

SYNDICAT MIXTE DE PROTECTION ET DE GESTION
SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU
PROJET DE PAGD

CAMARGUE
GARDOISE

V3 - VERSION VALIDÉE PAR LA CLE - MARS 2018

SAGE CAMARGUE GARDOISE
SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

PROJET DE PAGD
PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DURABLE

VALIDE PAR LA CLE DU 6 MARS 2018

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE.....	5
CHAPITRE 1 – Contexte d’élaboration du SAGE.....	8
1.1 – Le SAGE, son périmètre et ses acteurs.....	8
1.2 – Les étapes de révision du SAGE.....	10
1.3 – Les documents constitutifs du SAGE et leur portée juridique.....	11
1.3.1 - Le PAGD - Plan d’aménagement et de gestion durable.....	11
1.3.2 - Le Règlement.....	11
CHAPITRE 2 – Synthèse de l’Etat des Lieux.....	14
2.1 – Contexte géographique et humain.....	14
2.1.1 - Un climat méditerranéen.....	14
2.1.2 - Un territoire d’alluvions d’une grande platitude, interface entre mer et terre où le sel joue un rôle majeur.....	14
2.1.3 - L’urbanisation contrainte par la présence de l’eau.....	14
2.2 Analyse du milieu aquatique existant.....	15
2.2.1 - Organisation hydraulique du territoire.....	15
2.2.2 - Etat des masses d’eau.....	18
2.2.3 - Milieux naturels.....	24
2.3 – Recensement des différents usages des ressources en eau.....	26
2.3.1 - L’agriculture : activité économique d’importance majeure sur le territoire.....	26
2.3.2 - Des activités touristiques et économiques en lien avec le réseau hydraulique et les milieux humides.....	28
2.3.3 - L’Alimentation en Eau Potable.....	29
2.3.4 - L’assainissement des eaux pluviales et des eaux usées.....	30
2.3.5 - Les industries.....	30
2.4 – Principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau.....	32
2.4.1 - Les grandes tendances d’évolution du contexte global.....	32
2.4.2 - Les tendances d’évolution du territoire vis-à-vis des ressources en eau et des milieux.....	32
2.5 – Evaluation du potentiel hydroélectrique.....	35
CHAPITRE 3 – Des enjeux de la gestion de l’eau sur le territoire du SAGE Camargue gardoise à la définition d’objectifs généraux.....	38
3.1 – Grands enjeux du SAGE.....	38
3.1.1 – Préserver, restaurer et gérer durablement les zones humides du territoire et les activités qui leur sont liées.....	38
3.1.2 – Suivre et reconquérir la qualité des eaux et des milieux aquatiques : une démarche à initier en partenariat avec les acteurs économiques du territoire, en lien avec la préservation des ressources en eau potable.....	39
3.1.3 – Gérer le risque sur un territoire inondable en continuité hydraulique avec d’autres territoires.....	40
3.1.4 – Assurer une gouvernance locale de l’eau en tenant compte des interactions hydrauliques avec les territoires voisins.....	40
3.2 – La déclinaison des enjeux en objectifs généraux et sous-objectifs.....	41
CHAPITRE 4 – Les dispositions du SAGE : moyens prioritaires d’atteinte des objectifs généraux.....	46
4.1 – Enjeu A : Préserver, restaurer et gérer durablement les zones humides du territoire et les activités socio-économiques qui leur sont liées.....	49
4.1.1 – Objectif général A1 : « Préserver et restaurer les zones humides ».....	50
4.1.2 – Objectif général A2 : « Concilier usages et milieux ».....	68
4.1.3 – Objectif général A3 : « Poursuivre et approfondir la connaissance des zones humides ».....	91

4.2 – Enjeu B : Suivre et reconquérir la qualité des eaux et des milieux aquatiques.....	95
4.2.1 Objectif général B1 : Consolider et améliorer les connaissances sur la qualité des eaux	97
4.2.2 Objectif général B2 : Sensibiliser, accompagner et promouvoir de bonnes pratiques	107
4.2.3 Objectif général B3 : Définir des actions de préservation des ressources, de lutte contre la pollution et de restauration de la qualité des milieux.....	122
4.3 – Enjeu C : Gérer le risque sur un territoire inondable en continuité hydraulique avec d'autres territoires	153
4.3.2 – Objectif général C1 : « Pérenniser l'organisation mise en place et poursuivre l'application du principe de non-aggravation du risque »	154
4.3.1 – Objectif général C2 : « Améliorer la prévention du risque inondation et construire la résilience du territoire »	168
4.3.3 – Objectif général C3 : « Poursuivre et valoriser la connaissance du risque inondation »	182
4.4 – Enjeu D : Assurer une gouvernance locale de l'eau en tenant compte des interactions hydrauliques avec les territoires voisins	187
4.4.1 – Objectif général D1 : « Conforter la gouvernance locale dans le domaine de l'eau »	188
4.4.2 – Objectif général D2 : « Rechercher une cohérence supra-bassin aux problématiques de l'eau » ..	197
4.4.1 – Objectif général D3 : « Faciliter la mise en œuvre du SAGE »	206
 CHAPITRE 5 – Modalités de mise en œuvre et de suivi du SAGE	214
5.1 - Evaluation des moyens humains et financiers nécessaires à la mise en œuvre et au suivi du SAGE....	214
5.2 – Calendrier de mise en œuvre du SAGE	226
5.3 – Tableau de bord et indicateurs de suivi du SAGE	236
 GLOSSAIRE et ACRONYMES.....	250
 ANNEXE	253



Crédits photo : SMCG (Simon Baudouin).

Avec le financement de :



PREAMBULE

La Camargue Gardoise est un territoire méditerranéen et deltaïque composé d'une mosaïque de milieux complémentaires et interconnectés par un réseau hydraulique dense de cours d'eau et canaux. C'est un territoire façonné pour une grande partie par la main de l'homme.

Aujourd'hui, ces milieux remarquables font l'objet de nombreuses réglementations, de protections ou d'inventaires comme les ZICO, ZNIEFF, ZPS, ZSC... Ils sont le support de vie d'une flore et d'une faune riches et variées, et accueillent des activités économiques agricoles majeures, des activités de tourisme, de chasse, de pêche et de loisirs.

L'eau, paramètre essentiel de ce territoire, qu'elle soit douce, saumâtre ou salée, est au centre de toutes les préoccupations et représente un enjeu essentiel traité dans le cadre du SAGE.

Pour être conforme aux dispositions de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et également pour être rendu compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée, le SAGE de la Camargue gardoise, adopté en 2001, est en phase de révision. Dans le cadre de cette révision, le périmètre du SAGE s'agrandit vers le Nord-Est pour intégrer trois nouvelles communes : Beaucaire, Bellegarde et Fourques, communes de la plaine agricole de Beaucaire-Fourques. Cette nouvelle zone, située à l'Ouest du fleuve Rhône couvre un périmètre de 120 km² (soit 12 000 ha).

Ainsi, le nouveau périmètre du SAGE s'étend sur 11 communes du Sud Gard (Le Grau-du-Roi, Aigues-Mortes, Saint-Laurent d'Aigouze, Aimargues, Beauvoisin, Le Cailar, Vauvert, Saint-Gilles, Bellegarde, Fourques et Beaucaire), sur une superficie totale de 506 km² (soit 50600 ha) (cf. carte 3 de l'atlas cartographique).

En première approche, les deux unités peuvent paraître distinctes :

- ▶ La partie « Sud » majoritairement occupée par des zones humides naturelles et agricoles (roselières, prairies humides, marais assainis pour l'agriculture, sansouires, salins,...) s'étend du littoral au pied des Costières (du Grau-du-Roi à Saint-Gilles) ;
- ▶ La partie « Nord » majoritairement agricole forme un triangle, avec aux angles les villes de Beaucaire, Fourques et Bellegarde.

En réalité, la plaine de Beaucaire-Fourques-Bellegarde est intimement liée à la Camargue gardoise de Saint-Gilles au littoral. Les deux parties présentent des continuités et similitudes, telles que la gestion hydraulique courante et le risque inondation, la qualité des eaux (même masses d'eau : Canal du Rhône à Sète, Petit Rhône), la présence de zones humides, les activités liées à l'usage de l'eau et plus globalement une culture commune liée aux zones humides.

De façon générale, le territoire de la Camargue gardoise se distingue par les grandes caractéristiques suivantes :

- ▶ Un territoire où l'eau douce et salée – subie ou gérée - est omniprésente ;
- ▶ Un territoire où les activités traditionnelles et économiques sont associées aux zones humides et au maillage hydraulique ;
- ▶ Un territoire à haute valeur environnementale ;
- ▶ Un territoire en évolution.

CHAPITRE 1

Contexte d'élaboration du SAGE



CHAPITRE 1 – Contexte d'élaboration du SAGE

1.1 – Le SAGE, son périmètre et ses acteurs

Né de la loi sur l'eau de 1992, le SAGE, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, dresse un état des lieux puis fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection de l'eau et des milieux aquatiques adaptés aux enjeux de son territoire. Il s'agit d'un outil stratégique de planification à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, dont l'objectif principal est la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il permet de définir les conditions permettant de satisfaire les usages de la ressource, sans compromettre les besoins des milieux aquatiques.

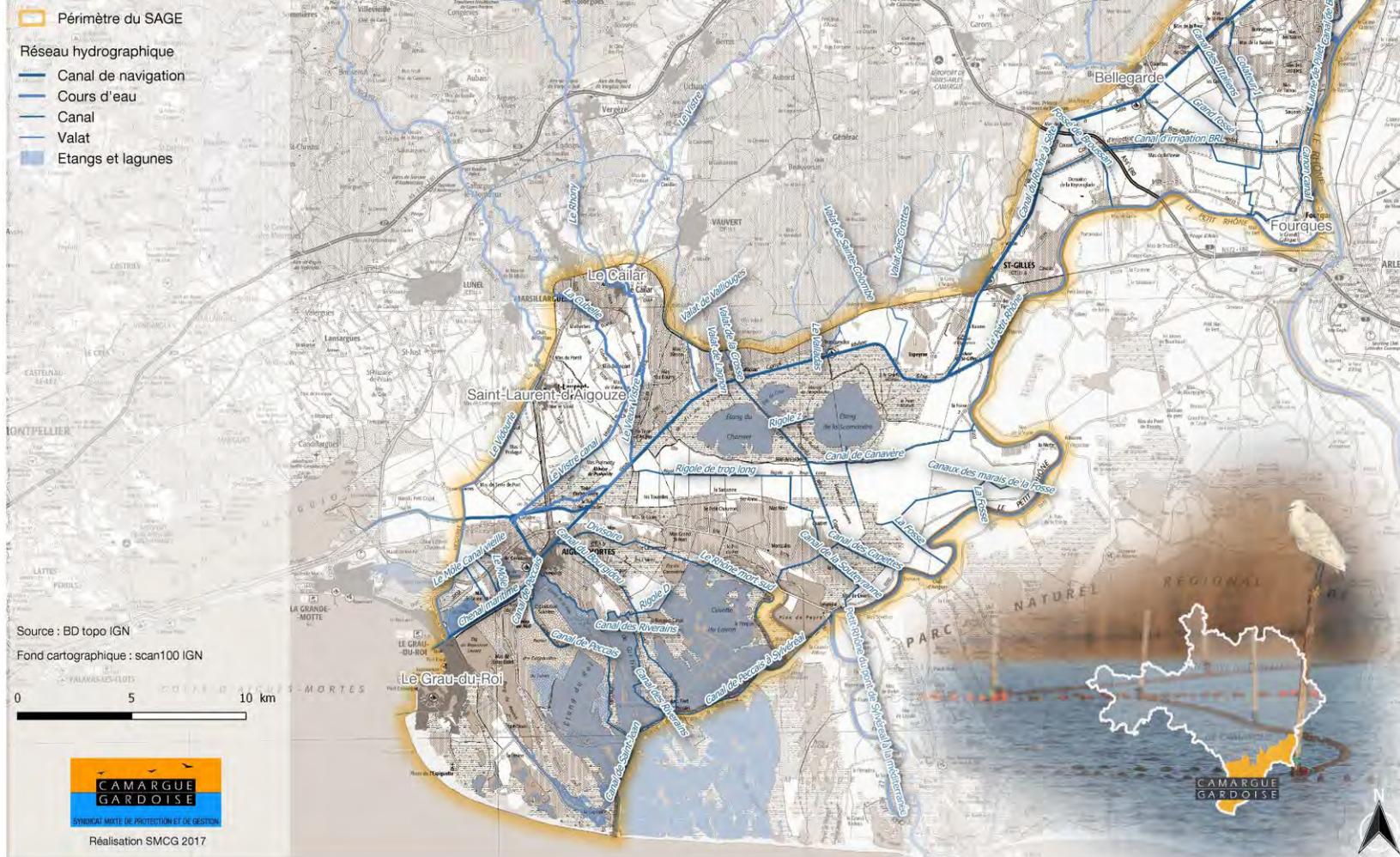
Le périmètre du SAGE Camargue gardoise est une unité hydrographique qui correspond à l'ancienne formation deltaïque du Rhône, sur sa partie gardoise. Il se délimite ainsi :

- Au nord-est, le Rhône entre Beaucaire et Fourques, puis le Petit-Rhône de Fourques au pont de Sylvéréal forment une barrière naturelle ;
- Au sud-est, le périmètre du SAGE s'appuie sur la limite départementale, du pont de Sylvéréal à la mer ;
- Le trait de côte forme la limite sud jusqu'au Grau du Roi ;
- La limite ouest est constituée par le Vidourle de Saint-Laurent d'Aigouze jusqu'à sa jonction avec le chenal maritime ;
- Au nord, le périmètre du SAGE s'appuie sur la ligne de chemin de fer (de Saint-Laurent d'Aigouze à Saint-Gilles), puis longe le tracé du Canal du Rhône à Sète (de Saint-Gilles à Beaucaire). Ceci respecte globalement la barrière naturelle que forment les Costières.

Cf. carte n°1 de l'atlas cartographique, présentée ci-après.

ATLAS SAGE CAMARGUE GARDOISE

Carte 1 : Périmètre du SAGE et réseau hydrographique



Le SAGE est élaboré de façon collective par les acteurs de l'eau du territoire. Ils sont représentés au sein de la CLE, Commission Locale de l'Eau. Celle-ci constitue un lieu privilégié de concertation, de débat, de mobilisation et de prise de décision.

Le Président de la CLE est responsable, sous l'égide de la CLE, de la procédure d'élaboration et de consultation du SAGE puis de sa mise en œuvre une fois le SAGE approuvé par le préfet.

Une fois le SAGE approuvé, la CLE veille à la bonne application des préconisations du SAGE, ainsi qu'à la mise en place des actions.

Elle est constituée de trois collèges :

- Collège des collectivités territoriales, leur groupement et les établissements publics locaux (au moins la moitié des membres)
- Collège des usagers (au moins le quart des membres)
- Collège de l'Etat et de ses établissements publics (au plus le quart de ses membres)

L'arrêté modificatif de composition de la CLE du SAGE Camargue gardoise, en vigueur le 17/11/2017, est consultable en annexe.

1.2 – Les étapes de révision du SAGE

La Camargue gardoise a été l'un des premiers territoires à s'engager dans une démarche de SAGE. Ainsi, cette démarche, engagée dès 1994 a abouti après une large concertation à l'approbation d'un premier SAGE en 2001, centré sur la partie basse et humide de la Camargue gardoise (communes du sud du territoire).

Après une phase de mise en œuvre, il apparaît nécessaire en 2010, de réviser le SAGE Camargue gardoise. En effet, celui-ci doit être rendu conforme aux dispositions de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, et compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, approuvé en 2009.

Cette révision est l'occasion d'étendre le périmètre du SAGE vers le nord du territoire en Terre d'Argence.

Ce périmètre révisé s'appuie sur une cohérence territoriale (continuité physique, géographique, géomorphologique, hydrologique), une cohérence technique et socio-économique (réseau hydrographique, canal du Rhône à Sète, canal BRL, rôle joué par les ASA, culture commune liée à l'eau et aux zones humides, cohérence d'activités économiques), et une cohérence d'enjeux de gestion de l'eau.

La révision du SAGE s'est déroulée en plusieurs étapes, comme présenté dans le schéma ci-dessous :

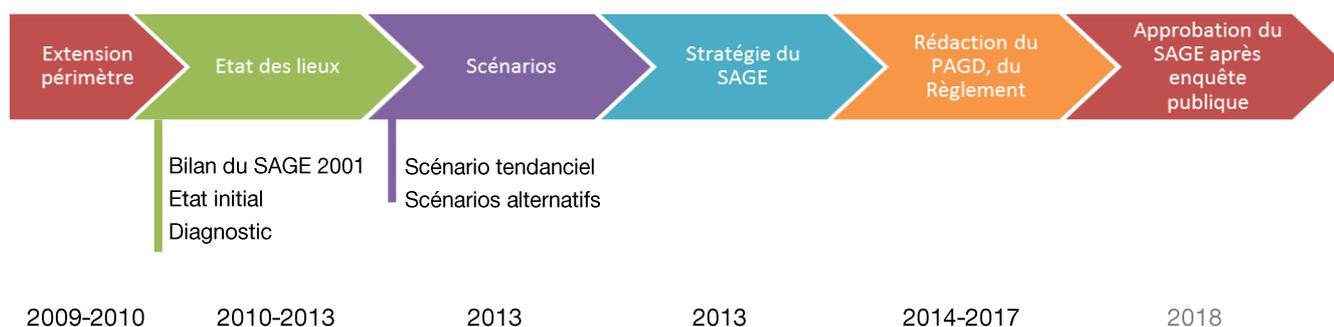


Schéma des étapes de la révision du SAGE

1.3 – Les documents constitutifs du SAGE et leur portée juridique

Le SAGE est constitué de deux documents : le PAGD et le Règlement, tous deux disposant d'une annexe cartographique.

1.3.1 - Le PAGD - Plan d'aménagement et de gestion durable

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) définit les priorités du territoire en matière de politique de l'eau et des milieux aquatiques, les objectifs généraux, et les mesures pour les atteindre. Il fixe les conditions de réalisation du SAGE, notamment en évaluant les moyens techniques et financiers nécessaires à sa mise en œuvre. Il exprime le projet politique de la CLE.

Sur le plan juridique, le PAGD relève du principe de compatibilité. Celui-ci suppose que les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, les documents d'urbanisme (SCOT, et en l'absence de SCOT, PLU(i) ou Carte Communale), et le schéma départemental des carrières ne présentent pas de contradiction avec les objectifs généraux et les dispositions du PAGD.

En cas de non-respect du principe de compatibilité, les sanctions encourues sont les suivantes :

- Refus d'autorisation ou opposition à une déclaration, Imposition de prescriptions ou d'études
- Annulation contentieuse d'un acte ou d'un document administratif

1.3.2 - Le Règlement

Le Règlement fixe des règles particulières nécessaires pour atteindre les objectifs définis dans le PAGD.

Il possède une portée juridique plus forte que le PAGD : il relève du principe de conformité, ce qui implique qu'une décision administrative ou un acte individuel ne doit pas contredire la règle. Le principe de conformité impose de respecter strictement la règle.

Il peut couvrir l'ensemble des items de l'article R.212-47 du code de l'environnement et peut ainsi prévoir :

- Des règles de répartition en pourcentage du volume disponible des masses d'eau superficielle ou souterraine situées dans une unité hydrographique ou hydrogéologique cohérente, entre les différentes catégories d'utilisateurs ;
- Des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) visés à l'article L. 214-1 du CE, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) définies à l'article L. 511-1 du CE ;
- Des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné ;
- Des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux exploitations agricoles procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides dans le cadre prévu aux articles R. 211-50 à R. 211-52 du CE ;
- Des règles nécessaires à la restauration et à la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière prévues par l'article L. 211-3 II 5° du CE ;
- Des règles nécessaires à la restauration et à la préservation des milieux aquatiques dans les zones d'érosion prévues à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime et l'article L. 211-3 II 5° du CE ;
- Des règles relatives au maintien et à la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) prévues par l'article L. 211-3II-4° du CE ou dans des zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) prévues par l'article L. 212-5-1 I 3° du CE ;
- Des obligations d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques listés dans l'inventaire prévu dans le PAGD, afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique.

Le règlement est opposable après sa publication aux personnes publiques et privées (art. L.212-5-2 du code de l'environnement).

En cas de non-respect du Règlement, les sanctions encourues sont les suivantes :

- Refus d'autorisation ou opposition à une déclaration
- Annulation contentieuse d'un acte ou document administratif
- Sanctions administratives
- Sanctions pénales (contraventions)

CHAPITRE 2

Synthèse de l'Etat des Lieux



CHAPITRE 2 – Synthèse de l'Etat des Lieux

Note : ce chapitre du PAGD constitue la synthèse de l'Etat des lieux révisé du SAGE. Celui-ci a été établi entre 2010 et 2013 sur la base des données disponibles à ces dates. Par conséquent, et même si certaines données ont été actualisées, ce chapitre a globalement été rédigé d'après des données et des informations qui ont pu évoluer depuis. Les grands enjeux et les problématiques tirés du diagnostic du territoire restent néanmoins d'actualité.

