, les zones urbanisées ont augmenté de plus de 800 ha, soit un accroissement de 22 % ; cette augmentation s'est amplifiée sur les dernières années.



**Figure 16 : Zone de lotissements à Portiragnes**

### Scénario tendanciel de l'aménagement du territoire

Afin de réduire l'étalement urbain tout en faisant face à l'accroissement de population, les SCoT prévoient l'augmentation de la densité de logements à l'hectare. Sur le territoire du biterrois, l'objectif est de diminuer de 50 % la consommation d'espace artificialisé par rapport à la consommation de ces dernières années. L'objectif inscrit est de 2250 ha maximum à consommer sur 13 ans soit environ 175 ha/an au lieu de 350 ha de 2000 à 2008. Pour cela, le SCOT du biterrois a notamment fixé un objectif de densité de 14 à 35 logements/ha en fonction des typologies de centralités. L'objectif est d'atteindre une densité de 50 logements/ha pour le SCoT de Thau sur les nouveaux programmes immobiliers.

Sur la base des objectifs de densité et des projections de population des SCoT, il est possible d'estimer que les superficies de zones d'habitation (hors équipements divers, zones d'activités, etc.) augmenteront, à l'horizon 2025, de 350 à 400 ha, soit + 5 % de zones urbanisées.

Les SCoT du Biterrois et du Bassin de Thau se sont positionnés sur les possibles projets de construction sur les zones de vulnérabilité de la nappe astienne : interdiction de construire pour le SCoT du Bassin de Thau (zone de vulnérabilité de Mèze) et conditionnement fort par rapport aux objectifs de protection de la ressource en eau pour le SCoT du Biterrois (zones de Corneilhan et de Florensac). Il y aura donc une stabilisation de l'imperméabilisation des sols sur les zones de vulnérabilité, si on fait l'hypothèse que ces orientations seront traduites dans les PLU (Plans Locaux d'Urbanisme), qui encadrent les permis de construire.

De grands projets d'aménagement du territoire seront mis en place, notamment la nouvelle ligne LGV (Ligne à Grande Vitesse) Montpellier-Perpignan qui traverse le territoire et la zone de vulnérabilité de Florensac, le centre d'enfouissement technique de Montblanc, la décharge du SICTOM (Syndicat Intercommunal pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères) de Béziers à Florensac. Des procédures d'aménagement foncier agricoles permettant de limiter l'impact des projets sur l'activité agricole seront engagées.

**On a donc en 2030 une augmentation des zones urbanisées mais avec une réduction de l'étalement urbain. L'imperméabilisation des sols au niveau des zones de vulnérabilité (et donc de recharge) sera équivalente à la situation actuelle. Les zones de friche issues de l'arrachage des vignes augmenteront (au niveau notamment des terres non constructibles protégées par les SCoT). Des aménagements comme la LGV ou le CET (Centre d'Enfouissement Technique) de Montblanc sont à prévoir, ainsi que d'autres projets éventuels.**

Cette tendance à horizon 2030 entrainera une augmentation générale de l'imperméabilisation des sols, mais une stabilisation de la recharge via les zones de vulnérabilité. L'augmentation de la densité d'habitation aura un effet de baisse de réalisation de forages domestiques (car moins de surfaces de jardin). Concernant la question des forages domestiques, le prix de l'eau potable joue également : on peut supposer que dans la zone nord du territoire ces forages continueront à être faits mais qu'au sud on observera une diminution (nappe profonde et forage plus coûteux).

Faute de cadrage, il y a un risque que les grands aménagements engendrent une pression de pollution sur les ressources superficielles et sur l'Astien (pratiques de désherbage, pollution accidentelle).

Remarque : Il est important de rappeler que, compte tenu de la densification des futures zones urbanisées (20 à 50 logements/ha), le besoin en eau à l'hectare de ces zones sera nettement supérieur à celui d'un hectare de vigne. La tendance d'aménagement du territoire en 2030 est donc corrélée à une augmentation globale des besoins en eau.

- **Partage de la ressource**

#### Situation actuelle

Le partage de la ressource astienne est mis en œuvre sur le territoire via les autorisations de prélèvements données par l'Etat pour chaque prélèvement. Des efforts d'économies d'eau sont demandés à l'ensemble des usagers (rendement des réseaux, équipements hydroéconomiques,...) et permettent d'augmenter la ressource commune disponible.

#### Scénario tendanciel du partage de la ressource

Les autorisations de prélèvement seront révisées par le Préfet suite à la détermination des volumes maximum prélevables (point développé dans la partie sur le scénario tendanciel réglementaire page 20). Aucune procédure de concertation pour le partage de la ressource entre grands type d'usagers n'est prévue formellement en l'absence de SAGE.

Le partage de la ressource évoluera vers un cadrage plus important des volumes autorisés, mais elle ne sera pas issue d'une réflexion sur les grands types d'usagers et en concertation, ni de la prise en compte d'un « souhait de territoire ».

Faute de SAGE, les usagers seront incapables de préciser, compléter et formaliser la gestion collective de la ressource réalisée par le SMETA. Le risque est d'une part de voir les acteurs du territoire défendre leur intérêt de manière dispersée, et d'autre part, faute d'adhésion à un projet commun, de voir les usagers moins bien respecter les réductions d'autorisation de prélèvements.

- **Coordination inter-ressources**

#### Historique

Sur le territoire de l'Astien, les principales ressources disponibles (l'Orb et sa nappe alluviale, l'Hérault et sa nappe alluviale, la nappe astienne) sont exploitées à la hauteur de leur potentiel, voire plus.

Certaines collectivités utilisent deux ressources différentes pour leur AEP, on peut citer notamment les communes de Valras, Sérignan et Sauvian dont l'alimentation en eau potable fait l'objet d'un processus de délestage pour l'Astien (voir partie mesures et politiques locales de l'eau). Le délestage est décidé entre le SMETA, la CABM, la Lyonnaise des Eaux, la CPAM, et depuis récemment par le SMVOL. Les prélèvements sont répartis selon des modalités (intégrées aux DUP des communes) privilégiant les pompages en hiver plutôt qu'en été, ceci pour éviter les effets de pointe durant la saison touristique. Ce protocole est formalisé au travers des contrats de Délégation de Service Public (DSP), mais il n'y a pas de formalisation de la consultation dans un contrat ou une convention.

Suite à l'audit de consommation des communes prélevant dans l'Astien, des préconisations d'utilisation d'autres ressources (petites ressources superficielles, eau pluviale...) pour l'usage d'arrosage ont été faites. De la même manière, un projet pilote d'extension du réseau BRL a été mené sur certains campings de Sérignan pour diversifier la ressource en eau pour les usages d'arrosage.

La coordination inter-ressource consiste donc actuellement principalement dans le protocole de délestage, et dans certaines actions de diversification, mais ces actions ne sont pas coordonnées entre gestionnaires.

Les réunions de la cellule sécheresse correspondent également à une certaine coordination puisque le choix de publication d'arrêtés sécheresse est fait avec les gestionnaires des différentes ressources et en fonction des données de l'ensemble de celles-ci.

#### Scénario tendanciel concernant la coordination entre les différentes ressources :

Il faut rappeler ici que les hypothèses de départ du scénario tendanciel ont fixé que le projet Aqua Domitia ne sera pas pris en compte dans ce scénario à horizon 2030.

La tendance est à l'amplification des échanges techniques entre gestionnaires, ce qui constitue une meilleure coordination, informelle. L'amélioration du suivi des ressources et la création d'observatoire de données permettra la connaissance et l'information plus efficace de l'état des ressources.

**La coordination entre ressources s'améliorera, avec plus de partage d'informations et une meilleure concertation concernant le délestage.**

Cette tendance entraîne une gestion plus pertinente des prélèvements, mais reste non systématique ni encadrée.

### III.2.3. Bilan du scénario tendanciel

Le scénario tendanciel du territoire de la nappe astienne en 2030 (évolution du territoire sans le SAGE astien) a été décrit facteur par facteur dans les parties précédentes. En voici un bilan synthétique :

#### Contexte

- **un climat avec des températures moyennes plus élevées**, des pluies moins importantes en été et en automne, et des crues et sécheresses plus fréquentes que pendant les années 2010.
- **une conjoncture économique globale dégradée**, qui impacterait le pouvoir d'achat mais également les possibilités de financement des politiques publiques. **La viticulture reste en crise** conjointement à la poursuite de la libéralisation des marchés agricoles. En revanche, **les activités touristiques et de loisirs continuent de connaître une très bonne fréquentation**.
- **un cadre réglementaire renforcé**, mis en œuvre pour atteindre et maintenir le bon état quantitatif et chimique de la nappe astienne fixé en 2015 par le SDAGE, avec entre autre une procédure de révision des autorisations de prélèvement décidée par l'Etat, la protection des captages, la mise aux normes des rejets de STEP et industriels, le plan Ecophyto 2018, mais également l'élaboration/révision des autres SAGE du territoire et leur mise en œuvre.
- **une politique locale de l'eau et de l'assainissement morcelée** (services publics de l'AEP et de l'assainissement morcelés d'une part, et gestion de la nappe astienne par le SMETA d'autre part) mais qui développe les accords et partenariats entre les gestionnaires et les collectivités pour la mise en œuvre d'actions de protection (rénovation et modernisation des équipements, protocole de gestion). Le coût de l'eau dans les collectivités s'uniformise et s'élève, avec une mise en place de la saisonnalisation des prix pour de nombreuses communes littorales.

#### Territoire et usages

- **une population du territoire plus importante** (+1,3 % annuels), qui s'est développée d'avantage autour des centralités en arrière du littoral.
- **des services touristiques de haute qualité et qui accueillent presque tout l'année**, et un nombre de résidences secondaires plus important. La capacité d'accueil n'augmente pas beaucoup sur le littoral mais d'avantage à l'intérieur des terres. Quelques unités de tourisme rural de type œno-tourisme se développent. Certains campings subissent un recul stratégique par rapport au risque de submersion marine, et de plus en plus d'établissements sont raccordés au réseau d'eau brute pour l'arrosage et le nettoyage.

- **une viticulture en déprise et de plus en plus irriguée**, des surfaces en céréales et maraîchage légèrement plus importantes que dans les années 2010. L'utilisation des produits phytosanitaires a diminué. Quelques extensions de réseaux d'eau brute sont faites au nord est de Béziers et à Montblanc. La pêche et la conchyliculture (2<sup>ème</sup> pôle économique agricole derrière la viticulture) sont fragilisées par des crises.
- **des activités industrielles globalement stables**. La qualité des rejets est mise aux normes et est contrôlée régulièrement.
- **un travail des foreurs qui reste peu encadré** malgré quelques adhésions au certificat de qualification professionnelle mis en place par le SFE (peu connu). Un certain nombre de forages continuent d'être faits sans déclaration et sans dispositif de protection de la ressource.
- **des zones urbanisées qui s'étendent mais avec une densité d'habitat plus importante**. L'urbanisation prend place essentiellement sur d'anciennes terres agricoles. Les zones de friche issues de l'arrachage des vignes augmentent également. Différents grands projets d'aménagement voient le jour comme la ligne LGV Montpellier-Perpignan qui traverse le territoire, le Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Montblanc...
- **un partage de la ressource sans concertation entre usagers et une coordination inter-ressources meilleure mais non encadrée**.

Ce scénario induit une évolution des pressions sur les ressources en eau, par les variations des besoins (qui impactent les prélèvements) et des rejets notamment.

Ainsi, les prélèvements des 10 collectivités qui s'alimentent actuellement sur l'Astien risquent d'augmenter, ainsi que ceux des campings. A niveau de certaines zones orphelines (où l'unique ressource disponible est la nappe astienne), les prélèvements dans la nappe doivent également augmenter pour l'usage agricole (voir Figure 17 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe Figure 17).

La pression de l'augmentation des charges à traiter impactera principalement les rejets des STEP, qui pourraient être sous-dimensionnées.

Les grands projets d'aménagement peuvent également avoir des impacts qualitatifs sur la nappe, au niveau des zones de vulnérabilité ou via des forages défectueux.

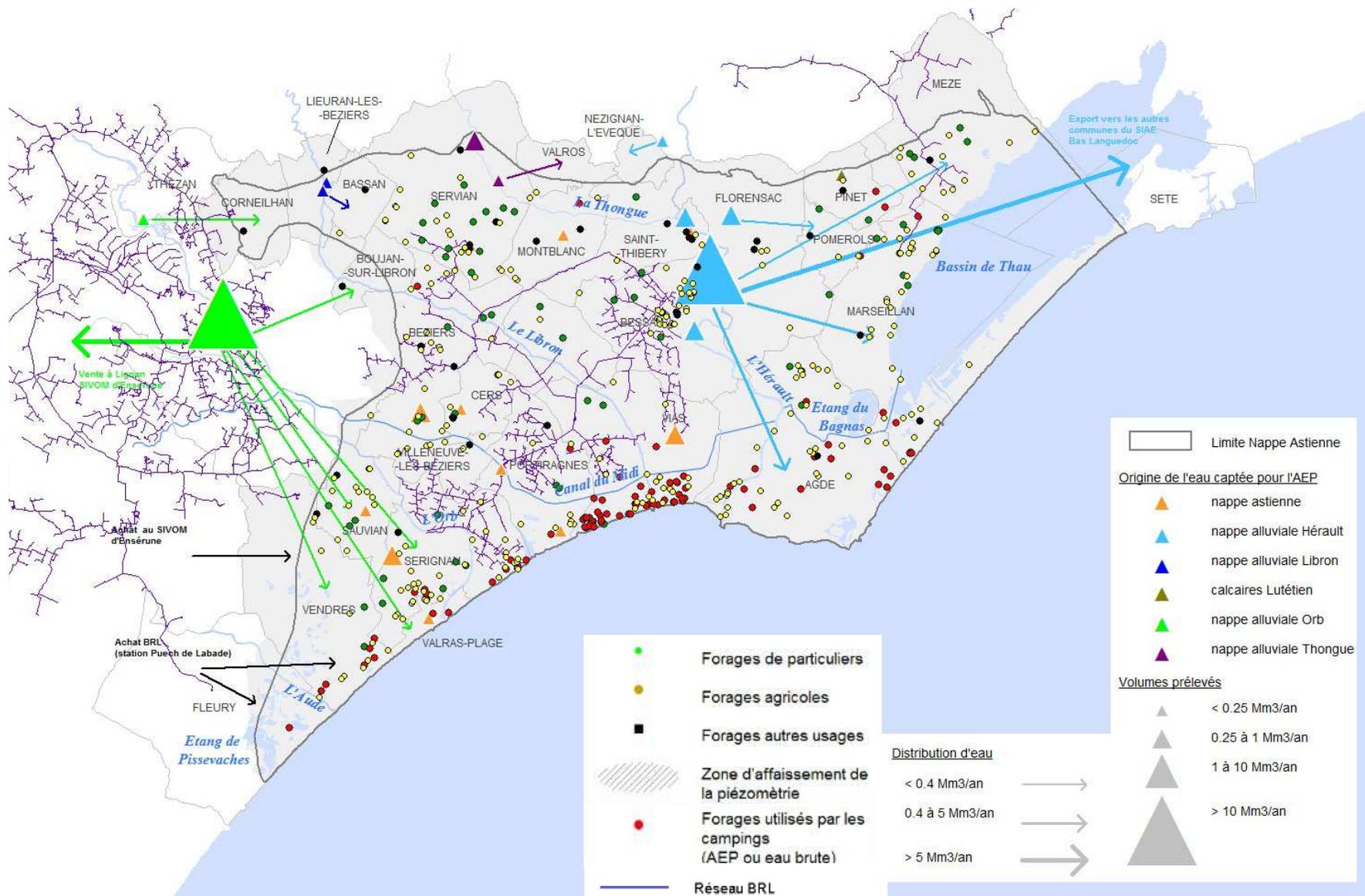


Figure 17 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe



### III.3. Analyse du scénario : des impacts sur la ressource

Cette partie présente une évaluation du scénario tendanciel, c'est-à-dire l'analyse de ses impacts sur la ressource astienne et sur les autres ressources au regard des enjeux du SAGE. La méthode choisie (inspirée de la méthode des tendances et scénarios du SAGE Allier Aval, Etablissement Public Loire, Asconit, 2010) est d'analyser enjeu par enjeu l'évolution des pressions, les mesures prévues (réglementaires et politiques publiques), puis de conclure sur la satisfaction de l'enjeu, ainsi que sur les actions possibles du SAGE concernant cet enjeu.

