

| SAGE DE LA NAPPE ASTIENNE

| STRATEGIE

| Principes directeurs

| Juillet 2014
| Version validée

Sommaire

Préambule.....	4
I – Contexte.....	5
I-1 Les principales caractéristiques de la nappe astienne	5
I-2 Le périmètre du SAGE	5
I-3 Le territoire astien	7
I-4 Les problématiques de la nappe	7
II- Eléments issus des tendances et scénarios	9
II-1 Les enjeux du SAGE	9
II-2 Les objectifs associés	11
II-3 Les tendances d'évolution identifiées	13
II-4 Les orientations étudiées	16
II-5 La perception des acteurs.....	21
III- Le cadre réglementaire	28
III-1 Le SDAGE.....	28
III-2 La ZRE	29
III-3 Zones de sauvegarde	30
III-4 Autres dispositions	30
IV- Le volume prélevable sur la nappe astienne	30
IV-1 Le déroulement de l'étude	30
IV-2 L'approche par unité de gestion	31
IV-3 Le volume prélevable	31
IV-4 Orientations pour le partage de la ressource	34
V- Les opérations en cours.....	35
V-1 La gestion de la ressource.....	35
V-2 La coordination inter-ressources.....	37
V-3 Les économies d'eau	38
V-4 Les zones de vulnérabilité	39
V-5 Le Cadrage des SCoTs.....	40

VI- La stratégie.....	41
VI-1 Enoncé des grands principes retenus.....	41
VI-2 Définition des objectifs et sous objectifs.....	42
VI-3 Déclinaison des objectifs par enjeu	45
IV-3-1 Enjeu 1 : Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe par une gestion concertée de la ressource	45
IV-3-1 Enjeu 2 : Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau	53
IV-3-1 Enjeu 3 : Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages notamment l'usage eau potable	55
IV-3-1 Enjeu 4 : Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources en eau du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE	60
IV-3-1 Enjeu 5 : Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe et du territoire.....	62
VII- Pertinence de la stratégie.....	65
VII-1 La Plus value du SAGE	65
VII-2 Son impact sur l'environnement	66
VII-3 Sa cohérence avec le PDM	69
VIII- Les moyens à mettre en place pour atteindre les objectifs	72
VIII-1 La gouvernance	72
VIII-2 Les maîtres d'ouvrage potentiels.....	73
VIII-3 L'application de la réglementation	75
VIII-4 La communication	76
VIII-5 Le suivi-évaluation	76
IX- Les impacts socio-économiques de la stratégie par objectif prioritaire.....	77
IX-1 Les économies d'eau.....	77
IX-2 Le raccordement à des ressources de substitution	78
IX-3 La mobilisation de nouvelles ressources	79
IX-4 La protection des zones de vulnérabilité	80
X- Echancier	80
X-1 Echéances du SAGE.....	80
X-2 progression du SAGE.....	82
XI- Conclusion	83

Préambule

L'élaboration du SAGE de la nappe astienne a été initiée, en 2007, dans le cadre du second contrat de nappe (2004-2008), dont un des principaux objectifs était la mise en place d'une véritable gestion intégrée de la ressource.

Après approbation du périmètre (10 septembre 2008) et mise en place de la Commission Locale de l'Eau (17 juillet 2009), un important travail de compilation de données a été effectué par le Syndicat Mixte d'Études et de Travaux de l'Astien, porteur de la démarche, dans le cadre de la réalisation de l'état initial. Le diagnostic, validé par la CLE en janvier 2011, a conduit à identifier les principales problématiques de la nappe et à définir les 5 grands enjeux à satisfaire du SAGE.

L'étape Tendances et Scénarios qui a suivi, finalisée en juin 2013, s'est attachée à définir, dans un premier temps, l'évolution des pressions, susceptibles d'impacter, à terme, la ressource. La démarche prospective associée a permis d'explorer différentes pistes pour maintenir, durablement, la nappe en bon état et assurer, autant que faire se peut, la satisfaction des besoins en eau identifiés sur le périmètre.

Bien qu'aucun des scénarios étudiés n'ait apporté une réponse satisfaisante aux problématiques de la nappe, cette approche a permis de définir les limites des orientations proposées et de recueillir le point de vue des acteurs sur les solutions à privilégier. L'analyse de ces éléments et la prise en compte du cadre réglementaire, ont permis d'identifier les principes directeurs sur lesquels bâtir la stratégie du SAGE de la nappe astienne.

Ce premier rapport expose les grandes lignes de cette stratégie à travers notamment la formalisation des objectifs à atteindre pour satisfaire chacun des enjeux du SAGE. Il sera présenté en CLE le 11 octobre 2013.

Une seconde phase s'attachera à proposer pour chacun des objectifs à atteindre, une liste de mesures auxquelles pourront être associées des indicateurs de suivi. Ces mesures feront l'objet d'une évaluation socio-économique qui permettra aux acteurs selon le rapport coût-bénéfice d'affecter des priorités.

I – Contexte

I-1 Les principales caractéristiques de la nappe astienne

La nappe astienne est une nappe profonde littorale qui s'étend sur 450 km², à l'ouest du département de l'Hérault. Composée de sables fins d'origine marine (Pliocène), cet aquifère est captif sur une grande partie de son emprise. Il affleure au nord, à 20 km de la côte, sur les communes de Mèze, Florensac et Corneilhan et s'enfonce ensuite régulièrement vers le littoral où il est rencontré à une centaine de mètres de profondeur.

Productif et particulièrement bien protégé dans sa partie sud, il est très **sollicité pour l'alimentation en eau potable des communes et des établissements d'hôtellerie de plein air (campings)**, avec des prélèvements de pointe en été, qui impactent fortement la ressource et augmentent les risques d'intrusion salines.

Plus au nord, la nappe, plus proche de la surface, est plus accessible mais aussi moins productive. Les prélèvements sont plus modestes, satisfaisant essentiellement des besoins domestiques et agricoles. Sur ces secteurs, plus vulnérables, aux pollutions d'origine anthropique, des teneurs en nitrates sont, ponctuellement, proches des limites de potabilité (secteur de Mèze). La présence de phytosanitaires a été décelée sur certains forages. Les affleurements de sables constituent un impluvium naturel pour la nappe. Compte tenu de leur rôle important pour la recharge de l'aquifère et de leur sensibilité aux pollutions, des **zones de vulnérabilité** ont été délimitées autour de ces secteurs dans la perspective de mieux les protéger.

Le périmètre de la nappe astienne recoupe le bassin versant de 4 fleuves méditerranéens (Aude, Orb, Libron, Hérault) auxquels, il convient d'ajouter le bassin versant de la lagune de Thau. La nappe alluviale de L'Orb et de l'Hérault constituent les ressources majeures du territoire. D'une capacité beaucoup plus modeste, la nappe astienne se place en troisième position du point de vue de la production d'eau. Elle a été classée toutefois, par le SDAGE RM, **comme ressource majeure pour l'AEP en raison de sa qualité et des forts enjeux qu'elle représente pour l'activité littorale (unique ressource sur la frange centrale)**.

I-2 Le périmètre du SAGE

Le périmètre du SAGE s'étend sur 1580 km², dont 540 km² à terre, se prolongeant en mer jusqu'à la limite des eaux territoriales (12 milles marins). Il correspond, à terre, aux limites de la nappe et de son bassin hydrogéologique, étendues aux limites communales. Il concerne une commune dans l'Aude, Fleury, et 27 communes du département de l'Hérault : Agde, Bassan, Bessan, Béziers, Boujan-sur-Libron, Corneilhan, Cers, Florensac, Lieuran-lès-Béziers, Marseillan, Mèze, Montblanc, Nézignan l'Evêque, Pinet, Pomerols, Portiragnes, Saint-Thibéry, Sauvian, Sérignan, Servian, Sète, Thézan-lès-Béziers, Valras-Plage, Valros, Vendres, Vias, Villeneuve-lès-Béziers.

Tous les milieux aquatiques superficiels du périmètre sont également concernés par une procédure SAGE (2 approuvés) :

- le SAGE de l'Hérault (approuvé en 2011)
- le SAGE du Bassin de Thau (orientations stratégiques validées),
- le SAGE Orb et Libron (état des lieux en cours d'élaboration),
- le SAGE de la Basse Vallée de l'Aude (approuvé en 2007 et en cours de révision)

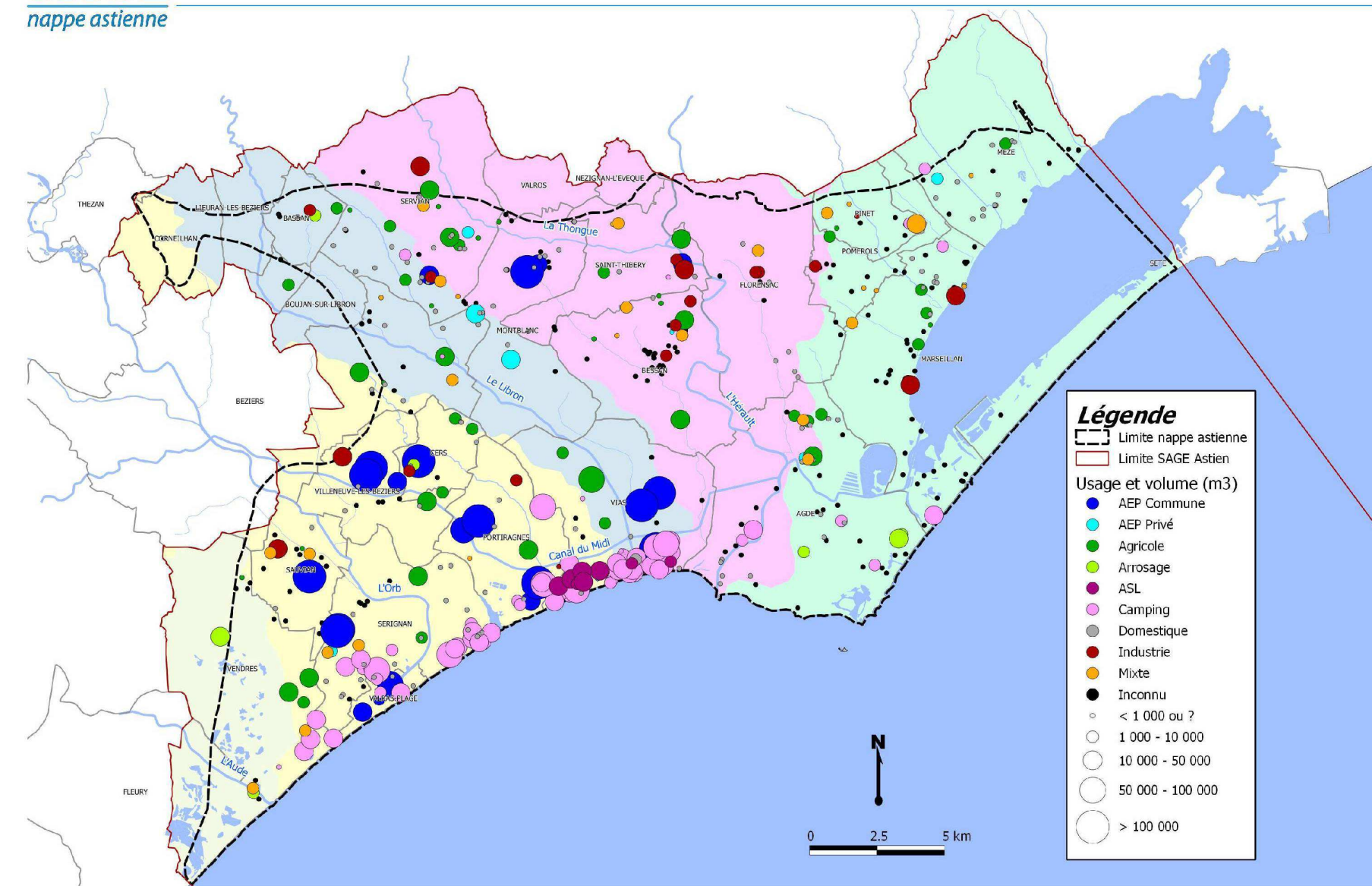


Figure 1 : Contexte d'exploitation de la nappe astienne

Au-delà des connexions physiques qui peuvent exister entre ces différents milieux, il existe une interdépendance entre l'ensemble des ressources du périmètre, en particulier entre Astien - Orb et Astien - Hérault, dans la mesure où **les choix en matière d'exploitation et de gestion d'une de ces ressources peuvent avoir des répercussions sur les autres ressources.**

Ainsi, La gestion de la nappe astienne ne peut être menée sans concertation avec les gestionnaires des ressources voisines.

Le périmètre du SAGE de la nappe astienne est par ailleurs concerné par le SCoT du Biterrois et celui du bassin de Thau, approuvés en 2013.

I-3 Le terriroire astien

Le territoire du SAGE de la nappe astienne est dynamique et attractif (proximité du littoral et de pôles urbains tels Béziers et Sète). Sa population était de **108 000 habitants permanents** en 2008. **Le taux de croissance démographique est particulièrement élevé**, avec plus de 2 % par an sur la période 1982-2008. En corrélation avec cette forte croissance démographique, les surfaces urbanisées ont augmenté de 35 %. **L'expansion a surtout concerné les communes littorales, en particulier Agde et Mèze, ainsi que des communes proches de Béziers dont certaines s'alimentent à partir de la nappe.**

L'activité agricole est toujours dominée par la viticulture, bien que celle-ci subisse la plus forte déprise agricole (- 12 000 ha entre 1985 et 2009 sur le périmètre du SAGE). Ainsi, **20 000 ha de vignes ont été recensés sur le périmètre du SAGE en 2009.** Les cultures sont irriguées essentiellement à partir des périmètres d'irrigation de la société BRL (80%) qui dispose d'autorisation de prélèvement dans les nappes alluviales locales (station Montagnac) ou dans le canal du midi (station de Portiragnes) alimenté en grande partie par l'Orb (plus de 4Mm3/an). La nappe astienne ne contribue qu'à hauteur de 400 000 m3/an à l'irrigation des cultures (6%).

Le poids économique du tourisme sur le périmètre de la nappe astienne est important à l'échelle départementale voire régionale : le territoire concentre **90 % des structures d'hébergement touristique et près de la moitié des résidences secondaires du département de l'Hérault.** En période estivale, la population est multipliée par 5, massée essentiellement sur le littoral. **L'hôtellerie de plein air correspond à 36 % de la capacité d'accueil** (soit près de 140 000 personnes). La moitié de ces campings s'approvisionnent en eau à partir de la nappe astienne (1,3 Mm3/an).

I-4 Les problématiques de la nappe

La gestion quantitative

Plus de 800 forages captant la nappe astienne ont été recensés. Compte tenu des incertitudes qui pèsent encore sur le nombre de forages domestiques et agricoles, on estime à près de 5 Mm3 les prélèvements effectués chaque année dans la nappe. Ces prélèvements, concentrés l'été sur la frange littorale, ont conduit, à la fin des années 80 à une surexploitation de l'aquifère. Les premiers dispositifs de délestage via des apports en provenance de l'Orb (secteur ouest), ont été mis en place. Dans les années 90, ce sont des remontées d'eau salines profondes, qui ont amené progressivement l'abandon de la ressource sur le secteur d'Agde au profit d'une alimentation à partir de la nappe alluviale de l'Hérault (secteur Est).

Depuis, la gestion de la nappe a fait l'objet de toutes les attentions avec, notamment, la mise en place des deux contrats de nappe, entre 1997 et 2008, qui ont contribué, pour un temps, à stabiliser la situation (développement du territoire à prélèvements constants).

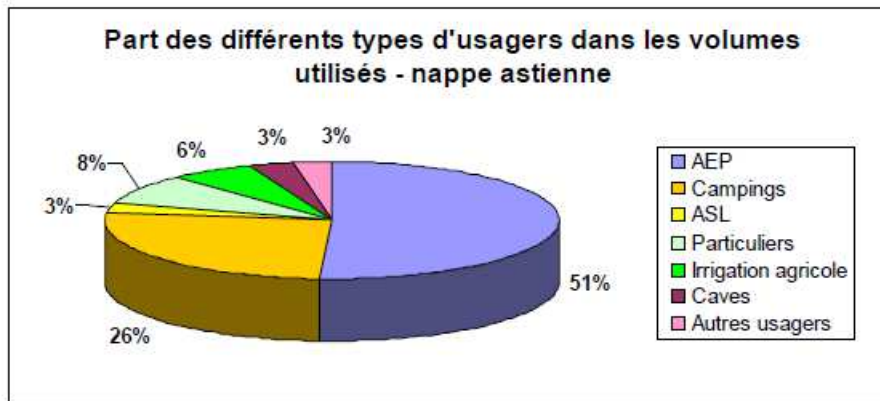


Figure 2 : Répartition des prélèvements par usage sur la nappe astienne

Mais l'accroissement démographique et la bonne santé du tourisme, conjugués aujourd'hui à l'augmentation des besoins agricoles, exercent de nouvelles pressions sur les ressources locales. Les nappes alluviales de l'Orb et de l'Hérault, comme l'astien, sont désormais classées en déficit. La meilleure alternative pour la satisfaction des besoins du périmètre, semble aujourd'hui celle d'optimiser les usages et d'économiser l'eau dans l'attente d'une nouvelle ressource providentielle. Dans ce contexte, le projet Aqua Domitia, qui devrait amener l'eau du Rhône sur le secteur biterrois, est très attendu.

La nappe astienne, située sur le secteur le moins arrosé du Département et en position littorale, est particulièrement touchée. Classée en ZRE en 2010, **sa gestion quantitative est devenue prioritaire pour maintenir durablement l'équilibre de la ressource.**

Les zones de vulnérabilité

La nappe astienne est naturellement protégée des risques de pollution grâce à sa couverture de terrains imperméables, excepté dans sa partie nord, où elle est plus proche de la surface. Là où les sables affleurent, les pollutions de surface sont susceptibles de contaminer directement la nappe. La superficie couverte par ces **zones de vulnérabilité s'élève à environ 30 km²**. Ces zones doivent donc faire l'objet d'une vigilance particulière. Elles ont été délimitées très précisément, en 2009, afin de faciliter la mise en place de prescriptions éventuelles.

Deux autres facteurs peuvent affecter la qualité des eaux de la nappe, y compris sur les secteurs où elle est plus profonde :

- les échanges avec les milieux superficiels, en particulier les nappes alluviales du Libron et de la Thongue, dont l'état chimique des eaux n'est pas bon ;
- les forages défectueux qui laissent percoler les ruissellements où les eaux des aquifères superficiels vers la nappe. Le risque de pollution est difficile à quantifier mais il est réel, compte tenu du grand nombre de forages, vétustes ou mal conçus, dans l'Astien (forages domestiques en particulier).

Mais globalement, la qualité naturelle de la nappe est bonne et relativement stable, ce qui lui confère une bonne aptitude à la production d'eau potable, avec très peu de traitement.

Types de pollution	Importance / localisation de la pollution	Causes probables	Commentaires
Nitrates	- Concentrations localement élevées (fréquemment supérieure à 20 voire 50 mg/l) - Secteurs essentiellement touchés : partie nord / nord-ouest de la nappe (plus vulnérable)	- Fertilisation agricole - Fertilisation non agricole - Dysfonctionnement de dispositifs d'assainissement non collectif	Origine des nitrates parfois difficile à identifier formellement
Produits phytosanitaires	- Quelques contaminations ponctuelles au niveau de forages à Mèze, du captage AEP de Montblanc et du forage du Golf de Saint-Thomas - Essentiellement herbicides (un fongicide au niveau du golf)	- Utilisation agricole de pesticides - Utilisation non agricole de pesticides	Peu de données, hormis suivis des captages AEP publics
Chlorure / salinisation	Concentration supérieure à 200 mg/l sur certains forages soit regroupés autour de l'étang de Thau ou à Agde, soit de manière plus dispersée	Origine naturelle majoritaire (intrusion d'eau saumâtre à proximité de l'étang, remontée d'un aquifère salin à Agde) amplifiée par : - la pression de prélèvement (littoral notamment) - les forages défectueux	

Tableau 1 : Synthèse des problèmes de qualité rencontrés sur la nappe astienne

II- Eléments issus des tendances et scénarios

Le diagnostic établi pour la nappe astienne et dont les principaux éléments ont été rappelés ci-dessus, a amené à formuler les **5 grands enjeux pour le SAGE dont les traductions sont explicitées ci-dessous**. L'étape Tendances et Scénarios qui a suivi a permis d'évaluer les pressions à venir sur la nappe et d'imaginer des solutions susceptibles de contrarier les évolutions défavorables pour satisfaire et satisfaire ainsi les 5 enjeux. Au fil des réflexions, les acteurs sont intervenus pour faire valoir leur point de vue sur les priorités à accorder à chacun des enjeux et les orientations à privilégier pour les satisfaire. De l'ensemble de ces échanges, sont ressortis des éléments consensuels sur lesquels appuyer la stratégie.

II-1 Les enjeux du SAGE

Parmi les 5 grands enjeux du SAGE, 2 concernent la gestion quantitative de la nappe, un s'intéresse à la qualité de l'eau et 2, plus transversaux, visent indirectement le bon état de la ressource dans toutes ces composantes. Bien que numérotés de 1 à 5, ces enjeux ne sont pas hiérarchisés.

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

Il s'agit, pour ce premier enjeu, de mettre en cohérence les prélèvements des communes et des activités économiques (campings et agriculture principalement) avec les capacités de la nappe.

La question majeure réside bien ici dans la compatibilité d'atteindre le bon état quantitatif de la nappe astienne face à l'augmentation des besoins en eau liée, notamment, à la croissance démographique et au maintien ou développement des activités économiques. Le littoral, qui a déjà connu des problèmes de surexploitation, et l'arc rétro-littoral sont particulièrement visés. Des conflits d'usage, entre collectivités et campings en particulier, pourraient se généraliser, en été, sous la pression croissante des besoins et les premiers effets du changement climatique.

La dépendance de l'hôtellerie de plein air vis-à-vis de la ressource astienne est à prendre, ici, en compte, en raison de l'importance de l'économie en jeu qui sort du cadre local.

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

Le développement du territoire doit se faire en adéquation avec les volumes disponibles au sein des ressources locales en préservant par ailleurs la qualité globale des eaux.

C'est un enjeu majeur, transversal, qui vise le bon état général de l'ensemble des ressources et milieux aquatiques via une adaptation des aménagements.

Pour l'astien, la satisfaction de cet enjeu réside dans la capacité du SAGE à interpeller les acteurs du territoire, notamment les SCoTs qui devront se mettre en compatibilité avec le SAGE, en tenant compte des pressions qui pèsent d'ores et déjà sur la nappe astienne et de la nécessité de réduire leurs impacts. Un certain nombre de prescriptions, utiles au maintien du bon état quantitatif et qualitatif de la nappe, devront être précisées. Leur pertinence tiendra dans leur potentiel à être transcrites en dispositions urbanistiques et « servitudes », seule manière d'assurer la cohérence entre les deux documents de planification.

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

Ce troisième enjeu consiste à maintenir le bon état qualitatif de la nappe astienne en agissant à la fois sur les facteurs et les sources de pollution pour protéger la nappe.

L'alimentation en eau potable est nettement prépondérante sur l'astien. La qualité des eaux doit être maintenue pour pérenniser cet usage. La protection des zones de vulnérabilité identifiées sur la nappe sera particulièrement visée pour satisfaire cet enjeu. Une attention devra être portée également sur les vecteurs de pollution que représentent les échanges de la nappe avec les eaux superficielles et les forages défectueux. Enfin, à la croisée des enjeux 1 et 3, les risques de salinisation de la nappe, qui dépendent des conditions de pression observées sur l'aquifère, devront être appréhendés.

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

Il s'agira de prendre en compte les autres ressources (et les études, objectifs et démarches dont elles font l'objet) dans la gestion quantitative et qualitative de la nappe astienne.

Le bon état de la nappe astienne ne peut être atteint au détriment de l'équilibre des autres ressources locales et vice versa. La satisfaction des besoins futurs, auquel la nappe astienne aura du mal à répondre, devra être abordée, en particulier, à l'échelle de l'inter-SAGE. Les gestionnaires de l'ensemble des ressources locales, réunis autour d'une même table, devront préciser leurs objectifs respectifs pour maintenir leur masse d'eau en bon état ainsi que **les marges d'exploitation restante sur lesquelles s'appuiera le développement du territoire.**

La satisfaction de cet enjeu nécessitera de pérenniser cette coordination inter-ressources au-delà de la phase d'élaboration des SAGEs. La mise en place **d'une nouvelle forme de gouvernance sera au cœur de la réflexion.**

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

L'amélioration des connaissances et le développement d'outils de gestion performants sont l'objet de cet enjeu qui participera indirectement à la satisfaction des 4 autres enjeux.

Les capacités limitées de la nappe astienne nécessitent de gérer au plus juste les volumes disponibles. Ceci passe par une parfaite connaissance des « entrées » et « sorties » de la boîte noire que représente l'aquifère. Un recensement exhaustif des prélèvements ayant un impact significatif sur la ressource pourrait ainsi participer à affiner le bilan hydrologique de la nappe. La préservation de la qualité de la nappe nécessite par ailleurs de mieux connaître les mécanismes de transfert des polluants vers la nappe pour évaluer les risques de dégradation et agir préventivement sur les facteurs et sources de pollution.

II-2 Les objectifs associés

Aux enjeux définis, ont été associés un certain nombre d'axes de réflexion qui ont permis de préciser les attendus du SAGE et les premiers objectifs.

Liste d'objectifs par enjeu :

⇒ **Enjeu N°1 :**

- ❖ Maîtriser et rationaliser les consommations estivales des communes littorales et des campings alimentés par l'Astien (diversification, économies, rendement des réseaux...) avec mise en place d'une gestion exemplaire des équipements (rendement des réseaux)
- ❖ Maîtriser le développement des forages agricoles et leurs consommations en lien avec l'augmentation de la demande en eau pour l'irrigation des vignes notamment
- ❖ Maîtriser le développement des forages domestiques
- ❖ Sécuriser l'approvisionnement pour les 5 communes alimentées exclusivement par l'Astien et engager une réflexion du même type pour les campings
- ❖ Arriver à des consensus sur des protocoles de partage de la ressource en période normale et en période de crise, par usage et par type d'utilisateur;
- ❖ Etudier la manière de prioriser l'usage eau potable comme l'impose le SDAGE

⇒ **Enjeu N°2 :**

- ❖ Orienter le développement des communes et le type d'urbanisation par rapport à la disponibilité des ressources en eau (nombre et type de logement, surfaces des parcelles pour freiner le développement des forages domestiques, ...)
- ❖ Orienter le développement des infrastructures touristiques par rapport à la disponibilité des ressources en eau (type d'hébergement, prescriptions pour les sanitaires et les parcs aquatiques...)
- ❖ Orienter les évolutions agricoles par rapport à la disponibilité des ressources en eau (type de production, localisation des parcelles...)
- ❖ Améliorer la prise en compte des zones de vulnérabilité dans les SCoTs et document d'urbanisme (enjeu qualitatif et quantitatif)
- ❖ Limiter l'imperméabilisation sur les zones de vulnérabilité

⇒ **Enjeu N°3 :**

- ❖ Protéger en priorité les zones de vulnérabilité et préserver la qualité des cours d'eau dans ces zones ainsi que dans les secteurs de recharge de la nappe par les alluvions (Thongue et Libron notamment)
 - Maîtriser les pratiques agricoles (utilisation d'intrants, manipulation des produits, lavage des pulvérisateurs, gestion des déchets, etc.)
 - Maîtriser l'utilisation d'intrants par les particuliers, les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures
 - Suivre les plans d'épandage de boues de stations d'épuration et autres sous-produits
 - Mettre aux normes des installations d'assainissement non collectif (coordination SPANC/SMETA)
- ❖ Suivre les pollutions par les nitrates et les produits phytosanitaires et leurs causes
- ❖ travailler avec les foreurs pour mieux suivre et contrôler les forages (qualité des ouvrages, âge...)
- ❖ Limiter le risque d'intrusions salines (Agde et étang de Thau) : stabilité des pressions de prélèvements (lien avec l'enjeu gestion quantitative)

⇒ **Enjeu N°4 :**

- ❖ Instaurer une coordination des structures de gestion de l'eau porteuses de SAGE sur le territoire (bassin de Thau, fleuve Hérault, Orb et Libron, Basse vallée de l'Aude)
- ❖ Améliorer la prise en compte des zones de vulnérabilité dans les autres SAGE
- ❖ Travailler avec les structures gestionnaires de l'AEP
- ❖ Préserver les eaux superficielles et zones humides du territoire

⇒ **Enjeu N°5 :**

- ❖ Affiner le bilan hydrologique de la nappe
- ❖ Améliorer la connaissance des forages, usages et volumes prélevés, surtout pour les usages privés (notamment particuliers et agriculteurs)
- ❖ Améliorer la connaissance et transparence de l'utilisation de l'eau par les campings et les collectivités (types d'usages et d'usagers, potentiel d'économies d'eau)
- ❖ Poursuivre le suivi en temps réel de la piézométrie estivale sur le littoral et mettre en place un suivi des prélèvements, en priorité dans les secteurs où l'abaissement piézométrique persiste

- ❖ Connaître l'impact des opérations de bouchage de forages défectueux
- ❖ Connaître les installations d'assainissement non collectif, leur performance
- ❖ Connaître tous les risques de pollutions (ponctuelles et diffuses, y compris via les milieux en lien avec la nappe)
- ❖ Développer la connaissance des sources de pollution potentielle par les médicaments et des impacts éventuels sur la nappe astienne
- ❖ Améliorer la connaissance du risque du biseau salé (structure de l'aquifère en mer, conditions de sédimentation...)

Les principaux objectifs issus de ce catalogue ont été repris dans les scénarios du SAGE. Les objectifs se rapportant à la gestion quantitative de la ressource ont été complétés, au fil des échanges et de l'avancement de l'étude volume prélevable, par de nouveaux objectifs concernant notamment la sollicitation de ressources alternatives pour résorber les déficits et satisfaire les nouveaux besoins.

II-3 Les tendances d'évolution

Le scénario tendanciel étudié a fait ressortir, d'une part, une évolution du contexte à l'échéance 2030, sur lequel le SAGE est dans l'impossibilité d'agir, d'autre part, une évolution des variables clés, se rapportant essentiellement à la gestion de l'eau et à l'aménagement du territoire, sur lesquelles le SAGE peut se positionner pour en diminuer les impacts négatifs.

Evolution du 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.

Evolution du territoire et des usages de l'eau

- **une population du territoire plus importante** (+1,3 % annuels), qui s'est développée davantage 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^{ème} 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 bien que remis en question aujourd'hui à l'échéance du SAGE, 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 très sensible sur les ressources en eau, à travers une augmentation globale des besoins. Les prélèvements ainsi que les rejets seront plus importants, à termes, et impacteront défavorablement les ressources du territoire, d'ores et déjà tendues.