2.1 – Contexte géographique et humain

2.1.1 - Un climat méditerranéen

Le territoire du SAGE Camargue gardoise est soumis à un climat méditerranéen. Il se caractérise par sa douceur en hiver et des étés chauds et secs. Les précipitations sont généralement faibles, peu fréquentes et très irrégulières. La répartition des pluies est bi-modale en automne et au printemps. Ainsi, le territoire subit des pluies violentes et intenses sur quelques heures ou quelques jours et de longues périodes sèches. Enfin, les vents influencent les niveaux d'eau et la circulation de l'eau sur le territoire. Les vents dominants du Nord favorisent l'évaporation, tandis que les vents du Sud Sud-Est favorisent les remontées marines.

2.1.2 - Un territoire d'alluvions d'une grande platitude, interface entre mer et terre où le sel joue un rôle majeur

Le territoire du SAGE Camargue gardoise s'inscrit dans des terrains quaternaires de l'Holocène. Du nord-est au sud-ouest, les terrains sont tous composés d'alluvions et de dépôts littoraux sablo-argileux du Quaternaire récent, d'origine fluviale, deltaïque ou littorale. Le territoire se situe en majorité sur des terres basses, caractérisées par des remontées de sel importantes, aussi bien dans la plaine de Fourques-Beaucaire-Bellegarde, que de Saint-Gilles au littoral.

La Camargue gardoise, et plus largement la plaine deltaïque du Rhône, se situe à l'interface entre eaux douces provenant des bassins versants amont et eaux salées d'origine marine. A l'échelle macroscopique, elle est caractérisée par une platitude quasiment totale, du bas de la Costière au littoral. L'altitude de cette zone d'étangs, de marais littoraux, de terres basses agricoles est globalement inférieure à 2 m. Elle révèle à une échelle plus fine des variations structurantes sous formes de casiers. Le fonctionnement hydraulique du territoire est étroitement lié à cette topographie singulière. Les modalités de vidange et le fonctionnement gravitaire des canaux en sont notamment tributaires.

2.1.3 - L'urbanisation contrainte par la présence de l'eau

Le Rhône et le Petit-Rhône ont joué un rôle majeur dans la morphologie de la Camargue et continueront à contribuer aux évolutions du territoire. Parallèlement, l'apparence actuelle de la Camargue est à rapprocher des grands aménagements humains débutés au Moyen-Age, même si les premières installations humaines ont eu lieu à l'époque romaine.

Ainsi, la Camargue gardoise, territoire façonné par les hommes, est caractérisée par ses nombreux canaux, ses zones humides et ses cours d'eau. Maîtres de cette gestion mais vulnérables aux inondations, les hommes se sont historiquement installés sur les points hauts du territoire. Au cours du 20^{ème} siècle, ces derniers ont néanmoins considérablement aménagé le territoire via des investissements coûteux, permettant de protéger les zones agricoles puis les zones urbanisées derrière des digues.

La Camargue gardoise est ainsi un territoire péri-urbain à caractère agricole, marqué par la présence de l'eau. En effet, l'activité agricole occupe environ 76 % de la surface totale du SAGE hors eaux permanentes (33750 ha - calcul Chambre d'agriculture incluant données PAC 2013, activité salicole et coupe du roseau).

D'après la typologie SIG-LR, l'occupation du sol (2006) est répartie en environ 4400 ha d'eau libre, 3300 ha de boisements, 2800 ha de milieux dunaires, 5400 ha de zones humides et milieux associés, 4800 ha de milieux saliniers, 2700 ha de prairies, 5700 ha de rizières, 1200 ha de vergers, 5300 ha de vignes, 10500 ha d'autres milieux agricoles, 600 ha de milieux artificialisés, 1600 ha de milieux péri-urbains et 2400 ha restent indéterminés (cf. carte 4 présentant l'occupation du sol).

En nombre d'établissements, les activités du commerce, des transports et des services prédominent sur le territoire (53% du nombre d'établissements), et dans une moindre mesure celles de l'agriculture (22%), des secteurs de l'administration et de la construction (10% et 9%). Enfin, une plus faible part du nombre d'établissements (6%) revient à l'industrie.

Le territoire du SAGE intègre de façon inégale les périmètres communaux, toutefois, l'occupation du sol à l'échelle des communes est sensiblement la même que celle à l'échelle du territoire du SAGE. En revanche, les centres-bourgs des communes sont pour la plupart exclus du périmètre du SAGE. La population est organisée dans de nombreux hameaux et lieux-dits ou dispersée sur le territoire dans de nombreux mas isolés.

Le territoire est faiblement peuplé en raison de son inondabilité et de la volonté de préserver les zones naturelles. Toutefois, il subit des pressions au niveau de ses marges (notamment Vauvert, Saint Gilles, Beaucaire) et devient peu à peu péri-urbain. En moins d'une décennie (1999-2007), les 11 communes du périmètre ont accueilli plus de 12 000 habitants supplémentaires, soit une évolution positive de 19 % du nombre d'habitants ou encore une croissance annuelle de + 2,11 % en moyenne.

Enfin, le périmètre du SAGE fait l'objet de plusieurs projets d'aménagements du territoire, comme par exemple la modernisation du canal du Rhône à Sète sous maîtrise d'ouvrage de Voies Navigables de France (aujourd'hui réalisée), un projet de parc photovoltaïque en Terre d'Argence porté par EDF-Energies Nouvelles (aujourd'hui abandonné), un centre de soins sur les salins d'Aigues-Mortes porté par la Compagnie des Salins du Midi et des Salines de l'Est (projet aujourd'hui abandonné), la mise en réseau des ports de plaisance (fluviaux et maritimes), le développement de la station touristique du Grau du Roi...

2.2 Analyse du milieu aquatique existant

2.2.1 - Organisation hydraulique du territoire

Un réseau hydraulique complexe et aménagé

L'ensemble du réseau hydrographique du territoire du SAGE Camargue gardoise se compose d'un maillage complexe de fleuves et cours d'eau généralement très artificialisés, et de canaux agricoles et de navigation. Ce réseau d'eau douce et salée circulante est intimement lié à de nombreuses étendues d'eau stagnantes de type étangs, marais et lagunes.

Le territoire est bordé par un puissant fleuve aménagé, le Rhône et le Petit-Rhône en limite Est. Il joue un rôle essentiel sur le territoire notamment par ses crues et débordements, mais aussi comme milieu ressource pour les entrées d'eau sur le territoire en fonctionnement courant : alimentation du canal du Rhône à Sète, des réseaux d'hydraulique agricole (réseau BRL, réseaux des ASA). L'étiage du Rhône est considéré comme peu marqué mais l'on peut s'interroger sur l'évolution de sa capacité à satisfaire, à terme, tous les usages en période d'étiage, tout en garantissant le bon état des milieux aquatiques associés. Le Vidourle constitue la limite Ouest du territoire du SAGE. Ce fleuve côtier méditerranéen connaît un débit d'étiage faible, mais se caractérise par des crues violentes (les Vidourlades). Le Vistre, le Vieux Vistre et ses affluents le Rhône et la Cubelle, traversent l'extrémité ouest du territoire du SAGE. Comme le Vidourle, le Vistre connaît des étiages sévères et des crues automnales dévastatrices.

Une dizaine de valats principaux, petits cours d'eau temporaires, sont présents sur tout le contrebas du plateau des Costières. Avant l'aménagement du canal du Rhône à Sète, ces valats alimentaient les étangs et marais de la Camargue gardoise en eau douce. Aujourd'hui, ils ont pour exutoire le Canal du Rhône à Sète, en liaison avec la mer via le chenal maritime.

Le territoire du SAGE est marqué par la présence d'environ 2500 ha d'étangs, 3400 ha de lagunes et 10700 ha de marais et autres zones humides : étangs et marais du Scamandre, du Charnier, du Crey et du Canavérier, étang de la Marette, étang du Médard, étang du Roi, marais de la Tour Carbonnière, de Saint-Clément, de la Musette, de Mahistre, de Broussan, d'Assouan et de la Palunette, marais salants des Salins du Midi...

Le Canal du Rhône à Sète joue un rôle structurant pour le territoire du SAGE. Canal de navigation, il participe largement au fonctionnement complexe du système hydraulique et hydrologique de la Camargue gardoise : il alimente et draine également les zones humides et les terres agricoles du territoire.

Le canal d'amenée BRL structure le territoire de la plaine de Beaucaire-Fourques-Bellegarde.

Enfin, la Camargue gardoise est structurée par un réseau très dense et complexe de canaux agricoles, roubines et fossés qui assurent l'assainissement du milieu naturellement salé et/ou l'irrigation ; d'autres ont un rôle de drainage ou d'assèchement. Ce réseau est géré par les ASA¹ et les propriétaires riverains.

¹ ASA : Association Syndicale Autorisée (ici, gestionnaires de réseaux d'hydraulique agricole)

Une gestion hydraulique adaptée

Le fonctionnement hydraulique courant du territoire est lié aux facteurs naturels (climat, marée, vent...) et aux besoins des usagers (particuliers, associations syndicales, collectivités territoriales et leurs établissements publics, activités économiques...).

En premier lieu, il est le reflet de l'évolution annuelle et naturelle des niveaux d'eau sur le territoire. Globalement, les niveaux d'eau dans les cours d'eau et les marais remontent naturellement dès l'automne avec les pluies pour se maintenir à des niveaux élevés en hiver et diminuent progressivement dès le mois d'avril pour atteindre un minimum en juillet – août. Ils sont également influencés par la hauteur de la mer et les vents.

En second lieu, les niveaux d'eau et la circulation de l'eau sont maîtrisés pour satisfaire les besoins des activités. La gestion est organisée à l'échelle des secteurs de compétence des gestionnaires ou de casiers hydrauliques plus ou moins indépendants les uns des autres (hors période de crue).

La gestion parcellisée répond aux besoins des différentes activités et à la vocation de chaque secteur du territoire. Elle est possible du fait du cloisonnement du territoire (merlons, digues) et de l'existence de nombreux ouvrages d'alimentation et de rejets (martelières, vannes, stations de pompage...).

Ainsi, le fonctionnement hydraulique des secteurs consiste en des entrées (remplissage) et des sorties d'eau (vidange) par gravité et par pompage qui s'organisent dans l'année en fonction des besoins, de la météo...

Plus de la moitié du territoire du SAGE est couvert par des ASA, la majorité d'entre elles ayant pour objet l'assainissement des terres : 7 ASA d'assainissement, 5 ASA d'irrigation, et 3 ASA mixtes. Ces ASA sont des structures de gestion collective de l'eau, constituées par regroupement de propriétaires dans la volonté de gérer l'eau du territoire à des fins agricoles. La création des ASA résulte des conséquences des grands travaux sur le territoire : création du Canal du Rhône à Sète et endiguement des deux Rhône qui ont contribué à resaler les terres de Camargue gardoise.

Leur fonctionnement se différencie entre gestion courante et périodes d'inondations :

En gestion courante, le rôle des ASA consiste en la gestion et l'entretien de leur réseau hydraulique pour l'intérêt des propriétaires adhérents, majoritairement agriculteurs. Ainsi les ASA jouent un rôle essentiel dans la gestion des entrées et sorties d'eau des terres agricoles et des zones humides qui y sont liées dans un objectif de lutter contre les remontées salines et de favoriser les activités pratiquées (riziculture, sagne, saliculture, élevage, fourrages, céréales, viticulture, maraîchage, arboriculture...) : alimentation en eau douce des terrains puis rejet des eaux de colature et de nettoyage à la mer par l'intermédiaire des canaux et des cours d'eau.

En période d'inondations, l'action des ASA est aussi celle du ressuyage des terres inondées. Suite à la crue du Rhône de décembre 2003, pendant laquelle elles ont spontanément joué un rôle essentiel dans l'évacuation des eaux débordées, elles se sont regroupées en Union d'ASA. Après qu'une délégation d'élus gardois ait interpellé le premier ministre de l'époque M. Raffarin, l'action des ASA et de leurs agriculteurs a été reconnue d'intérêt général. Partie prenante dans les travaux d'amélioration du ressuyage et dans la définition de règlement de manipulation d'ouvrages, l'Union d'ASA joue aujourd'hui un rôle fondamental dans la gestion des inondations.

L'objet et les missions de l'Union des ASA consiste, en situation normale, en l'assainissement des terres, l'irrigation, le maintien de la nappe d'eau douce et le dessalement des terres, et, en situation de crise, en le ressuyage des crues. Ainsi, au cours des 10 dernières années, l'objet des ASA et de l'Union des ASA a évolué, passant d'un but unique de développement de l'activité agricole à un rôle d'intérêt général dans l'aménagement du territoire, l'alimentation en eau douce des zones humides, jouant un rôle économique et social local dans le maintien des activités et des populations rurales sur le territoire. Les ASA permettent ainsi aujourd'hui de gérer une grande partie de l'eau rurale en Camargue gardoise à un coût raisonnable.

La Compagnie des Salins du Midi et des Salines de l'Est exploite près de 16 % du territoire. A plus petite échelle, interviennent également dans la gestion courante de l'eau BRL exploitation, le Syndicat Mixte pour la protection et la gestion de la Camargue gardoise, le Service de Navigation Rhône-Saône (VNF), les communes (en lien avec les exploitants, les associations de chasse, les pêcheurs ou d'autres usagers), les propriétaires de marais privés.

Le nombre d'acteurs concernés par la gestion courante de l'eau est multiple, directement lié aux différentes activités répertoriées sur le territoire. Il semblerait que la conciliation de toutes les activités puisse être complexe dans certains cas au regard des conflits d'usage constatés. La gestion des grandes zones humides passe rapidement d'une gestion par grande unité hydrographique (étang et marais) à une gestion parcellisée, plus adaptée aux besoins d'une activité. Dans une telle perspective, il y a risque à terme de voir disparaître les usages les moins bien représentés ou les moins défendus, ce qui correspondrait à une perte de patrimoine identitaire et culturel. Poussé à l'excès, ce mécanisme peut également mettre en péril la fonctionnalité de ces zones humides avec perte de leurs fonctions hydrologiques (expansion de crue...), physiques (autoépuration...), biologiques et patrimoniales (chaîne alimentaire, faune, flore et paysage...) mais aussi, à termes, leurs fonctions économiques et récréatives (tourisme, activités palustres, cadre de vie...).

La préservation et le maintien des zones humides de la Camargue gardoise et de leurs fonctions repose donc avant tout sur la pérennisation de la concertation pour un partage équilibré et équitable de la ressource en eau et la pérennité des activités économiques et traditionnelles spécifiques de la Camargue gardoise.

Un territoire marqué par le risque inondation

Le territoire de la Camargue gardoise subit régulièrement les inondations du Vistre, du Vidourle et du Rhône en cas de débordement ou de brèches des digues de ces cours d'eau et devient un vaste champ d'expansion des crues. Avec une altitude globalement inférieure à 2 m et une localisation dans le delta du Rhône, plus de 96 % du territoire est inondable et devient ainsi une vaste zone d'épandage des débordements.

Le territoire est limité à l'Est et à l'Ouest par des fleuves endigués : le Rhône et le Petit Rhône à l'Est, le Vistre et le Vidourle à l'Ouest qui le soumettent à un risque inondation en cas de débordement ou de brèches dans les digues. Les apports en crue proviennent également des versants des Costières situés au nord du périmètre du SAGE, sur le périmètre du SAGE Vistre, Nappes de la Vistrenque et des Costières.

L'impluvium associé au périmètre du SAGE, soit 505 km², représente à lui seul un volume considérable, environ 86 millions de m³ sur 24 h pour une occurrence décennale².

Les deux exutoires principaux sont le canal du Rhône à Sète, prolongé par le chenal maritime à l'ouest, et le Petit-Rhône, à l'est, avec exceptionnellement le canal du Rhône à Sète à l'est via l'écluse de St Gilles. De Saint-Gilles vers la mer, l'évacuation des eaux débordées est gênée à l'amont des étangs littoraux par un front de terres légèrement plus hautes correspondants aux anciens cordons dunaires quaternaires (cordon littoral de Montcalm / RD58). Les stations de pompage sont indispensables pour ressuyer les terres basses où l'évacuation gravitaire est impossible.

In fine, la Camargue gardoise est une zone de circulation d'eau importante où l'eau vient d'ailleurs, avec de fortes interactions avec le territoire du SAGE Vistre, Nappes Vistrenque et Costières.

Outre les débordements de cours d'eau, le territoire du SAGE est soumis au risque d'inondation par remontée de nappe. Ainsi, la plaine de Beaucaire-Fourques-Bellegarde est le secteur du territoire le plus sensible, la nappe est sub-affleurente. Le couloir de Saint-Gilles présente la plus faible sensibilité (très faible). La sensibilité aux remontées de nappe est faible à moyenne dans la basse vallée du Vistre. Enfin, le reste du territoire présente une sensibilité forte.

Enfin, le littoral languedocien et notamment les communes du Grau-du-Roi et d'Aigues-Mortes sont soumises au risque de submersion marine.

Ainsi marqué par le risque inondation, le territoire du SAGE fait l'objet de 3 TRI, Territoires à Risque Important d'inondation, définis dans le cadre de la directive inondation : TRI du Delta du Rhône (crue du Rhône, ruissellement pluvial, submersion marine), TRI de Nîmes (débordements du Vistre et ses affluents, ruissellement pluvial), TRI de Montpellier-Lunel-Mauguio-Palavas (quadruple influence Vistre Vidourle Lez Mosson et submersion marine).

Une gestion du risque inondation qui se structure pour plus d'efficacité

Compte tenu des contraintes hydrographiques du territoire, les efforts sont concentrés sur la réduction de la vulnérabilité et le mieux vivre avec le risque.

Toutes les communes du territoire sont concernées par au moins un PPRi selon les cours d'eau et les risques impliqués (débordement de cours d'eau, submersion marine). Les PPR prescrits (Basse Plaine Camargue gardoise, Moyen Vistre et Rhône (communaux), Rhône, et confluence Rhône-Gardon-Briançon) sont approuvés ou en cours d'élaboration. Pour deux communes du territoire (Aigues-Mortes et le Grau du Roi), le PPRi prend en compte le risque de submersion marine.

Toutes les communes du territoire du SAGE Camargue gardoise disposent d'un PCS notifié par le Maire réalisés entre 2005 et 2010. Si l'organisation est ainsi bien structurée à l'échelle communale, la coordination en cas d'inondation pourrait être davantage développée avec la mise en place de plans intercommunaux de sauvegarde par exemple.

Plusieurs programmes d'actions pour la prévention du risque inondation structurent également le territoire : le PAPI du Vistre, le PAPI du Vidourle, le Plan Rhône.

Enfin, plusieurs programmes d'amélioration du ressuyage sont mis en œuvre sur le territoire. Ils ont pour but, non pas d'empêcher les débordements des cours d'eau, mais d'évacuer plus rapidement les eaux de crue parvenues en Camargue gardoise et de diminuer les durées de submersion. Par ailleurs, des règlements de gestion des ouvrages hydrauliques ont été mis en place pour les situations de crise. Les ASA et l'Union des ASA y jouent un rôle prépondérant.

² Source : Schéma d'amélioration de l'évacuation des crues vers la mer en Camargue Gardoise, 2007

Une lutte perpétuelle face à l'hydrodynamique du milieu

Les canaux, marais et étangs du territoire du SAGE sont soumis à un envasement inexorable. Ce phénomène naturel implique un entretien régulier du réseau. Le curage a pour objectif premier de rendre aux fossés et canaux leur capacité hydraulique. Il se justifie ainsi au titre de la sécurité publique face au risque d'inondations. De plus, le curage interrompt l'évolution naturelle et apparaît comme le seul moyen de maintenir durablement les surfaces en eau et ainsi d'assurer leurs multiples fonctions et les usages associés.

Sur le périmètre du SAGE Camargue gardoise, on observe des phénomènes d'érosion littorale au droit du Rhône Vif et d'accrétion au niveau de la pointe de l'Espiguette. A l'ouest du périmètre du SAGE, le golfe d'Aigues-Mortes connaît également une érosion importante.

Pour faire face à l'érosion littorale, des ouvrages de protection locale (épaves, brise-lames et digues) ont été réalisés dès 1938 et ont été poursuivies des années 70 à 90. Si elles s'avèrent aujourd'hui efficaces pour lutter localement contre les phénomènes liés à la dynamique littorale, nommée dérive littorale (érosions, ensablement, ...), ces constructions en mer ou sur les plages ne sont tout de même pas sans conséquences sur les secteurs voisins, aujourd'hui menacés à leur tour (déplacement du problème). Elles favorisent également l'érosion sous-marine, qui fragilise les aménagements en mer (sous-cavement des enrochements et effondrement de certaines têtes de digues).

Aujourd'hui, des opérations de rechargement en sable sont effectuées (Golfe d'Aigues-Mortes) par prélèvement de sables au niveau de la zone d'accumulation de la flèche sous-marine de l'Espiguette.

Les eaux souterraines victimes de l'anthropisation et du sel

Trois principales nappes couvrent le territoire du SAGE Camargue gardoise.

Les alluvions anciennes de la Vistrenque et Costières couvrent la plus petite partie sur le nord (12 % du territoire), mais constituent la principale ressource en eau du territoire. Dans la plaine de la Vistrenque et dans le secteur de Saint-Gilles, cette nappe des cailloutis villafranchiens est peu vulnérable à vulnérable. L'aquifère subit des pressions qualitatives (nitrates et pesticides) et quantitatives (pressions croissantes pour les prélèvements en eau potable). Même s'il est très sollicité, l'aquifère présente de fortes potentialités. Le SDAGE caractérise cet aquifère comme « ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable ».