Cette évaluation ne se veut pas une expertise mais une base de réflexion. L'objectif est de répondre à la question suivante : pourquoi avons-nous besoin d'un SAGE pour mieux maîtriser notre territoire et répondre aux enjeux identifiés dans le diagnostic ?

#### III.3.1. Analyse par enjeu

- **Enjeu n° 1 : Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource**

##### Evolution des pressions

Le scénario tendanciel comporte des impacts sur la recharge de la nappe et une augmentation des besoins pour tous les usages, besoins qui entraîneront une augmentation des prélèvements sur la nappe : au niveau des communes qui l'utilisent, sur le littoral par les campings, et au niveau des zones orphelines agricoles. Les petits prélèvements privés se multiplieront surtout sur la partie nord du territoire (nappe moins profonde et forages moins coûteux).

La nappe va donc subir des pressions quantitatives grandissantes, qui peuvent entraîner un état de déséquilibre récurrent sur le littoral. Il y a également un risque de situation de crise inter-ressources en lien avec les étiages sévères sur les ressources superficielles. Le développement de forages non déclarés est aussi pressenti.

##### Mesures prévues

Les mesures réglementaires prévues (hors SAGE) sont la procédure de révision des autorisations de prélèvements par le Préfet pour les adapter aux volumes prélevables. Les SCoT et les PLU seront élaborés et mis en œuvre pour gérer au mieux l'aménagement du territoire. L'Etat veillera à leur compatibilité au SDAGE. Les programmes d'économies d'eau dans les communes et les campings se développeront.

Ces mesures très fortes pourraient se heurter au manque de concertation [et en conséquence à un plus faible respect des autorisations de prélèvement] et à un risque de conflits entre usagers (absence de cadre de concertation pour le partage entre usagers), à des difficultés pour orienter le développement urbain (SDAEP, SCOT, PLU) faute de volumes prélevables définis pour l'AEP. On suppose qu'elles permettront uniquement une stabilisation de l'état actuel sur le moyen terme.

## Bilan sur l'enjeu

Enjeu	Etat actuel	Tendance 2020	Tendance 2030	Commentaires
Enjeu n°1				Non satisfaction de l'enjeu malgré une stabilisation, manque de concertation et risque de conflits entre usagers

Figure 19 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n°1 du SAGE

### Obligations et possibilités du SAGE

Le SDAGE demande au SAGE dans son Programme de Mesures (PdM) d'établir un **protocole de partage** de la ressource entre usages et usagers, sur la base de volumes prélevables définis. C'est un point majeur pour répondre à l'enjeu n°1, et ce protocole doit être établi et adopté de manière **concertée**. Il pourra être différencié les situations normales et les situations de crise. Le SAGE pourra établir des priorités entre usages dans le cadre de ce protocole. La préconisation de volumes et par usage et par sous-secteur de gestion peut être associée à une communication et sensibilisation des usagers. Un encadrement des nouvelles demandes par une grille de décision spatialisée peut également être fait dans le SAGE. Ainsi la **méthode et le degré de précision de ce partage sera un choix de la CLE**.

Le SDAGE demande également d'«**améliorer les équipements de prélèvements et de distribution** et leur utilisation». Le SAGE pourra se positionner sur des objectifs en termes d'économies d'eau et de renouvellement de réseaux, mais aussi de diversification des ressources, et notamment par rapport à la potentielle ressource alternative qu'apporterait le projet Aqua Domitia. En effet, les projets pour le développement du territoire et le type d'organisation entre usages et ressources influenceront sur le degré d'intérêt de ce projet, projet qui amènerait de l'eau de la ressource Rhône au nord du territoire astien.

Le SAGE peut ainsi donner une cohérence à l'ensemble des démarches opérationnelles, par un plan de gestion global. Le SAGE peut également se positionner sur des objectifs de sécurisation de l'approvisionnement pour les 5 communes alimentées exclusivement par l'Astien, ainsi que pour les campings.

Pour répondre à cet enjeu, le SAGE pourra également choisir d'initier une **réflexion avec la police de l'eau** pour un meilleur respect des autorisations, et faire des préconisations concernant les **contrôles des forages domestiques**.

D'autres points peuvent agir sur la satisfaction de cet enjeu comme le travail avec les autres SAGE (voir enjeu n°3), l'amélioration du bilan hydrogéologique de la nappe, le renforcement de la transparence des usages (voir enjeu n°5).

- **Enjeu n°2 : Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau**

### Evolution des pressions

La pression démographique, qui va rester très présente même si moins forte, le développement du tourisme et des activités de loisirs, et l'augmentation de l'irrigation des vignes rendent très complexe la satisfaction de cet enjeu sur son volet quantitatif en 2030.

Concernant la compatibilité qualitative, la stabilisation de l'imperméabilisation sur les zones de vulnérabilité est un point positif. Cependant les charges à traiter pour l'assainissement seront de plus en plus importantes et les grands projets de type LGV ou CET peuvent être des sources de pollutions.

Il y a un risque important de dépassement des volumes autorisés en été à cause d'une urbanisation et d'un développement touristique (et de l'irrigation) trop important, et ainsi d'un déséquilibre de la ressource astienne, avec un impact également sur les ressources de substitution.

#### Mesures prévues

L'aménagement du territoire est encadré par les SCoT et les PLU, qui orientent notamment l'urbanisation et conditionnent déjà le développement à la disponibilité des ressources.

Ces outils d'aménagement du territoire se positionnent par rapport à l'enjeu « eau » mais attendent également les SAGE pour se mettre en compatibilité avec ces derniers, et la pression démographique est difficile à encadrer.

#### Bilan sur l'enjeu

Enjeu	Etat actuel	Tendance 2020	Tendance 2030	Commentaires
Enjeu n°2				Non satisfaction de l'enjeu, malgré une stabilisation (SCOT, encadrement réglementaire et économies) car la pression continue d'augmenter

Figure 20 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n°2 du SAGE

#### Actions possibles du SAGE

Les SCoT et PLU doivent être compatibles au SAGE. Le SAGE doit définir les volumes prélevables destinés à l'AEP et définir plus globalement un plan de gestion de la ressource pour favoriser le respect de ces volumes. Le degré de détail de l'**orientation des schémas directeurs et plans de gestion** de la ressource, sécurisation de l'alimentation en eau potable, **d'accompagnement d'usagers** dans la démarche et de mise en place de **moyens** pour y parvenir devra être décidé par la CLE.

Le SAGE est également appelé en complément du SDAGE à préciser les secteurs de vulnérabilité afin de les rendre opposables aux documents d'urbanisme et à établir des préconisations pour leur préservation (SCOT & PLU). Le SAGE peut également sectoriser la nappe pour orienter la politique d'autorisation des prélèvements.

La CLE peut se positionner sur le lieu de recul des campings menacés par la submersion marine.

Le SAGE peut également émettre des préconisations d'**encadrement des grands projets** d'aménagement soumis à autorisation afin de limiter leurs impacts.

- **Enjeu n° 3 : Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage AEP**

#### Evolution des pressions

L'augmentation des charges d'assainissement à traiter est problématique pour la garantie de la qualité des rejets de stations d'épuration et donc de la qualité des eaux superficielles. La poursuite de l'épandage des boues de STEP sur les zones de vulnérabilité de la nappe constitue également une pression. Du côté agricole, la diminution de l'utilisation des intrants de type produits phytosanitaires stabilise la pression en pesticides. La crise économique et le faible suivi du travail des foreurs entraînent un accroissement des forages de mauvaise qualité augmente les possibilités de transferts de pollutions superficielles vers la nappe.

La nappe reste dans un bon état chimique global car bien protégé naturellement, mais les taux de nitrates et de phytosanitaires ainsi que les pollutions liées à l'assainissement, associés aux forages défectueux entraînent un risque de pollution de la nappe localement, ce qui peut être un frein pour la qualité de l'eau potable, pour des forages privés. Les mesures diminuent les sources de pollution sur les zones de vulnérabilité. On peut également citer le risque d'intrusion saline, lié au déséquilibre quantitatif sur le littoral.

#### Mesures prévues

De nombreuses mesures sont reliées directement ou indirectement à cet enjeu : la mise aux normes réglementaires des rejets de STEP et des installations d'Assainissement Non Collectif (ANC), la mise œuvre du plan Ecophyto 2018 visant à diminuer l'utilisation de phytosanitaires (Grenelle de l'environnement), mise en place par le SMETA de Mesures Agroenvironnementales territorialisées (MAEt) et de Plans d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles (PAPPH) des communes sur les zones de vulnérabilité. Notons que le SMVOL a mis en place de nombreux PAPPH sur les communes de son bassin versant (notamment pour les plans déjà mis en place les communes de Montblanc, Vias, Cers, Boujan-sur-Libron, Lieuran-les-Béziers, Bassan).

#### Bilan sur l'enjeu

Enjeu	Etat actuel	Tendance 2020	Tendance 2030	Commentaires
Enjeu n° 3				Non satisfaction de l'enjeu à long terme, pollutions ponctuelles près de forages défectueux, malgré une amélioration sur les zones de vulnérabilité

Figure 21 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n° 3 du SAGE

#### Actions possibles du SAGE

Le SDAGE inscrit dans son PdM de « Diagnostiquer et réhabiliter les sites de forages abandonnés ». Le SAGE doit donc préconiser des objectifs pour cette action. La CLE peut également se positionner via le SAGE sur des objectifs de travail avec la profession des foreurs et de prise en compte de la certification. Des orientations visant des opérations de réhabilitation/bouchage de forages, d'amélioration du suivi (voir enjeu n°5), de mise en place des outils de type MAEt et PAPPH sur d'autres zones (zones de recharge par les alluvions...), ou de gestion différente des plans d'épandage, peuvent aussi être prises,

ainsi qu'une coordination de l'ensemble des mesures : plan d'action de réduction des produits phytosanitaires et nitrates, après délimitation de zones de type BAC (Bassins d'Alimentation de Captage). Le SAGE peut se positionner sur des mesures réglementaires spécifiques sur les captages AEP. Le SAGE peut préconiser un travail avec la chambre d'agriculture, des mesures par rapport aux activités industrielles.

- **Enjeu n°4 : Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination interSAGE**

#### Evolution des pressions

Les pressions quantitatives pressenties sur la nappe astienne en 2030 seront également très fortes sur les ressources superficielles du territoire : impact important de l'évolution climatique sur les étiages, et besoins de l'ensemble des usages en augmentation.

Les déséquilibres quantitatifs des ressources s'accroissent en période estivale, avec un risque de crise et de dépassement des volumes autorisés. L'impact peut être important sur les milieux aquatiques, et les faibles débits entraînent également un mauvais état qualitatif du au faible taux de dilution (objectif de bon état qualitatif pour 2021 pour l'Hérault et l'Orb).

#### Mesures prévues

La poursuite des programmes d'action et SAGE sur les ressources Orb, Hérault, Thau et Basse vallée de l'Aude, avec notamment la détermination des volumes maximum prélevables et la révision des autorisations de prélèvements, ainsi que la mise en place d'outils de protection contre les pollutions, va permettre de stabiliser l'état quantitatif et qualitatif des ressources. Les délestages de l'Astien par l'Orb se feront en concertation avec le SMVOL, et il y aura globalement une amélioration de la coordination.

Cependant ces actions ne permettent pas de bien anticiper une situation de crise de manière concertée, et il y a un risque de déséquilibre global et de conflit entre ressources.

#### Bilan sur l'enjeu

Enjeu	Etat actuel	Tendance 2020	Tendance 2030	Commentaires
Enjeu n°4				Non satisfaction de l'enjeu malgré une meilleure coordination, pas d'anticipation de situation de crise en concertation

Figure 22 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n°4 du SAGE

#### Actions possibles du SAGE

Le SAGE astien devra construire son PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et son règlement. La CLE devra choisir le **degré de prise en compte des autres ressources/SAGE** dans cette démarche, mais elle s'annonce déjà importante puisque la CLE a délibéré sur la problématique inter-ressources comme un des 5 grands enjeux du SAGE. Le SAGE pourra instaurer un **protocole concerté (entre structures de gestion, et/ou entre instances élues) de partage** en situation normale et en cas de crise, préconiser des objectifs et règles de concertation (notamment pour le délestage déjà en

place). Le SAGE astien pourra prendre en compte à des degrés différents la gestion des eaux superficielles et des zones humides dans ces documents.

- **Enjeu n°5 : Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance et le suivi de la nappe astienne et du territoire**

#### Evolution des pressions

De nombreux points restent peu connus sur la nappe astienne et sont nécessaires à approfondir pour une meilleure gestion, notamment les forages non déclarés, les liens entre cours d'eau et nappe (projets de nouveaux prélèvements sur les ressources voisines), le bilan hydrogéologique de la nappe (connaissance des entrées et sorties naturelles pour mieux connaître la disponibilité de la ressource)...

#### Mesures prévues

Depuis la création du SMETA et avant, la connaissance de la nappe s'améliore, et beaucoup d'actions dans ce sens sont prévues, comme l'étude sur les volumes prélevables, l'audit de consommation des campings en cours, la poursuite du recensement des forages, l'étude du pliocène continental (couverture de l'Astien), l'optimisation des réseaux de surveillance. L'ensemble de ces actions permettra une meilleure connaissance, la seule faiblesse pouvant jouer sur le manque de partage de cette stratégie d'actions avec les usagers et élus, accentué par la diminution des financements qui aura des impacts surtout sur les études de connaissance et les actions de communication.

#### Bilan sur l'enjeu

Enjeu	Etat actuel	Tendance 2020	Tendance 2030	Commentaires
Enjeu n°5				Satisfaction de l'enjeu à long terme, mais pas de position stratégique partagée

Figure 23 : Analyse du scénario tendanciel pour l'enjeu n°5 du SAGE

#### Actions possibles du SAGE

Le SAGE doit donner des objectifs de connaissance et de suivi des points de prélèvements « **Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements** » (PdM du SDAGE), il peut également préconiser un maillage de suivi, donner des **objectifs et priorités sur les futures études, en concertation avec la CLE.**

Cet enjeu peut également inclure un positionnement de la CLE sur des aspects de configuration des structures de gestion AEP et assainissement, et de gouvernance.

L'orientation vers des outils de gestion (qualité et quantité), la maîtrise d'ouvrage et les moyens à mettre en œuvre/financements est transversale à l'ensemble des enjeux.

### III.3.2. Bilan de l'analyse

Un aperçu synthétique de l'analyse du scénario tendanciel est présenté ci-après.

Enjeu	Etat actuel	Tendance 2020	Tendance 2030	Commentaires
Enjeu n° 1 Equilibre quantitatif				Non satisfaction de l'enjeu malgré une stabilisation, manque de concertation et risque de conflits entre usagers
Enjeu n° 2 Compatibilité aménagement				Non satisfaction de l'enjeu, malgré une stabilisation (SCOT, encadrement réglementaire et économies) car la pression continue d'augmenter
Enjeu n° 3 Etat chimique bon pour AEP				Non satisfaction de l'enjeu à long terme, pollutions ponctuelles près de forages défectueux, malgré une amélioration sur les zones de vulnérabilité
Enjeu n° 4 Bon état des autres ressources				Non satisfaction de l'enjeu malgré une meilleure coordination, pas d'anticipation de situation de crise en concertation
Enjeu n° 5 Gestion fine avec connaissances				Satisfaction de l'enjeu à long terme, mais pas de position stratégique partagée

Figure 24 : Synthèse de l'analyse des impacts du scénario tendanciel

Ce scénario tendanciel et les pressions qu'il occasionne entraîneraient des déséquilibres plus ou moins importants (fort sur le littoral, plus faible au niveau des prélèvements des collectivités à l'intérieur des terres), et un risque associé (voir Figure 25) d'intrusion saline vers 2030, dont on ne connaît pas bien la probabilité. [Cette carte sera à remettre à jour après les résultats des simulations de l'étude sur les volumes maximum prélevables.] Le risque de crise due à l'impossibilité du délestage en raison d'un déséquilibre de l'Orb pourrait survenir dès 2020, et avec d'avantage de probabilité.