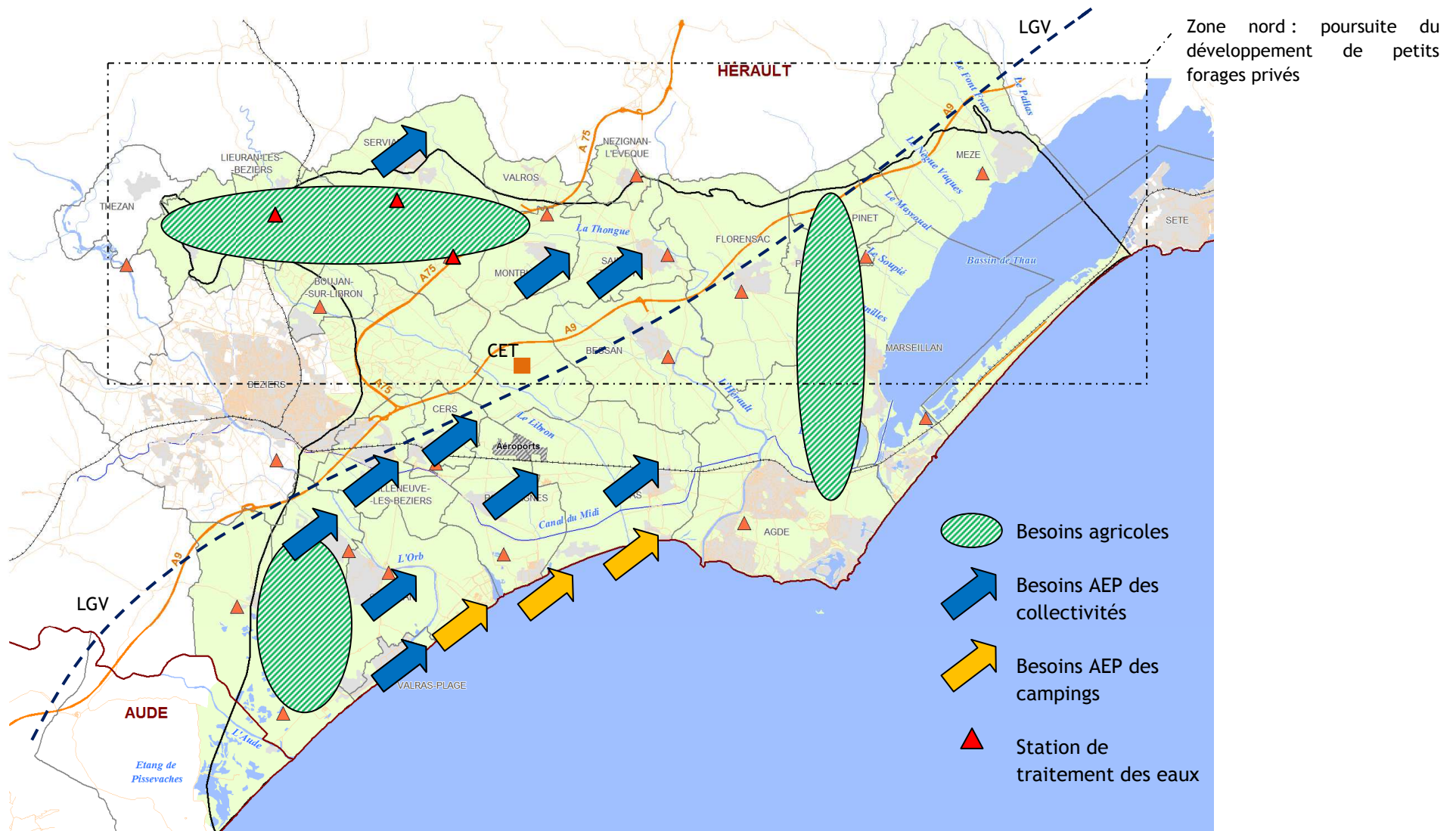


Figure 3 : Carte de l'évolution des pressions sur la nappe astienne en 2030

Ces tendances ont été évaluées au regard de la satisfaction de chacun des 5 enjeux du SAGE de la nappe astienne.

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 (SCoTs, 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

Tableau 2 : Impact du scénario tendanciel sur la satisfaction des enjeux du SAGE

Le bilan de cette analyse montre que toutes les mesures correctrices mises en place actuellement pour améliorer l'état de la nappe astienne (programmes d'actions en cours et révision des autorisations de prélèvements, sur la base du volume prélevable, fin 2014...) permettront, au mieux, de stabiliser la situation à l'échéance 2020, avant une nouvelle dégradation. 4 des 5 enjeux seraient ainsi, à l'échéance 2030, non satisfaits. Seules les connaissances continueront à progresser grâce aux actions conduites sur le périmètre, fournissant tous les outils utiles à la gestion d'une ressource à nouveau en déséquilibre.

II-4 Les orientations étudiées

Une démarche prospective a été conduite pour explorer diverses solutions susceptibles de contrarier les tendances d'évolution ou du moins d'en limiter les impacts. Ainsi 4 scénarios ont été élaborés, tous susceptibles de restaurer et de maintenir, à terme le bon état de la nappe.

Les réflexions ont convergé rapidement sur des propositions de modalités de partage de la ressource. La problématique majeure de la nappe étant axée sur sa gestion quantitative, il était naturel d'accorder une attention particulière à ce volet. Il a donc été décidé de définir un socle commun à tous les scénarios répondant aux orientations incontournables du SAGE (prise en compte de l'évolution du contexte et des démarches en cours) et de faire reposer le contraste des scénarios uniquement sur la répartition du volume prélevable dans l'aquifère, entre usages et usagers, avec l'hypothèse que le volume prélevable, encore inconnu, était à peu près équivalent au volume prélevé actuellement et que les usages non satisfaits par la nappe pouvaient l'être par d'autres ressources locales (Orb et Hérault notamment). L'exercice s'est donc focalisé sur la manière de satisfaire les enjeux 1 et 4, le socle commun contribuant fortement à satisfaire les 3 autres enjeux.

Le socle commun :

- ❖ **mettre en place de mesures d'économies d'eau** (amélioration des rendements, optimisation des usages, sensibilisation des usagers, réaménagement des espaces verts, politique tarifaire...)
- ❖ **prendre en compte des dispositions du SAGE dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire** par un accompagnement des démarches et des activités (appui aux collectivités pour la mise en œuvre des PLU)
- ❖ **planifier des actions visant à améliorer les connaissances** (observatoire de la ressource, recensement des forages et des prélèvements, programme d'études...)
- ❖ accompagner les usagers dans le cadre d'un **programme global de sauvegarde de la qualité** des eaux de l'astien

Ces orientations, qui ne présentaient donc pas d'alternatives, ont été traduites en quelques dispositions pour en apprécier la portée.

Les scénarios de partage de la ressource :

Au-delà du bon état imposé par la directive cadre sur l'eau, les scénarios se devaient de réserver prioritairement la nappe à l'usage eau potable (ressource classée comme ressource majeure à préserver pour l'AEP par le SDAGE). Cette idée de raisonner en terme de priorité d'usage, a été définie comme un des grands principes du partage de la ressource afin de ne pas déconnecter de la nappe des usages pour lesquels des solutions alternatives ne pouvaient être mis en place, à courts termes. Toutefois, afin d'accentuer les contrastes entre les différentes modalités de partage de la ressource et d'apprécier l'impact des orientations proposées, les différents scénarios ont été développés,

- sur l'ensemble du périmètre, sans tenir compte des spécificités géographiques,
- en conservant ou supprimant l'intégralité de certains usages.

⇒ **Scénario A : Optimisation de l'existant et excellence des activités**

L'ensemble des usages sont conservés sur la nappe. Les autorisations sont révisées sur la base des volumes prélevables. La nappe, en limite d'exploitation, ne permet pas de satisfaire les nouveaux besoins qui doivent être satisfaits par des ressources alternatives. A défaut, le développement des communes est contraint. Des économies d'eau drastiques sont requises pour maintenir la nappe en bon état. Le respect du volume prélevable nécessite un renforcement des contrôles des prélèvements effectués.

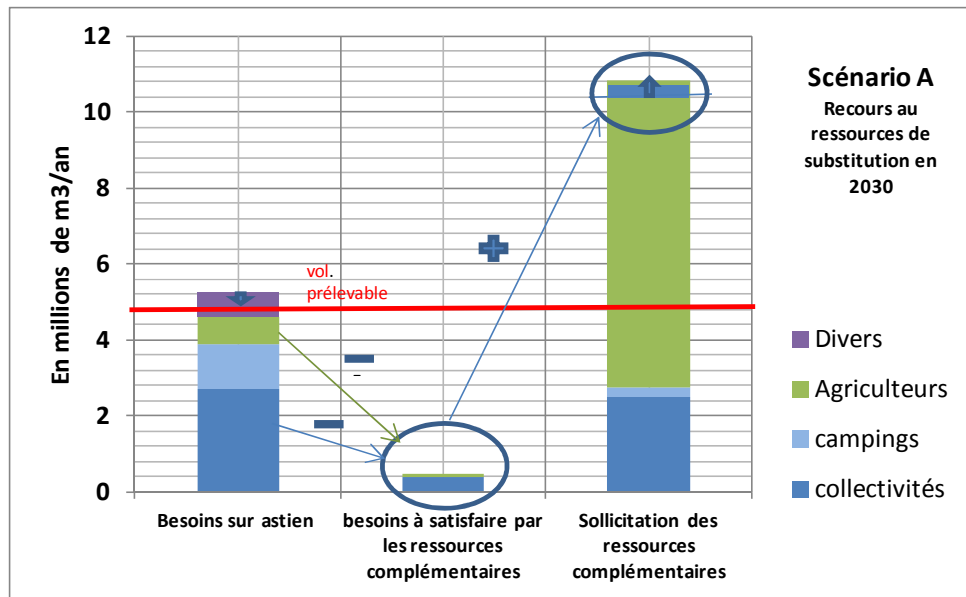


Figure 4 : Modalités de partage de la ressource pour le scénario A

L'impact sur la ressource est semblable à la situation actuelle. Le bon état est atteint en 2020 grâce aux économies d'eau mais les risques de dégradation sont importants à l'échéance du SAGE, notamment sur le littoral.

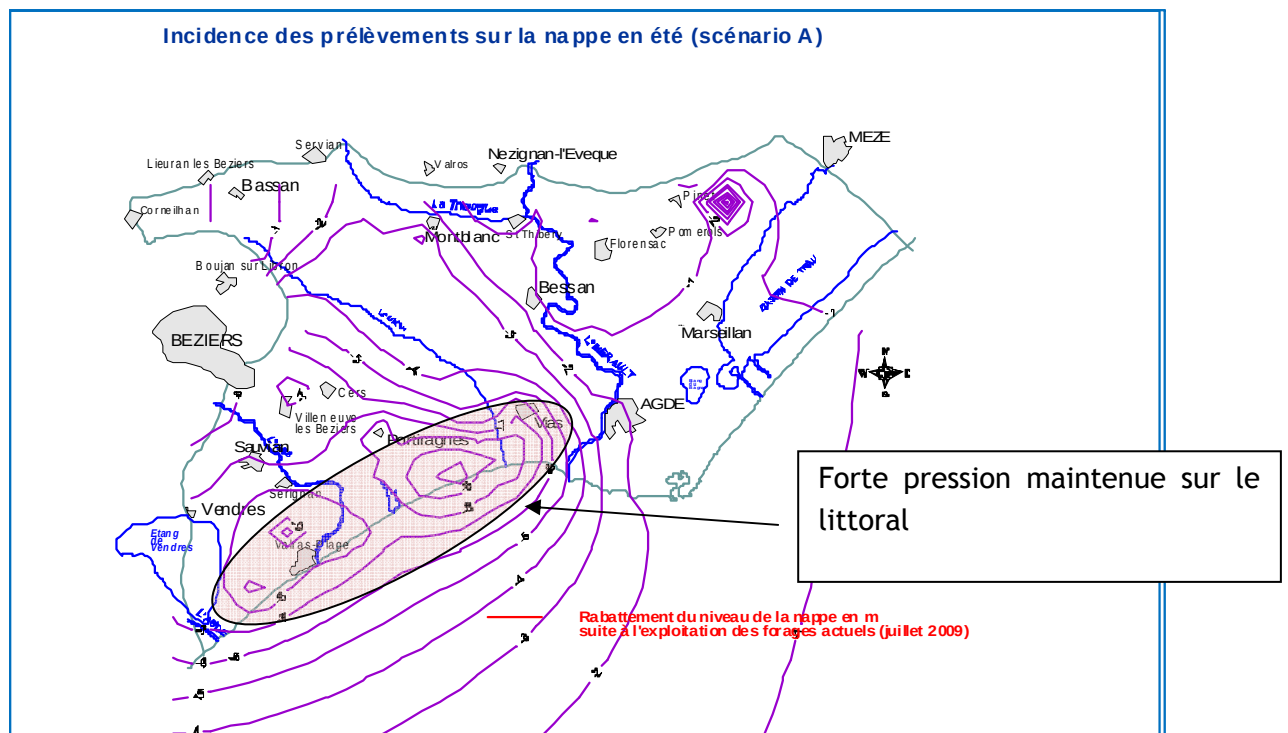


Figure 5 : Impact des prélèvements du scénario A sur le niveau de la nappe (période de pointe)

⇒ **Scénario B : Priorité à l'usage AEP et à la gestion publique intégrée**

L'usage AEP est maintenu sur la nappe pour l'ensemble des usagers (collectivités et campings se partage l'essentiel de la ressource). Les besoins EUD (eaux à usage divers) ne

sont plus satisfaits à partir de la nappe. Le monde agricole, qui prélève essentiellement sur les autres ressources locales doit généraliser ces dispositions et ne plus prélever dans la nappe. Les collectivités et les campings, se raccordent au réseau d'eau brute quand cela est possible pour satisfaire les besoins d'arrosage. A défaut, il rationnalise l'usage en réaménageant au besoin les espaces verts avec des essences méditerranéennes.

Ce scénario, à travers sa variante B2, propose d'y associer une gestion publique des prélèvements, via le raccordement des campings au réseau public des villages situés sur l'arc rétro littoral. Avantages : moins de pressions sur le littoral, transparence des prélèvements et incitation de l'hôtellerie de plein air à réaliser des économies d'eau.

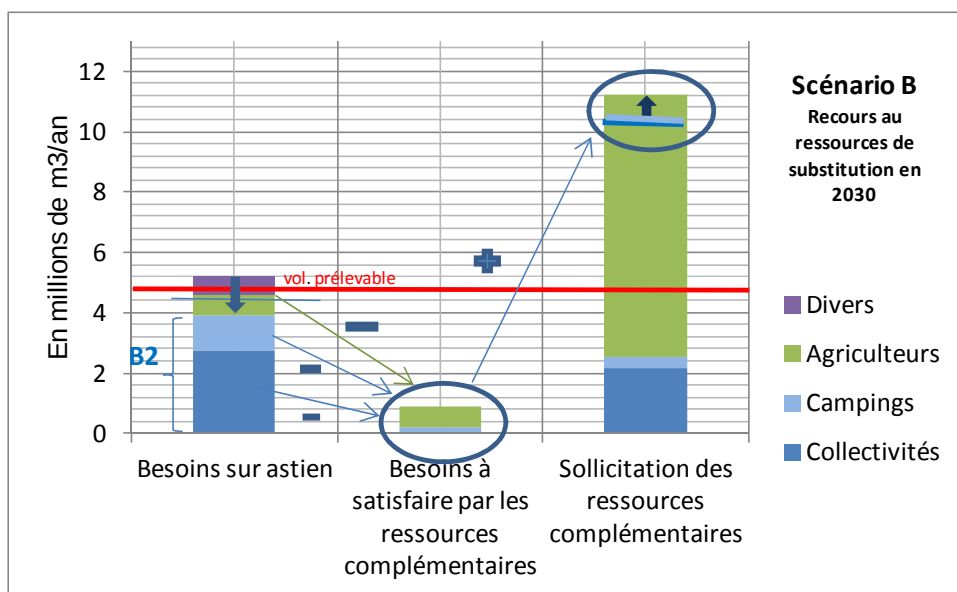


Figure 6 : Modalités de partage de la ressource selon les scénarios B et B2

Le report des besoins EUD sur les autres ressources locales libèrent une faible marge sur la nappe astienne en raison des faibles volumes impliqués. La pression sur la nappe reste importante quelle que soit la variante envisagée. Les dispositions du scénario B2 écartent les risques d'intrusions salines sur le littoral mais impactent fortement la nappe sur l'arc rétro-littoral.

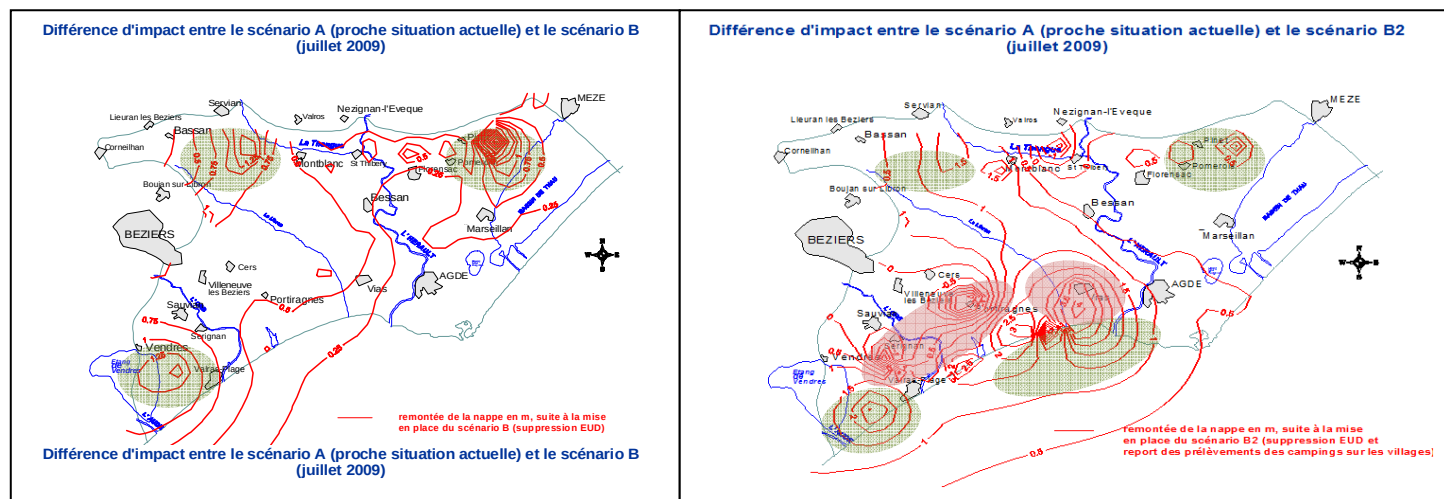


Figure 7 : Impact des prélèvements des scénarios B et B2 sur le niveau de la nappe astienne (période de pointe)

⇒ Scénario C : Priorité à l'AEP publique et domestique

L'usage AEP est maintenu sur la nappe uniquement pour les collectivités. La gestion des prélèvements devient donc principalement publique. Les activités économiques représentées par les campings et les agriculteurs sont invitées à s'approvisionner en eau à partir des autres ressources locales (ressources complémentaires) dans l'attente de solutions à plus long terme (nouvelles ressources : eau du Rhône, dessalement de l'eau de mer ...). Les marges de volume libérées permettent aux collectivités de se développer. Les conditions sont réunies pour un maintien durable du bon état au détriment des autres ressources locales, sur lesquelles se reportent les pressions.

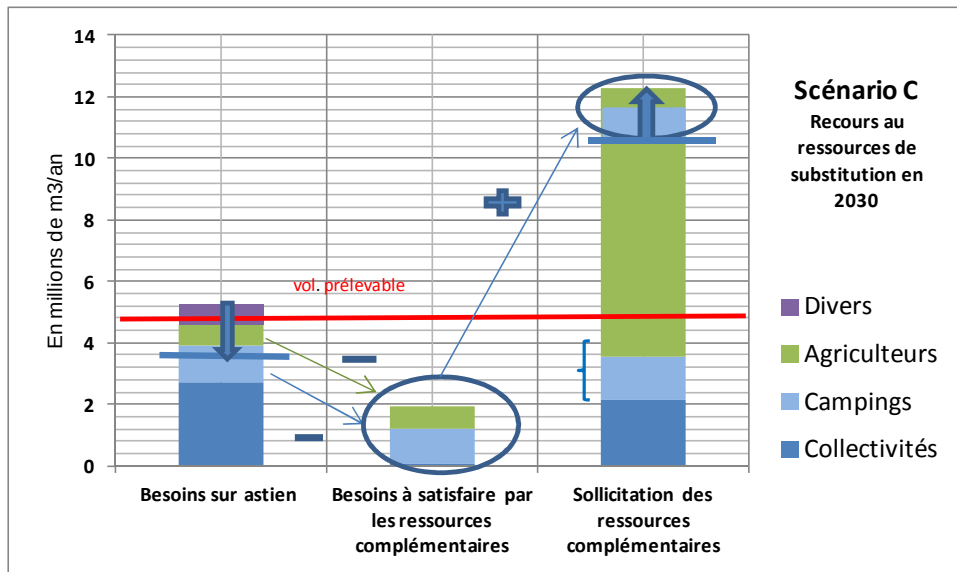


Figure 8 : Modalités de partage de la ressource selon le scénario C

Le scénario C a un impact très bénéfique sur le niveau de la nappe à l'échéance 2030 apportant un confort de gestion certain. Ces dispositions ne seraient viables que dans le respect de l'équilibre des autres ressources locales. A défaut elles seraient jugées incongrues et ne contribueraient pas à la satisfaction de l'enjeu 4 (équilibre de toutes les ressources du territoire).

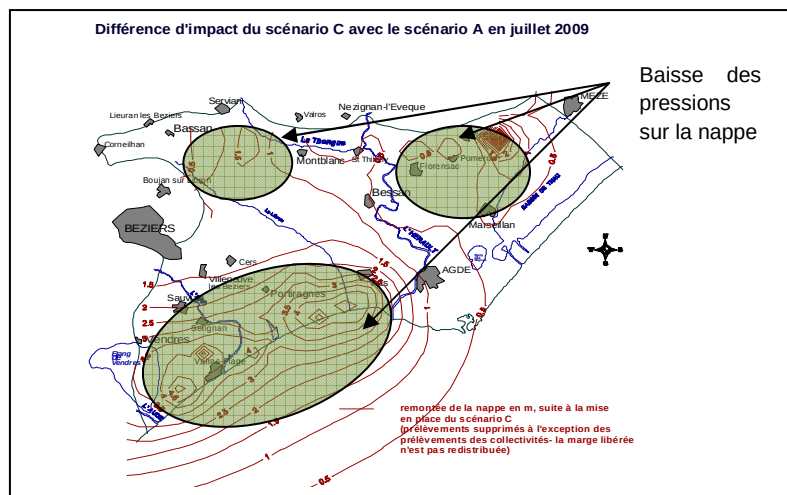


Figure 9 : Impact des prélèvements du scénario C (période de pointe)

⇒ Scénario D : Priorité aux usages économiques

Le travail exploratoire s'est terminé par la construction d'un dernier scénario pour le moins contradictoire, remettant en question le grand principe de prioriser l'usage AEP. En déconnectant de la nappe les usages des collectivités, la ressource est dédiée aux seuls usages économiques (campings, agriculture, industries). Ce scénario, non compatible avec le SDAGE, a bien sûr fait débat mais a permis de fixer les limites des orientations que la CLE pouvaient donner au SAGE, celles du cadre imposé par le SDAGE à l'intérieur duquel le SAGE peut être défini. De surcroît, la nappe n'était quasiment plus exploitée hors de la saison estivale. Aucune approche quantitative n'a été effectuée pour ce scénario, à valeur, avant tout, pédagogique.

N.B. : Certains usages n'ont pas été pris en compte dans le partage de la ressource tel que décliné dans les différents scénarios, les prélèvements associés étant considérés comme mineurs. Il s'agit en particulier des prélèvements domestiques à partir de forages dans la nappe. Disséminés sur tout le territoire, leur impact quantitatif a toujours été considéré comme relativement faible. Cependant, leur nombre croissant et les effets cumulés qu'ils sont susceptibles de générer sur certains secteurs de la nappe, mérite que l'on s'y intéresse dans le cadre de la stratégie du SAGE.

II-5 La perception des acteurs

Une importante phase de concertation a été développée tout au long de l'étape Tendances et Scénarios. Elle a débuté par la mise en place d'une instance d'une trentaine de personnes, représentatives des acteurs du territoire, chargée d'élaborer ce travail. Regroupant élus et techniciens, issus principalement du bureau de la CLE et du comité technique, ce groupe de travail s'est réuni à de nombreuses reprises pour construire les différents scénarios et commencer à réfléchir sur les orientations que pourraient prendre le SAGE.

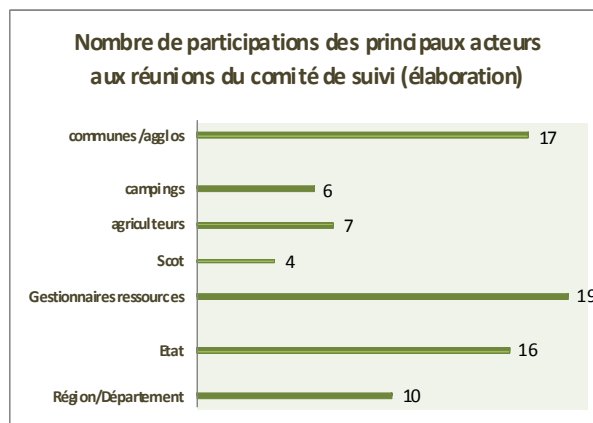


Figure 10 : Des scénarios élaborés collectivement par les acteurs clés du territoire

A l'issue de l'élaboration des Tendances et Scénarios, une concertation élargie a été organisée en réunissant la CLE puis les commissions thématiques. Pour compléter les observations faites en séances, un questionnaire a été diffusé, en fin d'étape, auprès de l'ensemble des membres des commissions thématiques (élus et techniciens) pour recueillir les points de vue des personnes n'ayant pas eu l'occasion de s'exprimer pleinement. Dans cette enquête, un volet consacré à la priorisation des objectifs et à l'acceptabilité des scénarios était proposé aux acteurs. L'analyse des réponses a fait l'objet d'un rapport de synthèse. Elle a éclairci, dans une première approche, les attentes des acteurs clés du territoire en matière de partage de la ressource. Les orientations les plus consensuelles et jugées prioritaires ont constitué une bonne base de travail pour orienter le choix de la stratégie. Les points de vue divergents ont fait l'objet d'une attention particulière pour appréhender les points de blocage potentiel, notamment lorsque les intérêts de certaines catégories d'usagers étaient en jeu.

Les acteurs clés du territoire

Le SAGE est un projet collectif dont l'application sera d'autant plus efficace pour la gestion de la nappe et le maintien de son bon état qu'il émanera d'un bon compromis entre les parties les plus concernées par la gestion de la ressource. Mais qui sont ces acteurs clés du périmètre astien ?

Le schéma ci-après synthétise le rôle de chaque partie dans la gestion de la nappe et le maintien de son bon état.

Les acteurs se répartissent ainsi en trois groupes :

- Le premier groupe œuvre pour la préservation de la nappe soit par vocation (Etat, Agence et SMETA) soit par obligation (mise en compatibilité des SCoTs). Le SAGE de l'astien ne s'imposera pas aux autres SAGE du périmètre. Par le biais d'une coordination inter-SAGE, toutes les structures gestionnaires de ressources, seront mobilisées pour assurer le bon état de leur masse d'eau. Elles sont donc incluses dans ce premier groupe.
- Le second groupe rassemble les acteurs en charge de développer le territoire et l'activité économique à travers des démarches de planification et d'accompagnement. Ils sont susceptibles de constituer des relais précieux dans l'application du SAGE mais sont aussi parfois vecteurs de pressions sur la nappe en encourageant le développement des usages. On y retrouve en particulier les agglomérations de Béziers-Méditerranée et Hérault-Méditerranée, qui entretiennent des liens privilégiés avec le monde de l'eau (accord cadre avec l'agence et les structures gestionnaires) et les acteurs économiques (convention avec les chambres consulaires). La Région LR et le Département 34 structurent le territoire à une toute autre échelle. Avec l'Agence de l'eau, ils sont les principaux financeurs des infrastructures de l'eau (eau potable, assainissement, réseau d'eau brute) et partenaires essentiels des démarches SAGE.
- Le troisième groupe rassemble essentiellement les usagers de la nappe. Il exerce des pressions sur la ressource et sont donc les premiers visés pour réduire les impacts et maintenir l'équilibre de l'aquifère. Les orientations du SAGE étant susceptibles de contrarier leurs intérêts, il est nécessaire de les impliquer très tôt dans le processus pour que la

démarche soit comprise et acceptée. Ceci est facilité quand les représentants siègent au sein de la CLE. A défaut, le SAGE devra définir une stratégie de communication pour inciter les usagers « autonomes » à respecter les mesures mises en place.