L'aquifère des « alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire + alluvions du Bas Gardon » couvre 25 % du territoire du SAGE. La nappe, contenue dans les galets et sables fluviatiles, située à faible profondeur, est peu vulnérable (protégée par une couverture limoneuse). Sur le périmètre du SAGE, la nappe subit peu de pressions quantitatives (par prélèvement) et qualitatives (de pollution par infiltration). Cet aquifère est également identifié par le SDAGE comme « ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable ».

Le domaine limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et Camargue renferme des nappes d'eau douce lenticulaires (dans la limite d'extension des dépôts sableux des anciens bras du Rhône), reposant sur des eaux salées des dépôts limono-sableux sous-jacentes formant un ensemble continu. Ces nappes libres sont vulnérables aux pollutions du fait de la proximité de la surface, toutefois elles sont peu exploitées (caractère saumâtre). La forte anthropisation du fait du dessalage des terres, du drainage et du maintien en eau des rizières, constitue la principale pression exercée sur cette masse d'eau (risque de contamination par les produits phytosanitaires). L'état quantitatif de cette masse d'eau est globalement stable (équilibre des eaux douces maintenu par les apports d'eau douce agricole).

2.2.2 - Etat des masses d'eau

Une qualité des eaux globalement mauvaise

Le territoire du SAGE Camargue gardoise n'étant pas à proprement parler un bassin versant et étant délimité par plusieurs cours d'eau, la détermination des masses d'eau qui le composent est atypique. Il est donc rapidement apparu nécessaire d'identifier les masses d'eau à prendre en compte dans les documents du présent SAGE.

De ce fait, il a été convenu de classer les masses d'eau en deux groupes :

- 1- les masses d'eau qui forment la Camargue gardoise et qui sont « l'objet du SAGE »,
- 2- les masses d'eau, en limite du territoire du SAGE, influencées par d'autres territoires que celui de la Camargue gardoise, et qui interagissent avec les premières, notamment comme « facteurs d'entrée » dans le territoire.

On notera toutefois, que certaines masses d'eau sont difficiles à classer selon ces 2 groupes et qu'une répartition évidente ne peut être dégagée. Par ailleurs, les documents du SAGE indiqueront l'impact et la contribution des dispositions du Règlement et du PAGD pour toutes les masses d'eau (groupes 1 et 2) du SAGE.

LES COURS D'EAU ET LES CANAUX

Les cours d'eau du territoire (Vistre, vieux Vistre, Cubelle, Rhône), ainsi que les cours d'eau limitrophes (Petit-Rhône, Rhône, Vidourle, valats des Costières), présentent une qualité globalement moyenne à mauvaise principalement liée aux surcharges organiques, matières phosphorées et azotées ainsi qu'aux pesticides. La connaissance sur les substances toxiques est partielle et donc à approfondir.

De manière générale, la qualité des eaux des canaux du territoire est également dégradée (Canal du Rhône à Sète, chenal maritime, canal de Capette). Elle influence celle des marais avec lesquels ils communiquent. Le Canal du Rhône à Sète est classé comme un milieu hyper-eutrophe. Les paramètres les plus déclassants sont les matières organiques, phosphorées, azotées, les matières en suspension, les pesticides, ainsi que la salinité, avec de fortes remontées salines jusque Beaucaire.

Groupe 1 – Masses d'eau objet du SAGE

	Echéance DCE pour l'atteinte du Bon Etat / Bon Potentiel	Etat DCE (Campagne de mesure)			RSL (2011) ³	
		Potentiel écologique	Etat chimique	Station et année + Paramètres déclassants	Etat vis-à-vis de la physico-chimie	Etat vis-à-vis du phyto-plancton
Le canal du Rhône à Sète entre le Rhône et le seuil de Franquevaux (FRDR3108a)	2027	Moyen	Bon	<u>St Gilles</u> Bilan oxygène et température : moyen (2015-2016), concentration en nutriments (nitrites - 2015) : moyen, polluants spécifiques : mauvais (oxadiazon - 2016)	Pas de station	
Le canal du Rhône à Sète entre le seuil de Franquevaux et Sète (FRDR3108b)	2015	Moyen	Bon	<u>Vauvert (Gallician)</u> – 2015 et 2016 Déclassement : bilan oxygène (moyen), et nutriments (ammonium, nitrites) <u>Aigues-Mortes</u> – 2015 et 2016 Déclassement : bilan oxygène	Mauvais (point CAIG)	Médiocre (point CAIG)

³ RSL = Réseau de Suivi Lagunaire : Il s'agit d'un outil de suivi et d'évaluation de la qualité des lagunes méditerranéennes, notamment vis-à-vis du phénomène d'eutrophisation.

Groupe 2 – Masses d'eau en limite de territoire, en interaction avec les masses d'eau objet du SAGE et/ou « facteurs d'entrée sur le territoire »

	Echéance DCE pour l'atteinte du Bon Etat / Bon Potentiel	Etat DCE (campagne de mesure)		
		Etat écologique	Etat chimique	Station et année + Paramètres les plus déclassants
Le Rhône de Beaucaire au seuil de Terrin et au pont de Sylvéreal (FRDR2009)	2027	Moyen (2008-2016)	Mauvais	<u>Saint Gilles</u> – 2013, 2014, 2016 HAP : mauvais
Vieux Rhône de Beaucaire (FRDR2008b)	2027	Moyen	Bon	<u>Beaucaire</u> – 2015-2016 Polluant spécifique (cuivre)
Petit Rhône du pont de Sylvéreal à la méditerranée (FRDT19)	2015	Non évalué		
Le Vidourle de Sommières à la mer (FRDR134b)	2015	Bon	Mauvais	<u>St Laurent d'Aigouze</u> – 2016 hexachlorocyclohexane <u>Aigues-Mortes</u> (Etat écologique Mauvais – Diatomées 2015 et 2016 – Etat chimique Bon)
Le Vistre de sa source à la Cubelle (FRDR133)	2027	Médiocre	Bon	<u>Aubord</u> – 2016 Nutriments (nitrites, phosphore total, phosphates, diatomées) Note : état chimique 2015 mauvais (hexachlorocyclohexane) <u>Le Cailar</u> : Etat écologique moyen en 2015 et 2016 (nutriments et diatomées) <u>Vauvert</u> : Etat écologique médiocre en 2015 et 2016 (nutriments, diatomées)
Le vieux Vistre à l'aval de la Cubelle (FRDR132)	2027	Médiocre	Bon	<u>Le Cailar</u> – 2015 et 2016 Bilan oxygène : mauvais phosphates, phosphore total, invertébrés benthiques : médiocre Diatomées : moyen
Le Vistre Canal (FRDR1901)	2027	Médiocre	Mauvais	<u>St Laurent d'Aigouze</u> – 2016 Etat chimique : HAP Etat écologique : bilan oxygène et nutriments, diatomées
Ruisseau la Cubelle (FRDR11643)	2027	Moyen	Non évalué	<u>Le Cailar</u> – 2015 et 2016 : phosphates et phosphore total : mauvais, ammonium et nitrites : médiocre, bilan oxygène, invertébrés benthiques et diatomées : moyen
Ruisseau le Rhône (FRDR11312)	2027	Moyen	Bon	<u>Le Cailar</u> – 2015 et 2016 Phosphates, phosphore total : mauvais Invertébrés benthiques et Diatomées : moyen
Ruisseau de Valliougues (FRDR10868)	2015	Non évalué	Non évalué	

Le Valat des Grottes ou le Valat des Crottes (FRDR10842)	2015			
Le Rieu (FRDR10361)	2027			

LES ÉTANGS

De manière générale, les étangs très eutrophisés dépendent de la mauvaise qualité des artères hydrauliques du territoire, le canal du Rhône à Sète et le Petit Rhône.

Les étangs du Médard et de la Marette présentent un état médiocre vis-à-vis de l'eutrophisation qui semble perdurer. Ils se rapprochent progressivement des états hautement eutrophisés (type palavasiens).

Leur profil (faible profondeur), leur confinement et les apports en nutriments qu'ils subissent favorisent cet état dégradé. La mise en œuvre de mesures de gestion hydraulique favorables au déconfinement de l'étang de la Marette semble insuffisante à une restauration de ce milieu.

La mauvaise qualité de l'eau du chenal maritime et du Canal du Rhône à Sète (milieu hypereutrophe) est un frein majeur à l'amélioration des étangs en lien avec le canal.

Le Rhône de St Roman est relativement dégradé vis-à-vis de l'eutrophisation, mais les fortes salinités enregistrées contribuent à limiter les effets de cette perturbation.

Enfin, les étangs du Scamandre et du Chamier sont qualifiés d'eutrophes. L'étang du Crey, qui ne présentait pas jusque récemment de caractère eutrophe, montre une dégradation récente de l'état de ses eaux (régression des charophytes, teneur élevée en phytoplancton), comme le laissaient présager les fortes teneurs en azote constatées dans le sédiment.

Groupe 1 – Masses d'eau objet du SAGE

	Echéance DCE pour l'atteinte du Bon Etat / Bon Potentiel	Etat DCE (Etat des lieux SDAGE 2016-2021)			RSL (2011)	
		Etat écologique	Etat chimique	Station et année + Paramètres les plus déclassants	Etat vis-à-vis de la physico-chimie	Etat vis-à-vis du phyto-plancton
Petite Camargue Marette (FRDT13e)	2027	Médiocre	Mauvais	Etat écologique : 2014 – colonne d'eau et phytoplancton : médiocre, Etat chimique : 2010 - Lindanes	Moyen/ Médiocre	Médiocre /Mauvais
Petite Camargue Médard (FRDT13c)	2027	Médiocre	Bon	Etat écologique : 2014 – colonne d'eau : mauvais (NID), phytoplancton : médiocre Etat chimique : pas de campagne de mesure / niveau de confiance faible	Mauvais	Mauvais
Petite Camargue Scamandre - Chamier (FRDT13h)	2027	Médiocre	Bon	2013 Macrophytes : médiocre Etat chimique : pas de campagne de mesure / niveau de confiance faible	Pas de station	

LES EAUX SOUTERRAINES

Outre les pollutions superficielles, on note des états médiocres des aquifères. Les alluvions de la Vistrenque présentent une qualité médiocre pour les nitrates et les pesticides. Les alluvions du Rhône ont une qualité médiocre pour les pesticides. Le contexte hydrogéologique et les activités agricoles sont à associer en grande partie à ces pollutions.

Signalons les forts enjeux associés à l'eau potable puisque les nappes des alluvions de la Vistrenque et des Costières et celle des alluvions du Rhône et du bas Gardon sont identifiées comme « ressources majeures à préserver » par le SDAGE Rhône-Méditerranée. A l'heure actuelle, plusieurs captages sont prioritaires vis-à-vis des nitrates et des pesticides et de nombreux captages ont été abandonnés.

Groupe 1 – Masses d'eau objet du SAGE

	Echéance DCE pour l'atteinte du Bon Etat	Etat DCE		
		Etat quantitatif (Etat des lieux SDAGE 2016-2021)	Etat chimique (Campagne de mesure)	Station et année + Paramètres déclassants
Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire + alluvions du Bas Gardon (FRDG323)	2015	Bon	Médiocre (Puits des Castagnottes)	Puits des Castagnottes – Déclassement : Pesticides (2010-2015 : Atrazine déséthyl-déisopropyl (DEDIA) ; 2006-2011 : 2-6 dichlorobenzamide) Autres stations (hors territoire SAGE) : Etat chimique bon
Domaine limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et Camargue (FRDG504)	2015	Bon	Pas de station	

Groupe 2 – Masses d'eau en limite de territoire, en interaction avec les masses d'eau objet du SAGE et/ou « facteurs d'entrée sur le territoire »

	Echéance DCE pour l'atteinte du Bon Etat	Etat DCE		
		Etat quantitatif (Etat des lieux SDAGE 2016-2021)	Etat chimique (Campagne de mesure)	Station et année + paramètres déclassants
Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières (FRDG101)	2027	Bon	Médiocre	Forage du Cailar – 2008-2015 : médiocre (Atrazine déséthyl-déisopropyl (DEDIA), nitrates) Puits du Mas Girard/Cambon : 2010-2015 – Médiocre (Atrazine déséthyl-déisopropyl (DEDIA))

Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète (FRDG102)	2027	Bon	Bon ou Médiocre suivant station de mesure.	2010-2015 – 16 stations de mesure, hors territoire SAGE Déclassement pesticides/nitrates
Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture (FRDG117)	2015	Bon	Bon ou Médiocre suivant station de mesure	2010-2015 – 2 stations de mesure, hors territoire SAGE Déclassement : pesticides/nitrites/ammonium

LES EAUX CÔTIÈRES

Groupe 2 – Masses d'eau en limite de territoire, en interaction avec les masses d'eau objet du SAGE et/ou « facteurs d'entrée sur le territoire »

	Echéance DCE pour l'atteinte du Bon Etat / Bon Potentiel	Etat DCE (campagne de mesure)			Année de la campagne de mesure Paramètres déclassants
		Hydrologie	Biologie	Chimie	
Frontignan – Pointe de l'Espiguette (FRDC02f)	2027	Très Bon	Moyen	Mauvais	2012 Biologie (benthos : moyen) Chimie dans le biote : mauvais (endosulfan)
Delta du Rhône (FRDT21)	2015	Très bon	Bon	Très Bon	2012

Un territoire vulnérable aux pollutions

Les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau. Elles ont, en effet, un pouvoir épurateur, jouant tout à la fois le rôle de filtre physique (elles favorisent les dépôts de sédiments y compris le piégeage d'éléments toxiques tels que les métaux lourds, la rétention des matières en suspension...) et de filtre biologique.

Néanmoins, bien que le rôle épuratoire des zones humides soit aujourd'hui clairement identifié, le territoire du SAGE n'en est pas moins vulnérable aux pollutions. Il est lui-même générateur de nombreuses pollutions qu'elles soient domestiques, industrielles ou agricoles et il demeure le réceptacle des pollutions des bassins voisins et amont.

En effet, le territoire du SAGE Camargue-Gardoise, contrairement à la plupart des territoires de SAGE, n'est pas un bassin versant. Il est en continuité hydraulique avec les territoires situés au Nord (SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières), à l'Est (bassin Rhodanien) et à l'Ouest (bassin du Vidourle). Ainsi, la qualité de ses eaux est tout d'abord dépendante de la qualité des eaux provenant des bassins extérieurs, dont notamment :

- l'eau du Vistre draine, en amont du territoire, les eaux des cadreaux de Nîmes ;
- les eaux circulant dans les canaux proviennent dans leur grande majorité du Rhône et du Petit-Rhône ;
- en cas d'inondation, c'est l'ensemble du territoire inondé qui peut être impacté par les éléments polluants issus des bassins amont.

Toutefois, si les flux de pollution sont considérés comme principalement originaires des bassins amont, et en quantité bien moindre comme provenant du territoire, aucune étude ne vient quantifier ces flux.

L'isolement des zones humides, la chenalisation des rivières, le positionnement du territoire sur la façade méditerranéenne (climat, interface eau douce/eau salée) combinés à la forte pression démographique estivale, les risques de cabanisation et le maintien d'une production agricole et viticole forte, ainsi que le développement des

bassins amont (axe Nîmes-Montpellier) sont des facteurs susceptibles d'entraîner une dégradation durable de la qualité des milieux aquatiques.

De surcroît, les résultats des suivis de la qualité de l'eau mis en place dans le cadre des différents réseaux de suivi nationaux ou locaux montrent une qualité globale mauvaise et donc préoccupante.

2.2.3 - Milieux naturels

Des zones humides omniprésentes

Le territoire du SAGE Camargue gardoise est un territoire particulièrement marqué par la présence de l'eau douce et salée.

Selon la typologie d'occupation du sol SIG-LR, les zones humides et les surfaces en eau couvrent plus du tiers du territoire (17 500 ha), avec notamment plus de 6 000 ha de lagunes et plans d'eau et 6 100 ha de marais. Les forêts et milieux naturels (hors milieux humides) occupent moins de 10 % du territoire.

L'ensemble Camargue gardoise - Grande Camargue constitue la plus vaste zone humide de France. La Camargue gardoise est identifiée comme zone humide à part entière selon l'inventaire de la DREAL Languedoc-Roussillon. Par ailleurs, d'après l'inventaire départemental des zones humides, qui s'appuie sur la typologie SDAGE, 85 % du territoire du SAGE est couvert par des zones humides élémentaires.

La moitié de ces surfaces de zones humides est occupée par des marais aménagés dans un but agricole, un tiers par des marais et lagunes côtiers et 18 % par des marais saumâtres aménagés. Quelques petites zones sont classées en bordures de cours d'eau et zones humides artificielles. En outre, 68 mares ont été recensées sur le périmètre du SAGE, couvrant une superficie de 8,6 ha.

Le territoire est en partie couvert par des plans de gestion de zones humides. Toutefois, pour certaines zones humides, la mise en œuvre de ces plans n'est pas acquise ou reste insuffisante pour permettre une restauration de la qualité de l'eau et garantir le maintien ou la restauration de leurs fonctionnalités.

Un territoire à très haute valeur environnementale reconnu

Territoire encore peu urbanisé, la Camargue gardoise dans son ensemble est dotée d'un patrimoine naturel exceptionnel, marquée par l'importance des milieux naturels humides.

L'intérêt écologique de ce territoire est tel, qu'il fait l'objet de plusieurs mesures de protection, classements et inventaires à tous les niveaux (local, régional, national, européen et international).

Ainsi, 91 % du territoire du SAGE est concerné par au moins un inventaire ou une mesure de protection. Les 9 % du territoire restant concernent le secteur du pied des Costières de Saint-Gilles à Beaucaire et la moitié nord de la plaine de Beaucaire.

La Camargue gardoise cumule des titres d'importance internationale puisqu'elle fait partie de la réserve de biosphère « Camargue delta du Rhône » (80 % du territoire), et qu'elle fait l'objet de la labellisation site Ramsar la qualifiant de zone humide d'importance internationale (secteur de Saint-Gilles à la mer, en dehors de la zone urbaine d'Aigues-Mortes, soit 66 % du territoire).

Les sites Natura 2000 sont également fortement représentés sur le territoire puisque plus de 15 000 ha soit 34 % du territoire du SAGE, sont concernés par une ZPS et près de 30 000 hectares, soit 59 % du territoire du SAGE, sont concernés par un ZSC. Outre ces sites terrestres, le SAGE est contigu à deux sites Natura 2000 en mer.

La Camargue gardoise recense deux ZICO⁴, abritant une avifaune riche, sur le périmètre du SAGE. Par ailleurs, de nombreuses zones ont fait l'objet de recensements floristiques et faunistiques : 27 ZNIEFF de type I (2ème génération) et 3 ZNIEFF de type II (2ème génération).

Bien que l'engagement réserve de biosphère et les inventaires ZNIEFF couvrent entre 80 % et 82 % du territoire, c'est sur la partie sud que l'on retrouve les engagements les plus forts (Ramsar, site Natura 2000), le plus d'inventaires et l'essentiel des protections.

Enfin, la Camargue gardoise est labellisée Grand Site de France par le Ministère de l'écologie pour la qualité de ses paysages, basés notamment sur quatre sites classés.

Des habitats et des espèces végétales et animales remarquables

Vingt habitats naturels d'intérêt communautaire sont présents sur le périmètre du SAGE, dont cinq habitats prioritaires : les dunes boisées de Pins méditerranéens, les dunes à Genévriers de Phénicie, les lagunes, les steppes salées à Saladelles et les mares temporaires méditerranéennes.

⁴ ZPS : Zone de Protection Spéciale ; SIC : Site d'Importance Communautaire ; ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux ; ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Par ailleurs, les roselières occupent 3 073 ha de la zone couverte par le DOCOB⁵ au sein du périmètre du SAGE, soit 11 % de ce territoire. Bien qu'elles ne soient pas listées comme habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats », les roselières constituent un habitat d'oiseaux prioritaires de la Directive « Oiseaux », tels que le Héron pourpré, le Butor étoilé ou le Blongios nain.

Cinq habitats d'espèces d'intérêt communautaire sont présents sur le périmètre du SAGE : habitats de la Cistude d'Europe, du Grand Rhinolophe, de la Lucane cerf-volant, du Grand Capricorne, de la Cordulie à corps fin et de l'Agrion de Mercure.

Les habitats de la Cistude d'Europe et du Grand Rhinolophe sont majoritaires. Ils occupent respectivement 30 % et 19 % de la zone couverte par le DOCOB de la Petite Camargue au sein du périmètre du SAGE. Ces habitats d'espèces se recouvrent parfois.

La Camargue gardoise est composée d'une mosaïque de milieux complémentaires et interconnectés par un réseau hydraulique dense représenté par des cours d'eau et surtout des canaux. Ces milieux remarquables constituent le support de vie d'une flore et d'une faune riches et variées, dépendantes des conditions mésologiques et en particulier de l'hydromorphie.

Ainsi, le territoire du SAGE Camargue gardoise abrite 100 espèces floristiques patrimoniales (70 espèces avérées et 30 potentiellement présentes), 80 sont des espèces déterminantes pour les ZNIEFF, 14 sont protégées au plan national et 6 au plan Régional. En outre, sept espèces floristiques sont menacées pour leur conservation (liste rouge).