Les conflits entre usagers risquent d'augmenter entre 2015 et 2030, commençant dès la révision des autorisations de prélèvements.

Le risque de diminutions locales de la qualité de l'eau de l'Astien est présent dès aujourd'hui et augmentera dans la partie Nord de la nappe en raison de la croissance du nombre de forages domestiques.

L'objectif de bon état qualitatif fixé par le SDAGE pour 2015 pour la nappe astienne sera sans doute atteint en 2015. Malgré l'ensemble des mesures réglementaires et actions prévues, il est incertain que le bon état quantitatif soit atteint. S'il l'est, il y aura ensuite un risque fort de non maintien de ce bon état par la suite, pour toutes les raisons développées plus haut.

Avec le scénario tendanciel, les enjeux du SAGE déterminés dans le diagnostic ne seront pas satisfaits sauf un. Même si les outils de planification et le cadre réglementaire poussent en faveur de l'atteinte du bon état, il est nécessaire d'avoir une forte implication politique pour les mettre en œuvre. Le SAGE astien devra donc se positionner sur de nombreux points pour élaborer la meilleure stratégie qui convienne à la CLE et permettre de satisfaire les enjeux du SAGE, et les objectifs du SDAGE.

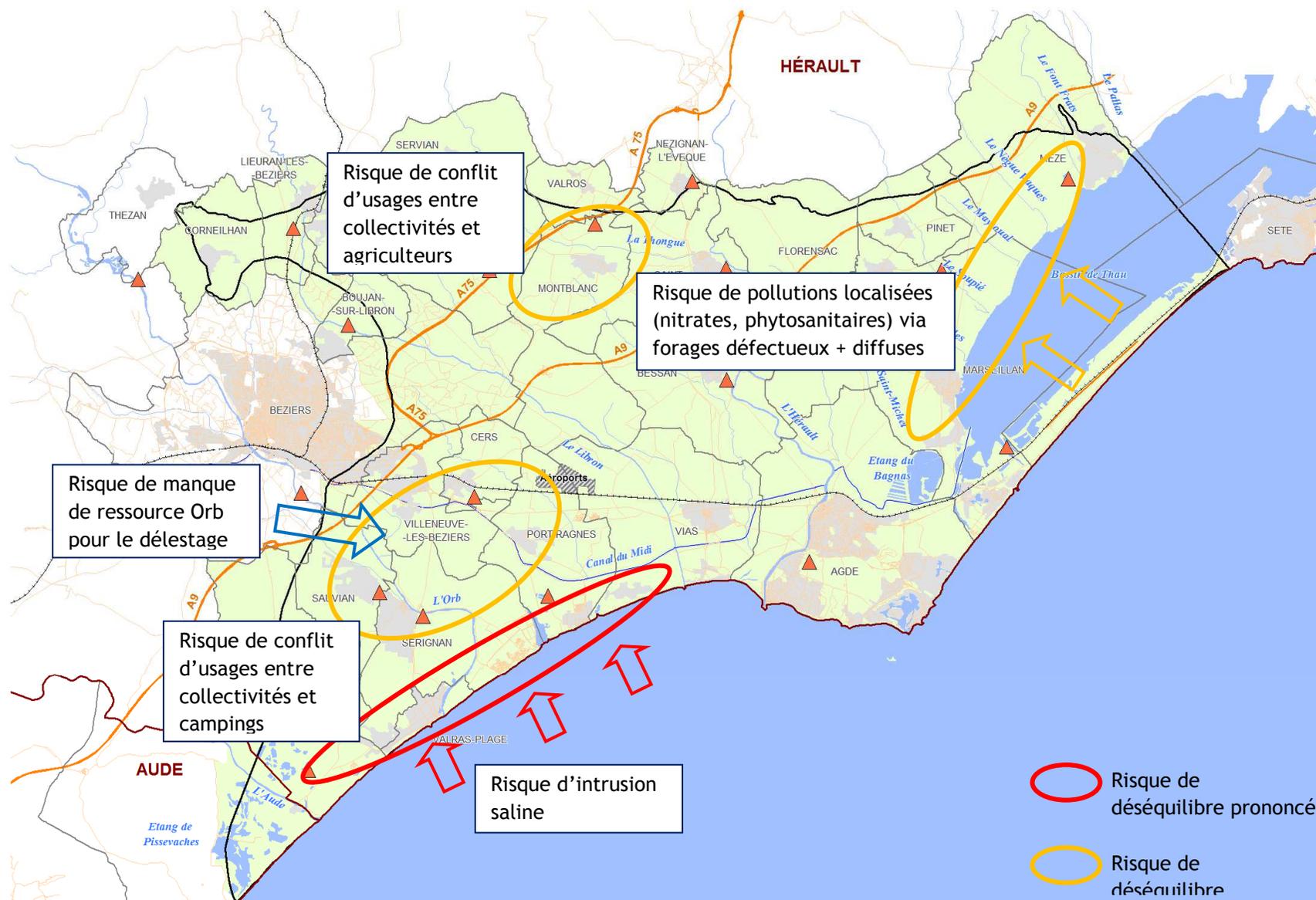


Figure 25 : Carte des risques pour la nappe astienne en 2030 (scénario sans SAGE astien)

## Conclusion sur les leviers d'actions du SAGE

Les scénarios prospectifs vont voir les facteurs soulignés dans le tableau ci-dessous varier par rapport au scénario tendanciel.

Ressources	Activités économiques	Aménagement du territoire
Conditions hydroclimatiques <u>Partage de la ressource</u> <u>Coordination inter-ressources</u>	Contexte économique Réglementation <u>Modèle touristique+loisirs</u> <u>Modèle agricole</u> <u>Activités industrielles</u> <u>Travail des foreurs</u>	Démographie <u>Type d'urbanisation</u> <u>Gestion AEP et assainissement</u> <u>Grands projets</u>

Figure 26 : facteurs de changement à faire varier dans les scénarios prospectifs

Voici un résumé des obligations et actions possibles du SAGE dans son plan de gestion concerté de la ressource, pour faire varier ces facteurs afin que les pressions sur la ressource soient différentes et que les enjeux du SAGE et objectifs du SDAGE soient atteints :

**Etablir un protocole concerté de partage de la ressource** entre usages (AEP, arrosage, autres) et usagers (collectivités, campings, agriculteurs, industries, domestiques) sur la base de volumes prélevables définis

- Priorités entre usages, entre usagers, éventuellement spatialisées
- Grille de décision pour les nouvelles demandes de prélèvements, critères sur le type d'activité (ex : quel type de tourisme en priorité?) ?
- Prise en compte de l'état de l'ensemble des ressources
- Organisation de la communication/sensibilisation
- Réflexion avec la Police de l'Eau pour un meilleur contrôle du respect des autorisations (plans de contrôles, moyens associés...). Réflexion pour le contrôle des forages domestiques.

**Moins consommer, « Améliorer les équipements de prélèvements et de distribution et leur utilisation »** (mesure SDAGE)

- Objectifs de rendement, de renouvellement des réseaux
- Objectifs d'économies d'eau et mesures associées : équipements, sensibilisation
- Quels financements ?
- Orientation de la gouvernance pour l'AEP et l'assainissement? Assurer la cohérence des démarches opérationnelles.

**Diversifier et coordonner la gestion des ressources**

- Objectifs de diversification des ressources en concertation avec les gestionnaires des ressources superficielles : quel partage, quelles limites, quelle instance à réunir pour coordonner les règles de gestion?

- Protocole de partage concerté, focus sur le délestage déjà en place. Positionnement sur Aqua Domitia.
- Objectifs de sécurisation de l’approvisionnement des 5 communes + campings alimentés uniquement par l’Astien.
- Objectifs de coordination entre SAGE pour l’animation et la conduite de leur mise en œuvre.

#### **Orienter les documents d’aménagement du territoire**

- Degré de prise en compte dans les SCoT de la disponibilité des ressources, de leur vulnérabilité : type d’urbanisation, localisation
- Dispositifs d’accompagnement des PLU
- Préconisations de degré de détail des schémas directeurs et autres plans de gestion, concernant les volumes prélevables et autorisés, les zones de vulnérabilité, le maintien des zones agricoles, l’emplacement de recul stratégique des campings menacés par la submersion marine..
- Dispositifs d’accompagnement des collectivités, mise en place de moyens?
- Encadrement des futurs grands projets? Orientations, consultation de la CLE, prescriptions particulières pour les opérateurs de travaux...?
- Prise en compte de la gestion des eaux superficielles et zones humides?

#### **Lutter contre les pollutions**

##### **« Diagnostiquer et réhabiliter les sites de forages abandonnés » (mesure SDAGE)**

- Objectifs de recensement, de travaux, de suivi, moyens à mettre en œuvre?

#### **Travailler avec la profession des foreurs**

- Sensibilisation, prise en compte de la certification

#### **Limiter les sources de pollution**

- Objectifs spatialisés en termes d’outils et de moyens (MAEt, PAPPH, sensibilisation, plans d’épandage, norme de rejets...) Mise en place de partenariats?
- Mesures spécifiques sur les captages AEP? (mesure SDAGE « Délimiter les ressources faisant l’objet d’objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l’alimentation en eau potable »)
- Priorités zones de vulnérabilités et masses d’eau en relation?

#### **Améliorer la connaissance**

- Objectifs en termes de connaissance des prélèvements : maillage, suivi, usages, « quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements » (mesure SDAGE)
- Suivi qualité et analyse cause des pollutions (ANC, médicaments, risques via milieux en lien avec la nappe)
- Liste et priorité des études d’amélioration de la connaissance (bilan hydrogéologique, structure en mer...)
- Accompagner les politiques de l’eau et les usagers dans la démarche du SAGE : stratégie de financement, programmes d’actions, positionnement sur la gouvernance de l’eau ?

C'est sur ce premier bilan que se base l'élaboration des scénarios prospectifs du SAGE.

## IV. Phase 3 : les scénarios prospectifs

### IV.1. Déroulement

#### IV.1.1. Travail du comité de suivi

Le comité de suivi s'est réuni à nouveau à trois reprises pour construire les scénarios prospectifs du SAGE et les évaluer :

- Lors de sa quatrième réunion, le comité de suivi a ébauché les grands types de scénarios prospectifs en recensant les hypothèses possibles pour chaque facteur.
- La cinquième réunion a permis de valider les scénarios prospectifs détaillés et de travailler sur leur évaluation : quels sont les risques de chaque scénario en termes de satisfaction des enjeux et d'atteinte du bon état ?
- La sixième et dernière réunion du comité de suivi a consisté en la validation technique du rapport complet des Tendances et Scénarios.

La configuration du comité de suivi et l'organisation du travail ont permis que l'ensemble des acteurs soit consulté et que de nombreux allers-retours soient faits pour élaborer cette étape.

#### IV.1.2. Hypothèses de travail et définitions préalables

- **Objectifs**

Les scénarios prospectifs doivent correspondre à des positionnements différents du SAGE pour satisfaire ses enjeux et les objectifs du SDAGE en 2030 et durablement. La réflexion a été menée par facteur (les mêmes facteurs que pour le scénario tendanciel, regroupés ici par enjeu), l'objectif étant de construire des scénarios à la fois **crédibles, contrastés, et ne devant pas privilégier chacun un type d'usage**. Les scénarios globaux doivent être associés à des échéances dans le temps, même si elles restent approximatives.

L'idée de cette réflexion est de mettre en débat des éléments pour montrer les choix politiques possibles. Pour chaque hypothèse prise les questions et éléments liés sont détaillés (stratégie technique, niveau d'ambition) et ses impacts considérés.

Ces scénarios permettront ensuite à la CLE de choisir une stratégie pour le SAGE astien, qui constituera alors le document de principe sur lequel se basera l'écriture du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et du Règlement du SAGE.

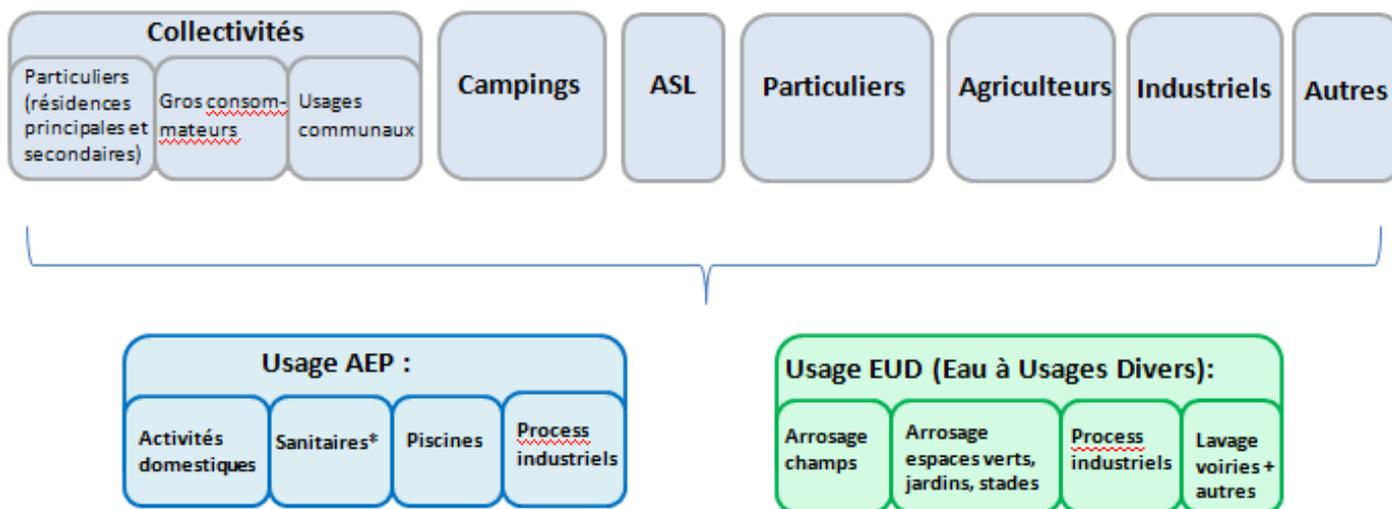
- **Hypothèses de travail préalables**

Plusieurs points ont été réfléchis en amont :

- Distinction par usages et par usagers

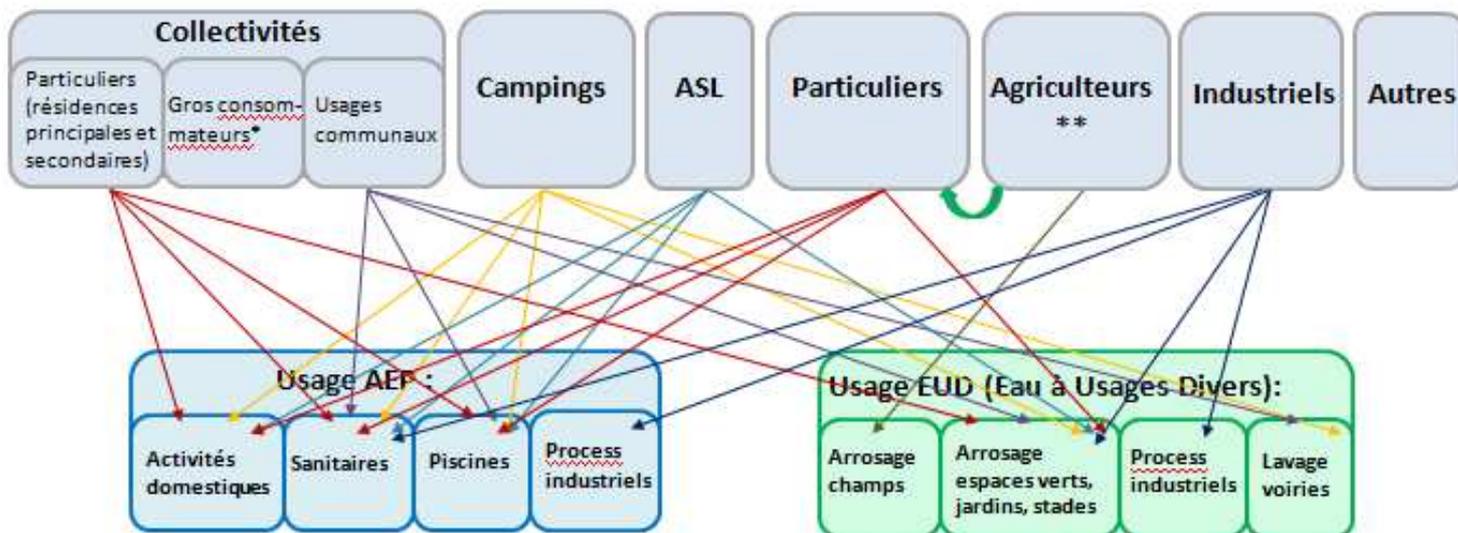
Pour permettre des choix de scénarios plus fins et différenciés, il a été décidé de distinguer les types d'usages mais également les types d'utilisateurs, notamment pour le partage de la ressource.