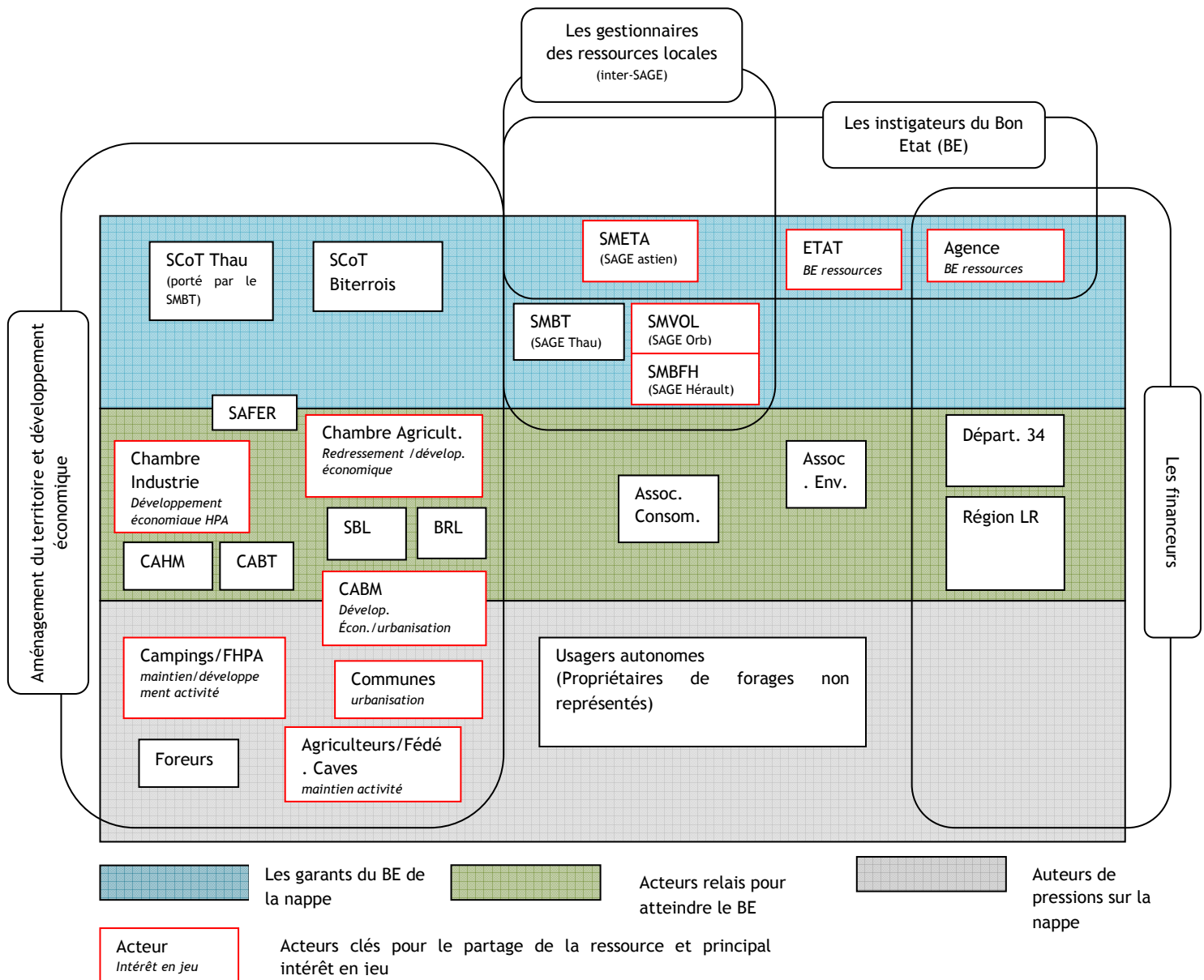


Figure11 : Implication des acteurs dans la gestion de la nappe

Les résultats de la concertation

Les acteurs clés du territoire ont tous participé à la concertation et à l'enquête de fin d'étape en dehors des établissements d'hôtellerie de plein air, très peu présents dans la dernière phase de travail, mais qui avaient exprimé par écrit à l'issue de l'élaboration des scénarios prospectifs, leurs priorités quant à la façon de mieux gérer la ressource à travers leur activité.

Priorisation des enjeux du SAGE

Globalement, les enjeux sont jugés importants par les acteurs en dehors de l'enjeu « connaissances » qui apparaît plus secondaire et souvent classé en 5^{ème} position.

L'équilibre quantitatif des ressources (enjeux 1 et 4) affiche les priorités les plus fortes, conformément aux problématiques développées sur la nappe.

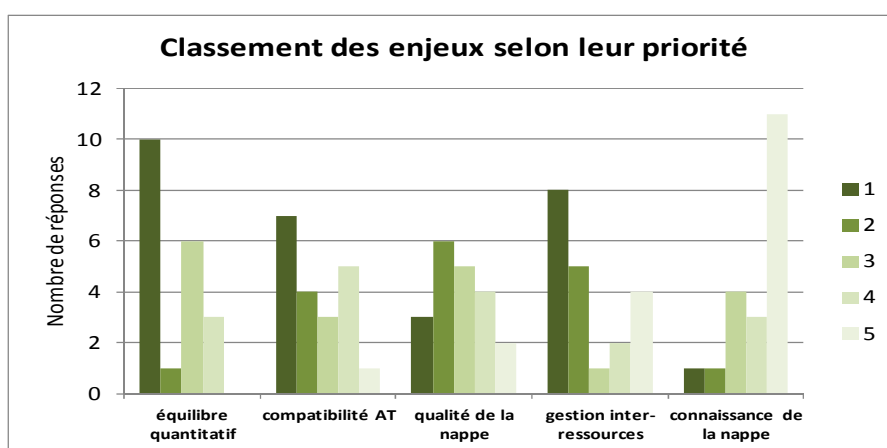


Figure 12 : Classement des enjeux par les acteurs selon leur priorité

Priorisation des objectifs

18 objectifs, issus du diagnostic et des différentes dispositions explicitées dans les scénarios, tous rattachés aux enjeux du SAGE, ont été proposés aux acteurs pour être qualifiés selon leur degré d'importance.

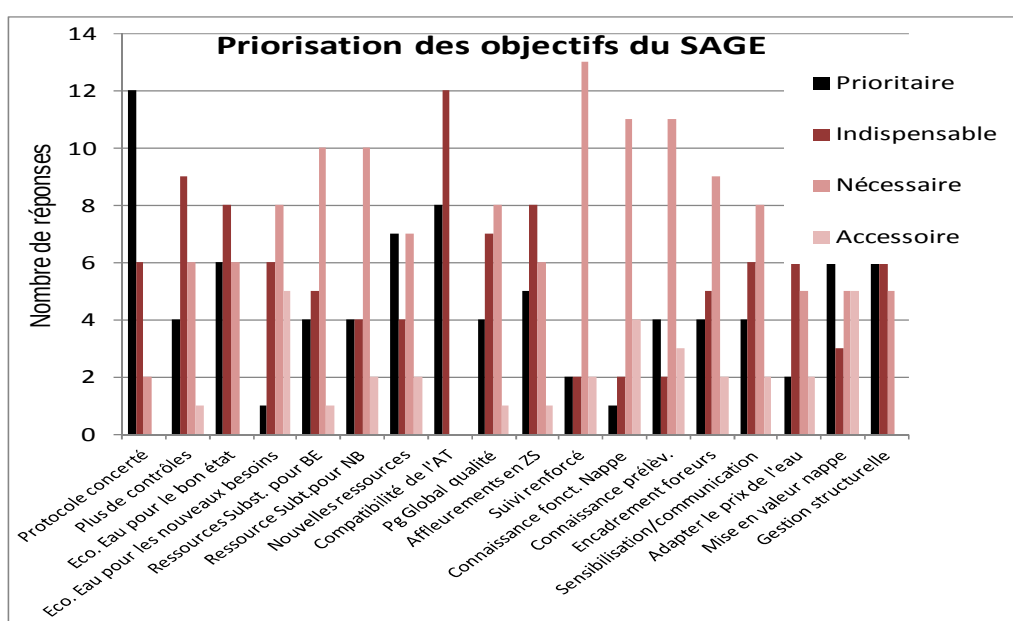


Figure 13 : Classement des objectifs par les acteurs selon leur priorité

Il ressort de l'analyse des réponses, une large priorité pour la mise en place d'un protocole de gestion concerté de la ressource qui constitue la pierre angulaire du SAGE. La mise en compatibilité de l'aménagement du territoire avec la gestion de l'eau également apparaît pour beaucoup comme levier essentiel pour l'atteinte du bon état.

A noter que les efforts pour réaliser des économies d'eau sont, en priorité, dédiés à la résorption des déficits de la ressource et non à la satisfaction des nouveaux besoins. Il est vrai que le potentiel d'économies d'eau, évalué pour les collectivités et les campings, apparaît faible au regard des volumes nécessaires pour couvrir les futurs besoins.

Globalement, la cohérence des réponses, entre la priorisation des enjeux et la priorisation des objectifs, montre que les acteurs, quelle que soit leur catégorie, se sont bien approprié les problématiques de la nappe et les leviers d'action pour répondre à la situation précaire de la ressource

Efficacité globale des scénarios à satisfaire les enjeux du SAGE

L'analyse globale de l'évaluation des scénarios par les acteurs ayant participé à cette enquête, a montré une certaine convergence d'opinion sur l'efficacité des mesures à maintenir le bon état de la nappe astienne. **Les économies d'eau sont perçues déterminantes pour l'équilibre quantitatif de l'aquifère** alors qu'elles sont moins efficaces pour assurer l'équilibre global des ressources présentes sur le territoire qui dépend davantage de la maîtrise du développement.

Le partage de la ressource tel que proposé par le scénario B2 est apparu le plus à même, pour les acteurs, de satisfaire les enjeux du SAGE, devant le scénario A.

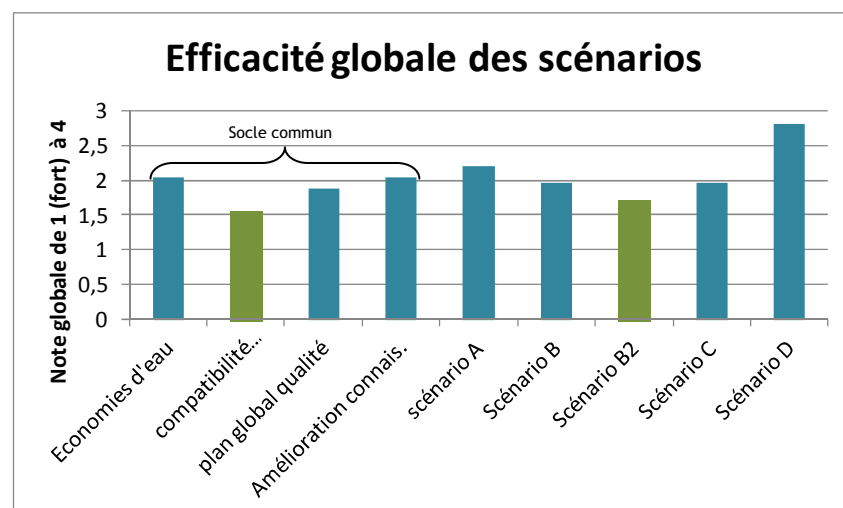


Figure 14: Note moyenne donnée par les acteurs sur l'efficacité des orientations à satisfaire les enjeux (1 = forte efficacité, 4 = efficacité nulle)

Acceptabilité des scénarios par les acteurs

Au-delà de l'efficacité des scénarios à satisfaire les enjeux du SAGE, il était important à ce stade d'élaboration du SAGE, de connaître la position des acteurs sur les orientations proposées notamment celle des usagers et des gestionnaires de ressources dont les intérêts sont en jeu. Les dispositions de partage de la ressource de chaque scénario et les impacts induits ont été jugés par les acteurs.

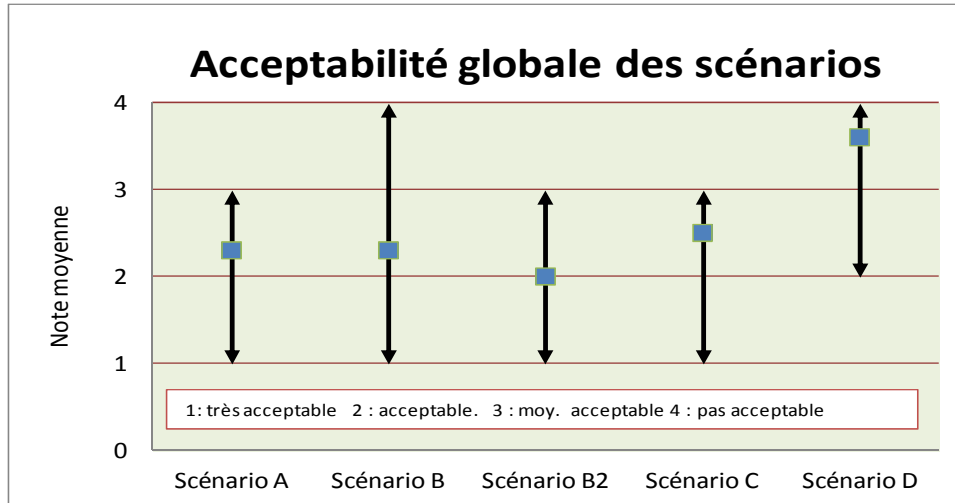


Figure15 : Appréciation des acteurs sur l'acceptabilité des scénarios

Les carrés bleus représentent la moyenne des notes (1 à 4) données par les acteurs sur le degré d'acceptabilité des scénarios proposés. Les flèches représentent l'espace de variation de ces notes (1= très acceptable à 4=pas acceptable).

De l'analyse des réponses, il se dégage qu'aucun scénario ne satisfait pleinement les acteurs. Le scénario B2, sans être plébiscité, recueille la faveur du plus grand nombre, excepté des établissements d'hôtellerie de plein air, qui n'ont pas participé à l'enquête et dont les intérêts seraient particulièrement touchés.

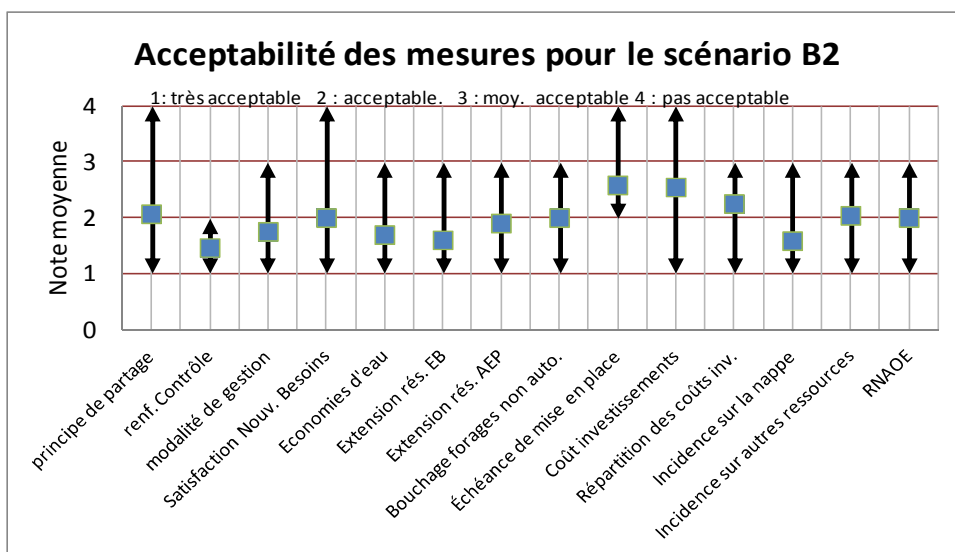


Figure 16 : Position des acteurs vis-à-vis de l'acceptabilité du scénario B2

Les points de consensus s'organisent autour de la rationalisation des usages (économies d'eau), la nécessité de développer des réseaux d'eau brute pour les EUD, le renforcement des contrôles. L'impact de ce scénario sur l'état de la ressource est considéré comme favorable. Sont jugés par certains inacceptables : le principe de partage de la ressource (plus de prélèvement agricole sur la nappe), la faible marge pour satisfaire les nouveaux besoins, les coûts d'investissement prohibitifs et les échéances de ces dispositions qui ne pourront pas être mises en place avant 2030.

Tous les éléments issus de l'enquête ainsi que les observations exprimées par les acteurs dans les différentes phases de concertation, synthétisés ci-dessous, ont été pris en compte dans l'énoncé des principes directeurs de la stratégie.

Synthèse de la concertation menée dans le cadre de l'étape Tendances et Scénarios

⇒ D'une manière générale les enjeux et les objectifs, tels que précisés dans les scénarios étudiés, ont été bien appropriés par les acteurs, en mesure de définir aujourd'hui un projet commun.

⇒ Les points de vue des acteurs se portent essentiellement sur les modalités de partage de la ressource **qu'ils souhaitent équitables et solidaires**. Les mesures communes à l'ensemble des scénarios alternatifs (orientations incontournables du SAGE) n'ont pas été remises en question. Certaines ont même été plébiscitées comme les « **économies d'eau** » qui doivent permettre de résorber les déficits dans les meilleurs délais, dans l'attente de la mise en place de projet de desserte en eau structurant.

⇒ Un consensus général se dégage sur **les priorités à accorder à l'usage AEP**, conformément aux dispositions du SDAGE.

⇒ Ces deux orientations, **AEP prioritaire et économies d'eau**, pourraient être proposées comme premiers **principes directeurs** pour l'élaboration du futur plan de gestion.

⇒ Le respect des volumes prélevables en point de mire, des questions émergent quant aux possibilités de mobilisation de ressources alternatives. Le monde agricole, dont les besoins en eau évoluent rapidement, compte beaucoup sur **l'extension des réseaux d'eau brute**, à défaut de pouvoir prélever davantage dans la nappe. La mise en place de ces infrastructures paraît résolument dépendante de la PAC et de la ventilation des crédits européens, au-delà de la volonté politique affichée.

⇒ La mise en compatibilité de **l'aménagement du territoire** avec la disponibilité de la ressource semble, pour beaucoup, un **levier d'action efficace** pour atteindre l'équilibre des ressources en eau locales mais aucun moyen d'y parvenir n'est proposé clairement. Le développement des activités et l'accueil des populations, demeurent un signe de bonne santé que les acteurs du territoire remettent peu en question. Seuls, les établissements d'hôtellerie de plein air assument pleinement leur volonté de prospérer et proposent d'explorer des **pistes innovantes** comme réponse à la **satisfaction des nouveaux besoins**.

Une eau réservée en priorité à l'AEP, une optimisation de tous les usages, l'excellence des activités pour préserver la qualité de la nappe, le renforcement des contrôles et l'émergence de solutions innovantes en réponse aux nouveaux besoins constituent des objectifs partagés, sur lesquels la stratégie a été axée.

III - Le cadre réglementaire

Le SDAGE Rhône Méditerranée et la DCE s'imposent au SAGE de la nappe astienne qui doit être compatible avec les orientations de la politique de l'eau définie sur le bassin Rhône Méditerranée et atteindre les objectifs fixés, pour la masse d'eau, à l'échelle européenne.

Le SAGE doit également prendre en compte la ZRE mise en place par l'Etat en 2010, en réponse au contexte spécifique de la nappe astienne, en déséquilibre chronique. D'autres dispositions réglementaires ont émergé récemment dans le cadre du Grenelle notamment dont il est nécessaire de tenir compte dans la définition des objectifs du SAGE pour que les futures mesures puissent répondre, en toute cohérence, aux attentes des politiques de l'eau développées à l'échelle locale et supra locale.

III-1 Le SDAGE

Le SDAGE Rhône Méditerranée révisé, a été approuvé en décembre 2009. Il constitue le document de référence pour la mise en œuvre de la DCE. Un programme de mesures a été défini pour la nappe astienne dont la mise en œuvre doit permettre d'atteindre le **Bon Etat de la masse d'eau en 2015**.

Sables Astiens de Valras Agde (FR_DG_224)

Programme de mesures du SDAGE

Problème à traiter : Substances dangereuses hors pesticides

Mesures :

5A48 Diagnostiquer et réhabiliter les sites de forages abandonnés

Problème à traiter : Risque pour la santé

Mesures :

5F10 Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectif plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable

Problème à traiter : Déséquilibre quantitatif

Mesures :

3A11 Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau

3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvement (SAGE Astien)

3A32 Améliorer les équipements de prélèvement et de distribution et leur utilisation

Sous bassins superficiels concernés: Aude aval (CO_17_04), Bagnas (CO_17_05), Hérault (CO_17_08), Libron (CO_17_10), Orb (CO_17_12), Thau (CO_17_19)

Au-delà de ce programme de mesures mis en place à partir de 2010 et répondant aux orientations fondamentales 5 et 7 du SDAGE relatives à la lutte contre les pollutions et à l'atteinte de l'équilibre quantitatif des ressources, le SAGE de la nappe astienne doit se conformer à deux grands principes énoncés par le SDAGE : la prévention et la non

dégradation (OF1 et OF2). Le SDAGE insiste, par ailleurs, pour que les politiques locales de l'eau prennent en compte le contexte socio-économique (OF3).

Enfin, la nappe astienne dont la qualité est reconnue, est classée par le SDAGE **en ressource majeure à préserver pour l'eau potable** (disposition 5E-01). Cela implique d'identifier et de caractériser au sein de la masse d'eau des zones stratégiques à préserver pour la satisfaction des besoins actuels et futurs en eau potable. Dans sa disposition 5E-03, le SDAGE, préconise de mobiliser les outils réglementaires pour préserver ces secteurs qui doivent être pris en compte dans les documents d'urbanisme, lors de leur élaboration ou leur renouvellement (disposition 5E-05).

III-2 La ZRE

La nappe en déséquilibre quantitatif chronique, a été classée en zone de répartition des Eaux, le 9 août 2010. Les prélèvements existants ont du être déclarés à la DDTM (déclaration valant autorisation). Les nouveaux prélèvements ne sont plus autorisés en dehors des prélèvements inférieurs à 1000 m³/an qui ne relèvent pas de la nomenclature loi sur l'eau (forages domestiques) et ce jusqu'à ce que le volume prélevable sur la nappe soit défini. Les autorisations de prélèvements seront ensuite révisées (avant fin 2014) afin que le volume global pompé dans l'aquifère ne soit pas supérieur au volume prélevable

La résorption des déficits et le retour à l'équilibre durable de la masse d'eau sont donc imposés par les dispositions réglementaires. L'Etat, une fois le volume prélevable connu, saisira la CLE pour qu'un plan de gestion (PGRE) soit établi visant un retour à l'équilibre de la ressource. Ce plan de gestion constituera le volet quantitatif du PAGD du SAGE.

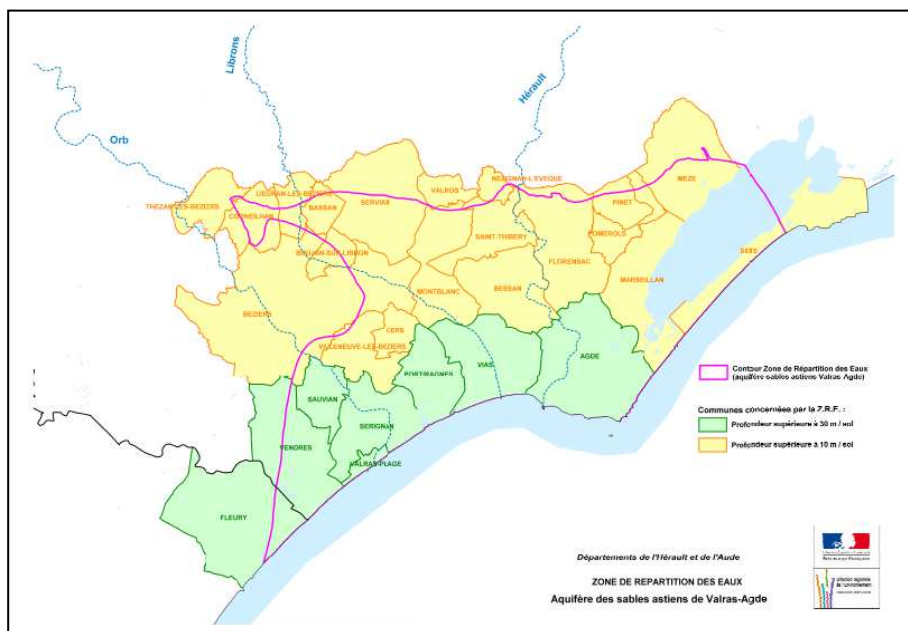


Figure 17 : Zone de répartition des eaux définie sur l'astien et les aquifères en relation

III-3 Zones de sauvegarde

En réponse aux zones stratégiques à préserver au sein des masses d'eau (ressources majeures) pour satisfaire les besoins actuels et futurs en eau potable, des dispositifs se sont mis en place.

- *Les Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE)* : de portée réglementaire, ce dispositif, issu de la loi sur l'eau de 2006, vise à résorber les pollutions diffuses. Si les Bassins d'Alimentation de Captages touchés par les phytosanitaires (captage grenelle) sont particulièrement visés, les zones de vulnérabilité de la nappe astienne pourraient être éligibles au classement ZSCE. Ces dispositions réglementaires n'intéressent que le volet qualitatif.

- *les zones de sauvegarde* : dans le cadre de la révision du SDAGE, la notion de zone de sauvegarde a fait son chemin. Les zones sensibles pourront être déclarées par le futur SDAGE « zone de sauvegarde ». Des programmes d'action devront alors être mis en place pour répondre aux problématiques identifiées, qualitative ou quantitative. Les zones de vulnérabilité de la nappe astienne sont pressenties pour être classées « zones de sauvegarde ». Dès lors, la stratégie du SAGE ne peut qu'anticiper la protection de ces secteurs.

III-4 Autres dispositions

Parmi les autres dispositions réglementaires, celle du Grenelle, visant à réduire les pertes sur les réseaux d'eau potable, est à retenir pour définir des objectifs cohérents en matière de rendement (Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012). Les valeurs réglementaires devront donc représenter les objectifs planchers. Des objectifs plus ambitieux pour les réseaux des communes prélevant dans la nappe astienne pouvant être définis.

IV- Le volume prélevable sur la nappe astienne

IV-1 Le déroulement de l'étude

L'étude confiée au bureau d'étude ANTEA Group (Montpellier), s'est déroulée entre janvier 2011 et juillet 2013. Elle a été suivie par un comité de pilotage rassemblant des personnes compétentes issues des services de l'Etat, de l'Agence, du SMETA, du département 34 et de la région LR dont plusieurs hydrogéologues. Les chambres consulaires ont été intégrées au groupe pour valider les bases de travail et élargir les réflexions autour des orientations de partage de la ressource (dernière phase de l'étude).

En l'absence d'un cahier des charges précis, spécifique aux eaux souterraines, la méthodologie retenue pour conduire le calcul du volume prélevable, s'est appuyée sur la définition des niveaux objectifs pour atteindre le bon état au sens de la Directive Cadre Européenne (NPA). Elle a été revue et précisée en cours d'étude pour différencier les seuils, à valeur réglementaire, définis au droit des points stratégiques de référence, des niveaux objectifs pour la gestion locale (NOGL), définis sur l'ensemble du périmètre.

IV-2 L'approche par unité de gestion

Bien que son emprise soit assez modeste, la nappe astienne présente de réels contrastes en termes de fonctionnement hydrodynamique et d'usages. Ils nécessitent d'être pris en compte dans les modalités de gestion de l'aquifère.

L'analyse du fonctionnement de la nappe, des pressions exercées et des modalités de gestion actuelles a conduit ainsi à définir 9 secteurs homogènes sur lesquels définir des objectifs de gestion pour la nappe (figure 18).

Ce découpage en de nombreuses zones, renvoie à une approche très fine de la gestion de la nappe, rendue nécessaire en raison des faibles volumes en jeu et des fortes pressions exercées. Il a répondu globalement aux attentes des principaux usagers, plutôt favorables à une gestion différenciée de la ressource selon les secteurs.

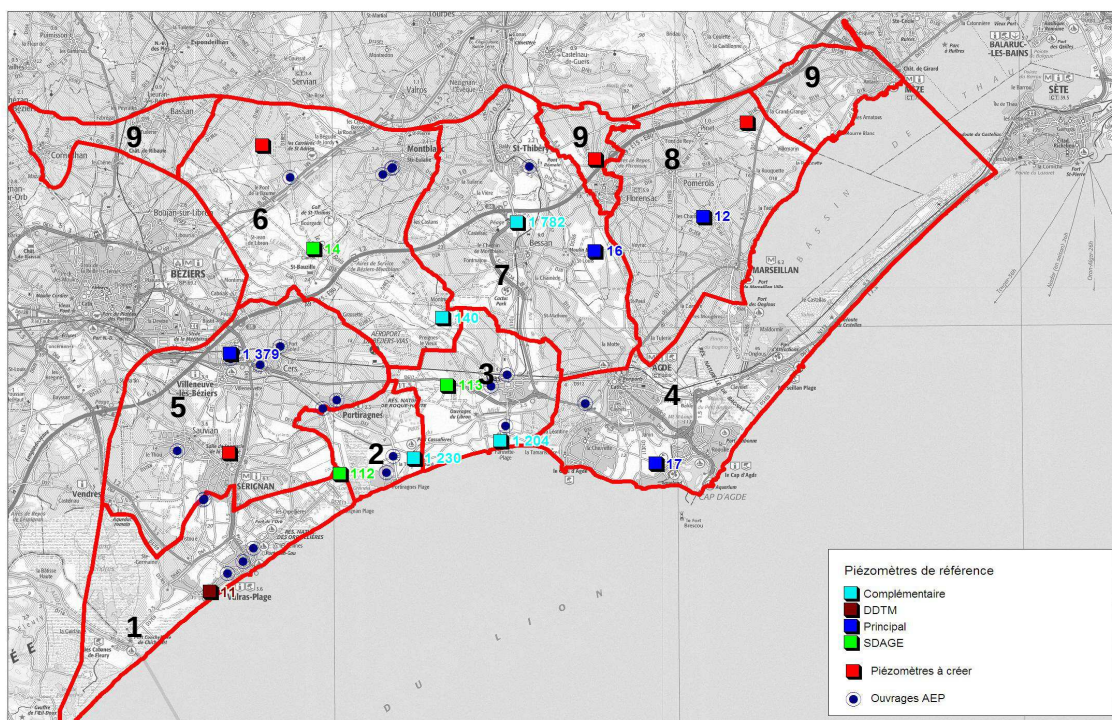


Figure 18 : Découpage de la nappe en 9 unités de gestion

IV-3 Le volume prélevable

Un point de contrôle représentatif du niveau de la nappe a été retenu sur chaque unité de gestion.

Parmi eux, 3 points ont été considérés comme intégrateurs de l'état de la nappe. Ils ont été retenus comme points stratégiques de référence (points SDAGE, figure 18). Les niveaux de la nappe mesurés au droit de ces points qualifieront l'état de la ressource et auront une portée réglementaire (objectifs DCE). Les seuils, à ne pas dépasser 8 années sur 10 au droit de ces points (NPA : niveau piézométrique d'alerte), ont été définis statistiquement, les chroniques de mesures étant suffisamment longues. **Un niveau mensuel d'alerte et un**

niveau mensuel de crise ont ainsi été retenus pour le mois de pointe sur chacun des trois points.

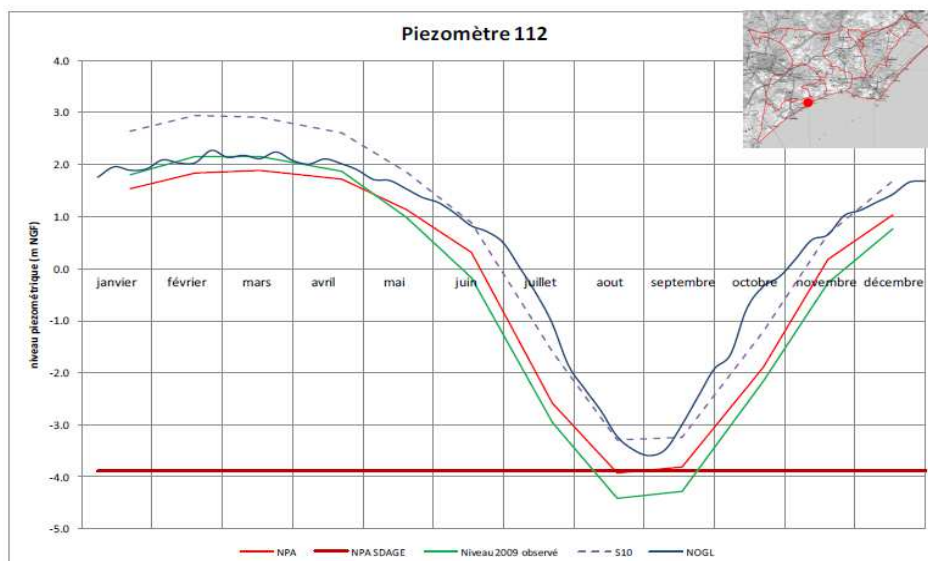


Figure19 : Détermination des niveaux d'alerte (NPA) SDAGE et sécheresse, et des niveaux objectifs pour la gestion locale de la nappe (NOGL)

Le calcul du volume prélevable a été conduit sur chaque unité de gestion. Il s'est appuyé non sur les NPA, mais sur des niveaux objectifs de gestion locale (NOGL) dont l'approche statistique a été combinée aux avis des experts pour tenir compte spécificités de chaque unité de gestion (tendance d'évolution des niveaux, risque d'intrusion saline ...). Les NOGL au droit des points stratégiques de référence, sont légèrement supérieurs au NPA. Ils peuvent être assimilés aux niveaux de vigilance des arrêtés cadre sécheresse au-dessous desquels les usagers sont habituellement invités à maîtriser leurs consommations d'eau avant que des restrictions d'usages ne soient imposées. La gestion structurelle et durable de la nappe est établie sur ces niveaux objectifs.