La Camargue gardoise abrite près de 300 espèces animales patrimoniales (hors poissons), essentiellement représentées par l'avifaune avec 194 espèces. L'espèce emblématique du territoire est la Cistude d'Europe. Les chiroptères sont également bien représentés avec 21 espèces. Enfin, l'intérêt majeur du territoire est sa très haute valeur ornithologique, notamment avec la présence d'espèces typiques des milieux humides et des roselières (hérons). De nombreuses espèces nicheuses et migratrices s'y réfugient et y trouvent les ressources alimentaires, les habitats de nidification ou de halte migratoire, essentiels à l'accomplissement de leur cycle biologique.

Le territoire abrite 206 espèces protégées au plan national et 156 espèces d'intérêt communautaire (directive Habitat ou Oiseaux). 100 espèces sont déterminantes pour les ZNIEFF. Enfin, 223 sont menacées pour leur conservation (liste rouge).

Un peuplement piscicole diversifié mais une circulation des espèces contrainte

Les milieux aquatiques de la Camargue gardoise abritent de nombreuses espèces de poissons dont certaines sont migratrices. On recense plus de trente espèces de poissons d'eaux douces et plusieurs espèces marines. Parmi ces espèces, 11 sont d'intérêt patrimonial (inscrites sur la liste rouge nationale, d'intérêt communautaire ou protégées au niveau national) : l'Anguille européenne, l'Alose feinte, le Barbeau méridional, le Blageon, la Blennie fluviale, la Bouvière, le Brochet, le Chabot commun, la Lamproie marine, le Toxostome et la Vandoise. Le peuplement est dominé par les cyprinidés et les poissons blancs d'eaux calmes et des carnassiers.

Quatre espèces migratrices amphihalines sont présentes sur le secteur : l'Alose feinte du Rhône, l'Anguille européenne et la Lamproie marine et le Mulet porc.

L'espèce cible sur le territoire est l'anguille qui constitue un enjeu économique mais aussi patrimonial du fait de sa raréfaction. Ecosystèmes fragiles, les lagunes sont surexploitées. On assiste à un déclin général des populations, et notamment de celle de l'anguille. Pour diminuer ce phénomène, le Plan de Gestion Anguille (PGA) propose des mesures de gestion.

Sur le territoire du SAGE, la problématique de la continuité piscicole est liée à la présence de nombreux petits ouvrages hydrauliques mobiles (martelières, vannes...). La circulation des espèces piscicoles (dont les migrateurs amphihalins) est dépendante des manœuvres menées sur ces ouvrages mobiles. Ainsi, les contraintes de gestion de l'eau en Camargue gardoise et l'existence des ouvrages mobiles qui y est associée, ont des impacts potentiels sur le déplacement des espèces. Une analyse fine de ces impacts, notamment sur l'Anguille, et leur prise en compte dans la gestion des ouvrages est donc à considérer.

Une montée inquiétante des espèces envahissantes

Sur le territoire de Camargue gardoise marqué par l'omniprésence de l'eau, plusieurs espèces envahissantes prolifèrent notamment dans les milieux humides.

Ainsi, on compte une dizaine d'espèces végétales (dont la jussie), et plusieurs espèces animales, notamment le ragondin, l'écrevisse de Louisiane, le Cascaill, la tortue de Floride. Le territoire du SAGE est particulièrement colonisé par les jussies et les ragondins.

De nouvelles espèces envahissantes montent en puissance et vont nécessiter une gestion coordonnée sur l'ensemble du bassin à l'avenir.

⁵ Document d'Objectifs de la démarche Natura2000.

Une étude est en cours sur l'écrevisse de Louisiane qui, bien qu'envahissante, constitue un aliment très apprécié des hérons et pourrait expliquer leur abondance. Cette étude vise à analyser si un nouvel équilibre écosystémique serait potentiellement en train de naître.

L'herbe de la Pampa est en forte progression sur les cordons dunaires.

On constate également la croissance fulgurante et inquiétante du séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) en milieux humides pour lequel la mobilisation devra être forte et concertée.

2.3 – Recensement des différents usages des ressources en eau

2.3.1 - L'agriculture : activité économique d'importance majeure sur le territoire

L'agriculture constitue l'un des atouts économiques majeurs du département du Gard. Avec 13 % des exportations pour 4 % d'importation, c'est le secteur qui dégage le plus fort excédent du département. A l'échelle de la Camargue gardoise, l'agriculture constitue un pôle économique d'importance majeure, avec 33740 ha (re-calcule Chambre d'agriculture - incluant données PAC 2013, activité salicole et coupe du roseau), soit 76 % de la surface totale du SAGE hors eaux permanentes. Hors emplois saisonniers, cette activité emploie 10 % des actifs sur les communes du SAGE (source INSEE, 2009). Avec les emplois saisonniers, l'activité agricole représente 6800 salariés sur 937 exploitations agricoles (chiffres MSA, 2013, communes du SAGE). Ainsi, elle contribue au maintien des populations sur le territoire, par les emplois qu'elle procure.

Les trois principales cultures (en termes de surfaces, cf. carte 6 – Activités agricoles) sont :

- les rizières avec près de 8 000 ha,
- les vignobles avec plus de 6 700 ha, dont plus de 2000 ha dans les sables (potentiel 3000 ha)
- les terres arables avec près de 7 500 ha. Les terres arables comprennent les terrains en jachère, les cultures maraîchères et céréalières et les prairies artificielles

Le riz de Camargue : une histoire atypique

La riziculture s'est développée en Camargue, à l'instar de la viticulture, afin de submerger les terres endiguées menacées par la remontée de la nappe phréatique salée (due à l'endiguement des Rhône protégeant le delta des crues du Rhône). En effet, la riziculture est une culture pionnière propice pour lutter contre la salinité des sols à condition d'assurer un minimum de drainage, de pouvoir laver les sols d'un excès de sels en début de culture et de pouvoir vidanger en cours de culture les parcelles pour éviter une concentration des sels dans la lame d'eau. La riziculture est pratiquée en alternance avec la culture du blé dur et la jachère.

Souvent cultivées sur des anciens marais drainés pour l'agriculture, les rizières peuvent constituer des zones humides artificielles durant la période de culture (submersion d'avril à septembre) constituant souvent des habitats de chasse ou de pêche voire de nidification pour l'avifaune (Echasse blanche).

Bien que les fonctions écologiques et biologiques des rizières soient attestées, leur culture intensive (utilisation massive d'intrants) induit des impacts sur la qualité de l'eau et les zones humides réceptrices qui sont encore difficiles à évaluer spécifiquement.

Des vins issus de différents terroirs

Sur le territoire du SAGE, se côtoient les vins issus de terroirs sableux, les vins de plaine et les vins des coteaux (Costières...).

La « viticulture des sables » s'est développée à la fin du siècle dernier à la faveur de deux événements :

- l'endiguement des rives du Petit-Rhône protégeant les dunes fossiles camarguaises des inondations ;
- la destruction du vignoble français par le phylloxéra qui va entraîner une reconversion vers la viticulture de la Camargue. En effet, la vulnérabilité de l'insecte à la submersion prolongée hivernale dans les terrains limono-argileux (utilisée pour limiter les remontées salines) et son refus des sols sableux ont fait des littoraux languedociens et de la Camargue gardoise un nouveau lieu d'implantation de la viticulture méditerranéenne.

Le territoire du SAGE accueille le siège de l'IFV (Institut français de la vigne et du vin) dont l'objet est de conduire des études de portée générale pour l'ensemble de la filière viti-vinicole à l'échelle nationale.

La viticulture, en seconde position après la riziculture, représente plus de 6 700 ha. Avec près de 3000 ha, Beaucaire et Vauvert constituent les principales communes viticoles.

La saliculture : une activité économique agricole importante pour la région

Le site d'Aigues-Mortes est dédié à la culture d'un sel de mer de qualité alimentaire, essentiellement destiné à la consommation humaine et animale. L'exploitation produit chaque année 250 000 tonnes de sel qui permettent de couvrir plus du tiers des besoins du marché français en alimentation humaine et animale. Les autres utilisations répondent à des besoins industriels (traitement des eaux, chimie...) et aux services routiers (déneigement notamment).

La pérennisation de l'activité salinière est importante pour la région. La production de sel sur Aigues-Mortes permet l'emploi de plus de 180 personnes à l'année. Avec l'ensemble de ses autres établissements, le Groupe Salins produit aujourd'hui près de 2,5 millions de tonnes de sel de tous les types qu'ils commercialisent dans le monde entier sur tous les marchés.

L'exploitation du roseau ou de la sagne : activité agricole de première importance en Camargue gardoise

La sagne est une activité traditionnelle et agricole extrêmement importante en Camargue gardoise, contrairement à la Grande Camargue où elle a été évincée par la forte dominance de la riziculture. Elle permet l'entretien et la valorisation des roselières.

Les roseaux sont utilisés pour la couverture de toits en Camargue et surtout dans le nord de la France. Une partie de la production est exportée en Angleterre et en Hollande.

Les deux principaux facteurs qui déterminent la qualité des roselières sont les fluctuations de niveaux d'eau et la salinité de l'eau et du sol. La principale contrainte technique pesant sur l'exploitation du roseau est donc liée à la gestion de l'eau.

Les roselières occupent plus de 3 000 ha sur le territoire du SAGE, soit 11% de ce territoire. La roselière de la Camargue gardoise (Scamandre-Charnier) est la plus grande roselière exploitée de France. Celle des marais de la Carbonnière est l'une des dix les plus étendues du Languedoc-Roussillon.

L'élevage, en fort lien avec la culture taurine et la tradition des chevaux camarguais

L'élevage et les manades sont présents sur tout le territoire du SAGE Camargue gardoise, tout en étant plus concentré au sud de Saint-Gilles. Ces activités agricoles concernent des taureaux ou des chevaux de race Camargue en extensif, et d'autres races en stabulation.

L'élevage de taureaux et de chevaux sur le territoire camarguais se pratique sur un mode extensif. Unique sur le sol français, il est étroitement lié à la vie locale d'un point de vue économique, écologique et surtout social et culturel. L'élevage du mouton est également pratiqué en pâture extensive.

Une agriculture en évolution et des signes de qualité

Sur le territoire du SAGE, on observe une diminution du nombre d'exploitations agricoles au profit d'une augmentation des surfaces.

Ce territoire est riche de plusieurs signes d'identification de qualité et d'origine (AOC⁶, IGP, Agriculture Biologique) lui permettant de valoriser la qualité de ses produits. Actuellement, il fait notamment l'objet du projet d'AOP Sables de Camargue, déposé en 2009 et en cours d'examen au niveau régional et national.

Par ailleurs, le territoire est engagé dans des actions de gestion et de protection de l'eau et de l'environnement : contrats « Mesures agro-environnementales » signés en majorité avec des éleveurs, mais aussi avec des exploitants de roseaux, des viticulteurs et exploitants de grandes cultures, dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB de Petite Camargue ; classement de la nappe de la Vistrenque en « zone vulnérable » au titre de la Directive européenne « nitrates ».

La gestion de l'eau au cœur de la dynamique agricole du territoire

Les zones humides et les terres agricoles comportent des spécificités nécessitant un mode de gestion de l'eau bien particulier. Cette gestion est réalisée par les ASA d'assainissement, d'irrigation, ou mixtes sur environ 28600 ha. Le territoire bénéficie ainsi d'aménagements particuliers permettant d'offrir un terrain propice à l'agriculture, via : les fleuves Rhône et Petit-Rhône et le canal du Rhône à Sète, pour l'alimentation ou l'exhaure des nombreux canaux de drainage et d'amenée d'eau gérés par les ASA ; ainsi que le maillage du territoire par les réseaux BRL.

Pour permettre la valorisation agricole des espaces de Camargue, l'assainissement des terres agricoles a été nécessaire. La superficie de marais assainis s'élève à 21 255 ha.

⁶ AOC : Appellation d'Origine Contrôlée ; IGP : Indication Géographique Protégée ; AOP : Appellation d'Origine Protégée

Par ailleurs, une grande partie du territoire du SAGE est irriguée, ce sont notamment les communes de Saint-Gilles, Beaucaire, Fourques et Bellegarde qui comptent les plus grandes surfaces irriguées selon le RGA⁷ 2000. Ces surfaces sont gérées par les ASA pour lesquelles 90 % des 17 000 ha de périmètres sont irrigués.

Les amenées d'eau douce gravitaires, très consommatrices en eau, permettent la valorisation agricole des terres (maintien de la nappe d'eau douce par canaux et par submersion des terres pour contenir le niveau de la nappe d'eau salée pour l'ensemble de l'agriculture, irrigation). Une faible part de l'eau prélevée est utilisée pour les besoins propres de la plante, la majeure partie transitant dans les réseaux est ensuite restituée au milieu. Le goutte-à-goutte et l'aspersion sont les principales techniques employées pour les cultures maraîchères et arboricoles. Les besoins théoriques en eau agricole s'élèvent à plus de 150 millions de m³/an sur le territoire du SAGE pour l'alimentation des zones humides et de la riziculture, alors que les prélèvements effectifs recensés sont estimés à 3 fois moins. Les principales ressources utilisées pour satisfaire ces besoins sont les ressources superficielles au moyen des prises sur le Rhône, le Petit-Rhône et le canal du Rhône à Sète. Les prélèvements dans les nappes (cas de forages individuels) ne représentent que 2 % des prélèvements.

2.3.2 - Des activités touristiques et économiques en lien avec le réseau hydraulique et les milieux humides

Un tourisme fluvial en plein essor

Le tourisme fluvial est dominant sur le canal du Rhône à Sète et sur le Petit-Rhône en amont de l'écluse de Saint-Gilles. La navigation est également présente sur le chenal maritime sur le territoire de la Communauté de Communes Terre de Camargue. Des activités de loisirs et la gestion même des plans d'eau alentours valorisent les fonctions de ce chenal.

Le chenal maritime, l'étang de Salonique et la mer sont exploités pour les loisirs nautiques. L'aviron et le canoë sont pratiqués sur le chenal maritime entre Aigues-Mortes et le Grau-du-Roi. Le canoë est également pratiqué sur le Petit-Rhône, de Saint-Gilles à la cabane de Cambon.

Plusieurs ports de plaisance sur le littoral ou le canal du Rhône à Sète permettent les escales ou le calage des bateaux au cours de l'année. Ces équipements (ports de plaisances et haltes fluviales), présents sur les communes d'Aigues-Mortes, du Grau-du-Roi, Beaucaire, Bellegarde, Saint-Gilles et Vauvert, permettent une pratique aisée du tourisme de plaisance. Les collectivités territoriales et leurs établissements publics cherchent à développer ces ports avec une augmentation de leur capacité d'accueil pour la plupart limitée.

On compte au total 690 places sur le canal du Rhône à Sète, et plus de 5000 anneaux en bord de mer dont 4600 à Port Camargue, classé plus grand port de plaisance d'Europe.

Le projet « Ports exemplaires en réseau », mené par le Département du Gard, est le témoin de l'importance de cette activité qui se veut de plus en plus intégrée à l'environnement.

Un tourisme d'arrière-pays à fort potentiel

Outre le tourisme fluvial lié au canal du Rhône à Sète, le territoire du SAGE bénéficie de nombreux atouts. Ainsi, le tourisme d'arrière-pays possède un fort potentiel de développement, reposant fondamentalement sur les atouts paysagers, écologiques et traditionnels qu'offrent les zones humides et le réseau hydraulique camarguais. Pour l'heure, la fréquentation est limitée. La garantie d'une fréquentation "maîtrisée" et d'équipements bien intégrés sera la base de la réussite de ce secteur d'activité, ce qui représente l'un des objectifs de gestion du Grand Site de France Camargue gardoise.

Souvent ce tourisme d'arrière-pays contribue à une activité économique complémentaire proposée localement : prestations touristiques et d'accueil forment ainsi un complément de revenus pour la population rurale.

Un tourisme balnéaire bien ancré

Malgré l'importance du tourisme fluvial, le tourisme est principalement concentré sur la façade littorale du territoire. Ainsi, le tourisme balnéaire est à la base de tout le développement économique touristique des communes du Grau du Roi puis d'Aigues-Mortes et constitue leur principale richesse. Néanmoins, il nécessite une surveillance et des infrastructures adaptées aux pressions du territoire exercées principalement en été.

La pêche de loisirs : activité toujours dynamique

Sur le territoire du SAGE Camargue gardoise, la pêche de loisir se pratique aussi bien dans le domaine maritime qu'en eau douce.

⁷ RGA : Recensement Général Agricole

Sur le domaine maritime, les principales espèces recherchées par les pêcheurs de loisir sont le loup, la dorade et l'anguille. Il est difficile d'évaluer l'impact de cette activité qui est très peu contrôlée, ainsi que les lieux de pêche. On note que la Compagnie des Salins du Midi et des Salins de l'Est autorise la pêche de loisir sur ses propriétés de façon limitée et contrôlée, uniquement pour les salariés et retraités du site. La présence de chasseurs sous-marins (au niveau des épis en mer) témoigne d'une richesse piscicole sur ces abris artificiels qui créent un écosystème singulier au milieu de ces vastes étendues sableuses.

La pêche en eau douce sur le territoire du SAGE est gérée par cinq Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA), ainsi que par la Fédération Départementale de Pêche du Gard.

La Fédération Départementale de Pêche du Gard constate une augmentation du nombre d'adhérents des AAPPMA présentes sur ce territoire. Toutefois, toutes les AAPPMA du Gard s'accordent la réciprocité. Par conséquent, il est difficile d'estimer le nombre de pêcheurs par zone géographique et donc la pression de pêche sur le territoire du SAGE.

La chasse : une activité principalement palustre et privée

La chasse est une activité traditionnelle en Camargue, prisée et valorisée par la présence d'une avifaune importante. La chasse au gibier d'eau est la plus pratiquée, bien que la chasse de terre existe et concerne des espèces comme le sanglier, le lapin, le faisan et la perdrix, le lièvre et les migrateurs terrestres.

La Fédération Départementale des Chasseurs du Gard dénombrait en 2007, 1415 chasseurs communaux (appartenant à une société de chasse communale) sur le territoire du DOCOB de la Petite Camargue. En 2014, sur le territoire des communes adhérentes au SAGE, on compte 17 sociétés de chasse communales et 30 chasses privées. La chasse en domaine privé peut constituer une importante source de rémunération (ex. : chasse privée avec actionnaires).

Pour l'attrait du gibier, la chasse est soumise à une gestion de l'eau spécifique qui peut parfois être contraire à la conservation de certains habitats (exemple : remise en eau estivale systématique - sans assec - de marais à roselière, entraînant à terme un affaiblissement de cet habitat). La chasse joue néanmoins un rôle écologique important lorsqu'elle est maîtrisée. Son attrait et ses lieux de pratique (gibier d'eau) sont globalement favorables au maintien des zones humides.

Le transport fluvial commercial : un transport qui a le vent en poupe

Le transport fluvial commercial se pratique sur le canal du Rhône à Sète, le Rhône et le Petit-Rhône.

Le trafic de marchandises connaît depuis plusieurs années un regain d'activité, et concerne principalement le transport de céréales, houille, sel, minerais et engrais. Au total, 580 kT de fret ont transité par le canal du Rhône à Sète en 2012, dont 180 kt de matières dangereuses, engrais, nitrates... Après les travaux de modernisation du Canal du Rhône à Sète, il est prévu que le fret soit de 1000 kT par an.

La pêche professionnelle : une activité d'eau douce sur le déclin et un regain d'intérêt pour la pêche lagunaire

Sur le territoire du SAGE, la pêche en eau douce est pratiquée par une dizaine de professionnels sur le Rhône et les étangs du Scamandre et du Charnier. Ils ciblent notamment l'anguille.

La pêche professionnelle est également pratiquée dans les étangs salés du littoral, essentiellement au moyen de filets maillants ou à la capêchade (une trentaine de pêcheurs). Les espèces ciblées sont l'anguille, les daurades, muges et loups. Les principaux lieux de pêche concernent les étangs de la Marette, du Médard, de Salonique, des Barronnets et le Rhône de Saint-Roman.

Enfin, la pêche en mer concerne 220 pêcheurs, par des chalutiers et autres petits métiers. Au niveau du littoral, est pratiquée la pêche à pied. Les espèces concernées sont la telline et la palourde.

La pêche professionnelle est pratiquée en majorité par des pêcheurs mixtes (étangs et mer). Ils visent en particulier l'anguille qui constitue un enjeu économique mais aussi patrimonial du fait de sa raréfaction.

2.3.3 - L'Alimentation en Eau Potable

Le territoire du SAGE est en interaction avec les territoires avoisinants pour l'alimentation en eau potable.

Les onze communes participant au territoire du SAGE disposent au total de 21 captages en eau souterraines. Sur ces 21 captages, six sont présents au sein du périmètre du SAGE sensu-stricto. Les autres alimentent toutefois, en partie ou en totalité les communes du SAGE. Les ressources souterraines sollicitées sur le territoire sont la nappe alluviale du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et les alluvions de la Vistrenque et des Costières. Parmi les captages du territoire, tous ne font pas l'objet d'un périmètre de protection.