Voici ci-dessous un schéma récapitulatif des grands types d'utilisateurs et d'usages associés (Figure 27 et Figure 28).



\* Les sanitaires sont indiqués en usage AEP car l'utilisation de l'eau de pluie (autorisée par l'arrêté de 2008 pour certains usages domestiques) a peu d'intérêt sur le territoire

Figure 27 : Types d'utilisateurs et types d'usages



\* Les gros consommateurs peuvent être des campings et des industries raccordées au réseau public, et peuvent donc correspondre à tous les usages.

\*\* Certains prélèvent pour satisfaire des besoins à la fois agricole et domestique (usage mixte)

Figure 28 : Liens entre types d'utilisateurs et types d'usages

Les catégories d'usages et d'utilisateurs devront être clairement explicitées dans les scénarios.

- Définition des différents « volumes » auxquels on fait référence

Pour la clarté de l'exposé il convient de préciser en amont la terminologie utilisée.

**Le besoin** est le volume d'eau dont un usager a besoin pour « fonctionner ».

**Le volume autorisé** correspond au volume que l'utilisateur est autorisé à prélever.

**Le volume produit** est le volume prélevé par l'utilisateur dans la nappe. Il doit être inférieur ou égal au volume autorisé.

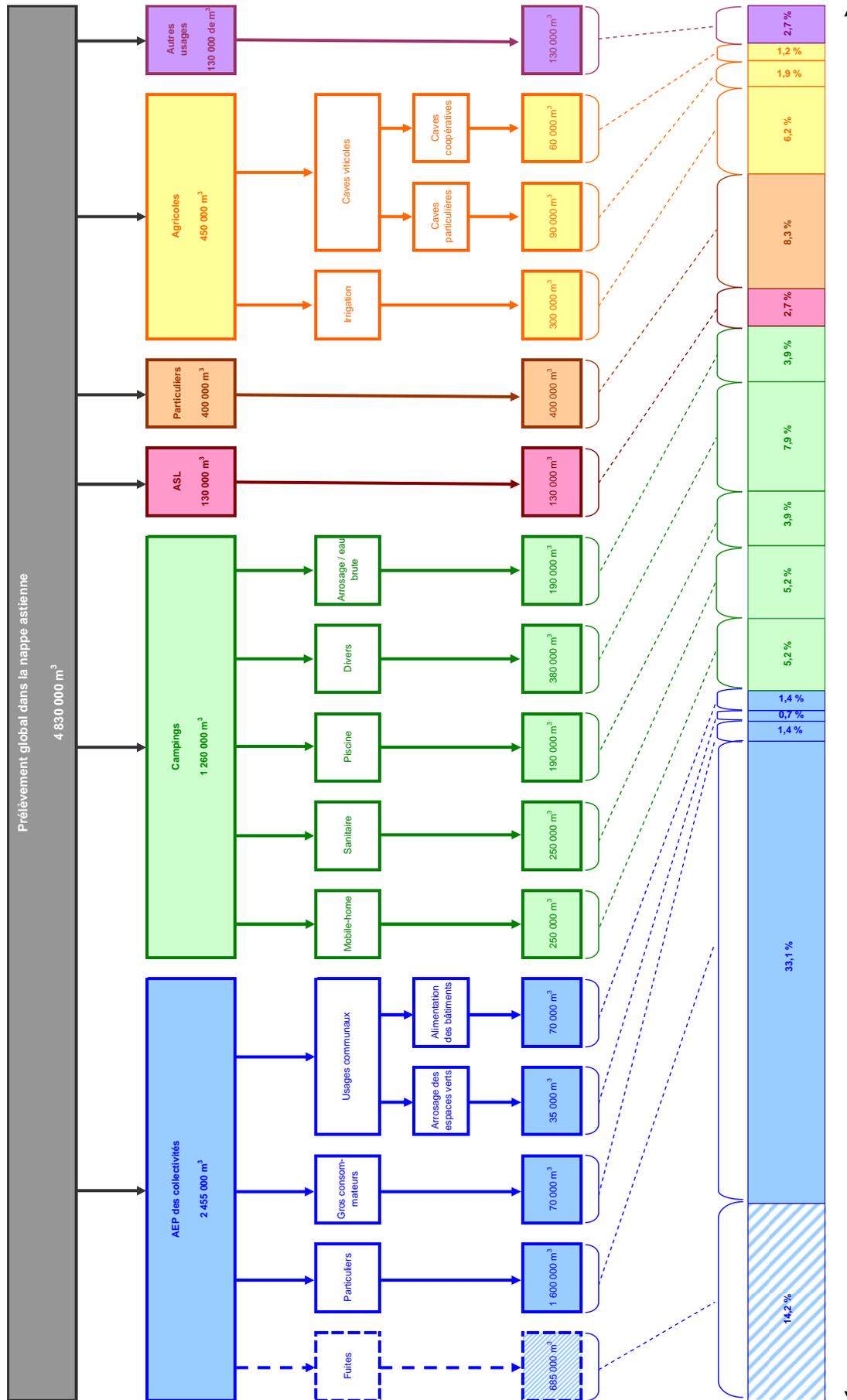
**Le volume consommé** est le volume réellement utilisé par l'utilisateur. La différence entre le volume produit et le volume consommé part dans les fuites et autres pertes.

- Quantification des scénarios

Une étude « volumes prélevables », qui vise à déterminer par sous-unités géographique les volumes maximum prélevables (au-delà desquels la nappe est en déséquilibre) est en cours, portée par le SMETA. Le même type d'étude est également en cours pour la ressource Hérault, portée par le SMBFH, et va être bientôt lancée pour la ressource Orb, portée par le SMVOL. En l'absence de données quantifiées sur les volumes prélevables issues de ces études, le partage de la ressource ne pourra pas être complètement quantifié dans les scénarios prospectifs. Les grandes hypothèses et tendances présentées permettront tout de même d'appréhender les choix possibles de la CLE. Lors de l'élaboration de la stratégie, la CLE se basera sur les résultats des études « volumes prélevables » et les scénarios possibles présentés pour décider d'un protocole quantifié de partage de la ressource par type d'usage.

**On part du principe ici que le volume maximum prélevable global est environ équivalent au volume prélevé actuellement.**

Pour avoir une approche concrète, on rappelle tout de même ici les volumes impliqués actuellement par type d'usage :



**Figure 29 : Bilan des prélèvements en nappe astienne (schéma issu du diagnostic du SAGE)**

- Aqua Domitia

Tout comme pour le scénario tendanciel, le projet Aqua Domitia n'est pas pris en compte dans les scénarios prospectifs, la question du besoin en ressources extérieures constituant davantage une conclusion possible des scénarios. Cependant la tendance au développement de projets d'extension de réseau d'eau brute (sous-unités du projet Aqua Domitia global) est prise en compte.

- Astien et autres ressources

La réflexion de gestion quantitative de chaque scénario est faite sur la ressource astienne. Il apparaît cependant que cette réflexion est indissociablement liée à la gestion des autres ressources en eau. Le travail de construction commence par le facteur « partage de la ressource » et est suivi de près par le facteur « coordination inter-ressources ».

- Application des scénarios

Au cours de la réflexion, il est apparu que ces scénarios très contrastés pouvaient être pertinents sur une zone géographique et moins sur une autre. On part donc du principe que les scénarios pourront être appliqués différemment suivant les unités de gestion (notamment le partage de la ressource), par exemple le scénario 1 pourra être plus pertinent sur une zone géographique et le scénario 2 sur une autre. La stratégie déclinera de manière complète les choix spatialisés faits par la CLE et constituera un scénario stratégique final, différents des autres.

Il faut également rappeler que ce travail se base largement sur les données des étapes précédentes du SAGE, que sont l'état initial et le diagnostic. Certaines données récapitulatives pourront être citées pour rappel.

## IV.2. Description des trois scénarios retenus

Les scénarios prospectifs correspondent à des positionnements possibles du SAGE pour répondre aux enjeux de la nappe astienne et aux objectifs du SDAGE.

Ces scénarios sont issus d'une combinaison d'hypothèses prises sur les facteurs de changement précités. Rappelons que les facteurs sont liés entre eux sur de nombreux aspects, et que toutes les combinaisons ne sont donc pas possibles. Trois combinaisons possibles formant trois scénarios ont été choisies et détaillées. Ces derniers seront présentés ici en détaillant les facteurs (objectifs visés, moyens mis en œuvre, évolution du facteur), regroupés par enjeux.

Rappelons que les facteurs tels que le contexte hydroclimatique, le contexte économique, la réglementation nationale et la démographie restent les mêmes dans les scénarios prospectifs que dans le scénario tendanciel présenté précédemment, pour rappel :

- **un climat avec des températures moyennes plus élevées, des pluies moins importantes en été et en automne, et des crues et sécheresses plus fréquentes que pendant les années 2010.**

- **une conjoncture économique globale dégradée**, qui impacterait le pouvoir d'achat mais également les possibilités de financement des politiques publiques. **La viticulture reste en crise** conjointement à la poursuite de la libéralisation des marchés agricoles. En revanche, **les activités touristiques et de loisirs continuent de connaître une très bonne fréquentation**.

- **un cadre réglementaire renforcé**, mis en œuvre pour atteindre et maintenir le bon état quantitatif et chimique de la nappe astienne fixé en 2015 par le SDAGE, avec entre autre une procédure de révision des autorisations de prélèvement décidée par l'Etat, la protection des captages, la mise aux normes des rejets de STEP et industriels, le plan Ecophyto 2018, mais également l'élaboration/révision des autres SAGE du territoire et leur mise en œuvre.

- **une population du territoire plus importante** (+1,3 % annuels), qui s'est développée davantage autour des centralités en arrière du littoral.

Il faut également remarquer que certains points de positionnement de la CLE sont uniques et nécessaires, et sont donc communs à tous les scénarios. Ces points seront soulignés comme tels au fur et à mesure de la description des scénarios.

#### **IV.2.1. Scénario A : optimisation de l'existant et excellence des activités**

Ce scénario présente un positionnement du SAGE pour une utilisation de la nappe astienne partagée entre tous les usages, qui nécessite une politique d'économies d'eau, et des réseaux à développer pour conforter l'approvisionnement via des ressources alternatives. Le SAGE s'implique fortement dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire par un accompagnement des démarches et des activités.

- **Stratégie globale du scénario par enjeu**

##### Enjeu 1 : Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource

Concernant le partage de la ressource, l'objectif de ce scénario dans le cadre de la concertation du SAGE est de travailler sur la base des prélèvements existants.

- La priorisation des usages dans le SAGE se fait sur les nouveaux prélèvements, dans la marge laissée entre les volumes existants et les volumes prélevables. Les autorisations de prélèvements existants sont conservées. Si le volume prélevable est inférieur au volume prélevé, les autorisations sont revues à la baisse (conditionnement des économies d'eau).

- Le volume prélevable est réparti selon les usages présents sur chaque unité de gestion. La CLE a défini dans les documents du SAGE une **grille de décision pour les nouvelles demandes de prélèvements** (nouveau forage ou augmentation du prélèvement autorisé existant). Ces critères sont utilisés par la DDTM (service de l'état instructeur des dossiers d'autorisation) dans le traitement des demandes. Les demandes sont traitées au cas par cas suivant la zone et l'ensemble des demandes.

- Un **programme de sensibilisation** a été mis en place par le SMETA en partenariat avec les collectivités et leurs délégataires, chambres consulaires et associations de consommateurs, pour un respect des autorisations données.

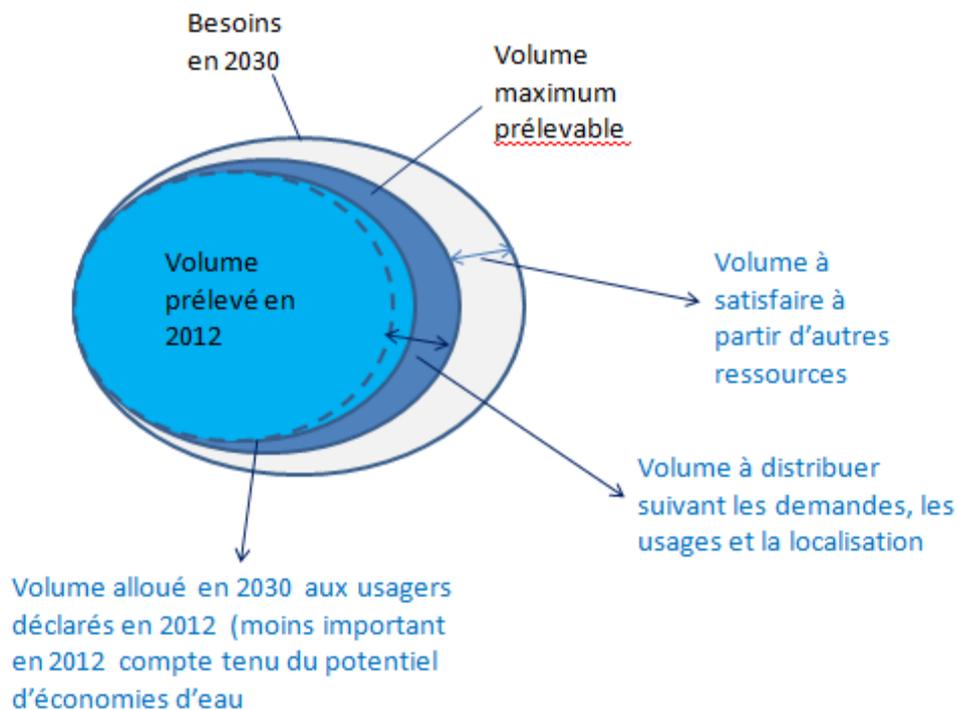


Figure 30 : Représentation schématique du partage de la ressource du scénario A

→ Le scénario de partage décrit ci-dessus entraîne des besoins supplémentaires que ne peut satisfaire la nappe astienne, dans toutes les unités de gestion et pour tous les types d'usages (excepté industriels, cf scénario tendanciel), qui sont fournis par les autres ressources dans la limite de leur marge disponible.

On fait l'hypothèse qu'une partie des besoins supplémentaires peut être satisfaite par d'autres ressources locales, notamment :

- une politique de diversification des ressources, et notamment une sécurisation de l'AEP des collectivités prélevant uniquement dans l'Astien (s'apparentant à un délestage) par les ressources Orb et Hérault ;
- une recherche en eau dans l'aquifère jurassique au niveau de Montblanc pour les usages du secteur.

Certains usagers ne pourront pas être desservis par ces ressources. Cela entraîne une limitation du développement de certaines activités économiques et de certaines communes. Le SAGE se positionne pour un accompagnement de ces usagers encore plus poussé concernant les économies d'eau.

La gestion de l'AEP et de l'assainissement public a évolué dans le sens du scénario tendanciel, avec un cadre de planification donné par le SAGE :

- Poursuite du programme ambitieux d'optimisation des rendements, de modernisation des équipements, de mise en place de protocoles de gestion. Toutes les nouvelles constructions sont équipées de double réseau pour les usages AEP et EUD.

- La mise en place de schémas directeurs de l'AEP à l'échelle de toutes les communautés de communes et d'agglomération, accompagnés par le SMETA, le SMVOL, le SMBFH et les CLE des SAGE correspondants.