A l'aide du modèle hydrodynamique de la nappe astienne, recalé pour la circonstance, les volumes prélevables ont été calculés par unités de gestion en faisant varier les prélèvements, préalablement recensés et réputés exhaustifs, jusqu'à ce que le niveau de la nappe atteigne les niveaux objectifs. **Le volume prélevable sur la nappe est la somme des volumes prélevables sur chaque UG.**

Le volume prélevable global est de 4.2 Mm³ (hors forages domestiques non pris en compte), contre 4.7 Mm³ prélevés en 2009, année de référence de l'étude, reconnue toutefois pour avoir été sèche. Par rapport à des années plus arrosées telles que 2010 ou 2011, **le volume prélevable est très proche du volume prélevé**. Décliné par secteur et par mois, il met en évidence toutefois des déficits à résorber sur plusieurs unités de gestion notamment les unités littorales (figure 22).

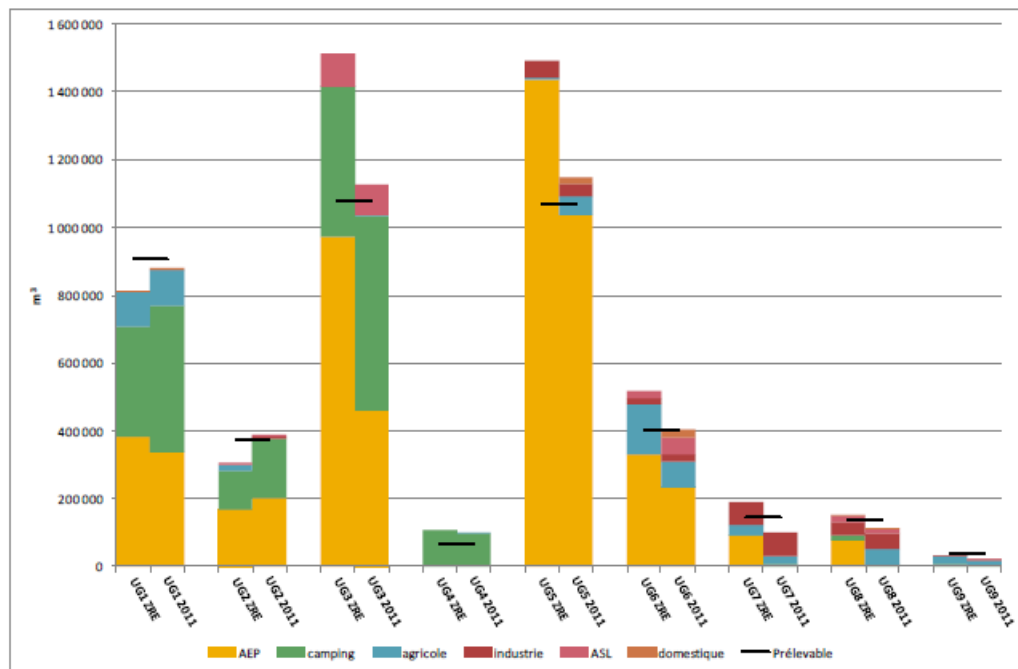


Figure 20 : Comparaison par Unité de Gestion, du volume prélevable avec les volumes prélevés en 2011 et des volumes déclarés dans le cadre de la ZRE (= volumes autorisés)

La marge pour satisfaire les nouveaux besoins (figures 21 et 22) à partir de la nappe s'avère dès lors très faible, et sans commune mesure avec les volumes attendus. Le potentiel d'économies d'eau estimés à partir des études récentes (audit des consommations des communes, Entech 2009 ; audit des consommations des campings – Ginger 2012), de l'ordre de 700 000 m³ (15% des volumes prélevés actuellement sur la nappe), ne semble pas le levier suffisant pour rétablir durablement l'équilibre de la nappe face aux pressions à venir.

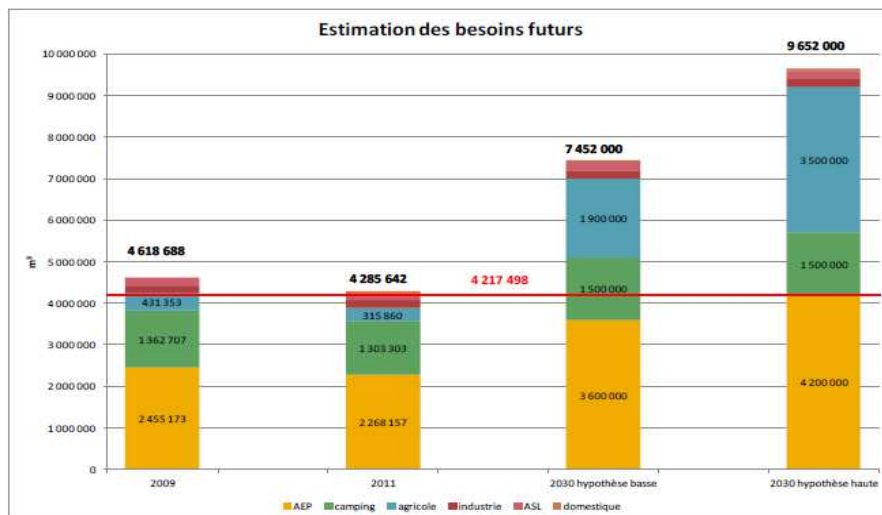


Figure 21 : Comparaison du volume prélevable globale sur la nappe avec les prélèvements actuels et futurs.

IV-4 Orientations pour le partage de la ressource

Les volumes prélevés par usage et par mois sur chaque unité de gestion ont été comparés au volume prélevable du mois considéré. Cette analyse a permis d'identifier sur quels usages les efforts devaient porter pour réduire les déficits identifiés, la restauration de l'aquifère étant une priorité dans le protocole de gestion concertée de la nappe.

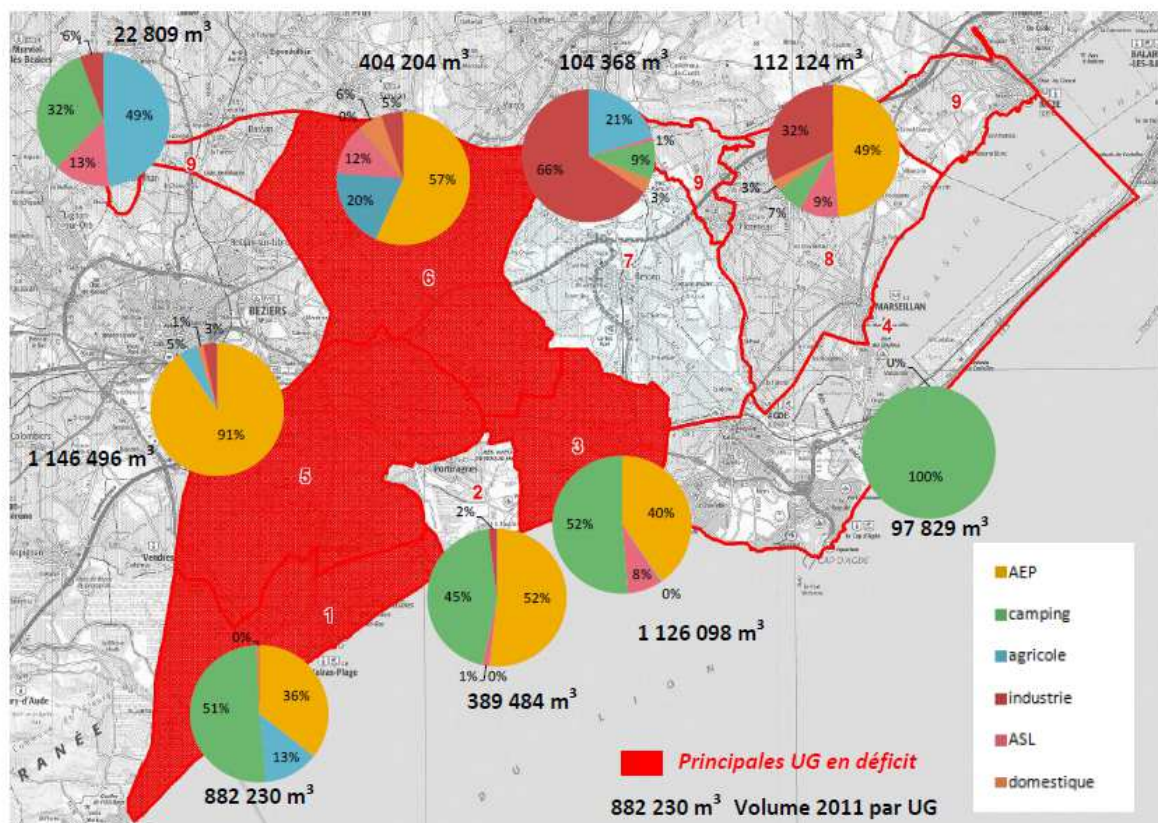


Figure 22 : Unités de gestion affichant des déficits mensuels les plus significatifs et pressions exercées par les différents usages

Les unités de gestion affectées par des déficits récurrents, quelle que soit l'année considérée, sont principalement les UG3 et UG5, secteurs les plus sollicités de la nappe. L'usage AEP étant nettement prépondérant sur ces unités, la révision à la baisse des autorisations touchera donc forcément cet usage, défini pourtant comme prioritaire (la réduction drastique des autres usages développés par les collectivités et les campings ne pourra suffire à restaurer l'aquifère). La résorption des déficits n'est donc pas entièrement compatible avec les orientations globales de partages de la ressource définies dans les scénarios prospectifs A, B et C. **Une approche sectorisée doit être privilégiée pour gérer finement le volume prélevable en fonction de la saisonnalité des usages recensés, du potentiel d'économies d'eau estimé, et des opportunités de délestage.**

UG	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Total
1	48068	48040	41086	50006	73446	97586	145430	200516	86585	52122	37837	26242	906 963
2	10296	8390	13041	20139	28609	39382	70192	100921	46305	16130	11191	9493	374 089
3	28341	35088	54518	77798	81192	87937	185864	262680	123120	53749	37828	49636	1 077 751
4	149	145	2915	4399	4906	8386	15898	17143	8469	3015	248	253	65 927
5	81700	72212	84749	81736	94409	96852	116907	132752	96715	76321	68627	65808	1 068 789
6	16423	14912	21308	24000	31453	59199	65976	70404	30993	25370	18871	20119	399 027
7	4408	9781	6585	6186	21353	23577	28769	21590	11359	6273	4199	2852	146 931
8	3676	3591	4307	5236	9029	20067	25690	32009	20150	6991	5172	4767	140 683
9	372	280	320	1133	1610	6586	9751	9274	5337	1591	582	505	37 339
Total	193433	192438	228828	270631	346007	439572	664476	847290	429032	241561	184554	179675	4 217 498

Tableau 3 : Volume prélevable par Unité de Gestion et par mois défini à partir des niveaux objectifs pour la gestion locale de la nappe.

V- Les opérations en cours

Depuis 1997, le SMETA met en œuvre des programmes opérationnels sous forme de contrat de nappe ou de programme d'actions plus informels, visant à préserver la ressource. Le volet quantitatif est particulièrement développé compte tenu des problématiques identifiées sur la nappe depuis plusieurs décennies.

V-1 La gestion de la ressource

Le suivi quantitatif

Le SMETA dispose d'un réseau de surveillance piézométrique dont certains points « stratégiques » sont équipés de système de télétransmission qui lui permet de contrôler les niveaux de la nappe en temps réel, en période de pointe notamment. Les données sont transmises chaque mois aux différents partenaires dans le cadre du suivi des masses d'eau à différentes échelles (suivi bassin, suivi sécheresse...).

Au cours de la période estivale, le suivi de la nappe est renforcé sur le littoral. Les niveaux sont comparés aux niveaux de référence sécheresse définis pour la ressource (vigilance, alerte et crise). Le SMETA rend compte de l'Etat de la nappe à la DDTM qui réunit la cellule sécheresse en tant que de besoin pour discuter des dispositions éventuelles à prendre (restriction d'usage). Il publie des bulletins d'information à l'attention des usagers (6 à 7 par an) ainsi que des bulletins spéciaux relayant les décisions de la préfecture en matière de restriction d'usages.

Les prélèvements font également l'objet d'un suivi grâce à une enquête annuelle auprès des usagers, invités à déclarer au SMETA les volumes pompés dans la nappe au cours de l'année précédente. Le recueil de ces données est laborieux pour le SMETA mais a nettement progressé au fil des années. Les données de prélèvements sont stockées dans une base de données interne. Ils ne sont transmis que sur demande. La mise en place de la Zone de Répartition des Eaux en 2010 et l'étude du volume prélevable qui a suivi ont donné l'occasion à la structure d'effectuer un recensement assez exhaustif des forages non

domestiques, par croisement de sa base de données avec celle de ses partenaires (services de l'état notamment).

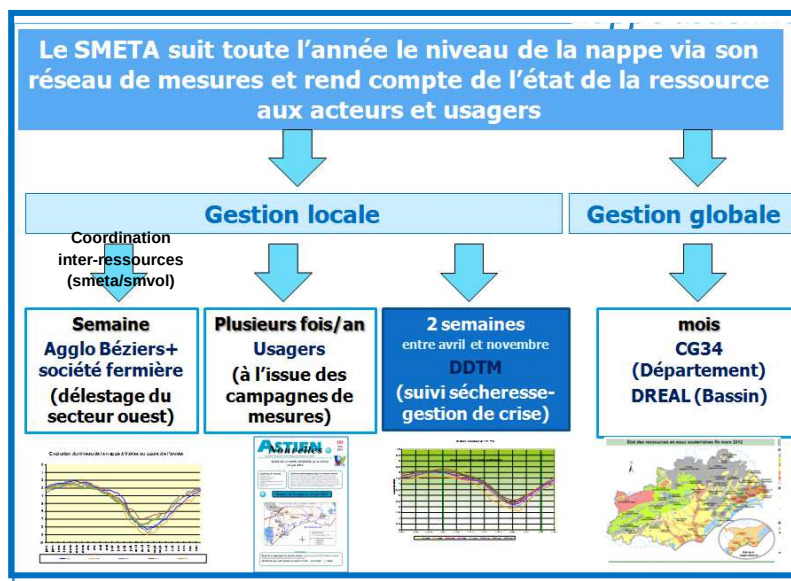


Figure 23 : Coordination autour de la gestion quantitative de la nappe

Autorisations de prélèvement

Presque tous les captages d'eau potable ont fait l'objet d'une régularisation administrative au cours des 15 dernières années. Le SMETA a été consulté, pour avis, sur les modalités d'exploitation de la ressource. Les derniers arrêtés plafonnent les volumes annuels prélevés ce qui n'était pas le cas avant 2009 (débits maxima horaires et journaliers uniquement).

Tableau 4 : Volumes de prélèvement autorisés pour les captages communaux

Commune	Nom des forages		Débit autorisé	Volume autorisé DUP (m3/an)
Cers	Port Soleil		450 m³/j	328 500
	Moulin		450 m³/j	
Montblanc	Caramudes		600 m³/j 175000 m3/an	262 000
	F1 (S)		abandonné	
	F2		abandonné	
	F2 bis		abandonné	
	Les Carals		280 m³/j 87000 m3/an	
Portiragnes	Bel Air		3200 m3/j 530 000 m³ /an	700 000
	Vieux Moulin			
	Le Délaissé		1400 m3/j 170 000 m³/an	
	La Bouline (S)		2000 m3/j volume imputable au volume annuel du forage Le Délaissé	
Saint Thibéry	Ste Colombe (S)		1360 m3/j	90 600
Sauvian	Horts Viel F3		500 m³/j	182 500
Sérignan	Montplaisir (2)		1000 m3/j (400 m3/j en été)	286 500
Servian	La Baume		200 m³/j	73 000
Valras Plage	F2 Château d'eau		400 m3/j (140 m3/j en été)	97 500
	F3 La Récanette			
	F4 Casino			
Vias	Village	Forage P4 (S)	700 à 800 m³/j été	(973 100) En cours
		Château d'eau P3		
	Plage	Farinette P2	800 m³/j été	
		Farinette P2S (S)		
Villeneuve les Béziers	Station		1000 m3/j	500 000
	Gare		1000 m3/j	

Le problème des forages domestiques

Le recensement des forages domestiques captant la nappe astienne est loin, quant à lui, d'être exhaustif. L'absence de réglementation encadrant la réalisation de ces ouvrages ne favorise pas leur inventaire. Depuis 2009, année où les propriétaires ont eu obligation de déclarer leur point d'eau en mairie, le SMETA demande aux communes du périmètre astien de lui faire parvenir copie de ces déclarations. En retour le SMETA s'occupe de transmettre au BRGM les dossiers pour obtenir les numéros d'identification de la base de données du sous-sol (N°BSS). De nouveaux forages ont ainsi pu être recensés mais la masse de dossiers à traiter, qui n'intéressent pas uniquement la nappe astienne, est parfois lourde à gérer. **L'impact cumulé de ces petits prélèvements sur la ressource reste difficile à apprécier d'autant que ces ouvrages sont rarement équipés de compteurs.**

L'encadrement de la profession de foreur est un levier pour améliorer le recensement et la qualité de ces petits forages, souvent réalisés au moindre coût et rarement déclarés au titre du code minier. Le SMETA a interpellé, à plusieurs reprises, le ministère de l'écologie sur la question, en vain. Récemment, il s'est associé à un collectif de structures, porteuses de SAGE « eaux souterraines », pour adresser un courrier commun au ministère qui les a conviés à participer à un groupe de travail.

Figure 24 : forage domestique dont les prélèvements ne sont pas comptabilisés et générant un risque de pollution pour la nappe



V-2 La coordination inter-ressources

Depuis 1991, un dispositif de délestage via des apports de l'Orb, est en place sur le secteur ouest de la nappe (communes de Sauvian, Sérignan et Valras) pour soulager les prélèvements dans la ressource astienne en période de pointe. La gestion de la double ressource n'était pas vraiment organisée jusqu'en 2006, date à laquelle le SMETA a défini des modalités de délestage figeant les prélèvements dans la nappe astienne sur ces trois communes et optimisant leurs impacts (secteur reconnu en limite d'exploitation par l'étude du schéma d'alimentation en eau de la nappe, BRL 2006). Les DUP ont repris ces modalités de délestage, qui, aujourd'hui, sont réglementaires et suivies à la lettre. Chaque année, un bilan des volumes prélevés sur ce secteur est restitué à l'ensemble des partenaires dans le cadre de la gestion de cette double ressource (Communauté d'Agglomération de Béziers, Sociétés fermières, Syndicat Mixte de l'Orb et du Libron). Les niveaux de la nappe sont transmis chaque semaine aux délégataires et à la CABM pour un ajustement éventuel des volumes pompés, dans le respect des volumes autorisés. Les données sont mises également à disposition du SMVOL pour être intégrées, en temps utile, dans son observatoire de la ressource.

En période de sécheresse, la situation des deux ressources est examinée au sein du comité départemental. En principe, les restrictions d'usage sont mises en place sur les trois communes dès lors qu'une des deux ressources est en difficulté.

Ces modalités de gestion préfigurent ce que pourraient être la future coordination inter-SAGE dont le champ de réflexion sera bien sûr élargi. Un arbitrage devra en particulier être mis en place si les prélèvements sont contraints sur l'une et l'autre ressource, ce qui n'est pas le cas pour le moment sur l'Orb. Sur le secteur Est, la nappe alluviale de l'Hérault a été sollicitée, en substitution de la nappe astienne touchée par des phénomènes de salinisation, pour alimenter, en particulier, les campings agathois et le golf. Mais les deux ressources sont gérées séparément, aucun usager ne faisant appel à la double ressource.

V-3 Les économies d'eau

En 2006, l'étude du schéma d'alimentation en eau de la nappe astienne (BRL 2006) avait permis d'identifier, en première approche, un potentiel d'économies d'eau sur la nappe de près d'un million de m³, sous réserve que les usages soient optimisés, que des dispositifs de substitution soient mis en place pour l'arrosage, que les rendements des réseaux atteignent 80 % etc. Fort de ce constat et dans un contexte de pressions toujours croissantes, le SMETA a saisi l'opportunité de l'appel à projet régional pour inscrire, 2 ans plus tard, un certain nombre d'opérations en faveur des économies d'eau dans son programme d'actions :

- mise en place d'une charte communale en faveur des économies d'eau
- réalisation d'un audit du patrimoine eau potable des communes prélevant dans la nappe
- distribution de mousseurs aux scolaires
- pose et fourniture de matériels hydroéconomes dans les logements de Portiragnes (Maîtrise d'ouvrage Portiragnes- opération pilote)
- réalisation d'une plaquette d'information « les économies d'eau dans l'habitat individuel » pour accompagner les permis de construire.

Toutes ces opérations ont été menées à bien et les 9 communes ayant signé la charte « je ne gaspille pas l'eau » en janvier 2013, sont au travail pour réduire leur consommations. Leurs programmes d'actions ont été inscrits dans les accords cadre passés avec les deux communautés d'agglomérations du périmètre (également signataires de la charte) et l'Agence de l'eau. Ils sont éligibles à des aides bonifiées. Les communes les plus méritantes seront labellisées en 2014.



Figure 25 : les communes signataires de la charte « je ne gaspille pas l'eau » et le label

Le matériel hydroéconome a été évalué au cours de deux années. Les gains à attendre sur les consommations des ménages sont de l'ordre de 15 %. Des opérations de distribution à une plus grande échelle ont été programmées (Portiragnes).

A l'instar de l'audit des communes, **un audit des consommations des campings** a été conduit par la CCI avec l'appui du SMETA, en 2012. Le potentiel d'économie d'eau a été évalué dans chaque établissement prélevant dans la nappe. Des préconisations ont été fournies aux campings pour réduire leurs consommations. Reste à convaincre l'hôtellerie de plein air d'adopter une gestion de l'eau vertueuse. La révision des autorisations dans le cadre de la reconquête de l'équilibre de la nappe pourraient les y contraindre.

Usagers	Prélèvements annuels	Potentiel d'économies d'eau
Collectivités	2.5 Mm3	20 %
Campings	1.4 Mm3	15 %

Tableau 5 : Potentiel d'économies d'eau global identifié à travers les études récentes pour les campings et les communes

V-4 les zones de vulnérabilité

Les sables astiens visibles à l'affleurement sur 3 secteurs situés au nord de la nappe, ont fait l'objet, en 2009, d'une étude visant à caractériser ces zones en vue de les protéger. Une délimitation a été réalisée à l'échelle de la parcelle englobant les surfaces affleurantes et leur périphérie (temps de transfert calculés inférieur à 50 jours). Cette opération est à rattacher à la mesure 5F10 du PDM (Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectif plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable).

Cette cartographie des zones de vulnérabilité, a été, depuis, maintes fois communiquée au porteur de projets afin d'être prise en compte.

Un programme d'action a été préconisé en conclusion de l'étude. Il est inscrit dans les accords cadre des deux communautés d'agglomération concernées. Tandis que deux autres opérations visant à protéger le troisième affleurement sont inscrites dans le contrat de gestion intégrée de Thau (recensement des forages et étude des relations du ruisseau de Nègue Vaques avec la nappe astienne).

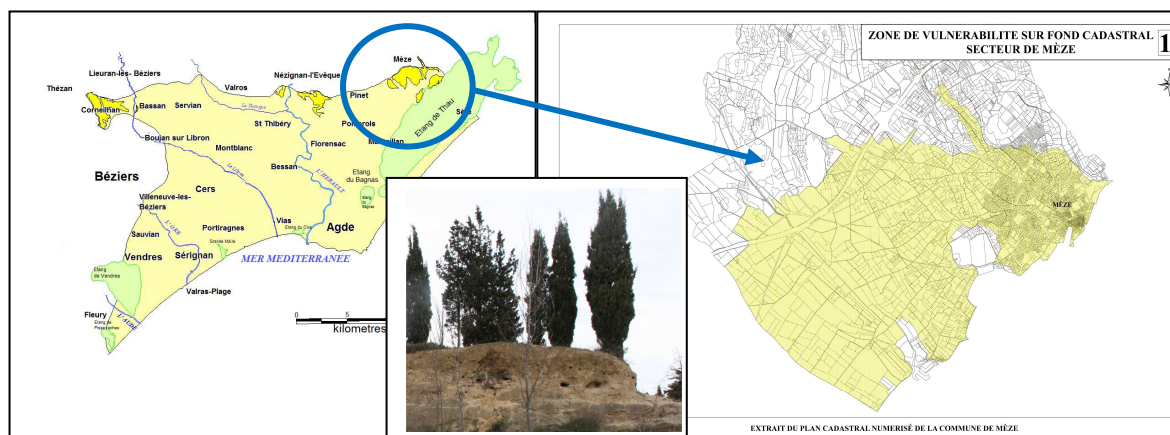


Figure 26 : Délimitation des zones de vulnérabilité de la nappe astienne (zone de vulnérabilité de Mèze)

Plusieurs acteurs du territoire sont donc aujourd'hui parties prenantes pour préserver ces zones. Un groupe de travail, animé par le SMETA, vient d'être mis en place pour définir une stratégie d'actions en lien avec les réflexions de la CLE.

V-5 Cadrage des SCoTs

Les démarches d'élaboration des Schémas de Cohérence Territoriales, ont été initiées simultanément à la démarche du SAGE astien mais ont été finalisées dans de meilleurs délais et n'ont donc pu prendre en compte les orientations du SAGE pour être compatibles. Pour anticiper toutefois les prescriptions du SAGE, les acteurs du territoire ont interpellé la cellule d'animation pour connaître les principales problématiques. (La CLE a également été saisie pour avis). L'étude du volume prélevable étant en cours, des éléments précis concernant la disponibilité de la ressource n'ont pu être transmis. La description d'une nappe fragile, classée en Zone de Répartition des Eaux et donc en limite d'exploitation a cependant été relayée dans les documents des SCoTs qui par ailleurs ont pu inclure, dans les secteurs à protéger, les zones de vulnérabilité de l'aquifère. Des prescriptions en termes d'aménagement ont d'ores et déjà été déclinées dans les deux documents telles que l'arrêt de l'urbanisation sur la zone de vulnérabilité de Mèze (SCoT de Thau) et « une affectation des sols appropriée aux objectifs de protection » pour les zones de vulnérabilité de Florensac et de Corneilhan avec interdiction de rejets directs pour les nouveaux projets d'aménagement (SCoT biterrois).

Une fois le SAGE approuvé, les SCoTs, tous deux approuvés en 2013, auront 3 ans pour se mettre en compatibilité. Mais une cohérence est d'ores et déjà relevée entre la stratégie du SAGE et les DOG qui énoncent les grands principes d'un aménagement respectueux des ressources en eau avec la **protection des milieux aquatiques et une gestion économe de l'eau**.

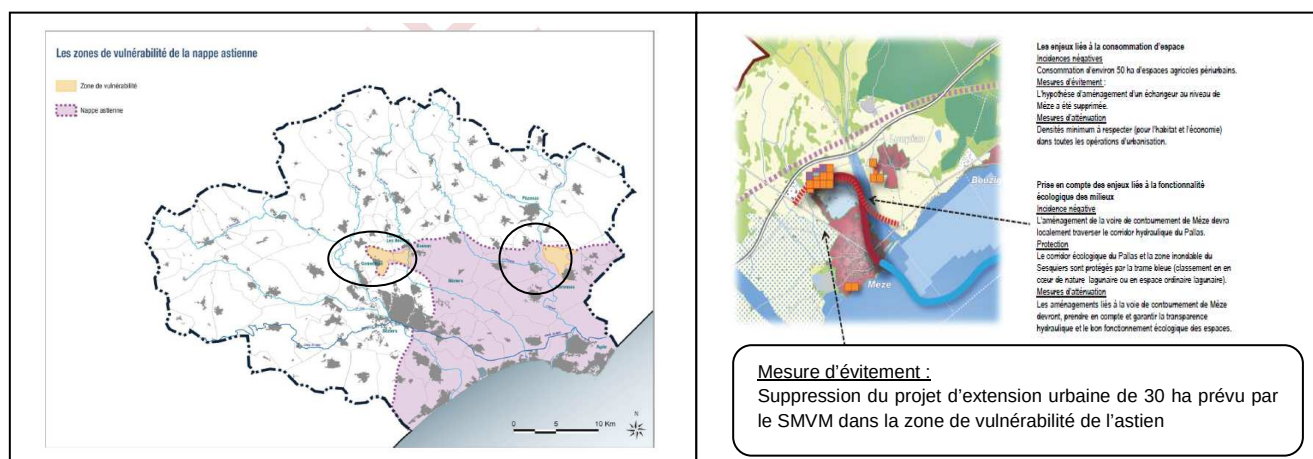


Figure 27 : Prise en compte des zones de vulnérabilité de la nappe astienne dans les deux SCoTs approuvés en 2013

VI- La stratégie

L'élaboration de la stratégie repose sur la capitalisation des phases de travail antérieures, depuis l'état des lieux jusqu'à l'étape Tendances et Scénarios auquel s'ajoute aujourd'hui les résultats de l'étude du volume prélevable qui vont permettre de sectoriser les objectifs quantitatifs.

La phase de concertation préalable autour des scénarios prospectifs a permis de dégager un certain consensus autour de la gestion de la ressource et du partage des volumes disponibles en particulier. Ces orientations générales constituent un cadre dans lequel définir les objectifs du SAGE.

VI-1 Enoncé des grands principes retenus

Quatre principes fondamentaux peuvent être énoncés comme fil directeur des modalités de gestion de la nappe à définir :

- Principe N°1 : Préserver la qualité des eaux de la nappe pour l'AEP

Ce premier principe s'appuie sur les caractéristiques intrinsèques de la nappe astienne, qui profonde sur une grande partie de son emprise, délivre une eau de grande qualité et confère à la ressource une bonne aptitude à l'alimentation en eau potable. Préserver la qualité de la nappe pour l'AEP impose d'entrée **une priorité à cet usage**, en conformité avec les attentes du SDAGE concernant les ressources classées majeures (5E-01). Les EUD devront donc, dans la limite du possible, être satisfaits à partir des ressources alternatives.