Les prélèvements en eaux superficielles se font via les réseaux de BRL. Les eaux brutes du Rhône transitent par le canal Philippe Lamour jusqu'à la prise du Mas de Soulet sur la commune de Vauvert. Elles sont ensuite traitées à la station de potabilisation de Port Camargue.

Pour l'ensemble des captages (hors Mas de Soulet), plus de 6,3 millions de m³/an sont distribués sur le territoire pour l'alimentation en eau potable, dont 70 % à partir de prélèvements dans la nappe de la Vistrenque et des Costières. La prise du Mas Soulet représente un prélèvement moyen fictif annuel de 1,6 millions de m³. Ce captage est notamment utilisé pour gérer les importantes variations de population estivale au niveau de la Communauté de Commune Terre de Camargue.

Tout le département est concerné par les problèmes de ressource en eau, à l'exception de la partie Ouest de la vallée du Rhône (plaine de Beaucaire-Fourques notamment). Aussi, le département risque de connaître des difficultés d'approvisionnement en eau potable dans les années à venir face à la pression démographique forte, présente sur l'ensemble de la région Languedoc-Roussillon et au-delà. Sur le périmètre du SAGE, les données sur les besoins actuels et futurs du territoire sont partielles.

Enfin, sur le périmètre du SAGE, 6 captages sont définis comme prioritaires dans le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 pour la mise en œuvre d'un programme de restauration à l'échelle de leur aire d'alimentation. Ce sont tous également des captages « Grenelle ».

2.3.4 - L'assainissement des eaux pluviales et des eaux usées

Sur le périmètre du SAGE, les communes d'Aigues-Mortes, Saint-Gilles et Bellegarde disposent de réseaux unitaires en majorité. Les autres communes sont équipées de système de collecte séparatif.

Les données relatives à l'assainissement pluvial sont partielles. En milieu agricole, et parfois péri-urbain, les réseaux d'assainissement agricoles évacuent les eaux pluviales (gravitairement ou par pompage) vers le Petit Rhône (Liviers, Capette, canaux des marais de la Fosse, rigole du Trop Long, Sylvérial...), le Canal du Rhône à Sète (Nourriguier, Pâtis, Grand Fossé, Grand Cabane, Broussan, collecteur du Cougourlier, Capette, canal du Bourgidou, rigole Daladel-Divisoire ...), le chenal maritime (la Cave, le Moulin...).

Toutes les communes présentes dans le périmètre du SAGE possèdent un système d'épuration collectif sauf Aigues-Mortes, qui est raccordée à la station d'épuration des eaux usées du Grau-du-Roi. Saint-Laurent-d'Aigouze est la seule commune à posséder des bassins de lagunage comme système d'assainissement des eaux usées. Les autres communes disposent de stations d'épuration à boues activées.

Les rendements de sept stations du territoire sur les 11 sont bons voire très bons. Toutefois, pour la station de Saint-Laurent d'Aigouze des problèmes de qualité sont récurrents. On constate globalement une forte incidence des eaux météoriques sur les stations. Des recherches des points d'infiltration sont souhaitables pour limiter autant que possible les eaux parasites en temps de pluie. La station d'Aimargues atteindra prochainement sa capacité nominale. Celle de Saint-Gilles l'a atteinte et va être remplacée.

Sur la base des quelques résultats disponibles, il apparaît que la majorité des installations d'assainissement autonome n'est pas aux normes, voire présente des points noirs. Ces résultats constituent un enjeu sanitaire important puisque le territoire est caractérisé par un habitat diffus présentant de nombreux forages individuels pour l'alimentation en eau potable des mas isolés.

Enfin, l'attractivité touristique du territoire et donc la forte fluctuation de la population posent des contraintes de dimensionnement et de gestion des dispositifs d'assainissement.

2.3.5 - Les industries

Le secteur industriel représente 5 % des activités économiques sur le territoire du SAGE. La commune la plus industrielle est celle de Beaucaire qui possède une zone industrielle située sur le territoire du SAGE (en rive droite du Rhône).

On dénombre 46 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le territoire des 11 communes du SAGE Camargue-Gardoise. Les activités de ces établissements sont variées : carrières, distilleries, usines de conditionnements, dépôts de carburants...

4 établissements sont classés priorité nationale : 2 entreprises à Beaucaire (SOCODELI et ciments Calcia) et les 2 sites SITA de Bellegarde (Décharge). Il existe aussi 2 établissements à risque SEVESO sur la commune de Saint-Gilles.

Huit caves coopératives sont présentes sur les communes du SAGE Camargue gardoise. Outre les caves coopératives et les chais, il existe de nombreuses caves particulières sur l'ensemble des communes du SAGE.

Les caves coopératives sont globalement équipées en systèmes de traitement bien que ces systèmes soient parfois anciens (1994) et peu adaptées (faible capacité traitement). Des améliorations sont possibles lorsqu'aucun traitement n'est mis en place, bien que l'épandage soit une bien meilleure alternative à un rejet direct au milieu. Les caves particulières et leurs systèmes d'épuration sont bien moins connus, puisque les informations ne sont pas disponibles pour 70 % d'entre elles. Néanmoins, on observe que 20 % sur les 30 % de caves particulières connues disposent d'un système d'épuration.

Les prélèvements industriels concernent aussi bien les eaux superficielles que les eaux souterraines. Les activités industrielles ne sont pas responsables des plus gros volumes prélevés, néanmoins elles génèrent une pression sur la ressource souterraine.

Parallèlement, de nombreuses ICPE sont présentes sur le territoire et des progrès sont à réaliser quant au traitement et rejets des industries, notamment des caves viticoles.

2.4 – Principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau

2.4.1 - Les grandes tendances d'évolution du contexte global

Une population croissante dans un territoire en cours de périurbanisation

Pour les trois pôles urbains majeurs (Beaucaire, Saint-Gilles et Vauvert), le SCOT Sud Gard prévoit une augmentation de la population permanente de 25 à 35% pour la période 2005-2015, contre 10 à 20% pour les pôles intermédiaires comme Aigues-Mortes et le Grau du Roi, et seulement 8 à 12% pour les autres communes.

L'accroissement de la population et la périurbanisation associée génère sur le territoire une certaine pression anthropique. Toutefois, étant donné les préconisations du SCOT par rapport au rôle structurant des pôles urbains et au réinvestissement d'espaces urbanisés, cette pression reste relativement localisée à proximité des centres urbains des communes du SAGE (rarement compris dans le périmètre du SAGE) et principalement liée aux effluents domestiques.

Un territoire concerné par le changement climatique

Le changement climatique concerne le territoire, d'une part, au niveau de ses cours d'eau qui connaîtront des étiages plus sévères et plus longs (Rhône et Petit Rhône notamment) et, d'autre part, au niveau de sa frange littorale, qui sera confrontée à la fois à l'élévation du niveau de la mer et à l'évolution du trait de côte et à un risque d'augmentation de salinisation de ses espaces. Il convient de souligner que cette pression climatique concerne un horizon temporel bien supérieur à la période de 10-15 ans utilisée pour le scénario tendanciel. Pour autant, le SAGE peut s'emparer de cette problématique et initier les réflexions sur les impacts que le phénomène engendrera et les adaptations qui seront, de fait, nécessaires sur le territoire.

Une agriculture en évolution ?

L'agriculture constitue une activité économique essentielle du territoire (6800 salariés avec les emplois saisonniers – chiffres MSA 2013, communes du SAGE). Aujourd'hui et mieux qu'au siècle dernier, les agriculteurs vivent de leur travail et ont développé une agriculture forte et diversifiée sur un territoire spécifique où la lutte contre la salinisation des terres est un prérequis pour l'exploitation agricole.

L'ampleur des diverses activités agricoles dépend cependant fortement du contexte économique mondial et local et en partie des orientations de la nouvelle PAC. Ne pouvant prévoir l'évolution de ces deux paramètres, aucune tendance particulière ne peut être dégagée pour l'avenir des activités agricoles en Camargue Gardoise. Il ne peut donc être identifié de tendance d'évolution des services rendus par l'agriculture : gestion de l'eau et des réseaux hydrauliques, contrôle de la salinité, approvisionnement en eau des zones humides, ni des pressions qu'elle peut exercer sur la qualité de la ressource et les milieux aquatiques (utilisation d'intrants).

Le développement du tourisme : opportunité et menace pour le territoire

L'attrait touristique de la Camargue Gardoise repose en grande partie sur ses richesses naturelles. Aussi, si le maintien de cette activité économique essentielle pour le territoire peut alimenter la volonté et les moyens de préservation des zones humides, la fréquentation humaine touristique génère une pression sur ces mêmes milieux. Entre opportunité et menace, un juste équilibre devra être trouvé dans la vigueur de l'activité touristique en Camargue Gardoise.

La modernisation du canal du Rhône à Sète : une opportunité pour améliorer la gestion de l'eau ?

La modernisation du canal du Rhône à Sète prévoit l'intensification du transport fluvial commercial. Certes cela pourrait s'accompagner de quelques impacts négatifs, mais cela laisse surtout entrevoir une opportunité de poursuivre l'amélioration de l'état des berges du canal et de moyens supplémentaires pour la gestion de l'eau aussi bien du point de vue qualité que quantité.

2.4.2 - Les tendances d'évolution du territoire vis-à-vis des ressources en eau et des milieux

Les tendances d'évolutions ci-après présentées synthétisent les conclusions du scénario tendanciel du SAGE.

Zones humides et activités qui leurs sont liées

Le tableau ci-après récapitule les tendances d'évolution de la fonctionnalité et de la valorisation durable des zones humides et des activités qui leurs sont liées sur quatre grands secteurs de zones humides du territoire.

Tableau 1 : Tendances d'évolution de la fonctionnalité des zones humides et des activités qui leurs sont liées selon les secteurs du SAGE

Secteurs	Etat actuel	Tendance	Commentaires
1. Secteur Plaine d'Argence (plaine de Beaucaire-Fourques-Bellegarde)	Mauvais	↘	Secteur à dominante agricole dont les zones humides présentent une biodiversité actuelle intéressante, un faible état de conservation et peu de fonctionnalités. Nombreuses pressions et peu de mesures de protection des zones humides, d'où un risque fort de perte de fonctionnalité voire de disparition de ces zones humides.
2. Secteur Basse vallée du Vistre	Bon	↘	Zones humides globalement bien préservées bénéficiant souvent de mesures de protection, et sur lesquelles les activités traditionnelles sont développées mais où certaines pressions peuvent générer un risque de dégradation des milieux.
3. Secteur Fluvio-lacustre (complexe Scamandre-Charnier, bas des Costières marais de la Fosse et de la Souteyrrane)	Moyen	↘	Zones humides relativement préservées actuellement, notamment via des dispositifs de protection, mais qui accueillent des usages pouvant être source de conflits et qui sont confrontées à des pressions croissantes générant un risque de dégradation progressive des milieux.
4. Secteur Laguno-marin (secteur s'étendant depuis le cordon de Montcalm jusqu'au trait de côte)	Moyen	↘	Zones humides relativement préservées actuellement. Incertitude sur l'avenir de la saliculture qui semble aujourd'hui stabilisée mais qui pourrait amener un risque de modification de gestion de certaines zones humides, de milieux salés vers des milieux doux. Si une telle gestion peut être considérée comme positive pour la biodiversité en tant que telle, l'éventuelle disparition de surfaces importantes gérées en milieu salé pourrait constituer une perte de diversité d'habitats et engendrer une perte du potentiel d'accueil d'une biodiversité spécifique inféodée aux milieux salés.
Légende : ↘ Perte de qualité et de fonctionnalité et baisse de l'usage durable des zones humides ↗ Gain de qualité et de fonctionnalité des zones humides et amélioration de leur usage durable			

Qualité des eaux et des milieux aquatiques

Le tableau ci-après récapitule les tendances d'évolution de la qualité des eaux pour les différentes masses d'eau objet du SAGE.

Tableau 2 : Tendances d'évolution de la qualité des eaux selon les masses d'eau objet du SAGE

Secteurs	Etat actuel	Tendance	Commentaires
Alluvions du Rhône et du Bas Gardon	Médiocre Pesticides déclassants	↘	<u>Principales pressions sur la masse d'eau :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Activité agricole, - habitat diffus (forages privés), - assainissement autonome <u>Tendance d'évolution :</u> Risque de dégradation lié à la difficulté de gestion de l'assainissement autonome, à la forte pression agricole et à la présence de nombreux forages privés. Risque constituant un enjeu particulièrement fort étant donné les exigences de qualité pour cette masse d'eau considérée comme stratégique pour l'eau potable.
Limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et Camargue	Médiocre Salinité et pesticides déclassants	↘	<u>Principales pressions sur la masse d'eau :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Risques d'intrusions salines, - Activité agricole, - (assainissement autonome) <u>Tendance d'évolution :</u> Risque de non atteinte du bon état DCE lié à une forte pression d'utilisation de pesticides (en riziculture notamment) et du fait d'un déséquilibre probable de la salinité.
Canal du Rhône à Sète (et Petit Rhône)	Mauvais Bilan oxygène, nutriments, potentiel écologique déclassants	↘	<u>Principales pressions sur la masse d'eau :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Qualité dépendante de l'amont, - pression démographique (davantage de rejets vers le canal), - modernisation du Canal (augmentation du transport fluvial et risques de pollution associés), - (espèces envahissantes (risque d'apport de nouvelles espèces)) <u>Tendance d'évolution :</u> Risque fort de non atteinte du bon état pour cette ressource artificielle, réceptacle de nombreux flux polluants et sans capacité auto-épuratoire.
Etangs Murette, Médart, Scamandre et Charnier	Mauvais Caractère eutrophe dû au confinement et aux nutriments	↘	<u>Principales pressions sur la masse d'eau :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation par le Canal du Rhône à Sète (et Petit Rhône pour étangs Scamandre et Charnier) - Plans de gestion des étangs : absent, insuffisant ou non mis en œuvre - Espèces envahissantes en développement - Activité agricole/Pression urbaine (suivant secteur concerné) <u>Tendance d'évolution :</u> Risque fort de non atteinte du bon état des étangs, confinés et dépendants de la qualité de l'eau du Canal du Rhône à Sète, ressource artificielle sans capacité auto-épuratoire, donc vecteur direct de pollutions.
Légende : ↘ Dégradation de la qualité ↗ Amélioration de la qualité			

Gestion du risque inondation

Le tableau ci-après récapitule les tendances d'évolution de la gestion du risque inondation sur l'ensemble du territoire du SAGE.

Tableau 3 : Evolution de la gestion du risque inondation sur l'ensemble du territoire

Secteur	Etat actuel	Tendance	Commentaires
Territoire du SAGE	Le risque inondation est presque omniprésent sur le territoire (96% en zone inondable) mais de nombreux dispositifs et études ont déjà été activés et améliorent considérablement la gestion du risque.	↗	La gestion du risque inondation est toujours en amélioration mais le maintien d'une vigilance est nécessaire
Légende : ↘ Dégradation de la gestion du risque ↗ Amélioration de la de la gestion du risque			

Gouvernance de l'eau

Le tableau ci-après récapitule la tendance d'évolution de la gouvernance de l'eau sur l'ensemble du territoire du SAGE.

Tableau 4 : Tendance d'évolution de la gouvernance de l'eau sur l'ensemble du territoire

Secteur	Etat actuel	Tendance	Commentaires
Territoire du SAGE	Le territoire bénéficie d'une bonne dynamique de concertation et d'implication des acteurs initiée par le premier SAGE, mais on constate une implication des acteurs très variable selon les sujets abordés et une démarche supra-bassin peu développée.	↘	Un territoire très particulier du fait de sa forte dépendance vis-à-vis de bassins voisins et de sa segmentation, d'où un risque de dysfonctionnement en l'absence de collaboration supra-bassin et sans arbitrage clair sur la répartition des rôles dans la gestion locale des ressources en eau. Un SAGE qui, par ailleurs, a évolué dans ses instances et son territoire et dont la dynamique de travail n'est pas acquise.
Légende : ↘ Dégradation de la concertation et de la dynamique du SAGE ↗ Amélioration de la concertation et de la dynamique du SAGE			

2.5 – Evaluation du potentiel hydroélectrique

Le potentiel hydroélectrique de la Camargue gardoise est inexistant du fait de la topographie et des caractéristiques du réseau hydrographique (pente très faible, cours d'eau temporaires sur les versant des Costières). La situation deltaïque n'est pas compatible avec la production d'hydroélectricité. Le Rhône est exclu de cette analyse car en marge du territoire ; son potentiel hydroélectrique est cependant déjà exploité et concédé à la CNR (Compagnie Nationale du Rhône).

CHAPITRE 3

Des enjeux de la gestion de l'eau sur le territoire du SAGE Camargue gardoise à la définition d'objectifs généraux



CHAPITRE 3 – Des enjeux de la gestion de l'eau sur le territoire du SAGE Camargue gardoise à la définition d'objectifs généraux

Les caractéristiques du territoire ont permis de dégager quatre grands enjeux pour le SAGE :

- A- Préserver, restaurer et développer durablement les zones humides du territoire et les activités qui leur sont liées
- B- Suivre et reconquérir la qualité des eaux et des milieux aquatiques : une démarche à initier en partenariat avec les acteurs économiques du territoire, et en lien avec la préservation des ressources en eau potable
- C- Gérer le risque sur un territoire inondable en continuité hydraulique avec d'autres territoires
- D- Assurer une gouvernance locale de l'eau en tenant compte des interactions hydrauliques avec les territoires voisins

La formulation de ces enjeux et les perspectives d'évolution du territoire amènent la CLE à définir des objectifs généraux et sous-objectifs à atteindre, en lien avec chacun des enjeux identifiés.

3.1 – Grands enjeux du SAGE

3.1.1 – Préserver, restaurer et gérer durablement les zones humides du territoire et les activités qui leur sont liées

Les zones humides sont constitutives du territoire du SAGE et représentent une grande partie de sa superficie. Elles se présentent sous la forme d'une mosaïque de milieux qui résulte de la nature et de la topographie des sols, de l'influence de la salinité, de la diversité des usages et des aménagements hydrauliques successifs. Elles abritent une biodiversité exceptionnelle et bénéficient d'une reconnaissance nationale, européenne et internationale par des mesures de protection, classement et inventaires.

Cette très haute valeur environnementale du territoire appelle la poursuite des programmes et politiques de préservation mis en place depuis plusieurs années : Acquisition et gestion d'Espaces Naturels Sensibles, Réserves Naturelles, démarches Natura2000, acquisitions par le Conservatoire du Littoral, animation de la réserve de Biosphère, site RAMSAR, gestion du Grand Site de France Camargue gardoise...

Le SAGE est né de la volonté politique locale de préserver les zones humides de la Camargue gardoise face aux évolutions conduisant à leur dégradation, à la simplification de la mosaïque d'occupation du sol, à la perte de vitesse de certains usages traditionnels, au cloisonnement de la gestion hydraulique et à l'altération des fonctions naturelles des zones humides. C'est cet enjeu de préservation et de mise en valeur partenariale des zones humides qui a initialement fédéré les acteurs autour de la démarche de concertation du SAGE.

Ainsi, de nombreuses connaissances ont pu être acquises et valorisées autour des zones humides et des activités liées aux zones humides. Plusieurs dispositifs de gestion collective (contrats Natura2000, MAEt, Schémas de ressuyage), conjugués aux initiatives des acteurs locaux pour développer certaines activités (valorisation économique et sociale des marais de chasse, riziculture, saliculture, tourisme) ont permis de valoriser certaines fonctions des zones humides. Cependant, les zones humides de Camargue Gardoise n'en demeurent pas moins vulnérables. La périurbanisation progressive du territoire, les projets d'aménagement, la qualité dégradée des eaux, la compartimentation des activités, les difficultés techniques et financières d'entretien des réseaux hydrauliques, la montée des espèces envahissantes sont autant de contraintes à gérer pour éviter une dégradation des fonctions naturelles des zones humides et préserver l'identité du territoire.

Si l'on dispose déjà d'importantes connaissances sur les zones humides, celles-ci nécessitent d'être approfondies sur certains secteurs (plaine d'Argence par exemple) et dans la caractérisation de leurs fonctions. Cela permettrait de développer une stratégie de préservation et de gestion des zones humides, concertée et cohérente à l'échelle du SAGE, proposant des outils de préservation adaptés à chaque secteur et hiérarchisant l'action. Les objectifs et enjeux de préservation ainsi définis favoriseraient une bonne prise en compte des zones humides par les porteurs de projets, par les acteurs de l'aménagement du territoire et par les services instructeurs de la police de l'eau.

Les inventaires effectués sur le territoire ont permis de mettre en évidence une montée inquiétante des espèces envahissantes, qui appelle la mise en place d'une lutte cohérente à l'échelle du territoire. La problématique de la continuité écologique (vis-à-vis des espèces piscicoles migratrices amphihalines notamment : Anguilles, Aloses...) demande, quant à elle, à être appréhendée au niveau des ouvrages mobiles qui jalonnent le bassin.

Vis-à-vis des usages associés aux zones humides, l'enjeu de valorisation de la culture commune liée aux zones humides (culture taurine, manades, chasse au gibier d'eau, saliculture, sagne et cultures inondées) est indissociable de la vitalité et de la diversité écologique des zones humides. La mise en valeur des zones humides camarguaises au profit de l'ensemble des usages sans compromettre les fonctions naturelles repose fondamentalement sur la gestion des niveaux d'eau et sur la circulation de l'eau. Elle suppose d'impliquer l'ensemble des acteurs locaux dans une coordination et une gestion au plus près des enjeux et de valoriser les usages qui garantissent une certaine forme de gestion des zones humides naturelles ou artificielles.