Un état des lieux sur le coût de l'eau a été effectué et une **politique tarifaire forte** (inspirée de la politique de Portiragnes dans les années 2010) a été mise en place comme levier d'économies d'eau. [Ce point est commun à tous les scénarios.]

Concernant le modèle touristique et de loisirs :

- La marge pour atteindre le volume maximum prélevable est mince sur le littoral. Certains campings pouvant être alimentés par une ressource supplémentaire (pour les usages « Eau à Usage Divers ») se sont développés.
- Les autres établissements se sont développés « à volume constant », c'est-à-dire que les économies d'eau et amélioration de rendement contrebalancent le développement de la gamme et l'allongement de la période d'ouverture. Certains établissements réutilisent l'eau de renouvellement de leur piscine pour l'arrosage.
- Un contrôle des volumes prélevés par les établissements d'hôtellerie de plein air a été mis en place avec des appareils de télérelève directement transmis au SMETA, lequel accompagne également les campings dans des programmes d'économies d'eau.

L'activité agricole s'est orientée comme dans le scénario tendanciel en termes de type de culture. L'irrigation de la vigne a pu être mise en place dans plusieurs secteurs, alimentés par BRL, par les nappes superficielles et par l'Astien selon l'endroit. Cependant, d'autres secteurs viticoles n'ont pas pu être irrigués.

Il faut souligner que contrairement aux autres usages, les besoins agricoles ne peuvent correspondre à de la substitution, ils sont nouveaux et émergent de ce qu'on peut appeler un « minimum vital agricole » du territoire, lié aux besoins des habitants et aux contraintes climatiques.

Les activités industrielles sont restées stables en termes de prélèvements. Quelques nouveaux prélèvements peu importants respectant les critères choisis par la CLE ont été autorisés sur l'Astien.

## Enjeu 2 : Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau

Concernant l'urbanisation, le développement des communes (sur l'Astien) a été en partie contraint par la disponibilité des ressources en eau : révision des SCoT à la baisse.

**Un volet urbanisme est mis dans le PAGD pour la coordination avec les SCoT et les PLU.**

- Les communes qui ont été peu contraintes sont celles qui sont raccordées à d'autres ressources.
- Une expertise a été développée par les syndicats mixtes pour un appui aux communes et intercommunalités pour accompagner l'élaboration et la mise en œuvre de leur PLU. [Ce point est commun à tous les scénarios.]
- Une politique ambitieuse de conversion des espaces verts a été menée, les jardins non secs étant maintenus uniquement si des ressources en eau brute non déficitaires sont disponibles.

Les zones qui s'urbanisent en priorité sont celles raccordables aux autres ressources.

- Un travail important a été effectué à l'échelle départementale sur la protection des espaces agricoles, les parcelles des nouvelles zones urbaines sont réduites.

- Au niveau des zones de vulnérabilité, l'urbanisation a été stoppée par le SAGE pour éviter une poursuite de l'imperméabilisation des sols.

La CLE du SAGE s'implique fortement par des avis sur les grands projets, notamment au niveau de la gestion des rejets et du pluvial.

Concernant la coordination avec la police de l'eau, la **CLE donne des avis ponctuels, qui permettent de coordonner les différents projet et demandes avec les orientations du SAGE.**

### Enjeu 3 : Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable

Un programme de travail ambitieux a été mis en place avec les collectivités des zones de vulnérabilité, sous la forme d'accords cadres, pour une limitation exemplaire des rejets des espaces verts et des particuliers (mise en place de Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles (PAPPH), sensibilisation).

Un volet a également été mise en place pour l'amélioration des rejets de STEP et la réhabilitation des installations d'Assainissement Non Collectif (ANC).

Ces programmes sont accompagnés techniquement par le SMETA.

L'activité agricole s'est orientée vers l'agriculture raisonnée et distribuée localement, car les autorisations de prélèvement ont été données avec des critères concernant ces points.

Sur l'ensemble du territoire, une **charte qualité agricole a été mise en place, qui est animée par la chambre d'agriculture et accompagnée par le SMETA et les autres syndicats.**

Un contrôle des rejets industriels a été mis en place sur le territoire, visant l'excellence environnementale des activités industrielles.

Suite à la mobilisation des acteurs, une loi nationale d'encadrement de la profession des foreurs est sortie. Avant cette importante avancée réglementaire, qui arrive en 2025, le SAGE a émis des préconisations sur les cahiers des charges de réalisation d'ouvrages pour un accompagnement des usagers.

### Enjeu 4 : Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE

La coordination inter-ressources est directement liée au partage, et inversement. La situation de ce scénario est gérée par la mise en place d'observatoires des ressources et de partage régulier du suivi, ainsi que d'un protocole de décision inter-ressources et d'instances de décision efficaces pour les collectivités et usages ayant deux ressources.

Ces points correspondent à des **dispositions du PAGD du SAGE.**

## Enjeu 5 : Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire

De grandes campagnes successives de recensement des forages et des prélèvements ont été faites, accompagnées de parution de nombreux documents de sensibilisation à l'attention des usagers.

Un programme des études de connaissance de la nappe a été mis en place.

[Ces points sont communs à tous les scénarios.]

La loi d'encadrement de la profession de foreur a permis un meilleur recensement immédiat des nouveaux ouvrages.

- **Ce que le scénario implique (organisation, mesures d'accompagnement...)**

Les questions que nous nous sommes posées pour chaque scénario sur ses conséquences, pour mieux appréhender ses avantages et ses inconvénients, sont les suivantes :

- Quel volume devra être « demandé à d'autres ressources » ?
- Quels contrôles ?
- Quelle gouvernance ?
- Quels sont les besoins de connaissance ?
- Quelles répercussions financières ?

### Quels besoins en autres ressources ?

Le scénario A entraîne a priori un besoin en ressources autres que l'Astien pour :

- [AEP] Sécuriser ou délester les 5 communes (à minima) qui prélèvent actuellement uniquement sur l'Astien : Montblanc, Cers, Villeneuve-lès-Béziers, Portiragnes et Vias.
- [EUD] Irriguer certaines exploitations en zones orphelines via le développement des réseaux d'eau brute
- [EUD] Délester certains établissements d'hôtellerie de plein air.

Les besoins quantifiés sont comparés aux marges de prélèvements de l'Hérault, de l'Orb, de BRL afin d'apprécier le potentiel de leur satisfaction. Si les besoins sont supérieurs, on se pose la question de la possibilité de développement restreint ou du besoin « obligatoire » de ressources extérieures. **Ce point est un enjeu de discussion politique.**

### Quels contrôles ?

Le scénario A n'est efficace qu'avec la mise en place de contrôles supplémentaires, notamment sur les volumes prélevés. Cela nécessite une réflexion avec la Police de l'Eau pour un meilleur contrôle du respect des autorisations et la mise en place de plans de contrôles, de télérelève pour les gros préleveurs.... Une réflexion devra également être menée pour le contrôle des forages domestiques.

### Quelle gouvernance<sup>3</sup> ?

---

<sup>3</sup> Le terme gouvernance concerne dans ce rapport la gestion publique/collaborative des biens communs.

Une articulation SAGE/SCoT est nécessaire pour une gestion intégrée du territoire.

Le scénario A implique également différents programmes (gestion AEP et assainissement, charte agricole...) fondés sur des partenariats forts entre les usagers, les gestionnaires et les services de l'état.

Une instance de gestion inter-ressources doit être créée pour l'élaboration de règles de gestion des nouveaux délestages et interconnexions. Cela implique également des autorisations administratives.

#### Quels besoins en termes de connaissance ?

Le scénario A implique une meilleure connaissance des prélèvements (exhaustivité des déclarations et contrôles). Il sous-entend également la mise en place d'outils de pilotage optimum pour l'observatoire partagé (réseau de piézomètre, réseau qualité), un outil d'échange de données, des études d'amélioration de la connaissance du fonctionnement de la nappe, une refonte du modèle hydrodynamique de la nappe.

[Remarque : les besoins en termes de connaissance sont très proches d'un scénario à l'autre.]

#### Quels moyens ?

Ce scénario mise sur les capacités de financement des collectivités, des syndicats et de l'Agence de l'Eau. Les actions doivent être priorisés par la CLE.

Il est complexe d'évaluer précisément les répercussions financières du scénario. Il se dégage cependant des charges de fonctionnement à mobiliser et des besoins humains :

- Accompagnement des collectivités
- Animation agricole
- Dispositifs de suivi et observatoire
- Contrôles...

Les réseaux de transferts des ressources Orb et Hérault auront un coût important de construction, d'entretien/renouvellement, de gestion.

Résumé du scénario A du SAGE astien (par rapport au positionnement de la CLE) :

- un maintien des prélèvements existants
  - des dispositions dans le PAGD du SAGE pour un partage au cas par cas des nouvelles demandes de prélèvement jusqu'à atteinte des volumes maximum prélevables
  - un accompagnement des collectivités par les syndicats gestionnaires pour la mise en place de programmes d'optimisation de gestion de l'AEP et de l'assainissement, et de diminution des pollutions
  - une poursuite du travail avec les SCoT et un accompagnement des PLU, volet urbanisme dans les documents du SAGE
  - un accompagnement des établissements d'hôtellerie de plein air pour l'atteinte d'objectifs ambitieux d'économies d'eau, en partenariat avec la Fédération et la Chambre de Commerce et d'Industrie
  - une réflexion sur les espaces verts pour l'ensemble des usagers (communaux, campings, particuliers), concernant la consommation en eau et les sources de pollutions
  - un travail en partenariat avec la Chambre d'Agriculture pour la mise en place d'une charte des pratiques agricoles sur la nappe astienne
  - un observatoire inter-ressources et la réflexion sur des protocoles de décision
- Des besoins de diversification des ressources pour le développement des collectivités (notamment les 5 communes ne prélevant que sur l'Astien en 2012), en partie satisfaits et diminués par une limitation du développement de nouvelles zones dans certains cas (une urbanisation en priorité sur les zones plus facilement raccordables)
- Des besoins pour le développement de l'agriculture, en partie satisfaits par certaines extensions BRL et des autorisations de prélèvements dans les nappes alluviales et l'Astien (uniquement dans les zones orphelines)
- Un développement touristique en termes de gamme, un développement du maraîchage et de la vigne irriguée avec l'ensemble des ressources, dans la limite de leur disponibilité
- La nécessité d'un programme de contrôles important sur l'ensemble des usages, et la mise en place de télérelève pour les gros consommateurs

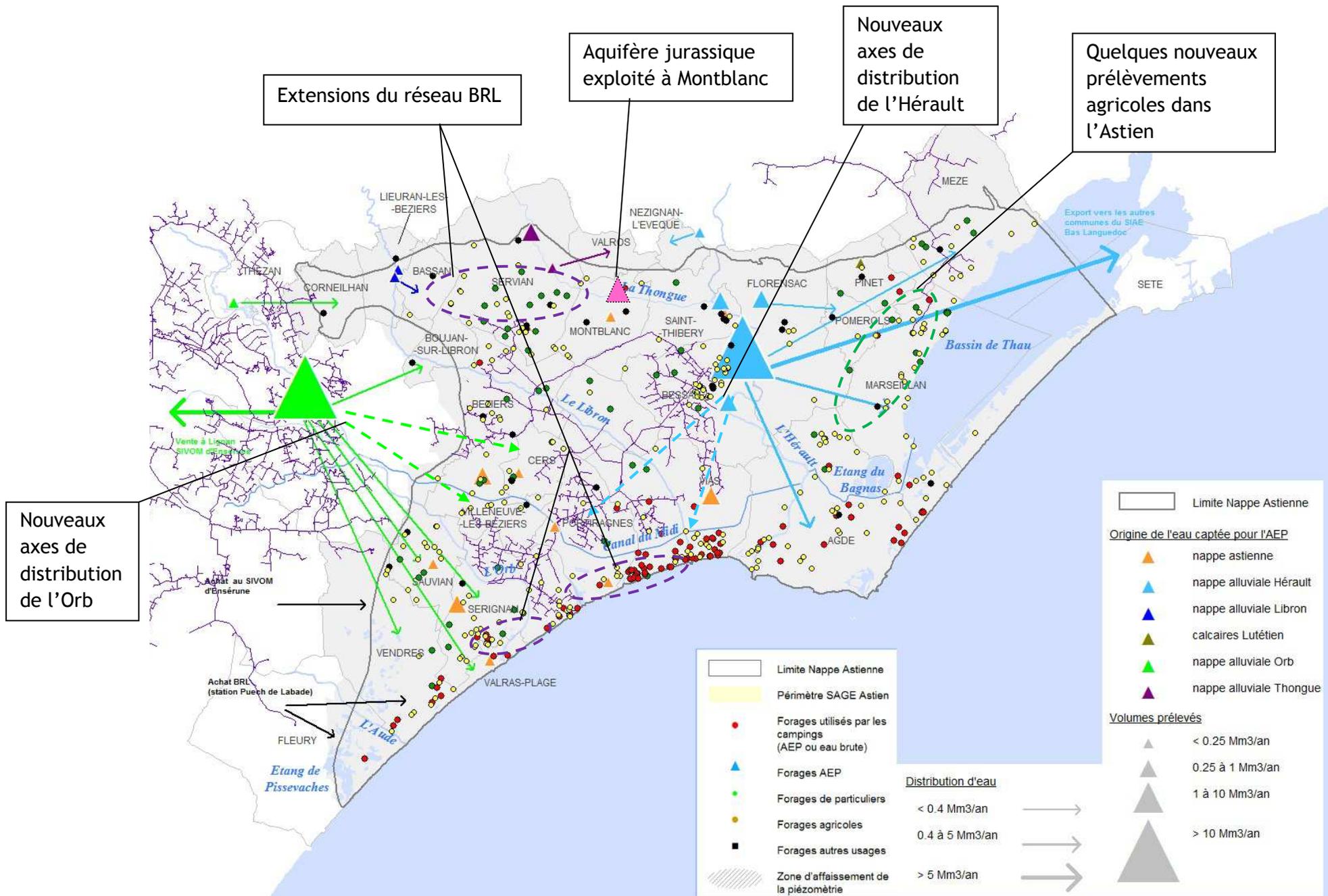


Figure 31 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe à horizon 2030 suivant le scénario prospectif A

#### IV.2.2. Scénario B : Priorité à l'usage AEP général et gestion publique intégrée

Ce scénario réserve la nappe astienne, ressource souterraine de bonne qualité, pour l'approvisionnement en eau potable, tous usagers confondus. Cela permet de satisfaire plus de besoins pour ces usages mais nécessite la limitation des usages EUD au maximum, et le raccordement à d'autres ressources pour les besoins restants, et notamment agricoles.