Tout le périmètre de la nappe est concerné avec, toutefois, une priorité forte à la **protection des zones de vulnérabilité**, délimitées sur le secteur nord de la nappe, sur lesquelles une attention particulière doit être portée, **y compris à titre préventif**, pour se prémunir de toute dégradation de la qualité de l'eau. Les activités sur ces zones doivent faire l'objet d'un encadrement strict. **La zone littorale** représente également un secteur sensible à protéger en raison des risques de salinisation en relation avec les fortes pressions exercées sur la ressource.

- Principe N°2 : Sectoriser la gestion de la nappe, prioriser et rationaliser les usages

Les contrastes observés sur la nappe en termes de fonctionnement, de pression et d'usages conduisent à sectoriser la gestion de la nappe qui s'appuiera sur les limites des unités de gestion définies dans l'étude du volume prélevable. A chacune de ces unités correspond désormais un volume mensuel à ne pas dépasser. La ressource sera répartie entre les usagers à hauteur de ce volume selon des priorités d'usage définies et sous réserve que ces usages soient rationalisés. Aucun gaspillage ne pourra être toléré, quelle que soit la priorité accordée à l'usage. Des objectifs d'économies d'eau seront ainsi quantifiés à une échéance déterminée. L'atteinte graduelle de ces objectifs s'appuiera sur un calendrier concerté.

- Principe N°3 : Partager la ressource de manière équitable et solidaire

La ressource est classée en déficit, ce qui sous-entend que tous les besoins actuels et futurs ne pourront être satisfaits à partir de la nappe. Dans ce contexte, le volume prélevable, défini par UG pour atteindre le bon état quantitatif de la nappe, doit être partagé selon des principes qui donneront de la cohérence aux orientations retenues, à l'échelle du périmètre, et qui permettront d'encadrer le développement des nouveaux besoins. L'équité et la solidarité sont retenues comme fondement du partage de la ressource. Ces valeurs, nécessitent d'être explicitées pour ne pas donner trop de liberté à leur interprétation.

On entendra par partage équitable, **un partage juste**, qui tient compte des situations passées et actuelles des catégories d'utilisateurs, notamment les intérêts socio-économiques de chacun ainsi que les efforts fournis pour préserver la ressource. Il ne réserve pas systématiquement à chacun un traitement égalitaire.

- On entendra par **partage solidaire**, un partage qui réserve la ressource aux utilisateurs les plus « démunis » au détriment des autres utilisateurs, de **manière dérogatoire aux règles établies**. Sont entendus comme démunis ceux dont la situation économique ou géographique ne permet pas d'envisager une autre alimentation que la nappe astienne.

- Principe N°4 : Gérer la nappe sur le long terme et en toute transparence

L'évolution du contexte doit être prise en compte dans les modalités de gestion de la nappe pour anticiper notamment les effets du changement climatique et maintenir durablement le bon état de la ressource.

La dimension patrimoniale de cette gestion suppose que les règles adoptées pour maintenir la ressource en bon état, soient suivies par l'ensemble des utilisateurs qui, grâce à cette discipline, pérennisent par la même leurs propres usages. Le respect des règles passe par la responsabilisation des différentes catégories de préleveurs dans la gestion quantitative de la ressource, la mise en place de moyens de contrôles et le suivi d'indicateurs pertinents (meilleure connaissance des prélèvements et de leur évolution en particulier). La communication entre Etat, gestionnaires et utilisateurs doit être organisée et efficace pour évaluer collectivement le dispositif et procéder au besoin à sa révision.

VI-2 Définition des objectifs et sous objectifs

Les grands principes de la gestion de la ressource, établis ci-dessus, guident la formulation des objectifs du SAGE selon les enjeux à satisfaire, orientations qui seront ensuite traduites en différentes mesures dans la seconde phase de la stratégie puis dans le PAGD.

Tableau 6 : Objectifs et sous-objectifs déclinés par enjeux et liens avec le SDAGE et le PDM

Enjeux	Nomenclature	Objectifs	Sous-objectifs	Lien avec SDAGE	Lien avec PDM
N°1 : Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource	O.1.1	Etablir un protocole concerté de partage de la ressource sur la base des volumes prélevables	Sectoriser la gestion de la nappe Prioriser l'AEP Définir des règles de gestion des prélèvements en période normale et en période de crise Impliquer les catégories d'usagers dans les modalités de gestion des prélèvements	1-04 ; 2-01 ; 2-07 ; 7-03 ; 7-04 ; 7-05	3A11
	O.1.2	Rationaliser les usages	Recenser tous les prélèvements non domestiques et leurs usages Etablir et mettre en œuvre des programmes de réduction des consommations sur tous les usages Promouvoir les opérations pilotes pour consommer l'eau autrement	1-04 ; 7-05 ; 7-06 ; 7-07	3A12
	O.1.3	Mobiliser les ressources alternatives (extension des réseaux) pour les besoins non satisfaits	Mettre en place une nouvelle gouvernance pour la gestion inter-ressources Définir une politique d'extension des réseaux pour la satisfaction des besoins et la sécurisation de l'approvisionnement Développer une communication incitative pour l'abandon progressif des forages astiens Rechercher et mobiliser de nouvelles ressources	4-03	
	O.1.4	Maîtriser le développement des forages domestiques	Sensibiliser les foreurs Améliorer le recensement et renforcer les contrôles sur les secteurs sensibles aux effets cumulés Renforcer la réglementation	1-04 ; 7-06 ; 7-07	
	O.1.5	Suivre les prélèvements en temps réel	Equiper les principaux captages de télérelève Développer des outils de suivi et de contrôle performants Partager la connaissance des prélèvements	7-01 ; 7-06 ; 7-07	
	O.2.1	Interpeler les acteurs du territoire sur la fragilité de la ressource	Accompagner les SCoTs dans le cadre de leur mise en compatibilité avec le SAGE Accompagner les communes dans le cadre de la révision des PLU Développer la communication auprès des acteurs de l'aménagement du territoire et du développement économique	1-01 7-09	
N°2 : Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau	O.2.2	Orienter les projets d'aménagement pour diminuer leurs impacts sur la ressource en eau	Etablir des préconisations, pour le développement du territoire, utiles au maintien du bon état de la nappe Etablir des prescriptions pour les nouveaux projets d'aménagement intéressants le périmètre	1-04 ; 2-04 ; 2-05 ; 4-07 ; 7-09	
	O.2.3	Promouvoir les aménagements et activités respectueuses de l'environnement et économes en eau		6A-09 ; 7-09	

N°3 : Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable	O.3.1	Protéger les zones de vulnérabilité	Classer ces zones de vulnérabilité en zone de sauvegarde Améliorer les connaissances du fonctionnement de la nappe sur ces secteurs Identifier les points noirs à résorber Maîtriser les rejets et l'utilisation d'intrants	1-04 ; 2-03 ; 2-07 ; 4-06 ; 5A-05 ; 5A-06 ; 5D-01,5D-02 ; 5D-03 ; 5E-03 ; 5E-05	5F10
	O.3.2	Suivre la qualité de la nappe et des eaux superficielles en relation sur les secteurs sensibles	Identifier les secteurs de la nappe sensibles aux pollutions de surface Adapter le suivi de la qualité de la ressource aux problématiques identifiées Suivre la qualité des eaux superficielles en relation avec la nappe sur les secteurs sensibles	1-04 ; 2-06 ; 5A-07	
	O.3.3	Maîtriser les rejets sur les secteurs sensibles	Recenser les rejets sur les secteurs sensibles de la nappe et quantifier leurs impacts sur la qualité des eaux de la nappe Maîtriser les rejets sur les secteurs sensibles	1-04 ; 2-06 ; 5A-07	
	O.3.4	Réduire le nombre de forages défectueux	Sensibiliser la profession de foreur Limiter le nombre de forages domestiques Inciter au bouchage des forages défectueux ou abandonnés	1-04 ; 2-03 ; 5A-07	5A48
	O.3.5	Limiter le risque d'intrusion saline	Etudier les phénomènes de remontée d'eau saline sur le secteur Est de la nappe (Agde-Vias) Limiter les prélèvements sur les secteurs sensibles (littoral) Exercer une vigilance sur les projets de forages en zone maritime	1-04 ; 2-03 ; 2-07	
N°4 : Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale	O.4.1	Définir une gouvernance pour pérenniser la coordination inter-ressource		2-07 ; 4-03	
	O.4.2	Etablir un protocole de gestion concertée des ressources à l'échelle de l'inter-SAGE	Mettre en place un protocole de délestage de l'astien dans le respect de l'équilibre des ressources Définir les règles de gestion en période de crise pour les communes disposant de plusieurs ressources. Définir une politique cohérente de protection des ressources en eau sur les secteurs où la nappe est en relation avec les eaux superficielles Fixer des objectifs communs en termes d'optimisation des usages (quantité, qualité), en particulier sur les communes bénéficiant de plusieurs ressources	1-04 ; 2-07 ; 4-03 ; 7-04	
	O.4.3	Mettre en place une plateforme d'échange de données	Développer un outil permettant de stocker et d'échanger les données Partager l'information grâce à la mise en place d'un observatoire (bilan, évaluation)		
N°5	O.5.1	Améliorer la connaissance des prélèvements (Cf. O.1.2)	Fixer des objectifs de connaissance des prélèvements en rapport avec les enjeux du SAGE Mobiliser les moyens de recensement nécessaires pour atteindre ces objectifs	7-06	

N°5 : Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire	O.5.2	Améliorer le suivi de la ressource (quantité, qualité) sur l'ensemble du périmètre (CF. O.1.5, O.3.2, O.4.3)	Optimiser les réseaux de surveillance de la ressource Poursuivre le suivi de la piézométrie et de la qualité de la nappe Recueillir les données de prélèvement en temps réel pour faciliter la gestion de crise Echanger les données avec les partenaires pour mieux connaître les interactions de la nappe avec les eaux superficielles.	2-06 ; 5C-01 ; 7-06	
	O.5.3	Définir un programme d'étude pour pallier les lacunes de connaissance	Mieux connaître les conditions de transfert de pollution via les terrains de surface Affiner le bilan hydrologique de l'aquifère Evaluer les risques de salinisation (CF. O.3.5) Anticiper les effets du changement climatique sur la recharge de la nappe Étudier l'efficacité des bouchages vis-à-vis du maintien de la qualité de l'eau Identifier les risques de dégradation de la qualité de l'eau par les pollutions émergentes	5C-01-5C-06 ; 5E-07 ; 7-01 ; 7-08	
	O.5.4	Développer des outils de gestion performants	Développer un outil de gestion intégré Développer un nouveau modèle mathématique en 3D, sur la nappe	7-05	
	O.5.5	Etablir des protocoles d'échange de données avec les partenaires et les usagers	Formaliser les échanges de données avec les partenaires et les principaux usagers. Mettre en place les outils adaptés pour favoriser les échanges de données		

VI-3 Déclinaison des objectifs par enjeu

L'ensemble des objectifs tels que formulés ci-avant **définissent la stratégie du SAGE choisie par la CLE**. Ils nécessitent d'être explicités clairement afin de pouvoir les traduire ultérieurement en différentes mesures.

IV-3-1 Enjeu N° 1 : Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe par une gestion concertée de la ressource

Le classement de la nappe astienne en zone de répartition des eaux (ZRE) nécessite la mise en œuvre d'un **plan de gestion concerté (PGRE)** pour résorber les déficits tout en satisfaisant, dans la mesure du possible, les besoins actuels. La capacité de la nappe étant très limitée, des ressources alternatives devront être mobilisées pour satisfaire les besoins actuels non satisfaits par la nappe ainsi que les nouveaux besoins selon des règles de partage établies à l'échelle de l'inter-sage.

La Commission Locale de l'Eau du SAGE de la nappe astienne propose donc de définir la stratégie suivante en matière de gestion quantitative de la ressource.

O.1.1 Etablir un protocole concerté de partage de la ressource sur la base des volumes prélevables

L'étude du volume prélevable, aujourd'hui finalisée, a permis de définir 9 secteurs homogènes du point de vue du fonctionnement de la nappe et des pressions exercées. Un volume prélevable a été défini sur chacun de ces secteurs, la somme de ces volumes définissant le volume prélevable global à ne pas dépasser pour maintenir l'aquifère en équilibre. **La gestion quantitative de la ressource s'appuiera donc sur ce découpage pour tenir compte des spécificités et enjeux locaux.**

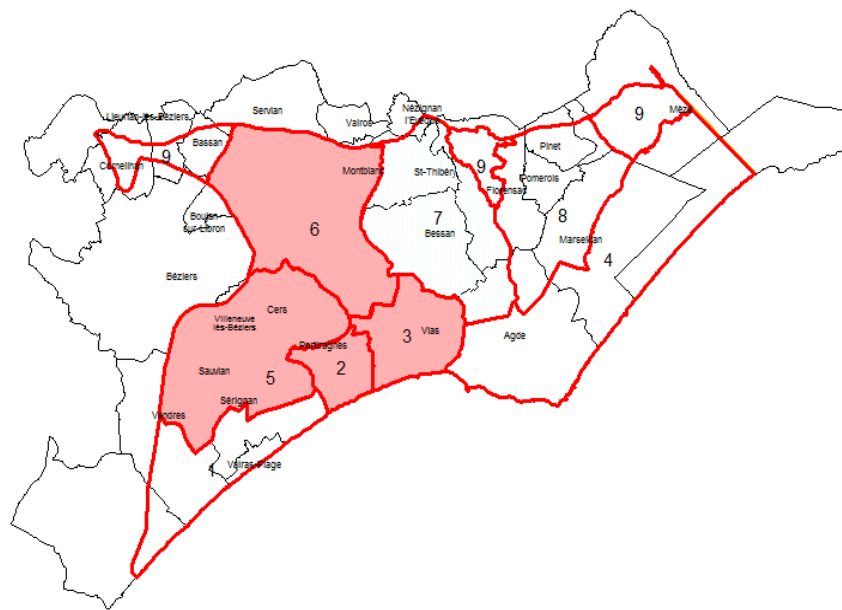


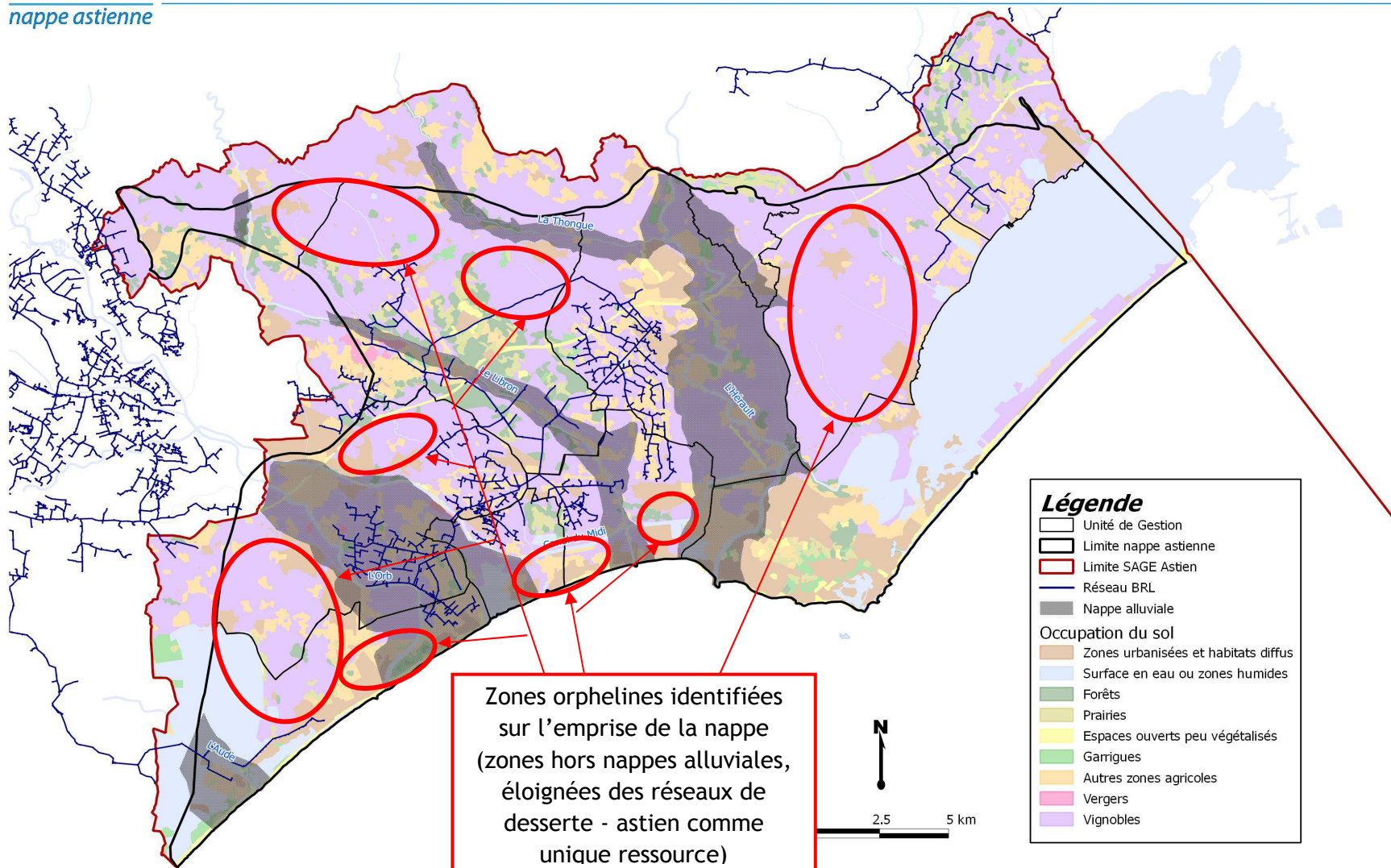
Figure 28 : Unités de gestion les plus affectées par des déficits entre 2009 et 2012 (déficit moyen annuel)

Conformément aux attentes du SDAGE (5E-O1) et aux principes directeurs énoncés ci-avant, **la nappe sera affectée prioritairement à l'usage eau potable** qui représente d'ores et déjà l'essentiel des prélèvements sur la plupart des unités de gestion (figure 22). Les usages EUD, notamment les usages agricoles, seront progressivement déconnectés de la nappe sous réserve qu'un raccordement à une autre ressource soit envisageable techniquement et économiquement parlant.

En tout état de cause, les usages agricoles actuels situés sur les secteurs où la nappe est, pour l'instant, l'unique ressource, donc sans possibilité de raccordement à des réseaux d'eau brute (zones orphelines – figure 29), **pourront continuer à être satisfaits par l'astien sans possibilité toutefois de développement** (prélèvements plafonnés). Ils devront se conformer à un cahier des charges visant à la maîtrise des consommations et à la réduction des impacts sur la ressource (CF O.1.2).

Figure 29 : Situation des zones dites « Orphelines » sur l'emprise de la nappe astienne

SAGE
nappe astienne



La répartition du volume prélevable par usage, sur chacune des unités de gestion, prendra en compte les **besoins réels et actuels des usagers**, c'est-à-dire les besoins en eau calculés à partir des prélèvements actuels auxquels sera déduit le potentiel d'économies d'eau. Les projets de développement ne seront pris en compte (nouveaux besoins) qu'en seconde approche si une marge reste disponible sur la ressource, à l'issue du partage.

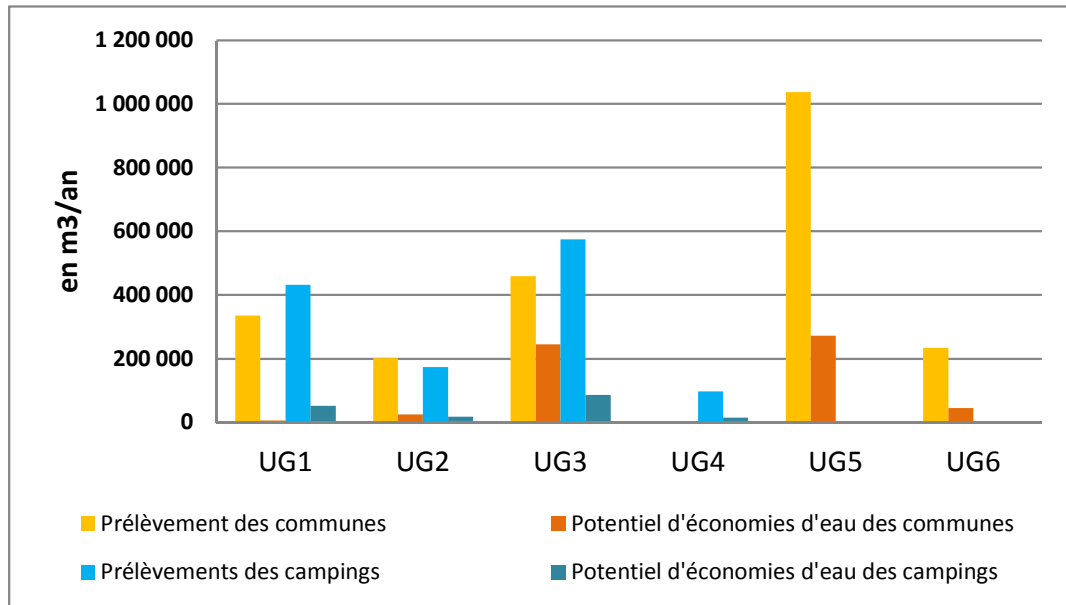


Figure 30 : Potentiel d'économies d'eau identifiés pour les communes et les campings au regard des prélèvements effectués dans la nappe en 2011

Sur la base de ces dispositions et des principes d'équité et de solidarité énoncés ci-avant, la CLE définit **les règles préliminaires pour le partage de la ressource** à l'échelle de toutes les unités de gestion :

- le partage de la ressource s'effectue par usage puis par usager ce qui sous-entend que chaque usager a clairement identifié ses usages (cas des usages mixtes avec aucun usage réellement prépondérant),
- l'usage AEP est prioritaire,
- les usages actuels sont satisfaits en priorité, avant les nouveaux besoins,
- sont prioritaires pour l'accès à la ressource, les usagers dont les usages sont optimisés et rationalisés,
- les usagers actuels, quel que soit l'usage, dont la situation ne permet pas d'envisager le raccordement à une autre ressource sont autorisés à prélever dans la nappe sous conditions,
- les usagers actuels mobilisant des ressources alternatives pour soulager significativement les prélèvements dans la nappe en vue de résorber ses déficits et/ou maintenir son équilibre ne supportent pas seuls les conséquences financières de leur effort.

- une marge de prélèvement est réservée sur chaque UG pour une affectation ultérieure selon les priorités affichées par la CLE (régularisation tardive des usagers non déclarés, effet cumulé des forages domestiques, projets d'intérêt général à forte valeur ajoutée...). Ces marges peuvent éventuellement être modulées en fonction du contexte de chaque secteur.

La spécificité de certaines UG amène à définir des règles locales particulières :

- la restauration de l'aquifère est prioritaire avant la satisfaction des besoins sur les UG en déficit (UG1,2,3,5 et 6)
- les nouveaux prélèvements ne sont plus autorisés sur les UG les plus sensibles (4 et 9).

En période de crise, des règles de gestion plus drastique sont mises en place selon une progression en rapport avec la situation de la nappe. **Les usages non prioritaires sont visés par des restrictions avant les usages prioritaires.** Les périodes de crise sont anticipées par la **mise en place progressive de dispositifs de délestage sur les secteurs de la nappe les plus sensibles** au déficit, dans le cadre de la sécurisation des approvisionnements (interconnexion avec les ressources superficielles existantes ou mobilisation de nouvelles ressources), par un suivi de la nappe renforcé lors des épisodes de sécheresse (voir enjeu 5) assorti d'une communication auprès des usagers, ceci pour limiter autant que possible le recours à des restrictions d'usage.

Les modalités de partage de la ressource supposent une connaissance exhaustive des prélèvements. La CLE souhaite s'appuyer sur les représentants des catégories d'usagers pour, dans chaque filière, encadrer le recensement des prélèvements et participer à la répartition de la ressource entre les usagers, selon les quotités qui leur ont été affectées sur chaque unité de gestion. Une réflexion sera engagée, préalablement, pour identifier les acteurs les plus légitimes pour porter cette démarche et définir les modalités de cette gestion collective par filière.

O.1.2 Rationaliser les usages

La ressource astienne doit être valorisée avant d'envisager le recours à d'autres ressources d'autant que sa qualité et les mesures de protection dont elle fera l'objet, lui permettra, sur le long terme, de conserver son aptitude à satisfaire les besoins en eau potable.

Ainsi, les usages satisfaits par des prélèvements dans la nappe astienne **sont obligatoirement rationalisés**. Les autorisations de prélèvements sont basées sur les besoins réels des usagers pour les usages autorisés sur la nappe. Un délai de mise en conformité avec les volumes autorisés peut être accordé aux usagers dont les prélèvements actuels sont excessifs. Les usagers s'engagent alors à définir et réaliser un programme d'économies d'eau selon un calendrier établi (les communes et les campings ayant bénéficié d'un audit des consommations mettent en œuvre les programmes d'économies d'eau, les autres usagers doivent définir leurs besoins réels en eau et proposer le cas échéant un programme échelonné de réduction de leurs consommations).

Le Syndicat Mixte d'Etudes et de Travaux de l'Astien accompagne les actions menées par les communes en faveur des économies d'eau. Des objectifs quantifiés sont fixés par la CLE pour le rendement des réseaux (objectifs Grenelle à minima pour les communes urbaines, objectif de 80 % pour les communes rurales⁽¹⁾) et le ratio de consommation des abonnés. Les consommations communales relatives aux EUD doivent devenir marginales.

Les représentants des catégories d'utilisateurs (Fédération d'hôtellerie de plein air, Fédération des caves, chambres consulaires) pourraient, eux aussi, accompagner leurs utilisateurs dans la mise en place des économies d'eau pour en rendre compte au SMETA. Ils seront garants des efforts accomplis et inciteront au respect des calendriers établis pour réduire les prélèvements à hauteur des autorisations.

Pour anticiper les effets du réchauffement climatique et répondre au principe de prévention affiché dans le SDAGE, la dynamique engagée pour réduire les prélèvements dans la nappe doit se poursuivre. **La CLE encourage la mise en place d'opérations pilote et de projets innovants** sur le périmètre de la nappe pour consommer autrement l'eau et satisfaire ainsi les usages à long terme. La mise en place de ces projets peut être accompagnée par une formation dispensée aux utilisateurs (changement de pratique agricole par exemple).

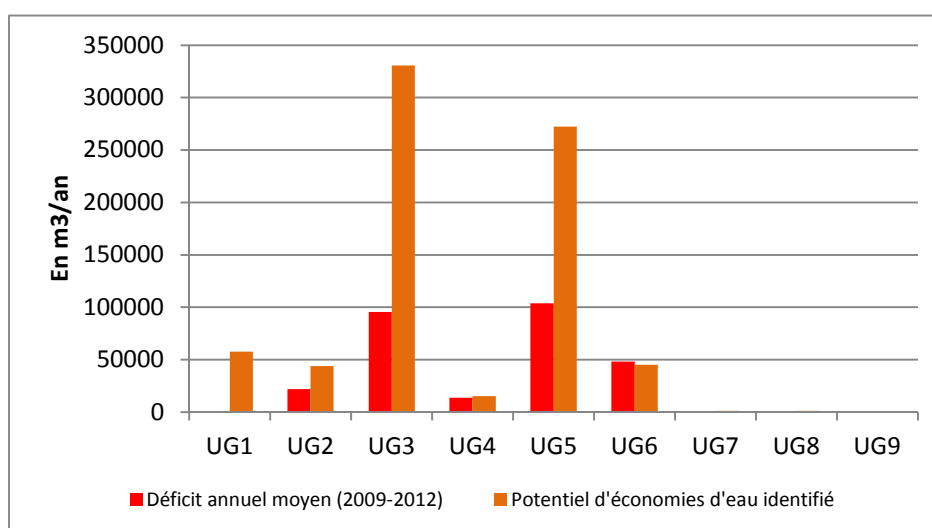


Figure 31 : Possibilité de résorption des déficits observés sur chaque UG par la mise en place de mesures d'économies d'eau chez les principaux utilisateurs (communes et campings)

	Usages	AEP			Agricole	Industrie	TOTAL
	Usagers	Communes	Campings	Privée			
Unités de gestion	UG1	1978658	432783	0	135 615	0	2 547 056
	UG2	150000	174000	6300	7 000	7446	344 746
	UG3	453943	575117	90000	15630	0	1 134 690
	UG4	0	73000	0	114000	0	187 000
	UG5	1960500	0	0	208766	36000	2 205 266
	UG6	394632	605	50808	495632	21265	962 942
	UG7	0	9352	934	114746	69851	194 883
	UG8	0	6786	10449	620160	47367	684 762
	UG9	0	7144	2995	223311	3190	236 640
	TOTAL	4 937 733	1 278 787	161 486	1 934 860	185 119	8 497 985

Tableau 7 : Estimation des besoins en eau en 2030 (besoins optimisés)

(1) Sont considérées comme rurales, les communes sans zone de bâti continu de 2 000 habitants et celles dont moins de la moitié de sa population municipale est dans une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 m entre deux constructions).

O.1.3 Mobiliser les ressources alternatives (extension des réseaux) pour les besoins non satisfaits

L'étude du volume prélevable a confirmé le caractère déficitaire de l'aquifère astien sur une partie de son emprise. Les économies d'eau devraient permettre de résorber en grande partie les déficits observés (figure 31) mais ne libéreront que peu de marges pour les nouveaux besoins au-delà de 2020. Par ailleurs, la priorité accordée à l'usage AEP nécessite de mobiliser des ressources en eau alternatives pour les EUD à travers des projets structurants pour l'activité agricole.

Les besoins en eau non satisfaits par la nappe astienne, quantifiés globalement à l'échelle de la nappe dans l'étude du volume prélevable, sont ici exprimés par unité de gestion afin de définir localement les solutions à mettre en place au regard du potentiel des ressources locales alternatives et des infrastructures existantes. Cette réflexion doit être portée, à l'échelle de l'inter-SAGE, avec les gestionnaires de l'ensemble des ressources concernées, les maîtres d'ouvrage compétents, les financeurs, l'Etat et les usagers concernés.