La pérennité de la mise en valeur agricole de la Camargue est le socle du maillage de nombreux secteurs par un réseau hydraulique, lui-même essentiel à l'expression des fonctions naturelles des zones humides. Ainsi l'activité agricole et les structures de gestion des réseaux d'hydraulique agricole jouent un rôle fondamental dans la gestion des zones humides. De la même façon, l'exploitation salicole joue un rôle fondamental dans l'entretien d'un milieu et d'une biodiversité spécifique inféodée aux milieux salés.

3.1.2 – Suivre et reconquérir la qualité des eaux et des milieux aquatiques : une démarche à initier en partenariat avec les acteurs économiques du territoire, en lien avec la préservation des ressources en eau potable

L'altération de la qualité des eaux constituait déjà une préoccupation du SAGE précédent, qui avait permis d'initier un suivi. Les résultats du suivi de la qualité des eaux entre 2001-2011 montrent que globalement la qualité des eaux est mauvaise sur l'ensemble du territoire.

Pour rappel, en 2010, les indicateurs de qualité des eaux se montraient alarmants sur l'ensemble des masses d'eau :

- pour les masses d'eau de transition, à savoir les étangs Scamandre-Charnier- Crey ainsi que sur les étangs de la Marette et du Médard, les résultats montrent une qualité de l'eau mauvaise vis-à-vis de l'eutrophisation principalement à cause d'un excès de matières organiques, azote et phosphore. Leur profil (faible profondeur), leur confinement, les apports en nutriments qu'elles subissent favorisent cet état dégradé. De plus, le Canal du Rhône à Sète, en lien hydraulique avec ces milieux sensibles, se comporte comme un vecteur des flux de nutriments, ce qui constitue un frein majeur à l'amélioration de la qualité de ces étangs.

- pour la plupart des masses d'eau cours d'eau ou canaux, elles présentent un état chimique et écologique de moyen à mauvais, excepté pour le Petit Rhône à Saint Gilles qui présentait un bon potentiel écologique. Sur le Vistre, le Vieux Vistre, la Cubelle et le Rhône, les nutriments et bilans oxygène sont principalement mis en cause. Sur le Vidourle et le canal du Rhône à Sète, l'état chimique était qualifié de bon.

- pour les eaux souterraines, les problèmes nitrates et pesticides sont récurrents et montrent des dégradations notamment sur les alluvions anciennes de la Vistrenque et Costières. La nappe des alluvions du Rhône (du confluent de la Durance jusque Arles et beaucaire et alluvions du bas Gardon) est identifiée par le SDAGE comme stratégique pour l'alimentation en eau potable, et est donc à préserver. Des problèmes d'intrusion saline sont observés sur le domaine des limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et Camargue en frange littorale. Ces altérations limitent les possibilités d'exploitation de ces ressources souterraines et pourraient remettre en cause des usages d'alimentation en eau potable actuels.

Avec l'extension du périmètre du SAGE et la multiplication des pressions sur ce territoire en mutation, la problématique « qualité des eaux » doit être abordée de façon plus globale et les actions renforcées.

La gestion de la qualité des eaux est complexe sur ce territoire. En effet, le périmètre du SAGE ne suit pas une logique de bassin versant (maillage hydraulique complexe), la qualité des masses d'eau est dépendante des territoires amont et du Rhône. Cette logique est valable pour les cours d'eau mais également pour les eaux souterraines qui s'étendent sur plusieurs territoires et notamment les nappes Vistrenque et Costières qui font l'objet d'un autre SAGE.

Pour aborder cette problématique, une approche à deux échelles est nécessaire :

- Une échelle supra-bassin : la coordination avec les territoires amont est nécessaire,
- Une échelle locale : l'amélioration de la gestion de l'eau à travers l'actualisation ou la mise en œuvre de plan de gestion à l'échelle des étangs (régulation des circulation de l'eau notamment avec le canal du Rhône à Sète, le chenal maritime et le canal de Capette, réalisation de travaux de

restauration...) ainsi que la réalisation d'actions de réduction des sources de pollution (qui peuvent d'être d'origine domestiques, agricoles, industrielles ou liées aux activités fluviales...) font partie de la stratégie à adopter pour améliorer la qualité des eaux sur ce territoire.

En outre, la qualité des étangs est d'autant plus difficile à reconquérir que l'on observe une stagnation des eaux (limitant leur oxygénation et amplifiant le phénomène d'eutrophisation) et une artificialisation forte de la morphologie des cours d'eau ne favorisant pas les phénomènes d'autoépuration.

La notion de flux (c'est-à-dire la quantité de matière transitant dans et vers les masses d'eau) apparaît ainsi centrale dans la compréhension du fonctionnement de la Camargue gardoise. La définition de flux admissible et la maîtrise des flux existants sont des étapes centrales pour parvenir à terme à restaurer la qualité du milieu aquatique sur des masses d'eau particulièrement sensibles et confinées.

Une stratégie de reconquête de la qualité des eaux est fondamentale pour plusieurs raisons :

- Respecter les objectifs de résultats fixés dans le SDAGE et dans le cadre de la DCE,
- Préserver des milieux à haute valeur environnementale constituant un des atouts principaux du territoire
- Préserver l'aptitude à la production d'eau potable des masses d'eau souterraines.

3.1.3 – Gérer le risque sur un territoire inondable en continuité hydraulique avec d'autres territoires

Le territoire de la Camargue Gardoise, situé à l'aval des valats des Costières et entre le Vidourle, le Vistre, le Rhône et le Petit-Rhône, est inondable dans sa quasi-totalité.

Son faible relief et son altitude proche du niveau de la mer, voire inférieure à celui-ci sur certains secteurs, ainsi que les aménagements successifs du territoire (digues, Canal du Rhône à Sète, routes et autoroute, Canal BRL) sont autant de facteurs ralentissant l'évacuation de l'eau en cas d'inondation. Le Canal du Rhône à Sète, qui constitue l'exutoire artificiel du Vistre, du Rieu de Bellegarde et de nombreux Valats, joue avec le Petit Rhône, un rôle privilégié dans l'évacuation des crues, même si son gabarit et sa faible pente sont peu adaptés pour jouer efficacement ce rôle.

Le territoire du SAGE est, de plus, soumis aux aléas d'inondation par remontée de nappe et par submersion marine, ce dernier aléa pouvant s'accroître avec les effets du changement climatique.

Pour s'organiser face à cette inondabilité, depuis l'approbation du premier SAGE, les PPRI ont été approuvés en vue de maîtriser l'accroissement de la vulnérabilité sous l'effet du développement urbain. Ils couvrent désormais toutes les communes du SAGE. Les communes ont établi leurs plans communaux de sauvegarde. Des programmes d'aménagement ont été élaborés sur le Rhône et Petit Rhône, le Vidourle et le Vistre pour réduire les aléas (dont, entre autres, confortement de digues dans le cadre du Plan Rhône, du PAPI Vidourle et des PAPI Vistre & Cadereaux).

Des dispositifs de ressuyage ont été mis en place, comprenant amélioration de l'évacuation gravitaire des eaux et renforcement des capacités de pompage : Ressuyage de la plaine de Fourques, Schéma d'évacuation des eaux à la mer en Camargue gardoise, Ressuyage en basse vallée du Vistre.

Ainsi, sur un territoire fondamentalement inondable, et les trois crues récentes de 2002 2003 et 2005 l'ont rappelé, l'enjeu premier pour le SAGE révisé en matière de gestion du risque inondation est axé sur la résilience, c'est-à-dire à la capacité du territoire à revenir à une situation normale après un épisode de crue.

L'optimisation de cette résilience suppose notamment de valoriser et compléter la connaissance du risque (submersion marine, remontée de nappes, cumul des aléas, impact du changement climatique), de garantir l'effectivité et la mise à jour des dispositifs de gestion de crise et des protocoles de ressuyage, la mise en œuvre d'actions de réduction de la vulnérabilité et le maintien de la culture du risque acquise suite aux épisodes répétés d'inondation du territoire.

3.1.4 – Assurer une gouvernance locale de l'eau en tenant compte des interactions hydrauliques avec les territoires voisins

Le territoire du SAGE Camargue gardoise est un territoire atypique puisque, relativement plat à l'échelle macroscopique, il ne suit pas formellement une logique de bassin versant et est fortement dépendant des territoires du Rhône, du Vistre et du Vidourle pour la qualité de ses ressources en eau et le risque inondation. L'eau y est pourtant omniprésente et la gestion hydraulique y est structurée par les faibles variations topographiques, entraînant un fonctionnement en « casiers », tout cela en relation avec les aménagements

historiques. Cette situation appelle des formes variées de coordination avec les territoires amont ou voisins. En son sein, le cloisonnement hydraulique appelle également une gestion ad hoc au plus près des enjeux.

On distingue finalement trois échelons de mobilisation :

- L'échelon supra bassin où les interactions avec les gestionnaires des territoires adjacents doivent être favorisées, afin d'optimiser les moyens et garantir la cohérence des décisions, notamment avec le SAGE Vistre - Nappes Vistrenque et Costières mais également avec l'EPTB Vidourle et les structures partenaires du Delta du Rhône (SYMADREM, PNR Camargue, Plan Rhône...).
- L'échelon du périmètre SAGE : les différents acteurs du territoire doivent être mobilisés au travers des principes de gestion des ressources en eau qui les fédèrent. Compte tenu de l'extension récente du territoire, une concertation d'ensemble doit s'établir afin de mieux intégrer les problématiques du nouveau territoire. La CLE doit être consolidée pour intégrer l'ensemble du territoire et maintenir une dynamique à l'échelle du périmètre du SAGE.
- L'échelon de l'entité fonctionnelle cohérente, indispensable sur un territoire segmenté pour gérer le ressuyage, les niveaux d'eau, les usages...

Ces différentes gestions ont pour objectif d'asseoir une gestion globale et non par filière d'activité dans un souci de cohérence géographique et hydraulique.

Cette dynamique doit également permettre de réaffirmer avec ses acteurs les atouts du territoire et ses spécificités pour renforcer leur mobilisation autour de ces thématiques.

Enfin, la répartition des compétences en matière de gestion de l'eau, des milieux aquatiques et de prévention contre les inondations, et les modifications instituées par la réforme des collectivités territoriales, entraînent une modification et une clarification du rôle de chaque structure dans les petits et grands cycles de l'eau. La diversité des porteurs de projets et la baisse des financements publics requièrent un engagement fort de la structure porteuse du SAGE et de ses partenaires pour garantir les conditions de mise en œuvre du SAGE.

3.2 – La déclinaison des enjeux en objectifs généraux et sous-objectifs

A la lumière du diagnostic du SAGE et des tendances d'évolution du territoire, des objectifs généraux et sous-objectifs ont été définis pour le SAGE. Ils ont fait l'objet de discussion en bureau de CLE et en commission de concertation pour l'établissement de la stratégie du SAGE, puis en comité de rédaction avant d'être validés par la CLE.

La réalisation de ces objectifs généraux et sous-objectifs, doit conduire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, ainsi qu'à la préservation du milieu aquatique en Camargue gardoise.

Le tableau suivant présente les objectifs généraux du SAGE et leurs sous-objectifs, déclinés par grand enjeu.

Enjeux	Objectifs généraux		Sous-objectifs
Préserver, restaurer et gérer durablement les zones humides du territoire et les activités socio-économiques qui leur sont liées	A1	Préserver et restaurer les zones humides	Préserver les zones humides et leurs fonctions, notamment vis-à-vis de la qualité de l'eau, de la régulation des crues et de la biodiversité
			Elaborer une stratégie de préservation et de gestion des zones humides appropriée aux usages et activités qui y sont pratiqués
			Lutter contre les espèces exotiques envahissantes
	A2	Concilier usages et milieux	Elaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des zones humides
			Gérer durablement et mettre en valeur les usages et les activités socio-économiques des zones humides
			Concilier fréquentation touristique, usages traditionnels et préservation des milieux
A3	Poursuivre et approfondir la connaissance des zones humides	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de la ressource piscicole et des contraintes de migration pour mieux garantir la continuité piscicole et la pérennité des activités de pêche professionnelle et amateur	
Suivre et reconquérir la qualité des eaux et des milieux aquatiques	B1	Consolider et améliorer les connaissances	Conforter le suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines
			Améliorer l'appréhension des phénomènes d'eutrophisation sur les étangs
			Mieux connaître les pollutions par les toxiques, leurs origines et leurs localisations
	B2	Sensibiliser, accompagner et promouvoir de bonnes pratiques	Encourager les pratiques favorables à la non-dégradation et à la restauration de la qualité des eaux auprès des personnes publiques et des propriétaires privés
			Accompagner les pratiques durables et favorables à la restauration de la qualité des eaux en milieu agricole
			Maîtriser l'impact des rejets d'origine industrielle sur la qualité des eaux
	B3	Définir des actions de préservation des ressources, de lutte contre la pollution et de restauration de la qualité des milieux	Garantir la non-dégradation des eaux et lutter contre les pollutions d'origine urbaine
			Améliorer la qualité des eaux du Canal du Rhône à Sète

			Lutter contre l'eutrophisation des étangs via une réduction des flux entrants et la mise en place d'actions de restauration
			Limiter l'impact de la démoustication
Gérer le risque sur un territoire inondable en continuité hydraulique avec d'autres territoires	C1	Pérenniser l'organisation mise en place et poursuivre l'application du principe de non-aggravation du risque	Maintenir une gestion efficace du risque inondation
			Aménager le territoire en intégrant le risque inondation et en valorisant les fonctionnalités des espaces naturels et agricoles
	C2	Améliorer la prévention du risque inondation et construire la résilience du territoire	Poursuivre la sécurisation des enjeux exposés aux inondations en tenant compte du fonctionnement des milieux
			Gérer le risque de submersion marine en zone littorale, en intégrant le fonctionnement des milieux naturels et en tenant compte du changement climatique
			Réduire la vulnérabilité du territoire
			Poursuivre la sensibilisation de la population
	C3	Poursuivre et valoriser la connaissance du risque inondation	Améliorer et valoriser la connaissance du risque inondation
			Intégrer et mutualiser la connaissance dans une gestion supra-bassin
	Assurer une gouvernance locale de l'eau en tenant compte des interactions hydrauliques avec les territoires voisins	D1	Conforter la gouvernance locale dans le domaine de l'eau
Affirmer la CLE comme acteur majeur de la gestion de l'eau, partenaire des autres acteurs du territoire (dont ceux de l'aménagement du territoire)			
D2		Rechercher une cohérence supra-bassin aux problématiques de l'eau	Articuler les politiques territoriales inter-bassins versants
			Approfondir la connaissance et le suivi de la ressource en eau du Petit Rhône
D3		Faire vivre et mettre en œuvre le SAGE	Animer la CLE et mettre en œuvre le SAGE
			Bancariser et centraliser les connaissances territoriales
			Communiquer auprès du grand public sur le SAGE et ses sujets clés
			Suivre et évaluer les dispositions du SAGE

CHAPITRE 4

Les dispositions du SAGE : moyens prioritaires d'atteinte des objectifs généraux



CHAPITRE 4 – Les dispositions du SAGE : moyens prioritaires d’atteinte des objectifs généraux

Les objectifs généraux du SAGE se déclinent en plusieurs dispositions qui constituent les moyens d’atteindre les objectifs. Le contenu des dispositions précise l’objectif visé, le périmètre concerné par la disposition, mais aussi les éléments de faisabilité, les moyens humains et financiers à mettre en œuvre, un calendrier prévisionnel... Tous ces éléments ont pour objet de faciliter la mise en œuvre du SAGE et de concourir à son efficacité.

Plusieurs types de dispositions ont été définis :

- Action : **A**

Disposition recommandant la mise en œuvre d’une action sur le territoire du SAGE. Il peut s’agir de travaux, d’études (amélioration de la connaissance), d’actions de sensibilisation, ou de communication)

- Orientation de gestion : **OG**

Disposition établissant des principes et des recommandations de gestion durable pour concourir à la réalisation des objectifs du SAGE

- Mise en compatibilité : **MC**

Disposition dont les mesures s’imposent à l’administration et qui peuvent viser les documents d’urbanisme, les décisions administratives prises dans le domaine de l’eau ou les schémas départementaux des carrières. Ces documents ne doivent alors pas faire obstacle à la disposition du SAGE. Les délais de mise en compatibilité sont explicités dans le corps de la disposition (légalement 3 ans pour les documents d’urbanisme (ici SCOT Sud Gard) et le schéma départemental des carrières).

Chaque disposition est présentée selon une structure type dont les éléments sont les suivants :

N°	TITRE DE LA DISPOSITION	Type de disposition
<p>Sous-objectif visé <i>Intitulé du sous-objectif correspondant.</i></p>		
<p>Rappel du cadre législatif et réglementaire & lien avec le SDAGE <i>Principaux textes législatifs et réglementaires associés à la disposition. Référence aux dispositions du SDAGE en lien avec la disposition.</i></p>		
<p>Contexte <i>Rappel concis des éléments de l'état des lieux et du contexte</i></p>		
<p>Description de la disposition <i>Enoncé concis et précis de la disposition</i></p>		
<p>Localisation <i>Territoire/périmètre concerné par la mise en œuvre de la disposition (éventuellement associée à une cartographie).</i></p>		
<p>Lien avec le PAGD et le Règlement du SAGE <i>Citation, le cas échéant, des liens entre la disposition traitée et d'autres dispositions ou règles du SAGE.</i></p>		
<p>Principaux acteurs pressentis</p>		
<p>Calendrier <i>Année prévisionnelle de réalisation/mise en application – Donné à titre indicatif, sauf pour les dispositions de mise en compatibilité pour lesquelles il n'est plus seulement indicatif.</i></p>		
<p>Indicateur de suivi</p>		

Enjeu A

Préserver, restaurer et gérer durablement les zones humides du territoire et les activités socio-économiques qui leur sont liées



4.1 – Enjeu A : Préserver, restaurer et gérer durablement les zones humides du territoire et les activités socio-économiques qui leur sont liées

Le tableau suivant présente les dispositions établies pour répondre à l'enjeu A :

Objectifs généraux		Sous-objectifs	Dispositions			
A1	Préserver et restaurer les zones humides	Préserver les zones humides et leurs fonctions, notamment vis-à-vis de la qualité de l'eau, de la régulation des crues et de la biodiversité	A1-1	Connaître et faire connaître les zones humides du territoire au travers d'un inventaire et d'une cartographie	A	
			A1-3	Préserver et prendre en considération les zones humides dans la conception et la réalisation des projets et aménagements	OG	
			A1-4	Veiller à la protection des zones humides dans les documents d'urbanisme	MC	
			Elaborer une stratégie de préservation et de gestion des zones humides appropriée aux usages et activités qui y sont pratiqués	A1-2	Etablir une stratégie de gestion et de préservation des zones humides	A OG
			Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	A1-5	Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de lutte contre les espèces envahissantes	OG A
A2	Concilier usages et milieux	Elaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des zones humides	A2-1	Mettre en place, actualiser et poursuivre la mise en œuvre de plans de gestion des zones humides	OG A	
		Gérer durablement et mettre en valeur les usages et les activités socio-économiques des zones humides	A2-2	Préserver et valoriser durablement l'espace salin	OG	
			A2-3	Préserver les grands équilibres entre milieux doux, saumâtres et salés	OG A	
			A2-4	Mettre en valeur le rôle environnemental joué par les canaux d'hydraulique agricole gérés par les ASA	A	
			A2-5	Promouvoir et pérenniser les pratiques agricoles adaptées en zone humide	OG	
			Concilier fréquentation touristique, usages traditionnels et préservation des milieux	A2-6	Articuler la mise en œuvre du SAGE Camargue gardoise avec la gestion du Grand Site de France et l'animation des sites Natura 2000	OG
A3	Poursuivre et approfondir la connaissance des zones humides	Poursuivre l'amélioration de la connaissance de la ressource piscicole et des contraintes de migration pour mieux garantir la continuité piscicole et la pérennité des activités de pêche professionnelle et amateur	A3-1	Réaliser un bilan des ressources piscicoles et évaluer l'impact des ouvrages mobiles sur la circulation piscicole	A	

4.1.1 – Objectif général A1 : « Préserver et restaurer les zones humides »

N°A1-1	CONNAITRE ET FAIRE CONNAITRE LES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE AU TRAVERS D'UN INVENTAIRE ET D'UNE CARTOGRAPHIE	Type de disposition A - Action
Sous-objectif visé Préserver les zones humides et leurs fonctions, notamment vis-à-vis de la qualité de l'eau, de la régulation des crues et de la biodiversité		
Rappel du cadre législatif et réglementaire & lien avec le SDAGE <ul style="list-style-type: none">- Article L. 211-1-1 du code de l'environnement- Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, mo- OF n°6B du SDAGE « Préserver, restaurer et gérer les zones humides » / Disposition 6B-05 « Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance »		
Contexte <p>La préservation des zones humides est un des objectifs généraux du SAGE. Pour favoriser cette préservation et la prise en compte de la valeur des zones humides par les acteurs du territoire, il est nécessaire de les connaître et de les faire connaître. C'est pourquoi, une cartographie de la connaissance existante ainsi qu'un inventaire complémentaire des zones humides est indispensable.</p> <p>Plusieurs études ont permis d'améliorer la connaissance des zones humides du territoire du SAGE Camargue gardoise :</p> <ul style="list-style-type: none">- Inventaire des zones humides (CG30 – 2005, basé sur la connaissance des habitats) (cf. carte 30 de l'atlas cartographique). Cet inventaire a été réalisé sur des parcelles de plus d'1 hectare (échelle : 1/25 000).- Cartographie des habitats d'intérêt communautaire (Site Natura 2000 « Petite Camargue » - 2011 – échelle : 1/5000),- Inventaire complémentaire des zones humides d'intérêt écologique de la plaine alluviale du Rhône dans le Gard (Plan Rhône, CEN LR, 2012),- Occupation du sol de 2012 (SMCG – 2015 – échelle : 1/10 000) (cf. carte 4 de l'atlas cartographique). <p>La combinaison de la connaissance des habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 Petite Camargue et de l'occupation du sol permet d'établir la carte 31 de l'atlas cartographique sur les habitats ou occupations du sol à caractère humide ou potentiellement humide connus sur le périmètre du SAGE Camargue gardoise. Celle-ci n'a pas de caractère exhaustif. Elle peut être mise à jour en fonction de l'acquisition de nouvelles connaissances.</p> <p>De plus, les sols du territoire sont composés d'alluvions et de dépôts littoraux sablo-argileux du Quaternaire récent, d'origine fluviale, deltaïque ou littorale. Se situant à l'interface entre eaux douces provenant des bassins amont et eaux salées d'origine marine, un grand nombre de ces sols sont caractérisés par la présence d'eau ou par leur hydromorphie.</p> <p>L'analyse et la combinaison de ces connaissances ont permis d'établir la carte des zones humides ou potentiellement humides connues sur le périmètre du SAGE Camargue gardoise (carte 32 de l'atlas cartographique).</p>		

Description de la disposition

La CLE porte à connaissance des administrations, des partenaires du SAGE, des porteurs de projet, des acteurs de l'urbanisme la cartographie des zones humides ou potentiellement humides connues sur le territoire du SAGE établie à la révision du SAGE : carte 32 de l'atlas cartographique (échelle de validité 1/25000).