- **Stratégie globale du scénario**

Enjeu 1 : Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource

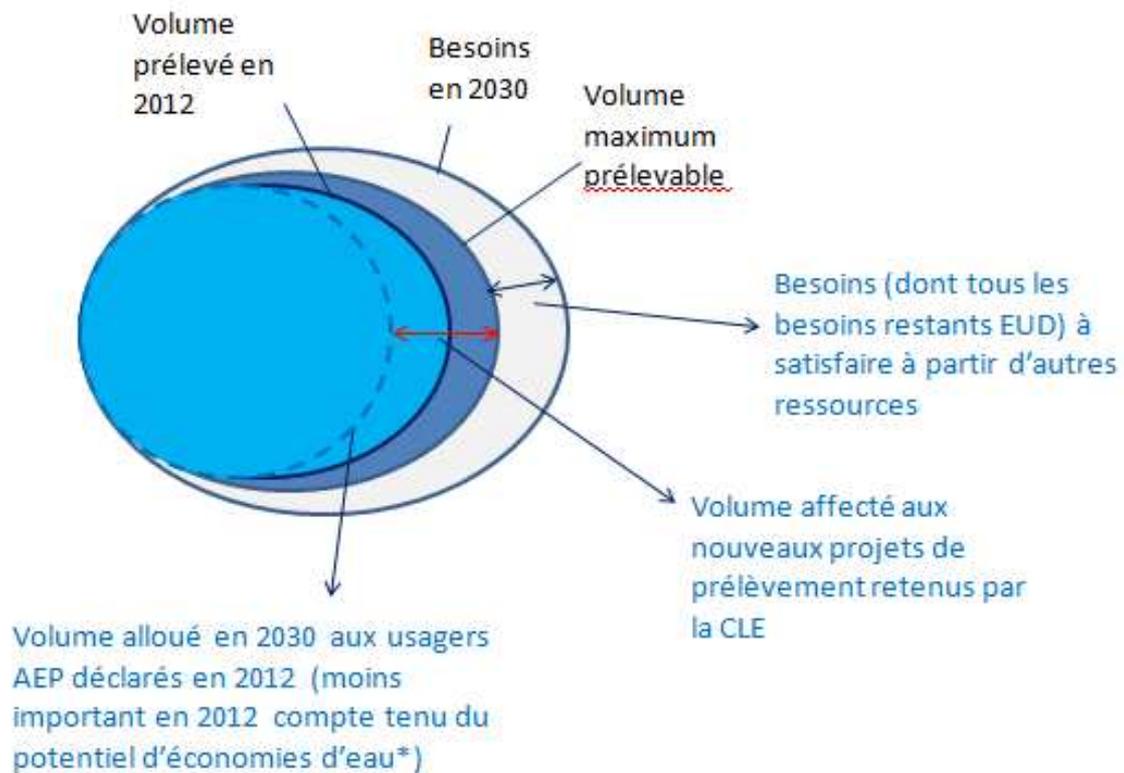
Concernant le partage de la ressource, l'objectif du scénario B est de donner la priorité aux usages AEP (activités domestiques, sanitaires, piscines, process industriels nécessitant une eau potable (cf Figure 28), **pour l'ensemble des usagers : collectivités, campings, ASL, particuliers (qui peuvent être des agriculteurs), industriels.**

- Au sein des usagers correspondant aux usages AEP, les autorisations de prélèvements sont données en enlevant la part du volume destiné à l'EUD.

- Le volume prélevable est réparti dans chaque unité de gestion selon son contexte. **Une grille a été définie par la CLE dans le PAGD du SAGE** recensant des critères nécessaires pour obtenir ou garder la délivrance des autorisations de prélèvement.

→ En 2030, les usages de type EUD (irrigation, arrosage des espaces verts et jardins, lavage ...) ne sont presque plus satisfaits à partir de la nappe astienne.

*Scénario B2 : Une variante à ce scénario consiste à ajouter un deuxième grand objectif pour une meilleure connaissance des prélèvements et une gestion intégrée : le raccordement progressif des établissements d'hôtellerie de plein air aux réseaux communaux pour leurs usages AEP.*



\* Les volumes autorisés sont conditionnés par la réalisation d'économies d'eau

Figure 32 : Représentation schématique du partage de la ressource du scénario B

→ Le partage de la ressource du scénario B entraîne des besoins que ne peut satisfaire la nappe astienne, essentiellement concernant tous les usages d'arrosage des espaces verts, d'irrigation, de lavage. Sur certaines unités de gestion littorales en déficit, on trouve également des besoins AEP non satisfaits.

On fait l'hypothèse qu'une partie de ces besoins peut être satisfaite par les autres ressources locales (en priorité les besoins AEP et pour les besoins EUD ce qui concerne l'irrigation agricole), ce qui implique :

- une utilisation locale des nappes d'accompagnement de l'Orb et de l'Hérault lorsqu'elles sont exploitables et disponibles ;
- des extensions des réseaux BRL ;
- une limitation du développement de certaines communes et campings situées sur des unités de gestion où les usages AEP ne peuvent être entièrement satisfaits par la nappe astienne ou d'autres ressources alternatives : nécessité d'un accompagnement des PLU notamment, et d'un suivi des acteurs concernés.

*Pour le scénario B2, le raccordement des campings aux réseaux communaux implique la création de nouveaux forages communaux ainsi que l'extension des réseaux de distribution, de nouvelles autorisations et règles de gestion.*

La gestion de l'AEP et de l'assainissement public se caractérise dans le scénario B par :

- Un programme ambitieux d'économies d'eau à usages divers, décliné sur chaque commune préleveuse et accompagné par le SMETA. Les besoins subsistant sont satisfaits au maximum par des ressources de substitution.
- La poursuite du programme d'optimisation des rendements et de modernisation des équipements.
- La mise en place de schémas directeurs de l'AEP accompagnée par le SMETA, et d'un cadre de gestion en concertation entre collectivités, gestionnaire, fermiers éventuels et gros consommateurs dans la cadre du scénario B2.

Une politique tarifaire progressive et saisonnière est mise en place [mesure commune à tous les scénarios].

Concernant le modèle touristique et de loisirs :

- Plusieurs programmes d'économies d'eau se sont succédé, appuyés par le SMETA.
- Les campings ont pu se développer au prorata des économies d'eau faites sur les usages EUD, mais pas davantage car la marge pour atteindre le volume maximum prélevable est faible sur les unités de gestion situées sur le littoral.
- La télérelève a été mise en place sur les compteurs des gros préleveurs, les données sont directement transmises au SMETA.

*Pour le scénario B2, la gestion des campings devient publique. Les pressions des prélèvements du littoral sont décalées vers l'intérieur des terres (les forages sur le littoral sont condamnés). Un pilotage très fin de la distribution AEP est effectué par les collectivités en concertation avec le SMETA et la CLE du SAGE, les fermiers éventuels et les campings (cf gestion de l'AEP et de l'assainissement), en raison des importants volumes concernés.*

L'activité agricole ne prélève presque plus sur la nappe astienne.

- Certains forages ont été bouchés et les parcelles correspondantes sont irriguées par les nappes superficielles et BRL.
- La mise en irrigation de vigne et de nouveaux secteurs en maraîchage et céréales a pu être assurée par les mêmes ressources.
- Les zones orphelines ne sont presque pas irriguées, ce qui impacte l'orientation agricole de ces zones (pas d'installation d'exploitations de maraîchage, arboriculture, céréales...).

Les prélèvements des activités industrielles sont restés stables. Les demandes de nouveaux prélèvements pour process industriels non AEP sur l'Astien ne sont pas autorisées.

## Enjeu 2 : Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau

Concernant l'urbanisation, le développement des communes a pu se faire, dans les limites des SCoT.

- Tout nouveau projet de construction ou réhabilitation doit comporter un lot pour des équipements hydroéconomiques (conditionnement).

- Une politique ambitieuse de conversion des espaces verts a été menée, couplée à une sensibilisation importante des particuliers.
- Au niveau des zones de vulnérabilité, toute nouvelle urbanisation a été interdite par le SAGE.

Un lien important est maintenu entre SAGE et SCoT.

Concernant la coordination avec la police de l'eau, la CLE donne un avis systématiquement sur les projets, elle est devenue un organe central incontournable de la politique de l'eau.

### Enjeu 3 : Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable.

Un programme de travail ambitieux a été mis en place avec les collectivités, (programme qui regroupe les PAPPH, la sensibilisation des particuliers, l'amélioration des rejets liés à l'assainissement), mais aussi avec les acteurs agricoles (charte et actions pour un objectif de rejets polluants minimum), les acteurs du tourisme, et de l'industrie. **C'est une gestion collective accompagnée qui s'est mise en place avec un volet contractuel « gestion qualitative » de l'Astien**, comprenant également un accompagnement de tous les usagers et des foreurs pour la réalisation de forages dans les règles de l'art.

### Enjeu 4 : Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE

La coordination inter-ressources du scénario B s'organise avec la **création de comités**, orientés par les dispositions du SAGE, autour :

- du délestage des communes par l'Orb, déjà existant en 2012 ;
- des autorisations de prélèvements pour les demandes à usage agricole ;
- des projets d'extension du réseau BRL.

Des échanges réguliers ont lieu à ce sujet entre les usagers, les gestionnaires des ressources et les services de l'état.

### Enjeu 5 : Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire

De grandes campagnes successives de recensement des forages et des prélèvements ont été faites, accompagnées de la diffusion de nombreux documents de sensibilisation à l'attention des usagers concernant la construction des forages et les pratiques polluantes. Un programme des études de connaissance de la nappe a été mis en place. [Ces mesures sont communes à l'ensemble des scénarios.]

- Ce que le scénario implique (organisation, mesures d'accompagnement...)

### Quels besoins en autres ressources ?

Le scénario B implique des besoins non satisfaits par la nappe astienne pour :

- [EUD] les besoins restants en arrosage/lavage des communes et campings
- [EUD] les besoins agricoles
- [AEP] certains nouveaux besoins des communes littorales et campings prélevant sur l'Astien.

La comparaison de ces besoins avec les marges possibles des autres ressources du territoire permettront de voir quelle part de ces besoins peuvent être satisfaits et à quel coût (extension de réseaux BRL, éventuellement extension des réseaux AEP de la ressource Orb sur le littoral).

### Quels contrôles ?

Un bon respect des mesures du scénario B implique la mise en place de contrôles supplémentaires, notamment au niveau des forages agricoles et de particuliers pour l'irrigation et l'arrosage. Des plans de contrôles sont mis en place avec la Police de l'Eau. Les forages domestiques font l'objet d'une réflexion pour un meilleur encadrement réglementaire.

*Pour le scénario B2, des contrôles systématiques doivent également être mis en place au niveau des forages des établissements d'hôtellerie de plein air.*

### Quelle gouvernance ?

Le scénario B est lié à une gouvernance « collective », qui se base sur des démarches en partenariats entre usagers, gestionnaires et financeurs, et comporte un plan de gestion global sur les aspects qualitatifs.

Concernant le délestage des communes de Sauvian, Sérignan et Valras et les extensions du réseau BRL sur le territoire astien, une instance de gestion inter-ressources doit être mise en place pour une gestion fine et la satisfaction des besoins.

*Le scénario B2 a un système de gestion publique de la ressource astienne, la gouvernance est donc fondée sur les collectivités et services publics, en partenariat avec les usagers. Un organisme unique en charge de l'application des dispositions réglementaires en matière de répartition des volumes dédiés à l'AEP.*

### Quels besoins en termes de connaissance ?

Les besoins d'amélioration de la connaissance sur le scénario B sont orientés vers le recensement des forages, des études sur le fonctionnement de la nappe, la mise en place d'un observatoire pour une gestion fine et organisée. Une meilleure connaissance des volumes destinés aux usages EUD est nécessaire pour la distinction faite dans ce scénario.

### Quels moyens ?

Ce scénario nécessite des charges de fonctionnement à mobiliser et des besoins humains :

- animation et mise en place du plan de gestion qualitatif
- accompagnement des collectivités
- accompagnement des agriculteurs sur les questions de nouveaux prélèvements, en lien avec la chambre d'agriculture et BRL
- recensement et contrôles des anciens forages.

Les extensions des réseaux BRL représenteront un coût d'investissement important.

*Le scénario B2 mise sur les capacités de financement des collectivités et des établissements d'hôtellerie de plein air pour leur raccordement. Des besoins humains supplémentaires sont nécessaires pour l'organisme unique accompagnant les services techniques des mairies ou les fermiers pour la création de nouveaux forages, DUP associées, puis une bonne gestion de la distribution.*

*Une répercussion financière importante est basée sur le coût de création des forages et des réseaux de raccordement des établissements.*

#### Résumé du scénario B du SAGE astien

- une utilisation de la ressource astienne réservée aux usages AEP
- au sein des usages AEP, un maintien des prélèvements existants et un partage au cas par cas des nouvelles demandes avec grille de décision (disposition du PAGD)
- un accompagnement des collectivités par le SMETA et la CLE pour l'optimisation des rendements, la diminution importante des usages EUD, l'élaboration ou la révision des schémas directeurs AEP et assainissement, et la mise en place d'une politique tarifaire
- un accompagnement des campings pour les économies d'eau
- un activité agricole reportée sur les autres ressources
- la mise en place d'un grand contrat de gestion qualitative de la nappe regroupant des actions en partenariat avec chaque type d'utilisateur ainsi que les foreurs
- la création d'un comité de gestion inter-ressources

→ Des besoins pour les usages EUD restants et essentiellement l'usage agricole, en partie satisfaits par l'extension de réseaux BRL, certaines zones orphelines restent peu irriguées

→ Un développement touristique et des communes littorales à consommation constante

→ Un programme de contrôles des usages EUD, lesquels sont peu à peu réduits ou alimentés par d'autres ressources

#### *Pour le scénario B2*

- *un raccordement des campings aux réseaux communaux*
- *une gestion entièrement publique de la ressource (maîtrise des prélèvements)*

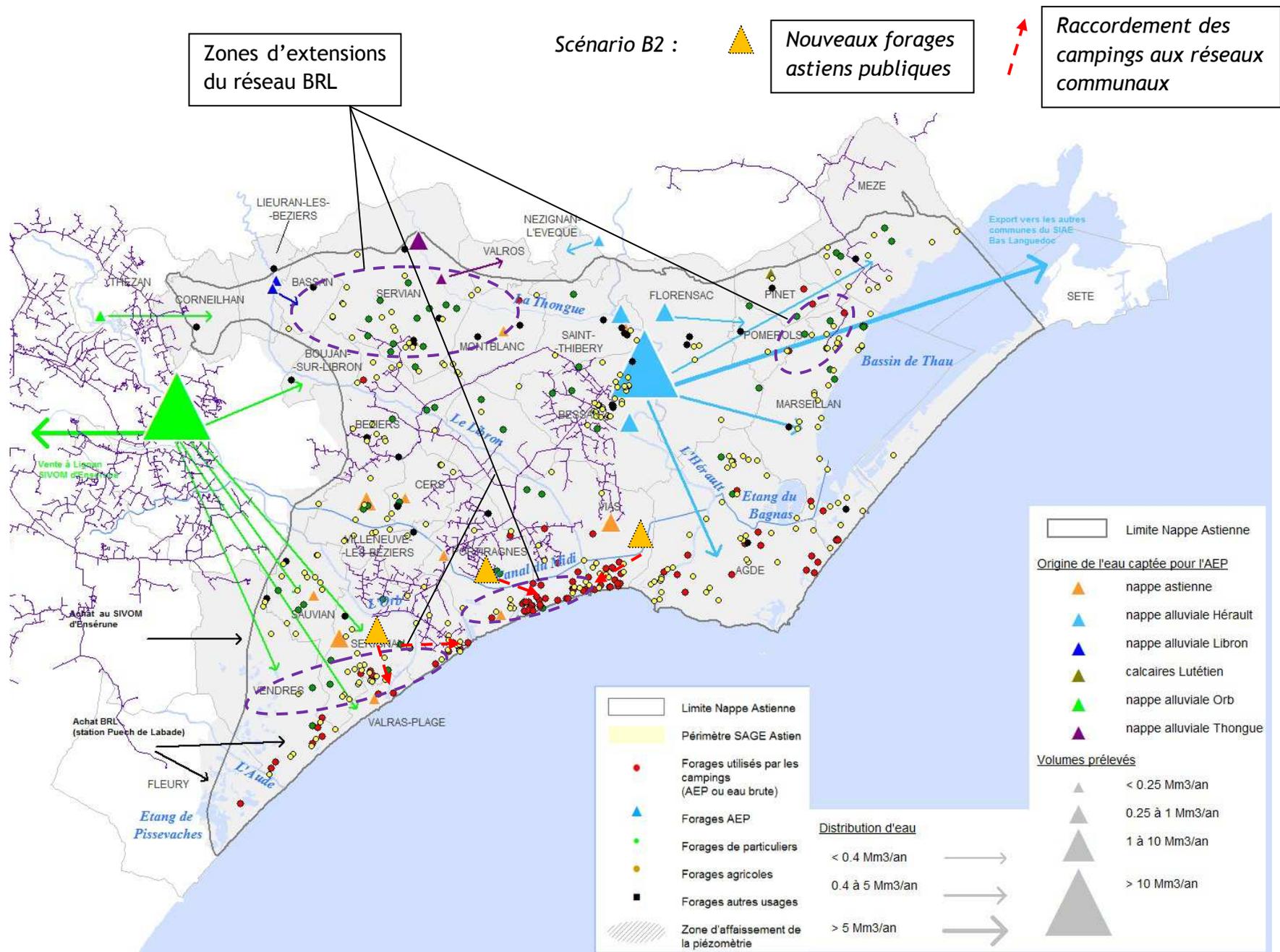


Figure 33 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe à horizon 2030 suivant le scénario prospectif B

### IV.2.3. Scénario C : Priorité à l'AEP publique et privée domestique, gestion collective inter-ressources

Ce scénario réserve la nappe astienne à l'approvisionnement en eau potable des usages « non économiques ». Cette utilisation nécessite de nombreux raccordement et contrôles pour une transition progressive des autres usages à des ressources de substitution.