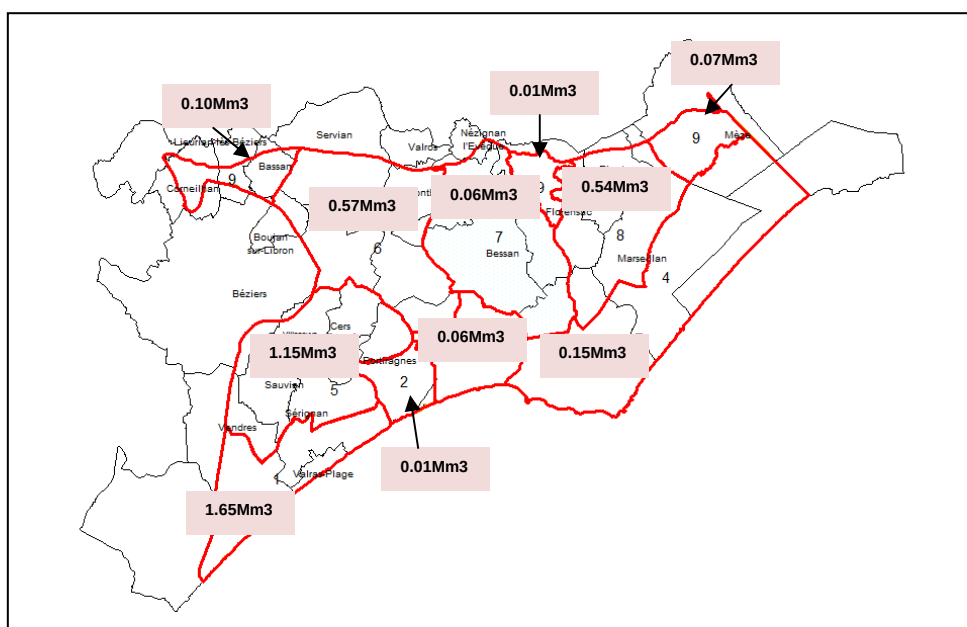


Figure 32 : Besoins annuels non satisfaits par la nappe astienne estimés en 2030, par unité de gestion

Une politique cohérente d'extension des réseaux doit ainsi être définie collectivement pour assurer, sur le périmètre, la satisfaction de l'ensemble des besoins et la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable des populations. Compte tenu des investissements à prévoir, la réflexion doit être portée bien au-delà de l'échéance du SAGE (2025).

Les ressources Orb et Hérault étant classées en déficit quantitatif, elles ne pourront sans doute répondre à toutes les nouvelles demandes. **La CLE souhaite que les possibilités de mobilisation de nouvelles ressources soient étudiées.** Elle encourage la mise en œuvre d'études pour la mobilisation de nouvelles ressources (projet Aqua Domitia, recherche en eau dans le karst jurassique, sur la commune de Montblanc...). L'utilisation de l'eau de mer constitue une piste à explorer sur le littoral.

O.1.4 Maîtriser le développement des forages domestiques

Les forages domestiques ne sont pas inclus dans le partage de la ressource. Ils n'ont pas été pris en compte dans l'étude du volume prélevable car mal connus à ce jour. Pourtant, localement, leur impact cumulé peut avoir une incidence sur l'état de la ressource d'autant que ces ouvrages pourraient se développer sur le secteur nord de la nappe et en bordure de l'étang de Thau sous l'effet de l'augmentation du tarif de l'eau et de l'accroissement démographique.

La réalisation et la gestion de ces ouvrages, peu contrôlées, génèrent des risques de pollution sur la nappe, peu compatibles avec l'affectation prioritaire de la ressource à l'eau potable. Aussi, les forages domestiques dans la nappe astienne doivent être, si possible, limités, comme les autres forages, à l'usage eau potable, dans le respect de la hiérarchie des normes.

La CLE souhaite inscrire dans son règlement une règle limitant l'usage des nouveaux forages domestiques à l'AEP.

Les acteurs du territoire concernés devront faire observer ces dispositions : les communes en veillant à ce que les particuliers déclarent leur projet en précisant bien l'usage, et la profondeur du niveau capté, les foreurs en informant leurs clients et en respectant les profondeurs prévues. Les communes ou leur groupement ayant contracté la compétence eau, devront procéder au contrôle régulier des installations selon les modalités spécifiées dans les règlements du service de l'eau.

O.1.5 Suivre les prélèvements en temps réel

Le partage de la ressource et le respect du volume prélevable nécessite une parfaite connaissance des prélèvements et une gestion réactive de la ressource lors des épisodes exceptionnels.

Environ 200 captages concentrent plus de 90 % des prélèvements dont une majorité dans les zones urbaines ou littorales couvertes par des relais de téléphonie mobile. Pour ces raisons, la CLE souhaite que les principaux forages autorisés à prélever dans la nappe astienne (> à 5000 m³/an), **soient équipés de moyen de comptage avec système de télérelève** permettant, aux préleveurs eux-mêmes et au gestionnaire de la nappe, de suivre finement l'évolution des prélèvements (CF O.5.1). Ce suivi permettra, outre d'anticiper les périodes de pénuries, de connaître les consommations mois par mois de manière plus exhaustive et d'optimiser la gestion de la nappe. Les préleveurs devront tenir à disposition de l'administration et/ou du SMETA, leurs données, en tant que de besoin. Les modalités de transmission pourront être imposées si le syndicat n'a pas accès directement à l'information. Cette disposition répond au besoin de transparence affiché dans les principes directeurs de la gestion de la nappe.

En complément de ces dispositifs, le SMETA doit disposer d'un outil de suivi de la ressource intégrant des interfaces d'import/export automatisant le recueil des données piézométriques

et de prélèvements, dont le croisement permettra d'évaluer les impacts quantitatifs sur la ressource (CF O.5.4).

La bancarisation des prélèvements ainsi optimisée, permettra à la CLE d'évaluer l'efficacité du SAGE à maintenir le bon état quantitatif de la nappe, d'identifier les éventuelles dérives à corriger et d'évaluer, le cas échéant, la compatibilité des projets de développement qui lui seront soumis, avec les objectifs d'équilibre de la ressource (respect du volume prélevable).

Ces données seront accessibles aux acteurs concernés et à terme nourriront la base de données nationale des prélèvements en cours de développement (pilotage BRGM).

Usages		AEP			Agricole	Industrie	Autres	TOTAL
Usagers		commune	campings	Privée				
Unités de gestion	UG1	441 963	433 000	0	32 000	0	0	906 963
	UG2	185 789	174 000	6 300	0	8 000	0	374 089
	UG3	454 000	530 751	90 000	3 000	0	0	1 077 751
	UG4	0	65 927	0	0	0	0	65 927
	UG5	1 002 789	0	0	30 000	36 000	0	1 068 789
	UG6	255 632	1 000	55 000	66 130	21 265	0	399 027
	UG7	0	18 931	3 000	50 000	70 000	5 000	146 931
	UG8	0	7 000	10 500	75 183	48 000	0	140 683
	UG9	0	7 200	3 000	9 400	3 190	14 549	37 339
	TOTAL	2 340 173	1 237 809	167 800	265 713	186 455	19 549	4 217 498

Tableau 8 : Exemple de partage de la ressource par usage/usagers et par unité de gestion (m3/an) selon les principes retenus

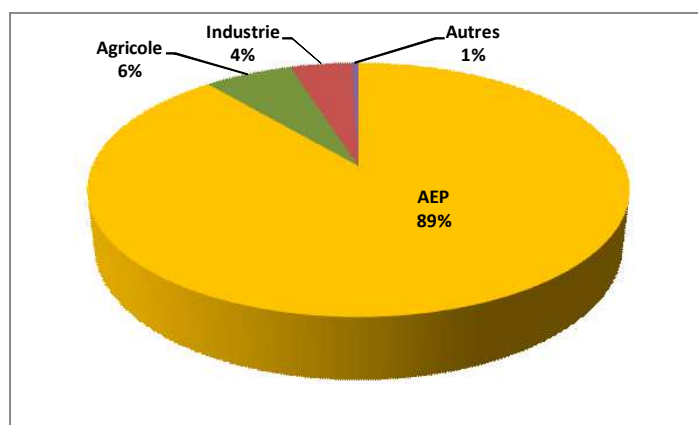


Figure 33 : Répartition du volume prélevable par usage, d'après le tableau 8

IV-3-1 Enjeu 2 : Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau

La CLE inscrit l'objectif d'adaptation du développement du territoire à la disponibilité de la ressource en eau, comme un levier déterminant pour la gestion durable de la nappe astienne et plus généralement des ressources locales. Dans ce sens, elle préconise, dans le contexte actuel qui offre peu d'alternative pour la satisfaction des besoins en eau, une maîtrise des consommations associée à une maîtrise de la démographie et de la demande socio-économique. Elle attire en outre l'attention des acteurs de l'aménagement du territoire sur la

fragilité des secteurs délimités comme zones de vulnérabilité de la nappe sur lesquelles des prescriptions doivent être émises pour encadrer les activités.

O.2.1 Interpeler les acteurs du territoire sur la fragilité de la ressource

Les SCoTs, concernés par le périmètre astien ont déjà inscrits la gestion économe des ressources en eau comme grand principe de l'aménagement du territoire. Les volumes prélevables dans la nappe astienne, aujourd'hui connus, devront faire l'objet d'une **large communication pour être pris en compte dans les documents de planification**. Les dispositions du plan de gestion, élaboré par la CLE pour résorber les déséquilibres de la nappe, devront être claires et précises pour être comprises par l'ensemble des acteurs du territoire et traduit en terme urbanistique dans le cadre de la mise en compatibilité des SCoTs avec le SAGE approuvé.

La prise en compte des zones de vulnérabilité par les SCoTs est déjà effective. **Les objectifs de protection fixés par la CLE devront compléter** les dispositions d'ores et déjà énoncées dans les SCoTs.

La CLE souhaite que les acteurs de l'aménagement du territoire soient accompagnés dans la révision de leur démarche par les acteurs de l'eau et les services de l'Etat qui veilleront à la cohérence de l'ensemble des documents (mise en place d'un comité de pilotage).

La communication sera élargie à l'ensemble des usagers potentiels de la nappe. Elle intéressera notamment les acteurs du développement économique qui doivent prendre en compte la fragilité de la ressource astienne dans les projets étudiés.

O.2.2 Orienter les projets d'aménagement pour diminuer leurs impacts sur la ressource en eau

Les collectivités compétentes en matière d'urbanisme sont invitées à consulter le gestionnaire de la ressource lors de l'élaboration de tout projet afin de connaître les contraintes inhérentes au maintien du bon état de la ressource.

Les nouveaux projets devront impérativement comprendre une analyse d'impact précisant en particulier les besoins en eau et les ressources qu'il est envisagé de mobiliser, la nature et l'importance des rejets. Le SAGE pourra dresser une liste des points à qu'il souhaite voir aborder dans le cadre de cette analyse.

Au regard des projets présentés, la CLE pourra émettre des prescriptions pour réduire les impacts potentiels sur la ressource dans le cadre de la formulation de ces avis. **En effet, elle imposera aux porteurs de projets le principe de non dégradation de la ressource**. En conséquence de quoi elle ne pourra délivrer des avis favorables que si l'impact est jugé nul ou minima, favorable aux objectifs du SAGE en règle générale.

En particulier, les forages en mer dans l'aquifère astien ne seront pas autorisés afin de conserver tout le bénéfice de cette zone tampon à maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe et limiter les risques d'intrusion saline (CF O.3.5)

Par ailleurs, la CLE juge pertinent d'aborder dans le SAGE la question du **potentiel géothermique** de la nappe afin d'encadrer les projets d'aménagement qui pourraient avoir recours à cette énergie. La température de la nappe, comprise entre 16° et 18°C, offre un potentiel géothermique dit de très basse énergie (moins de 30 °C). L'énergie peut être extraite via une pompe à chaleur :

- soit par forage avec prélèvement d'eau (avec un impact quantitatif éventuel en cas de non réinjection de l'eau extraite) ;
- soit par sonde géothermique (avec risque qualitatif en cas de réalisation d'un ouvrage non-conforme aux règles de l'art qui mélangerait les nappes ou en cas de fuite de fluide caloporteur).

Compte tenu de ces risques, **la CLE s'oppose à la réalisation de forages géothermiques** avec prélèvements d'eau (problème de réinjection dans un aquifère captif). Seuls les projets de sondes géothermiques pourront être examinés, sous réserve qu'elles n'atteignent pas le toit de l'aquifère (CF O.3.1)

N.B. : Le SAGE n'est pas concerné par la nécessité d'évaluer le potentiel hydroélectrique de la ressource, s'agissant d'une nappe d'eau souterraine profonde.

Enfin, les projets situés sur les zones de vulnérabilité de la nappe devront se conformer aux prescriptions du SAGE.

O.2.3 Promouvoir les aménagements et activités respectueuses de l'environnement et économes en eau

Dans un contexte où les ressources en eau sont comptées, la stratégie du SAGE de la nappe astienne ne peut qu'encourager les acteurs de l'aménagement et du développement économique à orienter leur politique vers des projets respectueux de l'environnement et économes en eau. La CLE invite les porteurs de projets à développer en particulier de nouveaux procédés pour traiter et diminuer les rejets, ainsi que limiter la consommation d'eau. Ces projets pilotes, pourraient ouvrir concrètement la porte du développement durable et du bon état des ressources en eau. La CLE encouragera ces démarches.

IV-3-1 Enjeu 3 : Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable

L'objectif est de maintenir durablement le bon état chimique de la nappe sur l'ensemble de son périmètre, au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, en adoptant en particulier des dispositions préventives sur les secteurs réputés sensibles et en résorbant les problèmes ponctuels de qualité.

O.3.1 Protéger les zones de vulnérabilité

Les zones de vulnérabilité délimitées sur la nappe astienne (zones d'affleurement des sables astiens étendues aux zones périphériques), représentent les secteurs les plus sensibles aux pollutions car dépourvues de toute couverture protectrice. L'aquifère, à nu, reçoit les précipitations au bénéfice de la ressource mais accueille également tous les rejets dont les charges peuvent s'avérer très pénalisantes pour la qualité des eaux de la nappe.

Cette ambivalence entre nécessité de ne pas enfreindre l'infiltration des pluies (limiter l'imperméabilisation) et nécessité de limiter les rejets potentiellement polluants, amène à développer des mesures de protection très strictes sur ces secteurs. La CLE identifie ces zones de vulnérabilité comme secteurs sensibles à risques. Le SAGE préconise, à travers sa

Hors zones de vulnérabilité, la nappe peut présenter d'autres secteurs sensibles aux pollutions anthropiques dès lors qu'elle est en relation avec les cours d'eau drainant des bassins versants sur lesquels des activités potentiellement polluantes sont présentes.

La stratégie du SAGE vise à **améliorer les connaissances concernant les relations de l'aquifère avec les eaux superficielles** et leur impact sur la nappe, tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

Le suivi qualitatif de la nappe, devra intégrer les nouvelles problématiques rencontrées, résultantes des échanges, confirmés par les études, avec certains cours d'eau (points de contrôles supplémentaires). **Une coordination avec les gestionnaires des ressources superficielles devra être mise en place pour compléter et croiser le suivi qualité des masses d'eau en relation.**

O.3.3 Contrôler les rejets sur les secteurs sensibles

Une meilleure connaissance des secteurs sensibles de la nappe (hors zone de vulnérabilité) conduira à mieux appréhender les risques de pollution. La stratégie préconise un **recensement des rejets sur les sous-bassins versants** impliqués, à conduire en coordination avec les gestionnaires des eaux superficielles ainsi que la définition d'un **plan d'action visant à réduire leurs impacts**.

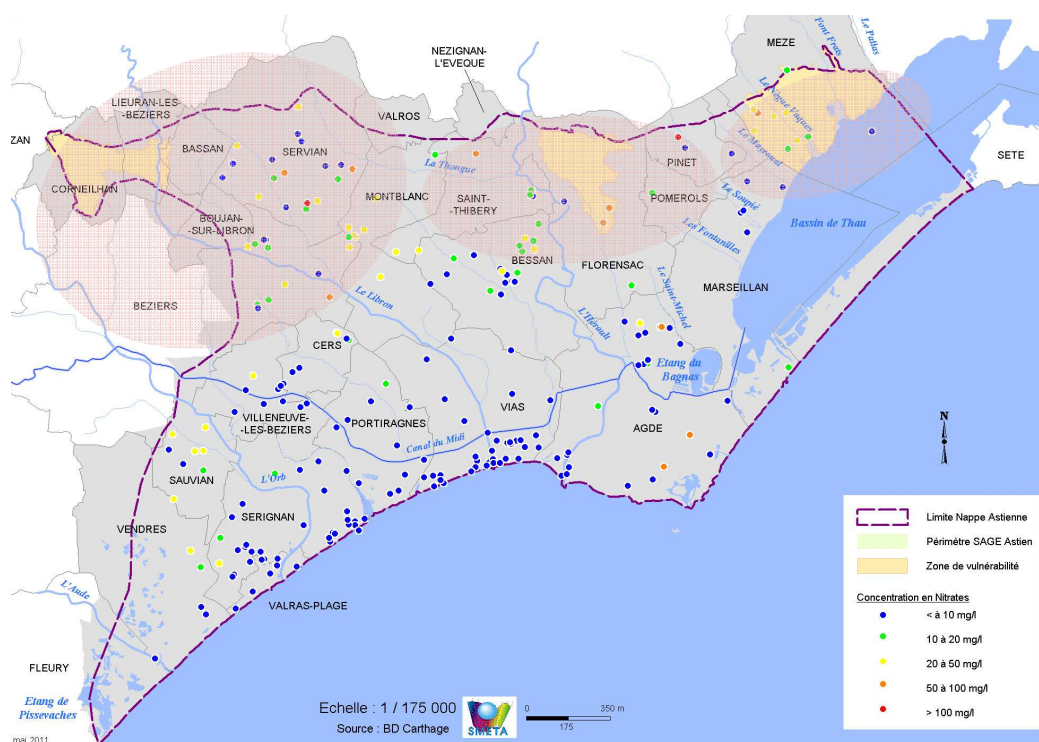


Figure 35 : Secteurs potentiellement sensibles aux pollutions diffuses

O.3.4 Réduire le nombre de forages défectueux

La multiplication des forages captant la nappe astienne, mal conçus ou vétustes et présentant donc des risques de pollution ponctuelle pour la nappe, est issue essentiellement d'un défaut d'encadrement des ouvrages domestiques réalisés à moindre coût et non entretenus. Bien que la déclaration de ces points d'eau en mairie, obligatoire depuis 2009,

ait amélioré la connaissance de ces ouvrages (encore très imparfaite), aucune prescription réglementaire concerne leurs modalités de réalisation. Les forages neufs peuvent donc s'avérer défectueux avant même leur mise en service.

La CLE souhaite **sensibiliser les foreurs locaux** sur ce problème en les invitant à réaliser les ouvrages dans les règles de l'art, y compris lorsque les volumes exploités sont faibles (Le SMETA pourrait fournir un cahier des charges sur les prestations minimales attendues pour la réalisation d'un forage dans la nappe astienne). Elle s'appuiera sur les représentants des foreurs à la CLE pour mettre en place une communication adaptée et en évaluer toute l'efficacité. Elle continuera à interpeller le ministère de l'écologie sur cette problématique afin que la profession de foreur soit à l'avenir mieux encadrée.

La stratégie du **SAGE prévoit également**, dans le respect du principe de libre accès à la ressource, **de limiter le développement des forages domestiques en les limitant à l'usage eau potable** (CF O.1.4). Cette disposition devrait contribuer à réduire, à long terme, le nombre de forages domestiques et donc de forages défectueux.

Les forages défectueux existants devront progressivement être abandonnés et condamnés, en priorité sur les secteurs les plus sollicités de la nappe ou réputés sensibles. La CLE souhaite que **les opérations de bouchage soient toujours accompagnées** par le SMETA. Les propriétaires de forages défectueux doivent toutefois assumer leur responsabilité en participant au frais de condamnation de leurs ouvrages.

O.3.5 Limiter le risque d'intrusion saline

La salinisation des eaux de la nappe sur le secteur d'Agde, liée aux remontées d'eau salines profondes en relation avec le contexte volcanique du secteur, a clairement été identifiée, sans pour autant que l'on puisse en mesurer ni l'importance ni l'évolution. **Les risques d'extension du phénomène doivent donc être appréciés** en lien avec les conditions de pression de la nappe, afin d'optimiser la gestion quantitative de la ressource (régulation du niveau de la nappe en fonction des risques encourus).

Dans l'attente d'améliorer ces connaissances, **le niveau minimum de la nappe sur la commune d'Agde est fixé à 0 NGF ce qui contraint le volume prélevable et amène à ne plus autoriser de nouveaux prélèvements** (CF O.1.1).

Les risques d'intrusion saline par avancée d'un biseau salé (interface eau douce-eau de mer) au large des côtes, ne sont pas quantifiables. Le maintien des niveaux de la nappe au-dessus des seuils définis pour résorber les déficits contribuera à réduire ces risques. Cependant, selon le principe de prévention (OF1), la stratégie affiche **la zone littorale (unités de gestion 1.2.3) comme secteur où l'approvisionnement en eau potable doit être sécurisé en priorité par une diversification des ressources**. Ces dispositions contraignantes sont justifiées, dans l'attente de connaissances supplémentaires, par le caractère irréversible d'une salinisation de l'aquifère qui conduirait à l'abandon des usages de la nappe sur le littoral.

La CLE souhaite par ailleurs exercer **une vigilance particulière sur les projets de forages qui pourraient intéresser l'aquifère en zone maritime**. Bien que les connaissances soient

encore limitées sur l'extension et le fonctionnement de la nappe en milieu off shore, il est indéniable que cette partie de l'aquifère joue un rôle tampon vis-à-vis de l'avancée d'un éventuel biseau salé et contribue à la remontée rapide des niveaux sur le littoral après la saison estivale.

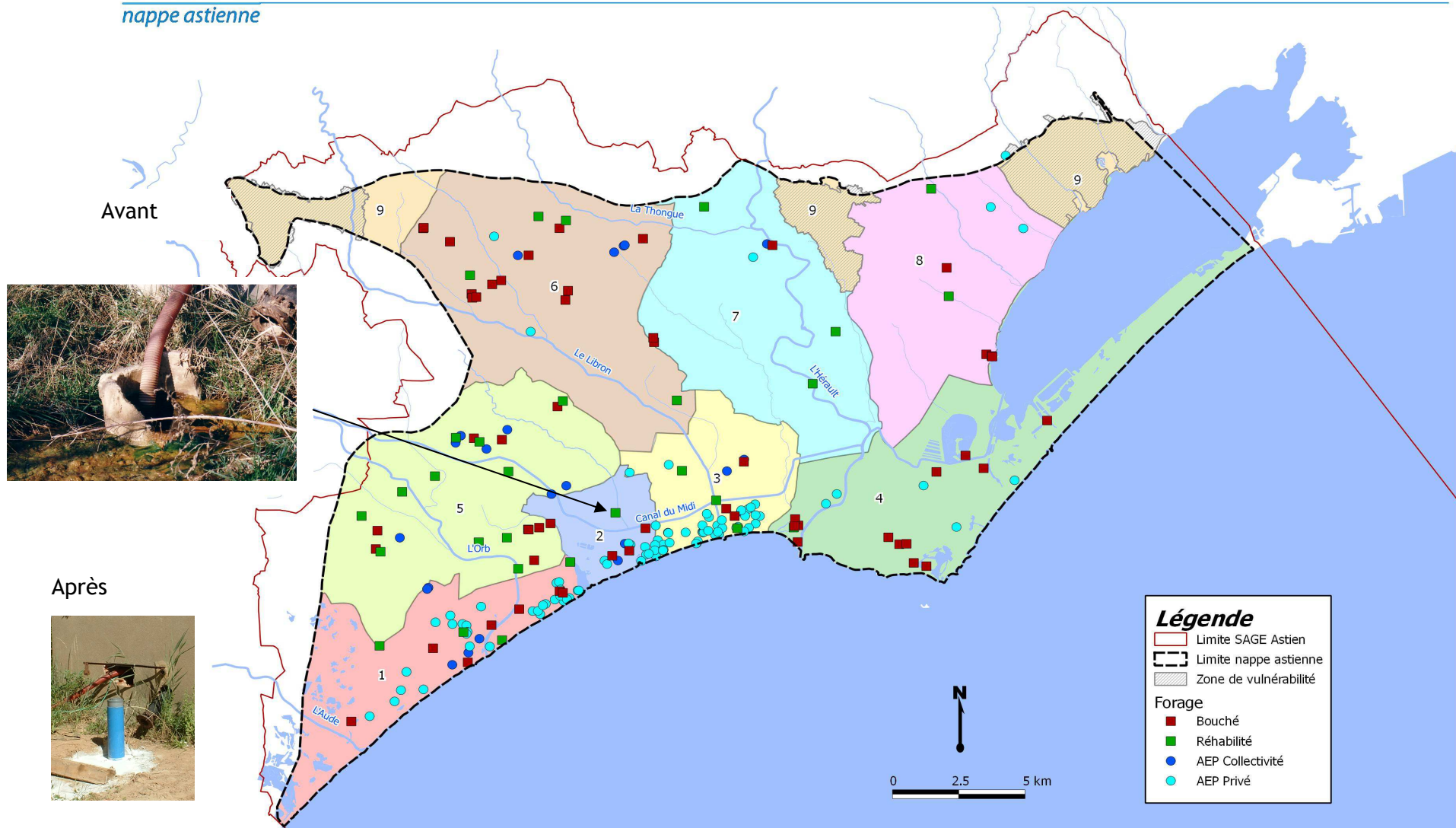


Figure 36 : Situation des forages bouchés ou réhabilités par le SMETA au regard des captages d'eau potable à protéger en priorité

IV-3-1 Enjeu 4 : Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE

La nappe astienne, en limite d'exploitation, pourra revenir à l'équilibre grâce aux économies d'eau que pourront réaliser les usagers sur leurs consommations actuelles et à l'abandon progressif des forages agricoles sur les secteurs susceptibles d'être desservis par les réseaux d'eau brute. Elle ne pourra répondre que très partiellement aux nouveaux besoins dont la satisfaction dépendra presque entièrement de la disponibilité des autres ressources locales ou de la mobilisation de nouvelles ressources. Le développement du territoire, sur le périmètre de la nappe astienne, est donc dépendant de la capacité globale des ressources en eau à l'échelle de l'ensemble des bassins versants.

O.4.1 Définir une gouvernance pour pérenniser la coordination inter-ressource

Le périmètre du SAGE astien recoupe celui des SAGE basse vallée de l'Aude, Orb, Hérault et Thau, compétents pour définir la politique de l'eau sur leur territoire. C'est donc avec les instances de ces SAGE qu'une gouvernance doit être organisée pour coordonner, en particulier, l'extension des réseaux pour délester la nappe et sécuriser l'approvisionnement en eau potable des populations mais aussi pour planifier des actions communes en faveur des économies d'eau et de l'amélioration de la qualité de l'eau.

La CLE du SAGE de la nappe astienne propose d'organiser une concertation avec les présidents de CLE et les structures de gestion porteuses des SAGE, pour partager les réflexions, coordonner et évaluer les actions sur les thématiques communes.

O.4.2 Etablir un protocole de gestion concertée des ressources à l'échelle de l'inter-SAGE

Les études volumes prélevables finalisées sur l'ensemble des bassins versants, les CLE pourront statuer sur l'état de leurs ressources et les marges disponibles susceptibles de répondre aux besoins du périmètre astien, non satisfaits par la nappe à l'échéance du SAGE. La mobilisation de ces volumes disponibles et l'optimisation des dispositifs de délestage existants devront être négociées et organisées dans le cadre de **la définition d'un protocole de gestion concertée de l'ensemble des ressources astien/Orb/Hérault, voire Rhône** (projet Aqua Domitia) sur le périmètre du SAGE.

Partout où la double ressource est (ou sera) disponible, ce protocole devra définir des règles de gestion en période normale mais aussi en période de crise en fonction de la situation de chaque ressource.

Des objectifs communs pourraient être fixés en termes d'optimisation des usages, en particulier sur les communes bénéficiant de plusieurs ressources, voire sur tout le périmètre astien, dans un souci de cohérence des démarches. La sensibilisation des usagers pourrait en être facilitée.

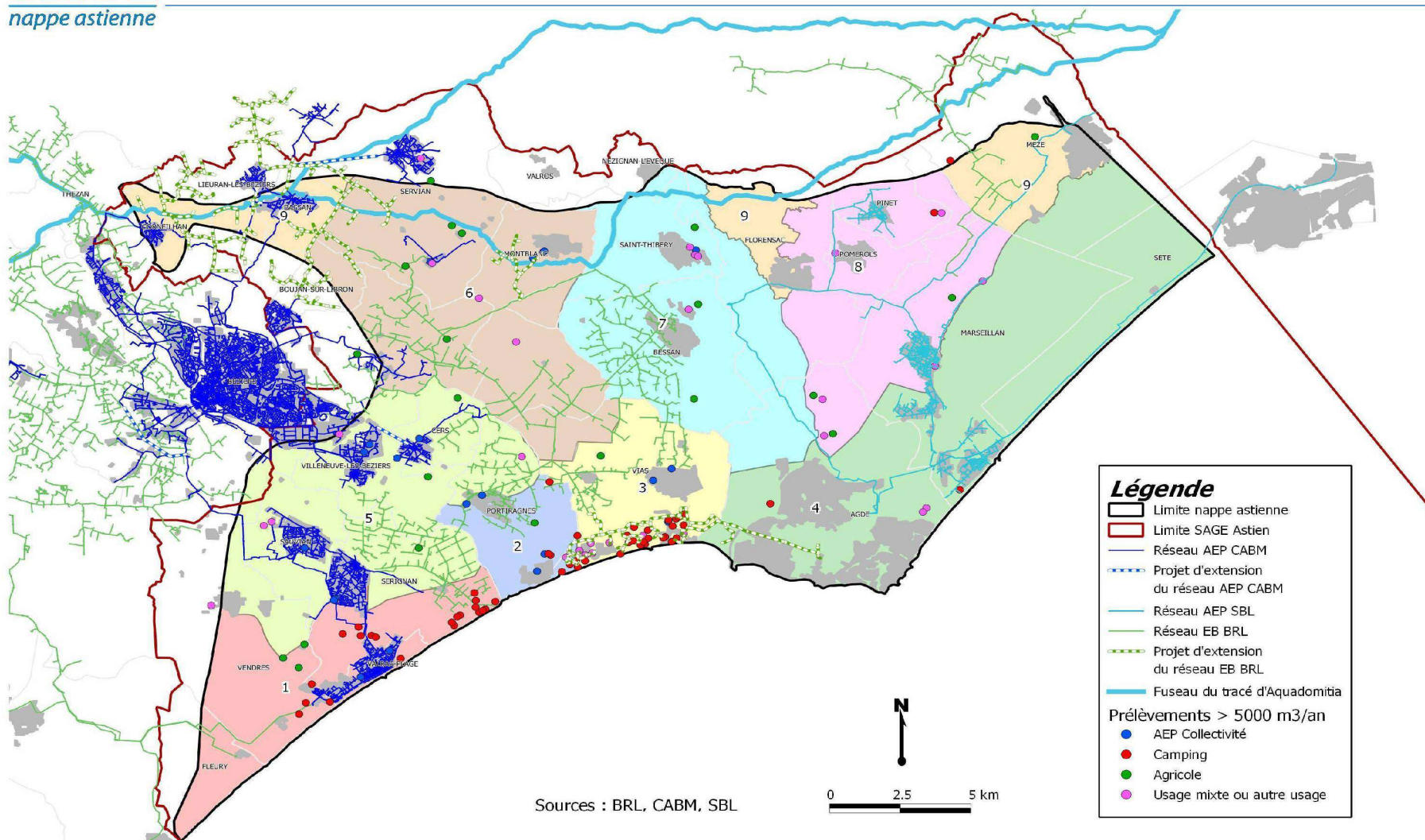


Figure 37 : Organisation de la desserte en eau sur le périmètre de la nappe astienne

Un volet qualitatif devra être développé dans ce protocole pour définir une politique cohérente de protection des ressources sur les secteurs où l'aquifère est en relation avec les eaux superficielles.