La carte 32 présente les zones humides ou potentiellement humides connues sur le périmètre du SAGE Camargue gardoise en différenciant plusieurs zonages :

- Les zones humides à caractère naturel, exploitées ou non (vert foncé) : elles sont caractérisées par un habitat ou une occupation du sol à caractère humide, et ont été identifiées d'après la connaissance des habitats d'intérêts communautaires du site Natura 2000 Petite Camargue, d'après l'inventaire complémentaire des zones humides d'intérêt écologique du fleuve Rhône dans le Gard (Plan Rhône, CEN LR, 2012); ou encore d'après l'occupation du sol (2012-SMCG). Ce classement se base notamment sur l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.
- Les zones de vigilance, à rotation de cultures annuelles (jaune) : ce sont les secteurs à rotation de cultures annuelles, au sein desquelles la riziculture prend une place importante et joue un rôle fondamental dans la lutte contre la remontée du sel. Leur potentiel humide est à confirmer.
- Les zones humides exploitées pour la saliculture (rose).

La CLE recommande que cette cartographie des zones humides ou potentiellement humides connues soit précisée et mise à jour pour y intégrer les éléments de connaissances nouveaux après réalisation d'inventaires ou pour y intégrer des éléments d'évolution du territoire. En particulier :

- Dans le cadre de l'élaboration du plan stratégique des zones humides (confère disposition A1-2), sur des secteurs définis comme prioritaires, des inventaires complémentaires pourront venir préciser le zonage des zones humides (échelle préconisée 1/25000).
- Dans le cadre de la révision des documents d'urbanisme, sur des zones projetées à l'urbanisation, des inventaires de zones humides à la parcelle et l'identification de leurs fonctions pourront être réalisés. Ils viendront préciser ou actualiser si besoin la carte 32.

Cette mise à jour sera présentée et soumise pour validation à la CLE. La CLE recommande que ces mises à jour soient valorisées et portées à connaissance au travers d'un atlas évolutif des zones humides du SAGE Camargue gardoise.

Localisation

Carte 32 de l'atlas cartographique.

Lien avec le PAGD et le Règlement du SAGE

A1-2 – Etablir une stratégie de gestion et de préservation des zones humides

A1-4 – Veiller à la protection des zones humides dans les documents d'urbanisme

Principaux acteurs pressentis

Structure porteuse du SAGE et membres de la CLE chargés du porter à connaissance et de l'actualisation des connaissances, porteurs de projet.

Calendrier :

Porter à connaissance : dès l'approbation du SAGE

Animation et appui aux porteurs de projet : ensemble de la période de mise en œuvre du SAGE

Indicateurs de suivi :

Nombre de mises à disposition/nombre de demandes de données.

Atlas évolutif des zones humides du SAGE mis à jour

N°A1-2	ÉTABLIR UNE STRATEGIE DE GESTION ET DE PRESERVATION DES ZONES HUMIDES	Type de disposition A - Action OG - Orientation de Gestion
Sous-objectif visé Elaborer une stratégie de préservation et de gestion des zones humides appropriée aux usages et activités socio-économique qui y sont pratiqués.		
Rappel du cadre législatif et réglementaire & lien avec le SDAGE <ul style="list-style-type: none"> - OF n°6B du SDAGE « Préserver, restaurer et gérer les zones humides » / Disposition 6B-01 « Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents » 		
Contexte Les zones humides présentes sur le périmètre du SAGE remplissent de multiples fonctions : <ul style="list-style-type: none"> - Fonction hydrologique/hydraulique : participation à la régulation des régimes hydrologiques (rôle tampon et d'expansion de crue en situation d'excès d'eau, recharge des nappes phréatiques en eau douce) - Fonction physique/biogéochimique : contribution au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau (filtre physique vis-à-vis des sédiments et métaux lourds associés, filtre biologique) - Fonction biologique/écologique : réservoirs de biodiversité, de production. Les principaux services rendus par les zones humides du territoire sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Production de biomasse : prairies humides, rizières, roselières, ripisylve, production piscicole... - Contribution à la ressource en eau : soutien à la production d'eau (qualité et quantité) - Prévention des risques naturels : rétention des crues et protection des biens et des personnes - Préservation de la biodiversité : nombreuses espèces végétales et animales remarquables inféodées aux zones humides - Valeurs sociales, culturelles et touristiques : support des activités de chasse à l'eau, de pêche, de sagne, élevage des taureaux et chevaux camarguais, tourisme..., valeurs paysagères, etc. <p>Pour préserver ce capital naturel et culturel, des outils de préservation et de gestion sont déjà mis en place à l'échelle d'entités individuelles (Réserves Naturelles Régionales, Sites Classés, Espaces naturels sensibles, terrains acquis par le Conservatoire du littoral, etc.). Il apparaît toutefois nécessaire de développer une vision globale à l'échelle du SAGE, c'est-à-dire une stratégie et une organisation des actions et outils : identification d'outils adaptés à chaque zone humide, priorisation de l'action selon les enjeux.</p> <p>L'établissement d'une stratégie de gestion et de préservation des zones humides nécessite toutefois des connaissances complémentaires : identification des entités fonctionnelles cohérentes (fonctionnement hydrologique), connaissances complémentaires sur le secteur de la plaine d'Argence, sur la pédologie, sur les fonctions, les services rendus et les pressions pesant sur chaque zone humide. Ces informations complémentaires sont par ailleurs nécessaires à l'argumentation des avis rendus par la CLE et à une bonne prise en compte dans les documents d'urbanisme.</p>		
Description de la disposition La CLE préconise l'élaboration d'une stratégie de gestion et de préservation des zones humides à l'échelle du périmètre du SAGE.		

Cette stratégie constitue un projet de mise en valeur du territoire. Avec pour objectif la préservation des zones humides, elle contribue à la valorisation de l'identité de la Camargue gardoise, tient compte de la diversité des usages de l'eau, des activités socio-économiques du territoire, et des enjeux de gestion des équilibres eau douce/eau saumâtre/eau salée (cf. disposition A2-3). Elle affirme les principes de préservation et gestion des zones humides.

L'enjeu est de :

- dresser un état de situation des zones humides et de leurs fonctions, de définir les secteurs à enjeux
- se poser la question de l'optimisation de leurs fonctions
- identifier les choix de conservation et gestion, et les outils à mettre en œuvre.

L'objectif est de rechercher une vision partagée par l'ensemble des acteurs sur les enjeux et de disposer d'éléments pour orienter le programme d'actions en fonction du contexte local, et de la faisabilité technique, politique et financière.

La stratégie de gestion et de préservation des zones humides :

- définit les entités de gestion fonctionnelles des zones humides, entités qui constituent, en tant que de besoin, l'échelle d'élaboration des périmètres des plans de gestion des zones humides
- analyse les fonctions effectives et potentielles, les usages et leurs besoins, les menaces actuelles et futures et les altérations de chaque entité fonctionnelle pour identifier les enjeux de gestion, de préservation ou de restauration qui en résultent
- définit les enjeux du territoire par rapport aux fonctions potentielles
- identifie et hiérarchise les zones humides nécessitant : la mise en place d'un plan de gestion (cf. disposition A2-1), la mise en œuvre d'une stratégie de maîtrise foncière, la mise en place d'une action de protection réglementaire, la mise en place de mesures incitatives...
- identifie les principes de gestion et de mise en valeur des zones humides par les usages et les activités socio-économiques,
- recense les secteurs à enjeux à préserver de toute altération et peut mettre en évidence les secteurs sur lesquels il est essentiel, voire impératif, d'"éviter" et de "réduire" les impacts des aménagements
- précise les principes de compensation et identifie d'éventuels secteurs dégradés pouvant faire l'objet de la restauration de leurs fonctionnalités via des mesures de compensation
- identifie les outils et indicateurs de suivi :
 - suivi des objectifs de préservation et de l'effet de la stratégie (ex. : part des surfaces restaurées sur les secteurs concernés, part des surfaces modifiées dans les secteurs où il est préconisé d'éviter ou de réduire, ...)
 - suivi de l'évolution de l'état, des fonctions et usages des zones humides
- définit une stratégie foncière actée par la CLE associant les acteurs du territoire (représentants des collectivités territoriales et leurs établissements publics, représentants des usagers et des activités socio-économiques dont l'agriculture, police de l'eau, agence de l'eau, conservatoire du littoral notamment) pour favoriser l'appropriation des enjeux, l'émergence de maîtrises d'ouvrage et la sensibilisation des usagers.

Localisation

Zones humides ou potentiellement humides du territoire (carte 32 de l'atlas cartographique).

Lien avec le PAGD et le Règlement du SAGE

A1-1 – Connaître et faire connaître les zones humides du territoire au travers d'un inventaire et d'une cartographie

A2-1 – Mettre en place, actualiser et poursuivre la mise en œuvre de plans de gestion des zones humides

A2-3 – Préserver les grands équilibres entre milieux doux, saumâtres et salés

Principaux acteurs pressentis

Structure porteuse du SAGE (SMCG)

Calendrier :

Stratégie : 1^{ère} et 2^{ème} année après approbation du SAGE

Mise en œuvre des actions : années suivantes

Indicateurs de suivi :

Stratégie validée par la CLE.

Nombre d'actions découlant de la stratégie mises en place.

N°A1-3	<p align="center">PRESERVER ET PRENDRE EN CONSIDERATION LES ZONES HUMIDES DANS LA CONCEPTION ET LA REALISATION DES PROJETS ET AMENAGEMENTS</p>	<p>Type de disposition OG - Orientation de Gestion</p>
<p>Sous-objectif visé Préserver les zones humides et leurs fonctions, notamment vis-à-vis de la qualité de l'eau, de la régulation des crues et de la biodiversité.</p>		
<p>Rappel du cadre législatif et réglementaire & lien avec le SDAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Article L. 211-1-1 du code de l'environnement - Article R. 214-1 du code de l'environnement - Article L. 214-1 du code de l'environnement (IOTA) - Article L. 511-1 du code de l'environnement (ICPE) - Articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement (autorisation environnementale) - Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 - OF n°2 du SDAGE « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques / Disposition 2-01 « Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence Eviter-Réduire-Compenser » - OF n°6B du SDAGE « Préserver, restaurer et gérer les zones humides » / Disposition 6B-04 « Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets » 		
<p>Contexte</p> <p>Les zones humides demeurent parmi les milieux naturels les plus dégradés et les plus menacés de France, tant en termes de surface qu'en termes d'état de conservation. A l'échelle de la Camargue (Réserve de Biosphère), 50% des zones humides naturelles ont disparu depuis 1950 (<i>source : Les enjeux écologiques et fonciers en Camargue – MEDDTL – 2011</i>).</p> <p>Les principaux facteurs qui contribuent à la vulnérabilité des zones humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'artificialisation des sols, facteur lié aux infrastructures, et au développement urbain qui impacte majoritairement les zones agricoles et naturelles. Ses effets induits sont la fragmentation et la destruction de milieux naturels. - les endiguements et cloisonnements, - les modifications du régime hydrologique, les assèchements, les perturbations des interconnexions hydrauliques, - le drainage à des fins agricoles, - les pollutions chimiques et organiques de l'eau, - le développement des espèces envahissantes, - la surfréquentation touristique, - les orientations de la PAC (peu d'aides aux prairies permanentes ou au soutien de l'agriculture biologique par exemple) et l'intensification de l'agriculture, - les incisions du lit des cours d'eau et l'enfoncement des nappes alluviales, - et potentiellement, le changement climatique. <p><i>Sources :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Etat initial révisé du SAGE Camargue gardoise (2012)</i> - <i>Eléments de méthode pour la définition d'un plan de gestion stratégique des zones humides - Note du secrétariat technique du SDAGE – Septembre 2013</i> - <i>Doctrine Zones Humides du bassin Rhône-Méditerranée</i> - <i>Les enjeux écologiques et fonciers en Camargue– MEDDTL – 2011</i> 		

Description de la disposition

Les zones humides sont préservées. La CLE préconise les principes de préservation et de valorisation durable des zones humides suivants :

- Eviter les travaux ou aménagements pouvant entraîner le cloisonnement, l'imperméabilisation, le remblai, l'assèchement ou la mise en eau des zones humides ; (remarque : certains modes de gestion des zones humides peuvent toutefois nécessiter un assèchement ou une mise en eau temporaire de la zone humide) ;
- Préserver et maintenir les espaces de bon fonctionnement des zones humides ;
- Garantir la pérennité ou restaurer le fonctionnement hydrologique des zones humides, celui-ci s'entendant éventuellement par la gestion d'ouvrages dans une logique de circulation, de renouvellement des eaux et de déconfinement, de préservation des flux entrants et sortants d'eau douce ou salée et de préservation des variations saisonnières de niveau d'eau et de salinité ; (à ce titre, veiller si besoin à la pérennité des réseaux hydrauliques permettant la circulation des eaux) selon les préconisations des plans de gestion ;
- Maintenir ou améliorer la qualité de l'eau en provenance du bassin versant.

Au regard des objectifs de bon état des masses d'eau de la Camargue Gardoise, de l'exposition du territoire au risque inondation, de sa très haute valeur patrimoniale et de l'importance des zones humides pour les activités socio-économiques et pour l'identité du territoire, la CLE préconise que les fonctions des zones humides de la Camargue gardoise soient préservées, voire restaurées et que les services rendus par les zones humides soient pérennisés et valorisés.

Cf. Règle n°3 « *Préserver les zones humides à caractère naturel, exploitées ou non* ».

Pour cela, la CLE recommande aux porteurs de projet amenés à réaliser des dossiers IOTA/ICPE de :

- Réaliser une évaluation quantifiée systématique de la perte de fonctionnalité ou de service rendu. L'estimation de la perte de fonctionnalité s'appuie sur une estimation du rôle d'éponge (capacité de stockage en période de crue, capacité de restitution), sur une estimation de la capacité épuratoire (par décantation, filtration mécanique ou biologique), et sur une estimation du rôle biologique (dont notamment biodiversité).
- Mettre en œuvre la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » quels que soient les impacts potentiels des aménagements sur les zones humides (comme indiqué par la « Doctrine zones humides du bassin Rhône Méditerranée ») sachant que l'évitement est la première étape essentielle conforme à l'objectif de non-dégradation. En cas de nécessaire compensation, la CLE rappelle que celle-ci doit viser une valeur guide de 200% de la surface perdue, dont 100% pour une zone humide fortement dégradée en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet, et 100% par amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées (cf. SDAGE - disposition 6B-04). La CLE préconise que cette compensation soit réalisée, autant que possible, de façon prioritaire sur le territoire du SAGE Camargue Gardoise.
- Mettre en place, lorsque les impacts le justifient, un suivi des impacts des aménagements sur les fonctions et les usages des zones humides, ainsi qu'un suivi de la réalisation des mesures compensatoires.

Les nouvelles autorisations délivrées et les nouvelles déclarations acceptées soumises aux législations IOTA ou ICPE doivent être compatibles avec l'objectif de préservation et de valorisation durable des zones humides.

Localisation

Territoire du SAGE.

Lien avec le PAGD et le Règlement du SAGE

A1-1 - Connaître et faire connaître les zones humides du territoire au travers d'un inventaire et d'une cartographie

Règle n°3 - Préserver les zones humides à caractère naturel, exploitées ou non

Principaux acteurs pressentis

Police de l'eau, porteurs de projet

Calendrier :

Dès approbation du SAGE

Indicateur de suivi :

Part des dossiers d'autorisation IOTA (visant la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement) évaluant la perte de fonctionnalité et de service rendu.

N°A1-4	VEILLER A LA PROTECTION DES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME	Type de disposition MC - Mise en compatibilité
<p>Sous-objectif visé</p> <p>Préserver les zones humides et leurs fonctions, notamment vis-à-vis de la qualité de l'eau, de la régulation des crues et de la biodiversité.</p>		
<p>Rappel du cadre législatif et réglementaire & lien avec le SDAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articles L. 131-1 et suivants du code de l'urbanisme relatifs à la compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE - OF n°4 du SDAGE « Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau / Disposition 4-10 « Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagements du territoire » - OF n°6B du SDAGE « Préserver, restaurer et gérer les zones humides » / Disposition 6B-04 « Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets » 		
<p>Contexte</p> <p>Les documents d'urbanisme, dont l'un des objets principaux est de définir les orientations d'aménagement du territoire et l'utilisation des sols, jouent un rôle clé dans la prise en compte et la gestion durable des ressources en eau. Ainsi, la préservation des zones humides à l'échelle du SAGE passe par l'intégration de cet enjeu dans les documents d'urbanisme.</p> <p>La réglementation impose aux SCOT d'être compatible avec les objectifs de protection définis par les SAGE. Les SCOT doivent prendre en compte les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).</p> <p>Le SCOT Sud Gard couvre l'ensemble du territoire du SAGE. Il constitue donc le document devant être mis en compatibilité avec le SAGE. La compatibilité des autres documents d'urbanisme (PLU, POS ou carte communale) avec le SAGE s'opère au travers de leur compatibilité avec le SCOT.</p>		
<p>Description de la disposition</p> <p>La CLE fixe un objectif de préservation, de restauration et de valorisation durable des zones humides. Le SCOT doit être compatible ou rendu compatible avec le SAGE dans un délai de 3 ans.</p> <p>Pour cela, la CLE recommande que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le SCOT identifie les zones humides du territoire au travers d'une cartographie spécifique en s'appuyant notamment sur la carte 32 de l'atlas cartographique et sur l'atlas évolutif des zones humides du SAGE - son Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) s'appuie sur la connaissance des zones humides pour déterminer les espaces à préserver et propose des modalités de préservation de ces espaces - le SCOT incite les PLU ou PLUi à la préservation des zones humides au travers d'un zonage adapté. <p>Les PLU / PLUi peuvent par exemple prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation d'un inventaire des zones humides à la parcelle sur les secteurs potentiellement urbanisables, y compris les zones humides de moins de 1000m² ; La CLE recommande que les zones humides ainsi inventoriées et cartographiées soient portées à la connaissance de la CLE et fassent l'objet de mesures de préservation via les orientations et règles inscrites dans les documents d'urbanisme. 		

- La préservation de ces zones humides au travers des orientations et règles inscrites dans les PLU / PLUi
- La délimitation au travers de leur document graphique des zones naturelles humides « Nzh », agricoles humides « Azh » et urbaines humides « Uzh », où les zones humides ont été identifiées,
- La mise en évidence des zones humides dans les espaces boisés classés « EBC », « les emplacements réservés », les espaces contribuant aux continuités écologiques ou à la « trame verte et bleue », et les secteurs à protéger et à mettre en valeur pour des motifs paysagers et écologiques

Enfin, la CLE recommande que les structures ayant en charge l'élaboration des documents d'urbanisme sollicitent la structure porteuse du SAGE pour prendre part aux différentes phases d'élaboration des documents d'urbanisme (cf. disposition D1-3). La CLE souligne l'importance de l'association des acteurs de l'eau à ceux de l'aménagement du territoire pour garantir la meilleure articulation possible entre gestion de l'eau et projets d'aménagement.