- **Stratégie globale du scénario**

#### Enjeu 1 : Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource

Concernant le partage de la ressource de ce scénario, on distingue au sein de l'usage « Alimentation en Eau Potable (AEP) global » :

- l'usage AEP public (distribution communale hors gros consommateurs [entreprises notamment, ne sont pas prises en compte les copropriétés], et prélèvements privés domestiques (pour usages non économiques) sur secteurs non desservis par le réseau public)
- et l'usage AEP économique (établissements d'hôtellerie de plein air notamment, industries).

L'objectif issu des travaux du SAGE est de donner en priorité la ressource astienne pour l'usage AEP public. **Ce point est dans le règlement du SAGE, opposable au tiers.**

La marge laissée après satisfaction de cet usage est répartie au cas par cas aux prélèvements pour d'autres usages, suivant les possibilités ou non de raccordement à d'autres ressources, et dans la limitation des volumes maximum prélevables définis par unité de gestion.

Les demandes de nouveaux prélèvements sont traitées en fonction des possibilités du volume prélevable et d'une grille de critères à respecter élaborée par la CLE du SAGE.

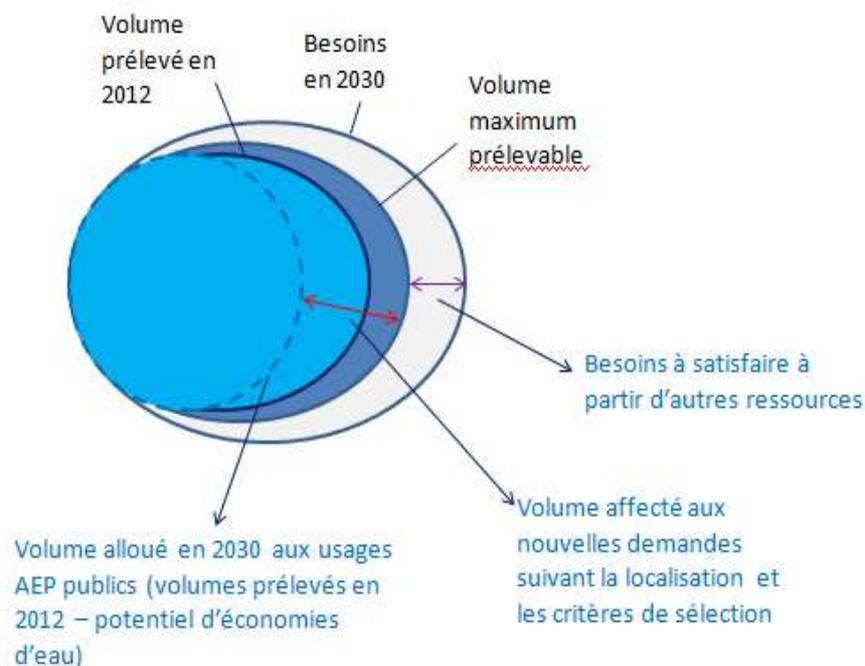


Figure 34 : Représentation schématique du partage de la ressource du scénario C

→ Dans le scénario C les besoins que ne peut pas satisfaire la nappe astienne correspondent aux besoins des usages EUD et aux besoins des campings qui dépassent le volume maximum prélevable.

On fait l'hypothèse qu'une partie de ces besoins peut-être satisfaite par les ressources Orb et Hérault. Cela sous-entend :

- l'amenée de réseaux de la CABM (Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée) pour les campings sur le littoral ouest et du SBL (Syndicat du Bas Languedoc, qui prélève dans la nappe de l'Hérault) pour les campings sur le littoral est du territoire. Pour cette zone on peut aussi imaginer un raccordement à l'usine de potabilisation de Fabrègues ;
- l'extension de réseaux BRL pour l'agriculture ;
- une limitation de développement pour les usagers AEP qui ne peuvent être raccordés (mais qui gardent tout de même leur autorisation de prélèvement ancienne tant que le volume prélevable l'autorise).

**Le SAGE comporte un plan de gestion « ressources et usages » sur le territoire, qui organise et chapeaute toutes les actions (programmes des collectivités, schémas directeurs, extension de réseaux...).**

La gestion de l'AEP et de l'assainissement public s'organise autour d'un accompagnement des collectivités pour la réalisation et mise en place de programme d'optimisation des rendements et des consommations. Les communautés d'agglomération et de communes, qui ont toutes prises la compétence « eau », mettent en œuvre ces programmes dans le cadre de schémas directeurs AEP, et de schémas assainissement et eaux usées.

Des communes du territoire utilisant jusqu'alors d'autres ressources font des forages de sécurisation ou de délestage sur la nappe astienne dans la limite des volumes disponibles.

Concernant le modèle touristique et de loisirs :

Les campings pouvant être raccordés à d'autres ressources AEP ont pu se développer dans la limite des coûts d'investissement consentis, des volumes disponibles sur ces ressources de substitution et des orientations des SCoT et des PLU. Les consommations des campings sont connues car facturées.

Les autres établissements se sont développés à prélèvement constant sur la nappe astienne et ont été équipés de compteurs à télérelève, dont les données sont envoyées directement au SMETA.

L'activité agricole prélève sur la nappe astienne au niveau des zones orphelines, dans la limite des volumes maximum prélevables (unités de gestion agricoles comportant a priori une marge un peu plus importante que les unités littorales, mais qui reste faible compte-tenu de l'impact des sécheresses sur la recharge). L'extension des réseaux BRL et la création de forages dans les nappes alluviales de l'Hérault et de l'Orb ont permis d'alimenter une partie de la vigne et de nouvelles exploitations en maraîchage.

Le SAGE comporte un « cahier des charges » de positionnement pour les grands projets d'infrastructures et autres projets soumis à autorisation, qui sert de cadre pour ses avis. **Dans l'ensemble la CLE donne un avis systématique (impulsion de la politique locale de l'eau).**

## Enjeu 2 : Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau

Concernant l'urbanisation, un développement progressif des communes a pu se faire, jusqu'aux limites instaurées par les SCoT. Les PLU et SCoT sont accompagnés pour la gestion AEP, assainissement et pluvial par le SMETA et la CLE.

Une réflexion globale faisant partie du plan de gestion du SAGE a lieu pour une évolution des espaces verts communaux (jardins secs).

Les extensions d'urbanisation sont interdites sur la zone de vulnérabilité de Mèze, et limitées sur les zones de Corneilhan et Florensac.

## Enjeu 3 : Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable

De la même manière que dans le scénario B, le SAGE a mis en place un grand programme global de mise en place d'outils d'accompagnement avec les collectivités, les agriculteurs, les industriels, les particuliers. Les actions sont mises en place par des maîtres d'œuvres pertinents et accompagnées par les gestionnaires des ressources et les collectivités.

Les zones de vulnérabilité sont classées comme des Bassins d'Alimentation de Captage (BAC) et protégées par un programme d'actions spécifiques liées, ainsi que des mesures réglementaires.

Le SAGE organise une sensibilisation des foreurs et édite un cahier des charges spécifique à la nappe astienne pour accompagner les usagers. [Point commun à tous les scénarios]

## Enjeu 4 : Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE

Dans le scénario C, le maillage du territoire a beaucoup évolué et s'appuie sur une gestion inter-ressource très efficace et réactive. Une instance globale a été formée, qui gère l'ensemble des usages du territoire astien. Elle se base sur des protocoles de gestion structurelle et de gestion de crise inclus dans les dispositions du PAGD et du règlement, et sur un observatoire de l'eau inter-ressources.

## Enjeu 5 : Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire

L'amélioration de la connaissance est passée par un plan d'études de la nappe, des campagnes de recensement des forages et des prélèvements, l'amélioration des réseaux de suivi, la mise en place d'un observatoire partagé des ressources.

- Ce que le scénario implique (organisation, mesures d'accompagnement...)

Quels besoins en autres ressources ?

Le scénario C entraîne des besoins et usages non satisfaits par la nappe astienne, réclamant de demander d'autres ressources essentiellement pour :

- [AEP] les établissements d'hôtellerie de plein air
- [EUD] les besoins agricoles.

Ces besoins sont comparés aux marges disponibles des autres ressources du territoire pour apprécier leur potentiel de satisfaction via ces ressources de substitution.

Dans le sens contraire, pour les communes de Sérignan, Sauvian et Valras, l'Astien est utilisé dans la limite du volume prélevable : optimisation pour un délestage minimum sur l'Orb.

#### Quels contrôles ?

Les contrôles nécessaires pour le scénario C concernent les abandons d'exploitation des forages existants par les usagers économiques (comme le scénario B2). Des plans de contrôle sont mis en place avec la Police de l'Eau. Après la transition, moins de contrôles seront nécessaires (nombre restreint d'ouvrages à contrôler). Une vaste politique de pose de compteur reste nécessaire pour les usages restants sur l'Astien.

#### Quelle gouvernance ?

Le scénario C est basé sur une gouvernance inter-ressources ambitieuse sur le territoire du SAGE. Le SAGE cadre la gestion de l'eau du territoire par des plans de gestion globaux « ressources et usages » et « qualité ». L'organe de décision inter-ressources permet une gestion intégrée et globale de la nappe.

#### Quels besoins en termes de connaissance ?

Le scénario C est corrélé à une amélioration de la connaissance des prélèvements des usagers non « publics », un suivi optimisé pour un observatoire réactif et efficace.

#### Quels moyens ?

Les financements des schémas globaux sont prévus et priorisés par action. Les moyens humains concernent l'animation des différents schémas (2 postes nécessaires), ainsi que d'un poste sur l'observatoire et la cellule inter-ressources.

Les coûts correspondant au nouveau maillage (raccordement des campings, extension des réseaux BRL) semblent très importants vu les linéaires de tuyaux à mettre en place. Ces investissements auront des répercussions sur le prix de l'eau.

### Résumé du scénario C du SAGE astien

- une utilisation de la nappe réservée en priorité à l'usage AEP public par rapport aux usages économiques (règlement du SAGE)
  - une gestion AEP accompagnée, par grand secteur des communautés de communes et d'agglomération
  - la mise en place de schémas directeurs quantité et qualité du territoire
  - les usagers « économiques » (campings et agriculteurs) sont raccordés aux autres ressources dans la limite du possible
  - une coordination SAGE /SCoT et un suivi des PLU
  - mise en place d'un observatoire des ressources et d'un comité de gestion réactif
- La restructuration du maillage du territoire avec de nouvelles extensions de réseau puisant sur les ressources Orb et Hérault
- Un développement inégal de l'agriculture et des établissements d'hôtellerie de plein air suivant leurs possibilités de raccordement
- Une gouvernance inter-ressources ambitieuse pour une gestion intégrée des situations et des demandes de prélèvements

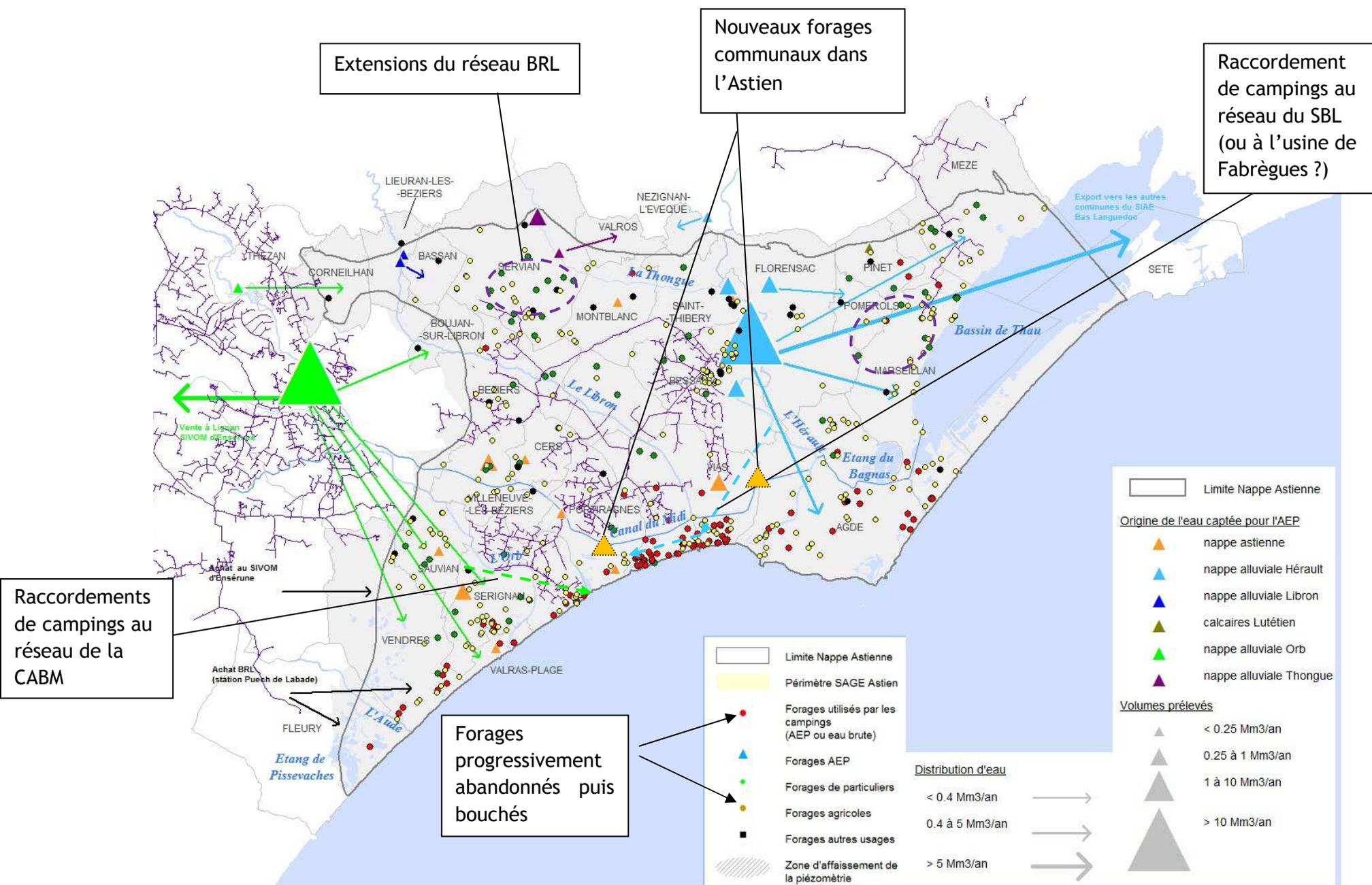


Figure 35 : Carte de l'exploitation de l'ensemble des ressources en eau sur le territoire de la nappe à horizon 2030 suivant le scénario prospectif C

#### IV.2.4. Premières conclusions et réflexions

Une première analyse rapide faite lors de la construction des scénarios permet de voir que de nombreuses mesures sont nécessaires à la gestion de la ressource astienne. Ce qui différencie les scénarios réside essentiellement dans le **cadre donné à cette gestion**.

##### **Questions et points de réflexion pour la mise en œuvre**

*Le travail d'élaboration des scénarios possibles pour le SAGE présentés ci-dessus a dégagé des questions, qu'il faudra se poser lors du choix de la stratégie ou dans le cadre de groupes de travail du SAGE mis en œuvre.*

*Voici ci-dessous certains de ces points à approfondir par la suite :*

- *Quels sont les outils réglementaires possibles pour les forages domestiques ?*
- *Quel est l'impact du raccordement des campings aux réseaux communaux ?*
- *Quelle type d'orientation choisir pour les économies d'eau (objectifs de rendement ou de volume à économiser) ?*
- *Quel peut-être le protocole de gestion de crise ?*
- *Concernant le lien entre SCoT et SAGE, comment associer les différentes échelles de réflexion « bassin de vie » et « unité de gestion » ?*

#### IV.3. Evaluation des scénarios

L'évaluation des scénarios prospectifs comprend l'analyse des conséquences/implications des scénarios (présentées en partie conjointement aux scénarios), ainsi que les impacts prévus du scénario et l'analyse de ses fragilités et du risque de non-atteinte des enjeux (développés ci-dessous).