O.4.3 Mettre en place une plateforme d'échange de données

Le SMETA disposera en 2015, d'un nouvel outil intégré de gestion de la ressource (outil OGRES) facilitant les opérations d'import/export de données à des formats variés ainsi que le suivi de la ressource.

La CLE juge nécessaire de mettre les données qui s'avèreront pertinentes à disposition des autres gestionnaires de ressources (Orb, Hérault, Thau) dans le cadre de la création d'un observatoire commun pour que l'information soit partagée et le niveau de connaissance homogène entre les acteurs en charge de gérer les ressources sur un même territoire. Des bilans pourront ainsi être établis en toute transparence et les dispositifs de gestion concertés, évalués et au besoin réajustés.

Ces échanges de données s'effectueront selon les dispositions édictées par la CNIL pour garantir la protection des données individuelles.

IV-3-1 Enjeu 5 : Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire

Quelques lacunes de connaissance ont été identifiées dans le diagnostic du SAGE, dont certaines peuvent être jugées pénalisantes pour la gestion de la nappe. Ces zones d'ombre concernent en particulier le bilan hydrologique de la nappe qui nécessite d'être affiné (échanges entre la nappe et les cours d'eau superficiels à quantifier) et certains prélèvements, encore mal comptabilisés, qui peuvent avoir un impact sur une ressource aussi modeste, que l'aquifère astien.

O.5.1 Améliorer la connaissance des prélèvements (Cf. O.1.2)

Des efforts de recensement des prélèvements ont été réalisés au cours des dernières années par le SMETA sans que l'exhaustivité soit atteinte. Si les principaux usagers sont connus, le recueil des données de prélèvement reste chaque année laborieux. Quant aux usagers plus modestes, certains ne sont pas identifiés et ne peuvent donc être impliqués dans la démarche de gestion de la ressource.

La stratégie du SAGE fixe des objectifs de connaissance et de suivi des prélèvements afin d'atteindre, progressivement, l'exhaustivité pour les tranches de prélèvements jugées impactantes pour l'état de la nappe.

- Prélèvements supérieurs à 1000 m³/an : Recensement et comptage systématiques, communication des informations, une fois par an, au SMETA

- Prélèvements supérieurs à 5000 m³/an : Equipement des compteurs d'un dispositif de télérelève et communication des données, en temps réel, au SMETA

Sur les secteurs identifiés comme sensibles, le recensement des prélèvements pourra intéresser les forages domestiques. L'objectif étant dans ce cas de limiter les effets cumulés (volet quantitatif) et de sensibiliser les particuliers à la vulnérabilité de la nappe (volet qualitatif).

Ce besoin de recensement et de suivi des prélèvements nécessitera de mobiliser de nouveaux moyens (équipements, moyens humains) Une coordination avec les communes concernées et les services instructeurs sera nécessaire.

O.5.2 Améliorer le suivi de la ressource (quantité, qualité) sur l'ensemble du périmètre

L'étude du volume prélevable et la sectorisation de la nappe en 9 unités de gestion nécessitent d'adapter le réseau de surveillance piézométrique aux nouvelles exigences de gestion, pour le respect des niveaux objectifs. **De nouveaux points de contrôles seront créés sur les zones non couvertes à ce jour** (figure 18). Le réseau existant sera réhabilité, l'objectif étant de pérenniser les points d'eau tout en améliorant la fiabilité des appareils.

Le réseau qualité, mis en conformité avec les prescriptions DCE en 2010, pourra lui aussi évoluer pour **répondre aux objectifs de suivi de la qualité de la nappe sur les zones de vulnérabilité et sur les autres secteurs définis comme sensibles**. Ces données pourront être mises en perspective avec la qualité des eaux superficielles, en relation, pour apprécier les interactions. Des échanges de données avec les gestionnaires de ces ressources sont ainsi envisagés (CF O.3.2 et O.4.3).

Le suivi de la nappe, en place depuis plusieurs décennies et au cœur des missions du SMETA, devrait gagner en efficience grâce à l'optimisation des réseaux, une meilleure connaissance des prélèvements et un outil de gestion performant.

En période tendue, les données de prélèvements transmises au SMETA, en temps réels (préleveurs de plus de 5000 m³/an) pourront être croisées avec les niveaux de la nappe. Une analyse fine de la situation permettra de mettre en place les dispositions les plus adéquates pour garantir la satisfaction des usages.

O.5.3 Définir un programme d'étude pour pallier les lacunes de connaissance

La CLE a reconnu l'intérêt de mener des investigations complémentaires pour améliorer la gestion de la nappe. Même si l'approfondissement des connaissances n'est pas jugée prioritaire, elle reste utile pour éclairer le gestionnaire et l'aider à orienter son action.

La stratégie du SAGE prévoit donc d'établir un programme d'étude sur 10 ans dont les principaux objectifs sont les suivants :

- Mieux connaître les conditions de transfert de pollution via les terrains de surface pour identifier les secteurs les plus sensibles

- Affiner le bilan hydrologique de l'aquifère (entrées/sorties du système) en vue d'une modélisation,
- Evaluer les risques de salinisation (CF. O.3.5) par le biseau salé et les remontées d'eau profonde
- Anticiper les effets du changement climatique sur la recharge de la nappe
- Étudier l'efficacité des bouchages vis-à-vis du maintien de la qualité de l'eau
- Identifier les risques de dégradation de la qualité de l'eau par les pollutions émergentes

O.5.4 Développer des outils de gestion performants

La stratégie définit des objectifs de gestion ambitieux pour la nappe. Le gestionnaire doit pouvoir disposer d'outils plus performants pour suivre la ressource et dresser des bilans dans le cadre de l'évaluation du SAGE en particulier. Ces outils d'aide à la décision doivent contribuer à orienter la CLE dans ses choix. **Le développement d'un outil de gestion intégré** spécifique aux eaux souterraines (base de données avec interface d'import/export, saisie et traitement des données, cartographie) et d'un **nouveau modèle hydrodynamique 3D**, prenant en compte les nouvelles connaissances et s'appuyant sur les performances actuelles des moyens informatiques, est préconisé.

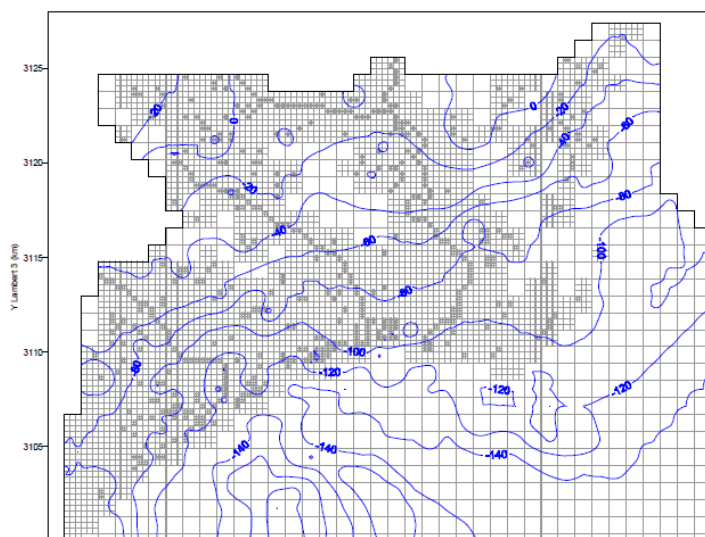


Figure 38 : Modèle mathématique actuel de la nappe astienne recalé pour les besoins de l'étude du volume prélevable

O.5.5 Etablir des protocoles d'échange de données avec les partenaires et les usagers

La gestion de la ressource astienne ne peut se faire sans la connaissance de certaines données extérieures (prélèvements, volumes autorisés, données qualité des cours d'eau...). Par ailleurs, elle implique de nombreux partenaires et usagers, tout aussi intéressés par les données que peut produire le SMETA dans le cadre du suivi de la ressource et des ouvrages. Aussi, des protocoles devront être mis en place pour formaliser les besoins d'information et les modalités de transmission entre les divers acteurs, notamment avec les acteurs privés encore peu impliqués dans les processus de gestion du patrimoine commun que représente la nappe.

La transparence souhaitée dans la gestion de la nappe nécessite de favoriser les échanges d'information en mobilisant les moyens modernes de transmission.

VII- Pertinence de la stratégie

La stratégie du SAGE, telle que définie à travers ses principes directeurs mérite d'être évaluée au regard des avancées qu'elle génère pour la gestion de la nappe, des attentes du SDAGE et de son impact sur l'environnement.

VII-1 La plus value du SAGE

La gestion de la nappe astienne s'appuie, depuis deux décennies, sur des programmes opérationnels déclinés en différentes thématiques pour répondre ponctuellement aux problématiques rencontrées. Le SAGE propose une démarche complémentaire, apportant un outil de planification qui doit permettre, à travers ses objectifs, d'aménager le territoire d'une manière compatible avec les exigences de préservation de la ressource.

Le processus de concertation engagé à l'échelle du périmètre et au-delà (bassins versants Aude, Orb et Libron, Hérault, Thau) donne toute la légitimité à la CLE pour procéder au partage de la ressource et, en coordination avec les CLE des autres SAGE, à la définition des solutions de substitution via des transferts d'eau. A l'issue de ses réflexions, la CLE sera en mesure d'élaborer le plan de gestion de la ressource, rendu nécessaire par la mise en place de la ZRE (PGRE).

Par ailleurs, la stratégie du SAGE, à travers ses objectifs, oriente fortement l'action à développer sur le périmètre de la nappe astienne et justifie pleinement la mise en place de programmes opérationnels qui pourront prendre la forme de nouveaux contrats de nappe.

Tableau 9 : Efficience du SAGE en réponse aux problématiques identifiées

Enjeux	Problématique	Stratégie	Plus-value du SAGE
Equilibre de la nappe et des ressources de substitution	Déficit quantitatif de la nappe Non satisfaction des usages	Définition des modalités de partage du volume prélevable sur l'astien entre les usagers et définition d'un protocole de gestion des ressources à l'échelle de l'inter-SAGE (O.1.1 ; O.4.1 ; O.4.2)	Concertation entre les acteurs et usagers du SAGE, coordination avec les CLE des autres SAGE, organisation de la gouvernance à l'échelle de l'inter-SAGE. Portée plus limitée du SAGE dans la mise en place des règles de partage de la ressource car imposée par la ZRE – inscription néanmoins des règles de partage dans le règlement (R).
		Rationalisation de tous les usages (O.1.2)	Objectifs pris en compte dans l'allocation de la ressource
		Mobilisation des ressources alternatives (O.1.3)	Identification des besoins en ressources de substitution - Définition et coordination des actions à mettre en place avec les autres gestionnaires et maîtres d'ouvrages – Mobilisation des financements cautionnée par la démarche
		Maîtrise des forages domestiques (O.1.4)	Renforcement de la réglementation avec des prélèvements domestiques limités à l'AEP (R) pour limiter les effets de cumuls
	Gestion de la nappe peu réactive en période de crise	Suivi des prélèvements en temps réel (O.1.5, O.4.3)	Règle de transparence affichée pour les plus gros prélèvements (R)

Aménagement du territoire	Impact du développement du territoire sur les ressources en eau	Interpeler les acteurs du territoire sur la fragilité de la ressource (O.2.1)	Traduction des objectifs du SAGE dans les documents d'urbanisme (SCoTs, PLU) pour un développement du territoire en adéquation avec la capacité de la ressource et la préservation de la qualité de la nappe (Concrétisation du principe de non dégradation)
		Orienter et promouvoir les projets vers des aménagements et activités respectueux de l'environnement et économes en eau (O.2.2 ; O.2.3)	Consultation de la CLE sur les projets intéressant le territoire- Prescriptions pour réduire les impacts sur la nappe
Qualité de la nappe	infiltration directe sur les zones d'affleurements des rejets de toutes origines	Protéger les zones de vulnérabilité (O.3.1)	définition par la CLE de règles de gestion pour protéger ces zones classement en zones de sauvegarde légitimée par les prescriptions du SAGE
	Pollution indirecte de la nappe via les cours d'eau	Suivre la qualité de la nappe en relation avec les eaux de surface et réduire les rejets (O.3.2 ; O.3.3)	Coordination inter-SAGE pour une réduction des sources de pollution sur les secteurs sensibles
	Pollution ponctuelle de la nappe via les forages défectueux	Réduire le nombre de forages défectueux (O.3.4)	Concertation/coordination foreurs et communes du périmètre – Limitation de nombre de forages domestiques (R)
	Pollution des eaux de la nappe par remontées d'eau saline et risque d'avancée d'un éventuel biseau salé	Limiter les risques d'intrusion saline (O.3.5)	Réduction des pressions sur les secteurs sensibles (objectifs de niveau de la nappe)
Connaissance	Recensement des prélèvements non exhaustif	Améliorer la connaissance des prélèvements (O.5.1)	Règle de transparence affichée dans le SAGE (R)
	Secteurs de la nappe non couverts par réseau de mesures	Améliorer le suivi de la ressource (O.5.2)	Portée limitée du SAGE sur ce thème
	Lacune de connaissances	Définir un programme d'études pour pallier les lacunes de connaissances (O.5.3)	Définition d'objectifs légitimant l'action
	Outils existants obsolètes	Développer des outils de gestion performants (O.5.4)	
	Défaut de bilan global pour l'évaluation des mesures	Etablir des protocoles d'échanges de données avec les partenaires et les usagers (O.5.5)	

(R) dispositions à inscrire dans le règlement

VII-2 Son impact sur l'environnement

Conformément à l'article L. 122-4 du code de l'environnement, le SAGE doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. Cette évaluation permet d'intégrer les considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de ce document et, notamment, d'apprécier ses incidences sur les différentes composantes de l'environnement. Une synthèse des principaux enjeux environnementaux identifiés à l'issue des étapes d'état initial et de diagnostic est proposée ici. Ils seront développés de manière exhaustive dans le rapport d'évaluation environnementale.

A l'échelle du territoire du SAGE, les principaux enjeux environnementaux qui se dégagent de l'analyse menée dans le cadre de l'état des lieux concernent :

- la préservation de la ressource en eau, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, en vue de l'atteinte du bon état et de la satisfaction des usages (en termes de

disponibilité de la ressource et en termes sanitaires), ainsi que la préservation des ressources voisines,

- la préservation de la biodiversité et des milieux naturels,
- la gestion et la prévention du risque d'inondation et de submersion marine.

La carte figure 39 permet de localiser ces différents enjeux, détaillés ci-après, sur le territoire.

La préservation de la ressource en eau

La situation de la nappe astienne a été décrite précisément dans les chapitres précédents. Elle ne fera pas ici l'objet d'un rappel.

La préservation de la biodiversité et des milieux naturels

Le territoire du SAGE comprend de nombreuses zones naturelles remarquables principalement regroupées le long du littoral. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 10 : Zones naturelles remarquables sur le périmètre du SAGE

Type de milieu naturel remarquable	Nombre dans le périmètre du SAGE	Surface concernée (ha)	Pourcentage de la surface totale du SAGE ¹
Réserve naturelle nationale	2	720	0,46%
Site d'importance communautaire et Zone spéciale de conservation (Natura 2000)	13	18 733	11,88%
Zone de protection spéciale	5	33 220	21,07%
Zone humide	31	9 285	5,89%
Zone importante pour la conservation des oiseaux	5	8 899	5,64%
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique type 1	38	14 117	8,95%
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique type 2	6	10 943	6,94%
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique maritime	1	2 022	1,28%

¹ La surface totale du territoire du SAGE est de 157 700 hectares (surface maritime incluse)

Ces milieux ne présentent globalement que peu de lien direct avec la nappe astienne. En effet, les zones humides notamment, localisées pour la majeure partie dans la bordure littorale, n'ont pas de relation directe avec cet aquifère qui est à ce niveau profond et recouvert de formations imperméables. Il est par contre évident que la préservation de ces milieux humides, par leur rôle de zone tampon notamment (mares et autres zones humides ponctuelles ; ripisylves de la Thongue et du Libron), est important par rapport à la préservation de la qualité des eaux du territoire, y compris des eaux souterraines.

Le SAGE devra éviter d'avoir toute incidence sur ces milieux naturels, voire pourra concourir à leur préservation. En particulier, il devra être cohérent avec les Documents d'Objectif (DOCOB) des sites Natura 2000 pour lesquels ils sont opérationnels :

- ZSC La Grande Maïre
- ZSC Mare du plateau de Vendres
- SIC Basse plaine de l'Aude

enjeux environnementaux

AGE
pe astienne

enjeux environnementaux

THEZAN
NEURAN-LES-BEZIERS
CORNEILHAN
BASSAN
SERVIAN
VALROS
NEZIGNAN-L'EVEQUE
MONTBLANC
SAINT-THIBERY
BESSAN
FLORENSAC
POMEROLS
PINET
MEZE
SETE
BEZIERS
BOUJAN-SUR-LIBRON
CERS
VILLeneuve-LES-BEZIERS
PORTIRAGNES
VIAS
AGDE
SAUVIAN
YENDRES
SERIGNAN
VALRAS-PLAGE
FLEURY
Etang de Pissevaches

La Thongue
Le Vique
Le Mayroual
Le Sault
Les Fomailles
Le Bassin de Than
Le Sault
Etang du Bagnas
L'Orb
Canal du Midi
L'Herault

Limite Nappe Astienne
Périmètre SAGE Astien
Zone d'affaissement de la piézométrie
Zone d'affleurement
Zone de vulnérabilité
Zone de contact avec la nappe alluviale de l'Hérault
Milieux naturels d'intérêt écologique
Sites Natura 2000
Zones humides
Zones inondables et zone de submersion marine

Echelle : 1 / 175 000
Source : BD Carthage
SMETA

0 350 m
175

N

tmij FL34C0071 / août 2013

Figure 39 : Représentation cartographique des principaux enjeux environnementaux du SAGE

- SIC Herbiers de l'étang de Thau
- SIC Collines du Narbonnais
- SIC Etang du Bagnas
- SIC Posidonies du Cap d'Agde
- SIC Carrières de Notre-Dame de l'Agenouillade
- ZPS Etang de Thau et lido de Sète à Agde
- ZPS Etang du Bagnas
- ZPS Basse plaine de l'Aude

La prise en compte du risque d'inondation et de submersion marine

Les risques inondation et submersion marine doivent être prise en compte dans le SAGE à plusieurs titres, liés aux aspects qualitatifs :

- préservation de la ressource en eau par rapport aux incidences possibles des aménagements de lutte contre les inondations (cadrage de l'implantation de bassin de rétention pouvant impacter la nappe),
- réduction de la vulnérabilité des forages vis-à-vis des pollutions de surface en période de crue.

et en cohérence avec la politique de recul stratégique des campings.

VII-3 Sa cohérence avec le SDAGE et le PDM

La définition de la stratégie du SAGE **est encadrée par les dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée actuel (2009-2015)**, avec lesquelles le SAGE doit être compatible ainsi que les objectifs de bon état, traduits dans le Programme de Mesures de la masse d'eau astienne.

Les objectifs de bon état de la masse d'eau sont fixés à l'échéance 2015, date à laquelle le SAGE devrait être approuvé. La stratégie doit donc viser l'atteinte de ce bon état dans le meilleur délai (si toutefois la nappe est toujours en déséquilibre lors de la phase d'application du SAGE), et maintenir cet état sur le long terme.

En imposant la rationalisation de tous les usages dans le cadre du partage de la ressource, la stratégie du SAGE favorise la résorption rapide des déficits (avant 2020). Le maintien du bon état quantitatif, sur le long terme, dépend davantage de l'adaptation de l'aménagement à la capacité globale des ressources en eau présentes sur le territoire ou des capacités techniques et financières à mobiliser de nouvelles ressources. La stratégie du SAGE astien vise cet objectif en interpellant les CLE des autres **SAGE sur la nécessité de définir un protocole de gestion concertée des ressources en eau sur le périmètre.**

La qualité de l'eau de la nappe, réputée en bon état, doit être préservée pour l'alimentation en eau potable (ressource majeure). Les dispositions de la stratégie en faveur de la

protection globale de la qualité de la nappe, avec une attention particulière portée sur les zones de vulnérabilité et la frange littorale, visent cet objectif. L'identification d'autres secteurs potentiellement sensibles, en relation avec les eaux superficielles, et la coordination avec les autres SAGE, pour limiter les rejets sur ces sous-bassins en relation avec la nappe complètent la démarche et répondent aux principes **de prévention et de non dégradation énoncés dans les orientations fondamentales du SDAGE**.

La stratégie du SAGE anticipe par ailleurs les dispositions du futur SDAGE, en vigueur à partir de 2016, avec la prise en compte d'un classement des zones de vulnérabilité en futures « zones de sauvegarde » induisant la nécessité de développer sur ces secteurs un programme d'action spécifique. Elle apporte également des réponses aux questions importantes à traiter par le futur SDAGE et formulées lors de la consultation du public, notamment l'anticipation des effets du changement climatique (rationalisation systématique des usages et développement d'opérations pilotes pour consommer autrement l'eau), la lutte contre les pollutions par les matières organiques, les fertilisants et les substances dangereuses (protection des zones de vulnérabilité et zones sensibles contre les pollutions diffuses, meilleure connaissance de l'impact des pollutions émergentes).

Les objectifs et sous objectifs du SAGE, déclinés par enjeu, sont mis en lien avec les dispositions du SDAGE et le PDM actuels, Tableau 6.

Entités	Objectifs généraux		
Nappe astienne	Respect du volume prélevable - Priorité à l'AEP - Rationalisation des usages et économies d'eau — Connaissance approfondie des principaux prélèvements - Protection de la nappe		
Secteurs	Zone de Recharge (UG 6,7,8,9) Anticipation du changement de climat – protection des zones sensibles en relation avec les eaux superficielles	Littoral (UG 1,2,3) Évaluation des risques de salinisation - maîtrise des pressions- sécurisation de l'approvisionnement en eau potable	
Unités de gestion	1 Respect du volume prélevable	2 Respect du volume prélevable Résorption des déficits	3 Respect du volume prélevable Résorption des déficits
	4 Respect du volume prélevable Résorption des déficits Evaluation des risques de salinisation de l'aquifère par remontée d'eau fossile et mise en adéquation de la gestion de la nappe en conséquence	5 Respect du volume prélevable Résorption des déficits	6 Respect du volume prélevable Résorption des déficits Identification des zones sensibles aux pollutions de surface – lutte contre les pollutions diffuses
	7 Respect du volume prélevable	8 Respect du volume prélevable	9 Respect du volume prélevable Protection des zones de vulnérabilité avec encadrement strict des activités- lutte contre les pollutions diffuses

Tableau 11 : Objectifs généraux spatialisés

VIII- Les moyens à mettre en place pour atteindre les objectifs

La stratégie du SAGE n'a de pertinence que si elle dispose de moyens suffisants pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixé. Ces moyens concernent autant l'organisation à développer entre acteurs et partenaires pour que les règles de gestion puissent être appliquées en cohérence avec la gestion des autres ressources locales et les politiques publiques développées sur le territoire (Inter-SAGE), que les moyens matériels et humains à mobiliser en lien en particulier, avec les capacités de financement des maîtres d'ouvrage potentiels. L'évaluation permanente du dispositif est par ailleurs incontournable pour s'assurer de son efficience.

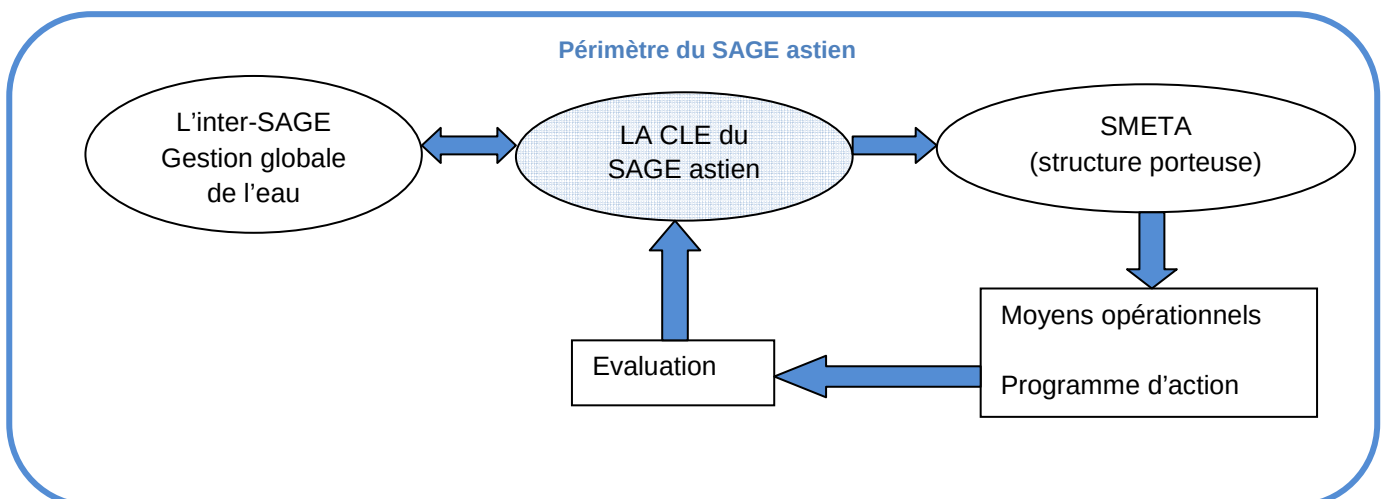
VIII-1 La gouvernance

Une gouvernance à plusieurs échelles doit être mise en place pour garantir le succès du SAGE :

- une gouvernance à l'échelle de la nappe assurée par la CLE du SAGE de la nappe astienne (révision en 2015). Elle assurera la mise en place de la politique de l'eau qu'elle a défini en s'appuyant sur sa structure porteuse pour la mise en œuvre du volet opérationnel,
- une gouvernance à l'échelle de l'ensemble des bassins versants recoupant l'emprise de la nappe astienne qui prendra en compte l'ensemble des politiques publiques pour une gestion globale et intégrée (SAGE, SCoTs, Natura 2000...) des ressources en eau.

La multiplication des instances de décision pouvant s'avérer un frein à l'avancement des projets (CLE, COPIL, Comités, commissions,...), la CLE souhaite que cette gouvernance « Inter-SAGE » (CF O.4.1) trouve son écho dans les instances existantes invitées à ouvrir leur espace de réflexion à de nouveaux acteurs selon les thématiques ou projets abordés. Les services de l'Etat, pourrait être associé aux réflexions et assurer, le cas échéant, un arbitrage dans les décisions à prendre.

La mise en œuvre du SAGE et la pérennité de son action dépend de la survie de la structure porteuse qui anime la démarche. La CLE du SAGE souhaite s'appuyer sur le SMETA, qui assure depuis plus de 20 ans la mise en œuvre des programmes d'actions sur le périmètre de la nappe, pour appliquer sa politique et mobiliser les moyens nécessaires à la coordination, à la conduite et à l'évaluation des opérations. Cela amène à apporter au syndicat l'assise juridique dont il a besoin (la mise en cohérence de son périmètre d'intervention avec le périmètre du SAGE constituerait une première avancée) et de lui assurer des financements propres lui permettant d'assurer ses missions dans la continuité.



VIII-2 Les maîtres d'ouvrage potentiels

Les collectivités représentent, avec les structures syndicales, les principaux maîtres d'ouvrages locaux susceptibles de prendre en charge la conduite des opérations programmées par le SAGE (Figure 39).

Si **les communes constituent, pour la CLE, un relai efficace** pour sensibiliser les usagers à la protection de la ressource en eau et montrer l'exemple, en affichant une utilisation vertueuse de l'eau (la signature de la charte « je ne gaspille pas l'eau » en est l'exemple), les communautés d'agglomération, de par leur périmètre d'intervention et les moyens techniques et financiers qu'elles peuvent développer, sont particulièrement à même de **mettre en place des politiques territoriales** (accords cadre signés par les communautés d'agglomération, l'agence de l'eau RM et C et les structures de gestion de l'eau, en 2011 et 2012). La **compétence eau contractée par ces EPCI peut même se révéler un atout** pour la gestion globale des ressources en eau sur un même territoire. L'action intercommunale, planifiée et coordonnée, permet d'atteindre plus sûrement les objectifs fixés par les SAGE. En ce sens, la CLE encourage la Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée à engager rapidement une réflexion sur l'élargissement de ses compétences au domaine de l'eau.

D'autres maîtres d'ouvrage peuvent contribuer directement à l'application du SAGE en prenant en charge certaines opérations du programme d'action, **notamment les chambres consulaires**, visées pour jouer un rôle fort auprès des catégories d'usagers qu'elles encadrent.

Les structures syndicales, gestionnaires des ressources, resteront les fers de lance de **l'animation et de la coordination** des actions dans le cadre de l'exercice de leurs missions. En assurant le suivi-évaluation des démarches, elles seront particulièrement bien placées pour croiser leurs résultats, établir des bilans et proposer, le cas échéant, aux CLE de réorienter les SAGE. Le SMETA est ainsi pressentie pour assurer la maîtrise d'ouvrage des opérations d'amélioration des connaissances (études), de suivi de la ressource et de communication.