Un focus sur l'impact quantitatif du partage de la ressource a pu être fait à l'aide du modèle hydrodynamique de la nappe.

L'objectif de l'évaluation des scénarios prospectifs est de saisir les impacts des choix collectifs présentés dans les scénarios.

##### **IV.3.1. Zoom sur l'évaluation des impacts quantitatifs : utilisation du modèle hydrodynamique de la nappe**

Afin de mieux visualiser l'impact des différentes possibilités de partage de la ressource entre usages et usagers, des simulations ont été faites avec le modèle hydrodynamique de la nappe.

Remarque : Il faut souligner que le modèle actuel de la nappe astienne est assez ancien et présente des limites d'utilisation notamment en matière d'évaluation à long terme de l'incidence des prélèvements. Il permet toutefois, à partir de la situation actuelle, de comparer différentes situations en fonction de la gestion des prélèvements sur la nappe qui pourrait être mise en place.

- **Scénarios simulés**

Le modèle du fonctionnement hydrodynamique de la nappe, recalé dans le cadre de l'étude de détermination du volume maximum prélevable, a été utilisé pour tester les scénarios étudiés, concernant le partage de la ressource. Ayant peu d'éléments chiffrés sur les tendances d'évolution des besoins, il a été décidé de faire tourner le modèle sur les données actuelles (données de l'année 2009 utilisées dans l'étude « volumes prélevables »).

L'objectif est d'appréhender l'impact des différents scénarios sur les niveaux actuels de la nappe, et d'en tirer des enseignements pour le futur.

Les scénarios testés ont été les suivants :

- Le scénario « témoin » avec tous les prélèvements actuels (scénario A) ;
- Un scénario avec uniquement les prélèvements des collectivités, les prélèvements pour AEP privé de type ASL (scénario C) ;
- Un scénario avec uniquement les collectivités, les ASL et les campings (scénario B);
- Un scénario avec tous les prélèvements mais où les volumes prélevés par les campings sont intégralement reportés sur les captages des collectivités (Scénario B2).

*N.B. : Les prélèvements domestiques ne sont pas intégrés au modèle*

- **Résultats**

Des cartes d'impacts des différents scénarios ont été fournies en modifiant les prélèvements actuels selon les orientations de partage de la ressource précisées dans chaque scénario.

Le scénario A (optimisation de l'existant) restitue la situation actuelle (gestion identique) avec un fort impact des prélèvements sur le littoral. Le scénario B soulage les pressions sur les secteurs agricoles dont les besoins sont satisfaits à partir d'autres ressources que la nappe. Le littoral est toujours très impacté. Le raccordement des campings au réseau public des villages (scénario B2) soulage considérablement le littoral des prélèvements mais l'impact est reporté sur l'arc rétro-littoral qui subit de fortes contraintes. La ressource réservée exclusivement aux collectivités (scénario C) offre de réelles marges de développement pour l'urbanisation grâce au délestage massif de la nappe via l'abandon des forages des activités économiques (agricole et campings). Les niveaux de la nappe sont confortables. La ressource peut même être jugée sous-exploitée. Tous ces résultats sont repris dans la note de synthèse des scénarios prospectifs. Cette note comprend également une approche technico-économique des différents scénarios. Elle a servi de base de travail à la dernière phase de concertation de l'étape tendance et scénarios.

### IV.3.2. Incidences et fragilités des scénarios prospectifs

Un point sur les impacts des scénarios est fait, en termes d'incidences sur le développement des usagers, des besoins, des pressions sur la ressource. Ce point reprend en partie les analyses faites dans les sous-parties précédentes appelées « ce que le scénario implique ».

Les risques de chaque scénario sont évalués en termes de fragilités des mesures (faisabilité technique, efficacité économique...) et du risque corrélé de non-atteinte des enjeux du SAGE. Il faut souligner à ce sujet que **tous les scénarios ont été construits pour satisfaire les enjeux**. L'évaluation consiste uniquement à voir leurs limites, une évaluation comme pour le scénario tendanciel n'étant pas possible.

- **Scénario A : « optimisation de l'existant et excellence des activités »**

#### Bilan des incidences du scénario A

Le scénario A est un scénario « facilitateur », basé sur une optimisation de l'existant. Il implique un développement des usages du territoire en partie satisfait par les économies d'eau, mais nécessitant également le raccordement à d'autres ressources (voir Figure 31).

- Le raccordement implique des coûts de construction de tuyaux, la mise en place de règles de gestion des interconnexions, des autorisations administratives
- Dans les cas où le raccordement n'est pas possible en termes de distance ou de disponibilité des ressources, ce scénario a un impact sur le développement de certaines communes, certaines exploitations agricoles, certains campings. Ce point notamment entraîne la nécessité de contrôles et sensibilisation poussés pour éviter les nouveaux forages et prélèvements non-déclarés.

L'ensemble des mesures de ce scénario, organisées en plusieurs programmes mis en place par les usagers, est accompagné par le SMETA et nécessite des besoins en termes d'animation (accompagnement des collectivités, animation agricole, observatoire inter-ressources).

#### Fragilités relevées et risque de non-atteinte des enjeux

##### **Enjeu « quantité »**

Sur le plan quantitatif la gestion du scénario A permet un retour à l'équilibre assez rapide, avec une sécurisation des usages. On reste cependant avec une répartition des prélèvements hétérogène, concentrée sur le littoral.

##### **Enjeu « aménagement du territoire »**

Le développement de certaines communes est contraint par la disponibilité des ressources. Le développement du territoire est accompagné par le syndicat et la CLE (volet urbanisme dans le PAGD). Une fragilité du scénario est la question de la pression démographique, difficile à endiguer, et donc des moyens à mettre en place pour contraindre ce développement.

##### **Enjeu « qualité »**

Les actions pour une diminution des sources de pollution sont dirigées vers les activités économiques (pratiques agricoles et industrielles) et sont mises en place avec les collectivités uniquement sur les zones de vulnérabilité. La qualité est préservée mais on peut retrouver ponctuellement des phénomènes de pollution dus aux pratiques des communes et des particuliers (assainissement, traitement de la végétation).

#### **Enjeu « inter-ressources »**

Les besoins en ressources extérieures si ils peuvent être satisfaits impliquent de « tirer des tuyaux ». La gestion inter-ressources (interconnexions, traitement des demandes de nouveaux prélèvements) peut s'avérer complexe en raison du grand nombre d'usages et d'utilisateurs concernés.

On peut également se poser la question de la faisabilité financière des raccordements impliqués (CABM, SBL, BRL...).

#### **Enjeu « connaissance »**

L'observatoire des ressources et les instances de décisions sont assez longues à mettre en place mais permettent de formaliser les choses. Les mesures permettent des meilleurs suivi et réactivité.

- **Scénario B : « Priorité à l'usage AEP général et gestion publique intégrée »**

#### Bilan des incidences du scénario B

Le scénario B donne priorité à l'usage AEP pour tous les utilisateurs. Le développement des usages AEP est presque toujours possible mais les autres usages nécessitent le raccordement ou l'exploitation d'autres ressources (voir Figure 33).

- Les extensions du réseau BRL impliquent des coûts de construction.
- Le développement de certaines exploitations agricoles n'est pas permis.
- Certains besoins AEP (rares) ne sont pas satisfaits et entraîne une limitation du développement des utilisateurs, notamment en termes de gamme pour les campings.

Ce scénario nécessite des contrôles poussés pour les ouvrages et prélèvements des agriculteurs et des particuliers.

La CLE est très présente dans la politique locale de l'eau et donne systématiquement un avis sur les projets.

Les mesures reposent sur un accompagnement important de la gestion de l'eau des collectivités. *Le scénario B2 dans lequel les campings sont raccordés aux réseaux communaux implique la participation des utilisateurs à cette gestion.*

Ce point, la mise en place d'un contrat de gestion qualité sur tout le territoire ainsi que la création d'un comité de gestion inter-ressources entraînent des besoins humains (gestion quantitative, animation contrat qualité (2 personnes), animation inter-ressources).

#### Fragilités relevées et risque de non-atteinte des enjeux

##### **Enjeu « quantité »**

L'équilibre quantitatif est atteint mais la répartition des prélèvements plus déséquilibrée entre littoral et « arrière-pays » qu'auparavant (sauf dans le scénario B2 pour lequel les prélèvements sont concentrés à quelques kilomètres du littoral).

On peut se poser la question de la fragilité de l'approvisionnement des communes en « mono-ressource ». Ces dernières ne sont pas sécurisées (crise possible ?).

#### **Enjeu « aménagement du territoire »**

L'urbanisation est moins freinée que pour le scénario A.

On se pose la question des zones orphelines agricoles pour lesquelles l'extension d'un réseau BRL n'est pas possible. En quoi cette limitation peut-elle être contrôlée, et est-elle en contradiction avec un projet de territoire englobant une agriculture de proximité ?

#### **Enjeu « qualité »**

La prévention des sources et biais de pollution permet une qualité excellente de la nappe. Elle nécessite un poste d'animation uniquement à ce sujet.

#### **Enjeu « inter-ressources »**

Le comité de gestion inter-ressource permet une intégration des données de l'observatoire à l'échelle du territoire pour les avis de la CLE en lien avec les demandes de nouveaux prélèvements.

#### **Enjeu « connaissance »**

Cet enjeu est satisfait. Le principal risque pour cet enjeu (commun à tous les scénarios) réside dans les moins grandes capacités de financement des collectivités, ce qui peut retarder les études et programmes.

- **Scénario C : « priorité à l'AEP publique et domestique, gestion collective inter-ressources »**

#### Bilan des incidences du scénario C

Le scénario C est un scénario de type prescripteur. Il donne priorité à l'usage AEP public et domestique (et non plus aux usages économiques comme dans le scénario B). Cela nécessite un nouveau maillage du territoire, avec le raccordement des campings et des agriculteurs (voir Figure 35Figure 33).

- Les extensions des réseaux AEP et des réseaux BRL impliquent des coûts d'investissement,
- Le développement de certaines exploitations agricoles n'est pas permis, notamment sur les zones orphelines de l'Astien.
- Certains besoins AEP économiques ne sont pas satisfaits et entraîne une limitation du développement, notamment en termes de gamme pour les campings.

Ce scénario nécessite des contrôles poussés pour les prélèvements de tous les usagers qui ne sont pas prioritaires, afin d'éviter les forages « sauvages » et l'utilisation poursuivie de forages dont on a forcé l'abandon. La coordination avec la police de l'eau est primordiale, sur les contrôles mais aussi sur les avis de la CLE concernant tous les nouveaux projets.

La gestion de l'Astien est indissociable de celle des autres ressources. Dans ce scénario la gestion se fait à l'échelle inter-SAGE, et l'ensemble des usages est géré par l'ensemble des gestionnaires regroupés en une instance de décision forte.

Les gestionnaires mettent ensemble en place des schémas directeurs qualité et quantité à l'échelle du territoire (gouvernance globale).

#### Fragilités relevées et risque de non-atteinte des enjeux

##### **Enjeu « quantité »**

Le maillage de ce scénario est un peu long à mettre en place (raccordement des campings et des agriculteurs) mais permet d'atteindre ensuite rapidement le bon état avec une gestion simplifiée. On peut se poser la question de l'état intermédiaire de mise en place, notamment pour les agriculteurs pour lesquels les prélèvements sont nouveaux.

Les besoins en termes de moyens (financiers et humains), notamment pour les contrôles, sont conséquents.

##### **Enjeu « aménagement du territoire »**

Ce scénario permet l'accueil des populations et le développement urbain du territoire dans la limite des préconisations des SCoT et des PLU.

##### **Enjeu « qualité »**

La prévention des sources et biais de pollution permet une qualité excellente de la nappe. Elle nécessite un poste d'animation uniquement à ce sujet.

##### **Enjeu « inter-ressources »**

La gouvernance inter-ressource est efficace et un élément fort de la gestion du SAGE. Concernant le raccordement des campings, la fragilité du scénario réside dans la possibilité de raccordement des campings de Vias avec le SBL : en effet le SBL ne peut peut-être pas fournir le volume demandé, sa limitation étant déjà en 2012 sur les consommations de pointe en été.

##### **Enjeu « connaissance »**

Cet enjeu est satisfait. Le principal risque pour cet enjeu (commun à tous les scénarios) réside dans les moins grandes capacités de financement des collectivités, ce qui peut retarder les études et programmes.

### **IV.3.3. Bilan**

Les scénarios prospectifs concourent à prévenir le risque de concevoir un SAGE qui ne serait qu'un simple catalogue de mesures. Ils doivent aider à faire du SAGE un véritable outil, solide et ambitieux.

**L'évaluation de ces scénarios permet de montrer que l'utilisation de ressources extérieures pour les usagers actuels de l'astien sera nécessaire, en plus d'une gestion très rigoureuse de la ressource.**

**Il va falloir mobiliser dans tous les cas toutes les mesures techniques d'économies d'eau et de lutte contre les pollutions.**

Les choix clés concernent :

- les modalités de partage de la ressource
- l'organisation de la gouvernance, de la gestion des interconnexions avec les autres ressources (inter-dépendance des décisions), des compétences de chacun.

L'estimation quantifiée des besoins reste un point à préciser lors des prochaines étapes de travail.

## V. Conclusion

Les questions soulevées pour le choix de la stratégie et les liens mis en lumière ont été appréhendés par le comité de suivi. Ce travail est une base qui doit permettre ensuite la décision politique et technique de la stratégie du SAGE.

Les questions auxquelles devront répondre la CLE dans la stratégie sont multiples et devront être réfléchies en concertation pour aboutir à une politique de gestion de l'eau territoriale efficace et basée sur le consensus. Les questions de gouvernance, de financements, d'accompagnement des usagers, sont essentielles dans cette réflexion.

## **Annexe 1 : Bibliographie du scénario tendanciel**

- Etat initial et diagnostic du SAGE (Ginger, décembre 2011)
- Schéma directeur d'alimentation en eau potable à l'échelle de la nappe astienne (2006)
- Schéma de desserte en eau brute du secteur de la nappe astienne (BRLi, 2008)
- Documents du SCoT du Biterrois et du SCoT du Bassin de Thau
- Evolution des pluies et des températures sur l'aire du SAGE de l'Astien entre 1970 et 2007 (Association Climatologique de l'Hérault, février 2009)
- Bilan 2007 des changements climatiques : Rapport de synthèse (GIEC, 2007)
- Dossier du maître d'ouvrage du projet Aqua Domitia (BRL, 2011)
- Evaluation économique du programme de mesures de gestion quantitative des ressources en eau dans l'Ouest de l'Hérault (BRGM, 2008)
- L'année économique et sociale 2010 en Languedoc-Roussillon (partenaires de la statistique publique et l'INSEE LR, 2011)
- Chiffres de l'INSEE en Languedoc-Roussillon
- Observatoire économique de l'Ouest Hérault (CCI Béziers Saint-Pons, 2008)
- Données de l'observatoire des territoires et de l'urbanisation dans l'espace méditerranéen (<http://www.metropolisation-mediterranee.equipement.gouv.fr>)
- Note de synthèse sur la réforme de la PAC en 2013 (SupAgro, 2010)
- textes réglementaires
- schémas directeurs, accords cadres
- données du SFE (Syndicat des Foreurs d'Eau)
- Diagnostic de la gouvernance en place / délestage et transfert Orb-Astien-Audois (Irstea, Lisode, 2011)
- Etude d'évaluation de la politique des SAGE sur le bassin Rhône Méditerranée, AERMC (BE Epices et Asca)
- Quel littoral pour le Languedoc-Roussillon de 2010 à 2050 ? (DREAL LR, 2011)
- Scénario tendanciel du SAGE Allier Aval (2010)
- Scénario tendanciel du SAGE Iton (2007)