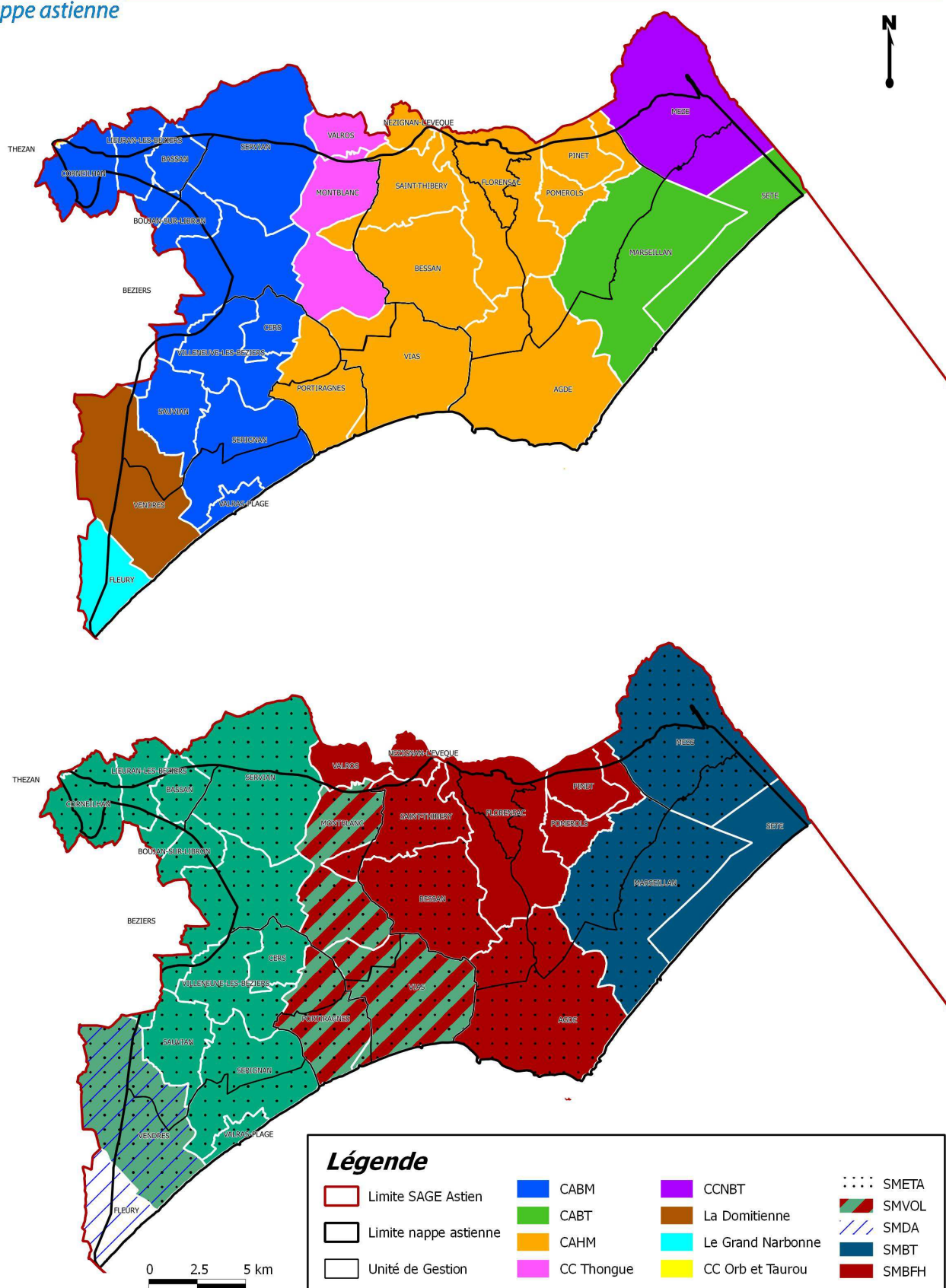


Figure 40 : Principaux maîtres d'ouvrage identifiés sur le territoire de la nappe astienne

VIII-3 L'application de la réglementation

Le SDAGE rappelle qu'une des clefs de la réussite de la politique de l'eau consiste en l'application de la réglementation existante qu'il ne peut modifier (introduction chapitre 2 SDAGE 2009-2015).

Le respect de cette réglementation touche en particulier :

- la déclaration des travaux de forage,
- la déclaration des prélèvements (tous les prélèvements sont aujourd'hui encadrés par une procédure de déclaration/autorisation),
- le respect des DUP pour les captages publics et des arrêtés d'autorisation de prélèvements,
- l'équipement des points d'eau d'un moyen de comptage,
- la mise en conformité des installations d'assainissement,
- le respect des prescriptions pour les ICPE.

L'efficacité du SAGE reposera en grande partie sur la capacité de l'autorité publique à faire respecter les règles qu'elles soient existantes ou nouvelles (dispositions réglementaires du SAGE). Aussi, la CLE du Sage de la nappe astienne interpelle l'Etat, responsable de la ressource en eau, et les maires des communes pour assurer leur pouvoir de police et veiller à ce que les installations de prélèvement, en particulier, soient en règle.

La CLE, au travers du SAGE, pourra exercer une fonction de vigilance et de veille. Ces membres intéressés par le bon état de la ressource et la pérennité des usages, ont tout intérêt, en effet, à être attentifs à ce que chacun satisfasse aux règles établies.

Toutefois si l'application de la réglementation actuelle et le renfort des contrôles sont indispensables à la réussite du SAGE, certains acteurs seraient favorables à ce que les règlements sanitaires évoluent pour permettre en particulier une migration de certains usages vers des ressources en eau autres que l'eau potable, afin de soulager les prélèvements dans la nappe. Sont concernés notamment le remplissage des piscines et l'alimentation des chasses d'eau des établissements d'hôtellerie de plein air qui pourraient se satisfaire d'une eau de moindre qualité sous réserve de satisfaire aux critères minimums de qualité exigés pour ces usages.

La stratégie prévoit de contraindre les prélèvements domestiques en les réservant au seul usage AEP. Cette disposition est justifiée par le besoin :

- de limiter les effets des prélèvements cumulés sur des secteurs où la nappe est peu productive,*
- de diminuer le nombre de forage défectueux,*
- de lutter contre les effets de la réglementation actuelle qui place les forages domestiques hors du processus du partage de la ressource (certains forages pour échapper aux contraintes imposés par la ZRE sont déclarés en forages domestiques).*

Elle respecte les textes en vigueur instaurant un régime de déclaration pour les forages domestiques mais contraint la nature des prélèvements en cohérence avec les principes directeurs énoncés.

VIII-4 La communication

La stratégie du SAGE doit être accompagnée par un volet communication/sensibilisation qui constitue un axe transversal aux différentes thématiques abordées.

Cette communication peut être déclinée en deux niveaux :

- faire connaître le contenu du SAGE
- diffuser des connaissances et des outils techniques auprès des acteurs locaux et des usagers de l'eau sur certaines problématiques, les sensibiliser aux efforts à consentir.

Le contenu de ce volet communication sera précisé dans le catalogue des mesures qui complètera la stratégie (phase 2) et visera à satisfaire chacun des enjeux.

L'objectif est de diffuser largement le contenu du SAGE auprès notamment des acteurs de l'aménagement du territoire et des acteurs économiques afin qu'il puisse être traduit dans leur documents de planification et expliciter dans leurs différents supports d'information. Afin de ne pas démobiliser les partenaires à l'issue de l'approbation du SAGE, la CLE veillera par ailleurs à informer régulièrement les acteurs de l'avancée de sa mise en œuvre à travers la diffusion notamment de son tableau de bord (voir paragraphe VIII-5).

Pour ce qui concerne la sensibilisation des usagers, **le plan de communication sera établi en cohérence avec les actions de communication déjà menées** dans le cadre des contrats de nappe et des récents contrats territoriaux. Il pourra cibler une catégorie d'usagers particulière sur les zones à forts enjeux (sensibilisation des jardinier amateurs sur les zones de vulnérabilité, sensibilisation aux économies d'eau sur le littoral...). Toutefois, la préservation globale de la nappe étant visée, des moyens devront être mobilisés pour toucher tous les publics (site internet, animation scolaires...). La création d'un lieu emblématique au cœur de l'ouest Hérault (type maison de l'eau) pourrait être envisagée pour concentrer les compétences et développer des animations autour de la gestion globale des ressources en eau (échelle inter-sage). La capitalisation des savoirs et le partage d'une même culture peuvent s'avérer des atouts majeurs pour impliquer les différentes parties dans le processus de gestion concertée des ressources en eau du territoire.

VIII-5 Le suivi-évaluation

Les effets du SAGE sur la ressource seront suivis par le biais d'indicateurs dont la piézométrie, les prélèvements et la qualité de l'eau constituent les paramètres de base, représentatifs de l'état de la nappe et des pressions.

D'autres indicateurs seront définis en fonction des objectifs sectoriels à atteindre sur la nappe. Les indicateurs quantifiables seront préférés aux indicateurs qualitatifs toujours sujet à appréciation.

Un tableau de bord permettra de suivre la mise en œuvre des actions envisagées pour répondre aux objectifs du SAGE. Des bilans intermédiaires seront établis pour réorienter au besoin l'action et redéfinir les priorités.

La CLE disposera ainsi d'éléments objectifs pour évaluer la démarche et ajuster les moyens dans le cadre d'une procédure de modification ou de révision.

L'impact du SAGE sur l'environnement sera évalué séparément par le suivi d'indicateurs spécifiques identifiés dans l'étude d'évaluation environnementale du SAGE.

IX- Les impacts socio-économiques

Bien que les mesures à mettre en place pour atteindre les objectifs fixés par la stratégie ne soient pas encore précisées, une approche socio-économique permet d'évaluer les impacts potentiels de la stratégie sur les usagers et le développement des activités. Elle concerne les mesures rattachées aux objectifs prioritaires dont la mise en place sera effective dans les prochaines années. Cette approche est essentiellement qualitative, peu d'éléments chiffrés étant disponibles pour une évaluation coût/bénéfice pertinente.

IX-1 Les économies d'eau

L'objectif de rationaliser tous les usages satisfaits par la nappe astienne passe par la réalisation d'économies d'eau substantielles y compris pour les usages eau potable, représentant plus des trois quarts des prélèvements et définis comme prioritaires.

Sur la base des coûts évalués dans l'audit du patrimoine en eau potable des communes prélevant dans la nappe astienne (ENTECH, 2009) et de l'audit des consommations des campings (GINGER, 2012), les coûts d'investissement des actions d'économies d'eau préconisées pour ces catégories d'usagers, qui prélèvent à eux seuls près de 80 % de la ressource, **s'établit à environ 232 000 € pour la réduction des consommations communales.** Les coûts de réhabilitation des réseaux publics n'ont pas été estimés mais peuvent représenter, cumulés, **plusieurs millions d'euros.** **Pour les campings, les coûts d'investissement s'élèvent à environ 10 M€.** Les économies d'eau sur l'arrosage des espaces verts représentent, à elles seules, 40 à 50 % de ce montant alors que les consommations des espaces verts sont évaluées à seulement 15 % des consommations globales.

Le retour sur investissement (hors réfection des réseaux) est rapide pour les communes (moins de 2 ans) d'autant que les équipements préconisés sont éligibles aux aides publiques dès lors qu'ils s'inscrivent dans une démarche globale visant à réduire les prélèvements.

La réduction des fuites représente le gain le plus intéressant en termes d'économies d'eau mais onéreuses pour les collectivités dont les moyens sont limités. Des aides financières conditionnalisées sont toutefois proposées (contrat de progrès du CG34, appel à projets agence de l'eau 2012...) pour accompagner les communes les plus en difficulté.

Pour les campings, le retour sur investissement est plus long en raison d'un coût de l'eau actuel particulièrement bas. Les coûts des économies d'eau rapportés à la nuitée, dans la logique de faire supporter ces dépenses aux clients de l'hôtellerie de plein air, paraissent cependant raisonnables au regard des enjeux préservés (tableau 12). Un engagement collectif des établissements d'hôtellerie de plein air permettrait de répartir l'effort demandé et de valoriser la démarche d'économies d'eau auprès de la clientèle à travers une communication partagée.

Usage de l'eau		Economies d'eau sur l'astien (m3/an)	Coût d'investissement	Retour sur investissement	surcoût de la nuitée (si ventilé sur une saison seulement)
Domestique		125 000		5 ans	
Centre aquatique		19000		10-20 ans	
arrosage	scénario hors réutilisation de l'eau de piscine	30 000		20-40 ans	
	Scénario avec réutilisation de l'eau de piscine	85 000			
Total sur les 51 structures auditées		174 000 à 229 000	10 à 12 M€		2.4 à 2.8 €

Tableau 12 : Evaluation économique des économies d'eau dans les campings (GINGER, 2012)

Les consommateurs du réseau public invités à économiser l'eau par un changement de comportement et par l'équipement de leur logement en matériel hydro-économe, tirent, quant à eux, très vite bénéfice de leurs efforts grâce à des retours sur investissement très courts (moins de 1 an).

Enfin, la généralisation des économies d'eau sur l'ensemble du territoire pose **la question de l'équilibre financier des services d'eau** susceptibles d'être impactés par une baisse des recettes. Sur le territoire astien, la révision à la baisse des ratios de consommation des abonnés ne devrait pas être trop pénalisante pour le budget annexe des collectivités compte tenu de l'augmentation attendue du nombre d'abonnés et de la densification de l'habitat imposée par les SCoTs (optimisation des infrastructures).

IX-2 Le raccordement à des ressources de substitution

Le raccordement à des ressources de substitution concerne à la fois **les extensions d'eau brute pour satisfaire les besoins EUD** (dont les besoins agricoles), définis comme non prioritaires sur la nappe, et **la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable** des communes et des campings via l'apport d'une nouvelle ressource. Cette sécurisation peut évoluer en ressource d'appoint ou de substitution pour délester les prélèvements dans la nappe, dans la limite de leur capacité.

Des coûts d'investissement, pour ces raccordement ou extensions, ont été estimés dans le cadre de différents schémas (desserte en eau brute du secteur astien, BRL 2008 – SDAEP CABM, 2005). Ces coûts s'avèrent conséquents (environ 1M€/km de conduite) et nécessitent de planifier les projets très en amont pour dégager les moyens financiers nécessaires. Certaines extensions sont déjà à l'étude dans le cadre de la sécurisation de l'AEP (extension du réseau ORB vers Villeneuve-les-Béziers et Cers inscrite au SDAEP de la CABM). **La stratégie du SAGE s'appuie sur ces projets en cours** pour définir un protocole de partage de la ressource cohérent et efficient à court terme. Les charges financières pesant sur les collectivités seront répercutées sur le prix de l'eau et donc sur les abonnés du réseau public. L'étude socio-économique qui sera conduite en phase 2 de la stratégie devra évaluer l'impact des investissements pressentis sur le tarif de l'eau.

Les extensions d'eau brute, nécessaires pour répondre à l'augmentation inéluctable des besoins agricoles et ponctuellement aux besoins EUD existants (littoral notamment) peuvent être confrontées à un problème de rentabilité (besoins fluctuant en fonction du climat, secteur éloigné des réseaux actuels). Des aides européennes (FEADER) sont attendues pour développer les réseaux sur les secteurs agricoles. Des montages financiers récents ont ainsi permis l'irrigation de nouvelles parcelles viticoles à un coût abordable pour le bénéficiaire (1000 €/ha) grâce aux aides publiques.

La desserte en eau brute pour satisfaire les besoins EUD ne sont pas éligibles aux aides européennes. Ils restent assez marginaux au regard des besoins AEP. Aussi, les extensions ne peuvent être justifiées que sur les secteurs à forts enjeux tel que le littoral. Ces projets ne sont pas rentables et nécessitent des aides publiques pour émerger. Le montage financier proposé par BRL dans le cadre du projet d'extension du réseau d'eau brute sur les communes de Vias et d'Agde portait la contribution des gérants de campings de Vias à l'investissement entre 1000 et 3000 €/ha selon la classification des établissements, soit environ 5€/an/emplacement en lissant les investissements sur 10 ans. Ajoutés aux frais d'abonnement, ces coûts constituent encore aujourd'hui un frein à l'émergence du projet, en l'absence de contrainte imposée sur le volume prélevé dans la nappe.

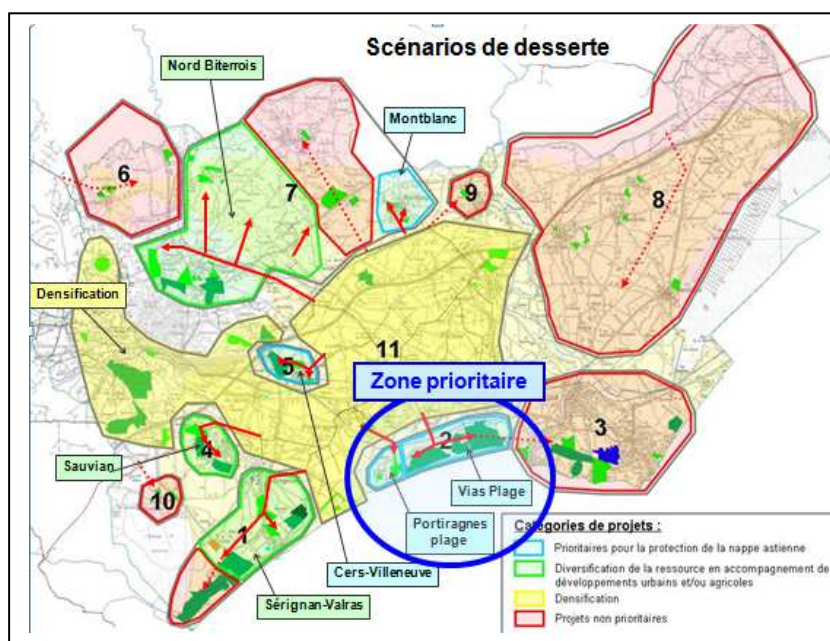


Figure 41 : Projet de raccordement en eau brute des communes de Vias et Agde

IX-3 La mobilisation de nouvelles ressources

En dehors du chiffrage global de l'artère principale du projet Aqua Domitia amenant l'eau du Rhône au nord du secteur astien, la mobilisation de nouvelles ressources n'a pas été chiffrée sur le périmètre de la nappe.

Des recherches en eau dans le karst, sur la commune de Montblanc, diligentées par le conseil général de l'Hérault, pourraient permettre, en cas de succès, de fournir à la commune une nouvelle ressource en eau relativement peu coûteuse à exploiter. Le délestage de la nappe astienne sur ce secteur, permettrait de sécuriser l'approvisionnement

en eau de la commune et de conforter durablement le bon état de la ressource sur cette zone de recharge (UG6). L'exploitation d'un éventuel captage ne devrait toutefois pas intervenir avant plusieurs années.

Le dessalement d'eau de mer, hier considéré comme incongru, fait son chemin avec des coûts de production revus à la baisse. L'impact environnemental est encore important pour que ce procédé fasse l'objet d'études plus poussées d'autant qu'il est davantage adapté à la production de gros volumes. La production d'eau potable par dessalement de l'eau de mer n'est donc pas envisageable à l'échéance du SAGE mais la présence de cette ressource aux portes des campings reste alléchante pour des usages moins exigeants. Le remplissage des piscines et l'alimentation des toilettes sont visés. Une étude de faisabilité technique assortie d'une analyse économique pourrait s'avérer pertinente dans le cadre de la recherche de solutions alternatives pour l'alimentation en eau des établissements d'hôtellerie de plein air.

IX-4 La protection des zones de vulnérabilité

La protection de ces zones passe par des études complémentaires (connaissances et suivi de la nappe, diagnostic des pratiques agricoles) et de l'animation pour coordonner les actions et sensibiliser les usagers, dont les coûts seront supportés en grande partie par le SMETA (on estime à 140 000 € minimum le coût des études et de l'animation, sur une période de 5 ans, pour un bassin d'alimentation d'un captage Grenelle). Les pouvoirs publics seront invités à multiplier les contrôles dans le cadre de leurs missions (contrôles ANC, contrôle ICPE) et à veiller à la réhabilitation des sites qui le nécessitent. Les installations devront éventuellement se mettre en conformité, si des prescriptions particulières sont édictées par le SAGE ou par le préfet (zones classées en ZSCE). Des surcoûts peuvent ainsi être générés à la charge de leurs propriétaires (la commune de Florensac avait accepté de réviser, en 2010, le projet de la nouvelle station d'épuration pour rejeter les effluents en dehors de la zone de vulnérabilité (d'autres points noirs sur son réseau d'assainissement restent à résorber). Quant à la lutte contre les pollutions diffuses, elle intéresse essentiellement le monde agricole. Les changements de pratiques, s'ils s'avèrent indispensables, pourraient être encadrés par des démarches agro-environnementales, accompagnées financièrement par les pouvoirs publics, notamment si ces zones sont classées en ZSCE.

Le coût de protection des zones de vulnérabilité est donc très dépendant des pressions qui pourront être identifiées sur ces secteurs et des risques de pollution associés. Ils peuvent s'étaler sur de nombreuses années, bien au-delà de l'échéance du SAGE.

X- Echancier

L'efficacité du SAGE est dépendante du calendrier de sa mise en œuvre qui doit anticiper l'évolution du contexte et des usages et répondre dans les meilleurs délais aux objectifs prioritaires.

X-1 Echéances du SAGE

Le SAGE comporte des objectifs à 10 ans. Son approbation est prévue en 2015. La mise en œuvre du SAGE est donc programmée sur la période 2016-2025.

Sa première révision devrait intervenir à la fin de cette échéance sauf si elle est anticipée par la mise en compatibilité du SAGE avec le SDAGE (révision en 2015 et 2021). Compte tenu de ce calendrier, il est préférable de prendre en compte dès à présent et dans la mesure du possible, les nouvelles orientations de la politique de l'eau sur le bassin, pour ne pas avoir à réviser le SAGE les mois suivants son approbation.

Période d'application du SDAGE	Période de mise en œuvre des Contrats de nappe	Échéance de renouvellement de la CLE
2016 - 2021	2016 - 2020	2015
2022 - 2027	2021 - 2025	2021

Tableau 13 : Calendrier des principaux événements intéressant le SAGE (2016-2025)

2 programmes opérationnels, sous forme de contrat de nappe, pourront être mis en place au cours de la période d'application du SAGE, avant révision.

X-2 Progression du SAGE

Le calendrier de mise en œuvre du SAGE pourra être décliné précisément à partir des mesures décrites dans la seconde phase de la stratégie. Il est toutefois possible, de déterminer un échéancier prévisionnel pour l'atteinte des objectifs prioritaires et apprécier ainsi la progression du SAGE.

Les objectifs prioritaires concernent essentiellement le bon état quantitatif de la ressource et la protection des zones de vulnérabilité.

Equilibre quantitatif de la ressource	objectif	Résorption des déficits observés sur la nappe par le respect du volume prélevable					Maintien du bon Etat de la nappe et des ressources locales (gestion durable)				
	mesures	Économies d'eau (atteinte des objectifs de rendement, rationalisation de tous les usages, Extension des réseaux d'eau brute pour les besoins agricoles existants sur les secteurs en déficit Vias, Sérignan, Servian, Montblanc) – renforcement du délestage si besoin et dans la mesure du possible – mise en place de la télérelève sur les principaux captages					Extension des réseaux Orb et Hérault pour la sécurisation AEP du littoral et la satisfaction des nouveaux besoins- Mobilisation de nouvelles ressources en eau brute (Aqua Domitia) et eau potable (karst ?)				
Période d'application du SAGE		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aménagement du territoire		Mise en compatibilité des SCoTs et des PLUs			Adaptation du développement à la capacité des ressources en eau						
Protection des zones de vulnérabilité	mesures	Diagnostic des pressions et appréciation des risques de pollution		Mise en œuvre d'un programme d'actions (zone de sauvegarde) et/ou application du cahier des charges (ZSCE)							
	objectif	Classement des zones de vulnérabilité en zone de sauvegarde ou/et ZSCE		Protection des ZS							

Tableau 14 : Progression du SAGE pour la mise en place d'une gestion durable de la ressource en eau

La stratégie s'appuie sur les scénarios prospectifs du SAGE pour passer progressivement de la situation existante où la nappe peine à répondre à l'ensemble des usages (scénario A), à une gestion durable et responsable de la ressource, rationalisant les usages, priorisant l'usage AEP (scénario B) et maîtrisant les prélèvements via un contrôle permanent des

volumes pompés. Le raccordement des campings au réseau public, tel que souhaité par de nombreux acteurs (scénario B2), n'est pas prôné par la stratégie (forte pression sur l'arc rétro littoral déjà très sollicité). Toutefois, la sécurisation en eau potable du littoral et la mise en place systématique de la télérelève sur les compteurs des principaux captages (dont ceux des établissements touristiques), accessible par le gestionnaire, oriente clairement la gestion de la nappe vers une transparence des usages et le respect des volumes prélevables, à défaut d'une gestion publique, qui pourrait être instaurée en cas de défaillance avérée du dispositif mis en place.

XI- Conclusion

La stratégie du SAGE, présentée dans les chapitres précédents, a eu pour ambition de définir les grands principes sur lesquels appuyer la gestion durable de la nappe et de préciser l'ensemble des objectifs à atteindre pour satisfaire chacun des 5 enjeux du SAGE.

Ce travail est issu de long mois de concertation avec les acteurs qui ont pu exprimer toutes leurs attentes, en matière de partage de la ressource notamment.

Les orientations de gestion souhaitée par la CLE, s'articulent pour la nappe astienne, essentiellement autour de la protection des zones de vulnérabilité délimitées sur l'aquifère (affleurement des sables astiens) et de la répartition du volume prélevable en cohérence avec les dispositions du SDAGE, notamment le respect des principes de prévention et de non dégradation.

Parmi les objectifs ainsi retenus, le classement des zones de vulnérabilité en zone de sauvegarde en vue d'encadrer les activités sur les secteurs les plus sensibles à la pollution, la priorisation de l'AEP dans le partage de la ressource et la rationalisation systématique des usages maintenus sur la nappe constituent les cibles privilégiées du SAGE pour lesquelles des moyens devront être développés.

L'étude socio-économique des mesures du SAGE, telles que définies pour atteindre l'ensemble des objectifs fixés, précise les moyens à mobiliser et les impacts du projet au regard de la capacité financière du territoire.

Liste des figures

Figure 1 : Contexte d'exploitation de la nappe astienne	6
Figure 2 : Répartition des prélèvements par usager sur la nappe astienne.....	8
Figure 3 : Carte de l'évolution des pressions sur la nappe astienne en 2030.....	15
Figure 4 : Modalités de partage de la ressource pour le scénario A	18
Figure 5 : Impact des prélèvements du scénario A sur le niveau de la nappe (période de pointe).....	18
Figure 6 : Modalités de partage de la ressource selon les scénarios B et B2	19
Figure 7 : Impact des prélèvements des scénarios B et B2 sur le niveau de la nappe astienne (période de pointe).....	19
Figure 8 : Modalités de partage de la ressource selon le scénario C.....	20
Figure 9 : Impact des prélèvements du scénario C (période de pointe).....	20
Figure 10 : Des scénarios élaborés collectivement par les acteurs clés du territoire...	21
Figure 11 : Implication des acteurs dans la gestion de la nappe.....	23
Figure 12 : Classement des enjeux par les acteurs selon leur priorité	24
Figure 13 : Classement des objectifs par les acteurs selon leur priorité	24
Figure 14 : Note moyenne donnée par les acteurs sur l'efficacité des orientations à satisfaire les enjeux	25
Figure 15 : Appréciation des acteurs sur l'acceptabilité des scénarios.....	26
Figure 16 : Position des acteurs vis-à-vis de l'acceptabilité du scénario B2.....	26
Figure 17 : Zone de répartition des eaux définie sur l'astien et les aquifères en relation	29
Figure 18 : Découpage de la nappe en 9 unités de gestion.....	31
Figure 19 : Détermination des niveaux d'alerte (NPA) SDAGE et sécheresse, et des niveaux objectifs pour la gestion locale de la nappe (NOGL)	32
Figure 20 : Comparaison par Unité de Gestion, du volume prélevable avec les volumes prélevés en 2011 et des volumes déclarés dans le cadre de la ZRE (= volumes autorisés).....	33
Figure 21 : Comparaison du volume prélevable globale sur la nappe avec les prélèvements actuels et futurs.....	33
Figure 22 : Unités de gestion affichant des déficits mensuels significatifs et pressions exercées par les différents usages.....	34
Figure 23 : Coordination autour de la gestion quantitative de la nappe	36
Figure 24 : Forage domestique dont les prélèvements ne sont pas comptabilisés et générant un risque de pollution pour la nappe	37
Figure 25 : Les communes signataires de la charte « je ne gaspille pas l'eau » et le label.....	38

Figure 26 : Délimitation des zones de vulnérabilité de la nappe astienne (zone de vulnérabilité de Mèze)	39
Figure 27 : Prise en compte des zones de vulnérabilité de la nappe astienne dans les deux SCoTs approuvés en 2013.....	40
Figure 28 : Unités de gestion les plus affectées par des déficits entre 2009 et 2012 (déficit moyen annuel)	46
Figure 29 : Situation des zones dites « Orphelines » sur l'emprise de la nappe astienne	47
Figure 30 : Potentiel d'économies d'eau identifiés pour les communes et les campings au regard des prélèvements effectués dans la nappe en 2011.....	48
Figure 31 : Possibilité de résorption des déficits observés sur chaque UG par la mise en place de mesures d'économies d'eau chez les principaux usagers (communes et campings)	50
Figure 32 : Besoins annuels non satisfaits par la nappe astienne estimés en 2030, par unité de gestion	51
Figure 33 : Répartition du volume prélevable par usage, d'après le tableau 8.....	53
Figure 34 : Zone de vulnérabilité de Corneilhan et source potentielle de pollution ponctuelle	56
Figure 35 : Secteurs potentiellement sensibles aux pollutions diffuses.....	57
Figure 36 : Situation des forages bouchés ou réhabilités par le SMETA au regard des captages d'eau potable à protéger en priorité	60
Figure 37 : Organisation de la desserte en eau sur le périmètre de la nappe astienne	62
Figure 38 : Modèle mathématique actuel de la nappe astienne recalé pour les besoins de l'étude du volume prélevable	65
Figure 39 : Représentation cartographique des principaux enjeux environnementaux du SAGE.....	69
Figure 40 : Principaux maîtres d'ouvrage identifiés sur le territoire de la nappe astienne	75
Figure 41 : Projet de raccordement en eau brute des communes de Vias et Agde.....	80

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des problèmes de qualité rencontrés sur la nappe astienne	9
Tableau 2 : Impact du scénario tendanciel sur la satisfaction des enjeux du SAGE	16
Tableau 3 : Volume prélevable par Unité de Gestion et par mois défini à partir des niveaux objectifs pour la gestion locale de la nappe.....	35

Tableau 4 : Volumes de prélèvement autorisés pour les captages communaux	36
Tableau 5 : Potentiel d'économies d'eau global identifié à travers les études récentes pour les campings et les communes.....	39
Tableau 6 : Synthèse des problèmes de qualité rencontrés sur la nappe astienne	43
Tableau 7 : Objectifs et sous-objectifs déclinés par enjeux et liens avec le SDAGE et le PDM.....	50
Tableau 8 : Exemple de partage de la ressource par usage/usagers et par unité de gestion (m3/an).....	53
Tableau 9 : Efficience du SAGE en réponse aux problématiques identifiées	66
Tableau 10 : Zones naturelles remarquables sur le périmètre du SAGE.....	68
Tableau 11 : Objectifs généraux spatialisés.....	72
Tableau 12 : Evaluation économique des économies d'eau dans les campings (GINGER, 2012).....	79
Tableau 13 : Calendrier des principaux évènements intéressant le SAGE (2016-2025).....	82
Tableau 14 : Progression du SAGE pour la mise en place d'une gestion durable de la ressource en eau.....	82