Localisation

Ensemble du territoire du SAGE

Lien avec le PAGD et le Règlement du SAGE

A1-1 – Connaître et faire connaître les zones humides du territoire au travers d'un inventaire et d'une cartographie

D1-3 – Accompagner les acteurs de l'aménagement du territoire dans la mise en œuvre du SAGE, notamment pour l'élaboration des documents d'urbanisme

Principaux acteurs pressentis

Syndicat Mixte porteur du SCOT Sud Gard, Communes du territoire du SAGE, Structure porteuse du SAGE

Calendrier :

Mise en compatibilité du SCOT, si nécessaire, dans les 3 ans après approbation du SAGE.

Indicateur de suivi :

Nombre de documents d'urbanisme révisés intégrant les zones humides du territoire et prescrivant des règles de préservation de ces zones humides.

N°A1-5	ÉLABORER ET METTRE EN ŒUVRE UNE STRATEGIE DE LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	Type de disposition OG - Orientation de gestion A – Action
<p>Sous-objectif visé Lutter contre les espèces exotiques envahissantes.</p>		
<p>Rappel du cadre législatif et réglementaire & lien avec le SDAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articles L. 411-5 à L. 411-7, R. 415-1 et R. 432-5 du code de l'environnement - Article L. 251-1 et suivants du code rural - OF n°6C du SDAGE « Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau » / Disposition 6C-03 « Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes » 		
<p>Contexte</p> <p>Les espèces exotiques envahissantes sont des espèces animales ou végétales exogènes introduites et dont la prolifération est susceptible d'impacter les écosystèmes locaux et de provoquer des nuisances environnementales, voire parfois d'engendrer des risques sanitaires. Ces espèces ont la particularité d'être résistantes et très adaptables à de nouvelles conditions de vie. Elles ne trouvent pas, dans un premier temps, dans leur nouvel environnement, de concurrents ou prédateurs, qui pourraient réguler naturellement leur population.</p> <p>Sur le territoire du SAGE, on compte notamment (liste non exhaustive) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parmi les espèces végétales envahissantes : les Jussies (<i>Ludwigia grandiflora</i> et <i>Ludwigia peploides</i>), le Baccharis (<i>Baccharis halimifolia</i>), Myriophylle du Brésil (<i>Myriophyllum aquaticum</i> (<i>Velloso</i>) <i>Verdcourt</i>), Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>)... • Parmi les espèces animales : le Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>), l'Ecrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>), le Cascaïl (<i>Ficopomatus enigmaticus</i>), la Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta elegans</i>), le Poisson chat (<i>Ictalurus melas</i>), la Perche soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>), le Silure (<i>Silurus glanis</i>)... <p>Pour les <u>espèces végétales envahissantes</u>, des inventaires ont été réalisés dans le cadre du programme Life Lag'Nature sur le site Natura 2000 « Petite Camargue » (notamment sur le secteur de l'Espiguette) ainsi que par les techniciens du syndicat de la Camargue Gardoise.</p> <p>Des programmes, orientations, mesures de régulation des espèces envahissantes existent sur le territoire : actions locales et ponctuelles, contrats Natura 2000 signés avec Listel et les Salins du Midi, la commune du Grau du Roi (chantier d'arrachage mécanique réalisé en 2014), plans de gestion prenant en compte la problématique.</p> <p>Devant le nombre d'espèces exotiques envahissantes sur le territoire, le coût des opérations de lutte et la nécessaire relativisation du phénomène, il est indispensable de hiérarchiser les actions. C'est ce qui a été proposé dans le cadre du Life Lag'Nature à l'échelle du site Natura2000 « Petite Camargue » pour les espèces végétales. Pour chaque espèce considérée, une action de gestion a été proposée parmi 7 possibles : éradication, contrôle, contrôle si opportunité, inventaire, veille, non intervention, alerte, et des orientations de communication auprès des gestionnaires et usagers ont été proposées. Cette stratégie a été mise en place sur la base d'inventaires réalisés sur plusieurs secteurs du territoire, sur la répartition et les effectifs connus des espèces, sur les risques d'impacts objectivés, et au regard de l'efficacité des techniques de lutte et de l'accessibilité au foncier. La priorité a été donnée aux actions préventives, plus efficaces que les actions curatives (une fois un taux d'invasion trop important, la mise en place d'une action est trop coûteuse avec peu de chances de réussites).</p>		

La stratégie de lutte du programme Life Lag'Nature est récapitulée dans le tableau ci-dessous :

Termes utilisés dans le tableau

Volet action :

Types d'actions :

- Eradication : objectif de suppression complète et pérenne de l'espèce sur un secteur donné
- Contrôle : objectif de contenir l'expansion de l'espèce ou de diminuer localement les populations
- Contrôle si opportunité : moins prioritaire, à réaliser uniquement si l'occasion se présente
- Inventaire : objectif de mieux connaître la répartition en milieux naturels d'une ou plusieurs espèces sur un secteur donné
- Veille : objectif d'évaluer la dynamique et les impacts de l'espèce dans les milieux naturels par un protocole scientifique
- Non intervention : impacts faibles ou nuls et/ou répartition globale de l'espèce trop importante
- Alerte : espèce non connue sur le site mais très problématique. Objectif d'éradication dès qu'elle est observée

Priorité (en fonction du type d'action) :

Cette hiérarchisation est exprimée par des sigles allant du '-' au '+++'. Ils expriment l'importance d'agir sur une espèce par rapport à une autre.

Techniques de lutte :

Proposition sommaire (efficacité plus ou moins avérée), non exhaustive, qui ne substitue pas à une documentation plus approfondie sur les techniques existantes.

Volet communication :

Priorité : selon les enjeux du territoire

Précision

Espèces exotiques envahissantes		Présence	Action				Communication	
Nom latin	Nom vernaculaire		Type	Priorité	Technique(s)	Secteur(s)	Priorité	Précision(s)
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambroisie à feuille d'armoise	x	Éradication	+++	Manuel: arrachages	Friches nord de l'Espiguette en association avec les chasseurs	+	Chasseurs
<i>Carpobrotus</i> sp.	Griffe de sorcière	x	Éradication	+++	Manuel: arrachages	La Capelude, camping et maison des vins	++	A travers les bulletins municipaux
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Velloso) Verdcourt	Myriophylle du Brésil	x	Éradication ou contrôle	+++	Manuel: à préciser selon secteur	Nouveaux inventaires à mener sur marais peu envahis (Site N2000)	++	
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw.	Figuier de Barbarie	x	Éradication	++	Manuel et/ou mécanique: dessouchages (câble-treuil) et export de tous les débris	Les milieux dunaires: Espiguette	+	
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Séneçon en arbre	x	Contrôle	+++	Manuel et mécanique: à préciser selon secteur	Espiguette notamment	++	
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	Ailante ou Faux vernis du Japon	x	Contrôle	++	Mécanique: arrachages, à préciser	A coté du phare: station en milieu dunaires	++	Propriétaires sur le domaine de l'Espiguette et les acteurs concernés par les espaces dunaires
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Faux indigo	x	Contrôle	++	Mécanique: coupe rase à associer avec application de sel (suivre action LAG'Nature SMDA)	Espiguette Nouveaux inventaires à mener sur marais peu envahis (Site N2000)	++	Acteurs concernés par les espaces dunaires et surtout propriétaires de marais
<i>Xanthium orientale</i> L.	Lampourde d'orient	x	Contrôle	+	Manuel: arrachages, ramasser les fruits (juin à août), attention à la dissémination	En milieux dunaires et prairies patrimoniales	+	Surtout auprès des agriculteurs, et réfléchir à intégrer un arrachage manuel lors du nettoyage de plage (agents de la commune)
<i>Yucca gloriosa</i> L.	Yucca	x	Contrôle	+	Mécanique: dessouchage voir décaissage - retirer tout le système racinaire Sel: tests à effectuer	En milieu dunaires (Capelude)	+	
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes & Schultes fil.) Aschers	Herbe de la Pampa	x	Contrôle (si opportunités)	+	Mécanique: dessouchages ou bâchages		+	Sur arrière pays (Aigues-mortes...)
<i>Ludwigia</i> sp.	Jussie	x	Contrôle (si opportunités)	+			+	Sensibiliser aux bonnes pratiques de gestion (gestion de l'eau, usages phytosanitaires, etc.)

<i>Agave americana</i> L.	Agave américaine	x	Contrôle	-		En dessous de la maison du vin	+	Auprès de la maison du vin
<i>Arundo donax</i> L.	Canne de Provence	x	Contrôle (si opportunités)	-	Mécanique: décaissage mais attention à ne pas stimuler la reprise racinaire!			
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Olivier de Bohême	x	Contrôle (si opportunités)	-	Mécanique: décaissage, annélation, à rechercher			
<i>Acacia retinodes</i> Schltr.	Mimosa d'été	x	Veille	+		Parking payant de l'Espiguette		
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. & A. Gray	Ambrosie vivace	x	Veille	+		Sur les fronts de colonisation (sur ENS ou terrains CdL) et veille sur milieux naturels		
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Réglisse glabre	x	Veille	+		Mas La coloniale (Mr Pitot)		
<i>Pennisetum villosum</i> R. Br. ex Fresen.	Pennisetum hérissé	x	Veille	+		Veille si une station en milieux naturels est découverte (prairies humides/prés salés)		
<i>Yucca cf. filamentosa</i>	Yucca	x	Veille	+		Suivre la station connue sur l'Espiguette (camping)		
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Févier d'Amérique	x	Veille *	+		Mas La coloniale (Mr Pitot). Surveiller sa propagation. * Si observée en milieux naturels tester différentes techniques		
<i>Evonymus japonicus</i> L.f.	Fusain du Japon	x	Veille	-				
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub	Renouée du turkjestan	x	Veille	-		Chez le propriétaire privé derrière luna-park & Mas La coloniale (Mr Pitot)		
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	Héliotrope de Curaçao	x	Veille	-		Capelude		
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Chèvrefeuille du Japon	x	Veille	-				
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Vigne vierge commune	x	Veille	-				
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton	Pittosporum du Japon	x	Veille	-		Choisir quelques stations en milieu patrimonial et les suivre (dynamique positive?)		
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise de Chine	x	Non intervention					
<i>Aster squamatus</i> (Sprengel) Hieron.	Aster écailléux	x	Non intervention					
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter	Barbon andropogon	x	Non intervention					
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Topinambour		Non intervention					
<i>Impatiens balfourii</i> Hooker fil.	Balsamine de Balfour		Non intervention					
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine géante		Non intervention					
<i>Ligustrum lucidum</i> Aiton fil.	Troène luisant	x	Non intervention					
<i>Melia azedarach</i> L.	Lilas des Indes	?	Non intervention					
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Paspale dilatée		Non intervention					
<i>Paspalum distichum</i> L.	Paspale à deux épis	x	Non intervention					
<i>Phyllostachys</i> spp.	Bambou	x	Non intervention					
<i>Pyracantha coccinea</i> M.J. Roemer	Buisson ardent	x	Non intervention					
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	x	Non intervention					
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Sénéçon du Cap	x	Non intervention					
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam.	Morelle faux chénopode	x	Non intervention					

<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Sorgho d'Alep		Non intervention			
<i>Acer negundo</i> L.	Érable negundo	x	Non intervention *			* sauf milieux humides doux et frais (ripişylve)
<i>Phyla filiformis</i> (Schrader) Meikle	Lippia		Alerte	++		++
<i>Egeria densa</i> Planchon	Élodée dense		Alerte	+		++
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau		Alerte	+		++
<i>Elodea canadensis</i> Michaux	Élodée du Canada		Alerte	+		++
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridley) Moss	Élodée crépue		Alerte	+		
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Tabac glauque		Alerte	+		++
<i>Periploca graeca</i> L.	Bourreau des arbres		Alerte	+		++
<i>Pistia stratiotes</i> L.	Laitue d'eau		Alerte	+		++
<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Canne sauvage		Alerte	+		++
<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baillon	Muguet des Pampa		Alerte	+		+
<i>Ambrosia tenuifolia</i> Sprengel	Ambrosie à petites feuilles		Alerte			
<i>Araujia sericifera</i> Brot.	Kapok		Alerte			
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolla fausse fougère		Alerte			
<i>Cestrum parqui</i> L'Her.	Cestrum		Alerte			
<i>Elodea nuttallii</i> (Planchon) St.Jhon	Élodée de Nuttall		Alerte			++
<i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn.	Gazanie		Alerte			
<i>Lycium chinense</i> Mill.	Lyciet de Chine		Alerte			
<i>Medicago arborea</i> L.	Luzerne arborescente		Alerte			
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	Morelle jaune		Alerte			
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole fertile		Alerte			
<i>Tamarix parviflora</i> DC.	Tamaris à petites fleurs		Alerte			
<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Tamaris très ramifié		Alerte			

Cette stratégie de lutte contre les espèces végétales envahissantes pourra être mise à jour au regard d'éléments de connaissance nouveaux, notamment collectés sur la basse vallée du Vistre, le secteur des étangs et marais de Vauvert et de Saint Gilles ou sur la plaine d'Argence.

Description de la disposition

La CLE préconise l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes à l'échelle du territoire du SAGE, sur la base de méthodes telles que l'étude de l'Agence de l'eau et sur la base de la stratégie de lutte établie dans le cadre du Life Lag'Nature. :

- Réalisation d'un bilan précis sur les zones où l'extension des espèces exotiques envahissantes représente une menace avérée pour des espèces locales protégées ou pour la qualité de l'eau et du milieu aquatique ou pour la gestion de l'eau, avec un suivi de l'extension de ces espèces, et identification des actions de lutte à mettre en œuvre sur ces zones. Le tableau ci-dessus sert de base à la réalisation de ce bilan et à l'identification des actions.
- Mise en œuvre des actions identifiées d'éradication, de contrôle, d'inventaires, de veille ou d'alerte sur les espèces exotiques envahissantes. Dans l'attente de la réalisation du bilan, le tableau ci-dessus sert de référence pour la mise en œuvre des actions.
- Information des décideurs et techniciens locaux sur les problèmes liés aux espèces exotiques envahissantes et sensibilisation du grand public à la problématique.

Pour faciliter les échanges sur cette problématique, élaborer et mettre en œuvre cette stratégie, la CLE recommande la mise en place d'un groupe de travail sur les espèces envahissantes à une échelle globale adaptée incluant le périmètre du SAGE. Elle souligne l'importance, suivant les sites et les espèces, de la mise en place d'une lutte coordonnée entre plusieurs acteurs et l'intérêt des plans de gestion de zone humide pour cette coordination. La réflexion pourra par exemple être menée à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue.

Par ailleurs, lors de la réalisation de chantier de gestion des espèces envahissantes, la CLE recommande aux porteurs de projets ou entreprises intervenant sur le site, de porter une vision globale sur l'ensemble des espèces envahissantes présentes et non sur une seule.

Source :

- *Etat initial révisé du SAGE*
- *Gestion de la flore envahissante – Stratégie d'actions hiérarchisée – Site N2000 Camargue Gardoise - Life Lag+Nature –avril 2013*

Localisation

Elaboration de la stratégie pour l'ensemble du territoire du SAGE sur la base d'inventaires réalisés sur quelques secteurs considérés comme représentatifs.

Mise en œuvre des stratégies sur l'ensemble du territoire du SAGE. Avant la réalisation de l'action de lutte, un inventaire local est indispensable pour les espèces végétales.

Lien avec le PAGD et le Règlement du SAGE

A2-1 – Mettre en place, actualiser et poursuivre la mise en œuvre de plans de gestion de zones humides.

Principaux acteurs pressentis

Elaboration/complément de la stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes : SMCG
Actions d'inventaires et de lutte : communes, propriétaires, gestionnaires

Calendrier :

Elaboration d'une stratégie globale de lutte : premières années après approbation du SAGE.
Mise en œuvre d'actions de lutte dans le cadre des plans de gestion de zones humides

Indicateurs de suivi :

Stratégie de lutte contre les espèces animales envahissantes élaborée.

Opérations de lutte réalisées (nombre, surface concernée, montants dépensés).

Inventaires réalisés sur des secteurs spécifiques.

Actions d'information et de sensibilisation réalisées.

4.1.2 – Objectif général A2 : « Concilier usages et milieux »

N°A2-1	METTRE EN PLACE, ACTUALISER ET POURSUIVRE LA MISE EN ŒUVRE DE PLANS DE GESTION DES ZONES HUMIDES	Type de disposition OG - Orientation de gestion A - Action
<p>Sous-objectif visé Elaborer et mettre en œuvre des plans de gestion des zones humides.</p>		
<p>Rappel du cadre législatif et réglementaire & lien avec le SDAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - OF n°6B du SDAGE « Préserver, restaurer et gérer les zones humides » / Disposition 6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents » 		
<p>Contexte</p> <p>Les zones humides de Camargue gardoise sont le lieu de différentes activités : agriculture, chasse, sagne, pêche, élevage, saliculture, tourisme... Ces activités cohabitent et façonnent, par leur diversité, l'identité du territoire. Elles participent au maintien d'une diversité de milieux aquatiques et humides et d'occupation du sol. Leurs besoins, parfois divergents, peuvent être source de conflits, notamment concernant la gestion hydraulique.</p> <p>Le diagnostic révisé du SAGE note une tendance à passer d'une gestion par grande unités hydrographiques (étang et marais) à une gestion parcellisée, plus adaptée aux besoins d'une activité mais engendrant une nette perturbation des fonctionnalités de la zone humide (cloisonnement). La multiplicité des activités rend parfois difficile la définition de règles communes de gestion de l'eau, qui soient à la fois favorables au milieu et fonctionnalités des zones humides et au maintien des activités.</p> <p>Dans une telle perspective, il y a un risque à terme de voir disparaître les usages les moins bien représentés ou les moins défendus, ce qui correspondrait à une perte de patrimoine culturel, identitaire et agro-écologique. Poussé à l'extrême, ce mécanisme peut également mettre en péril la fonctionnalité des zones humides.</p> <p>La préservation et le maintien des zones humides en Camargue gardoise repose donc avant tout sur la pérennisation de la concertation pour un partage équilibré et équitable de la ressource et des usages, passant notamment par la mise en place de règles de gestion de l'eau communes et partagées. C'est l'objet de la mise en place de plans de gestion de zones humides.</p>		
<p>Description de la disposition</p> <p>La CLE recommande que des plans de gestion locaux des zones humides (et d'étangs, selon le secteur concerné) soient élaborés et mis en œuvre par les structures locales de gestion, les personnes publiques compétentes.</p> <p>Ces plans de gestion sont mis en place en déclinaison de la stratégie de gestion et de préservation des zones humides (disposition A1-2). Toutefois, dans l'attente de cette stratégie, les secteurs suivants sont d'ores et déjà considérés comme prioritaires pour la mise en place de plans de gestion : étangs et marais Scamandre-Crey-Charnier, étang de la Marette et ses zones humides annexes, l'étang du Médard et ses zones humides. Cette liste peut évoluer en fonction des résultats du plan de gestion stratégique des zones humides.</p>		

Les plans de gestion sont présentés à la CLE qui veille à la compatibilité de leurs objectifs avec les objectifs du SAGE et la stratégie de gestion et de préservation des zones humides (cf. disposition A1-2).

L'élaboration ou l'actualisation d'un plan de gestion est discutée au sein d'une Commission Exécutive de Zone Humide (ou comité de gestion), constituée par le maître d'ouvrage. Celle-ci rassemble l'ensemble des usages qui le souhaitent. La CLE y est représentée. La CLE est garante du respect des objectifs du SAGE dans les plans de gestion de zone humide.

Si de fait une ASA du territoire est impliquée dans le fonctionnement hydrologique de la zone humide, elle est représentée, si elle le souhaite, au sein de la commission exécutive et son fonctionnement est pris en compte dans l'analyse et les choix de gestion retenus.

La CLE recommande qu'ils visent des objectifs communs :

- La restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (dont notamment lutte contre le confinement et contre l'eutrophisation),
- Le bon fonctionnement de la zone humide et la valorisation des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et biologiques,
- La pérennisation et le développement durable des activités liées à la zone humide et des services socio-économiques rendus par la zone humide (pratiques compatibles avec la bonne qualité des eaux et du milieu aquatique et la conservation des habitats)
- Le maintien ou la restauration de la continuité piscicole
- Le maintien ou la restauration de la capacité d'expansion de crue
- La gestion globale des unités hydrologiques, nécessaire à la préservation des milieux et des usages (principe de non poursuite du cloisonnement (voire de décroisonnement et de restauration des connexions hydrauliques nécessaires à l'équilibre et aux fonctionnalités des milieux), prise en compte des différents enjeux et des différentes activités pratiquées sur l'ensemble de l'unité hydrologique)
- Le maintien d'une variabilité climatique dans la gestion de l'eau des zones humides (fluctuation des degrés d'humidité et de salinité correspondant à une inondation importante en hiver et un abaissement des niveaux d'eau en été entraînant par endroit un véritable assec)

Les plans de gestion sont établis selon la trame suivante en lien avec les cahiers des charges de l'agence de l'eau et de l'ATEN :

- Etat des lieux et diagnostic : diagnostic du fonctionnement hydrologique et hydraulique de la zone humide (dont évaluation des flux hydrauliques), définition de l'espace de bon fonctionnement de la zone humide, caractérisation des interactions entre zone humide/canaux/masse d'eau-étang, diagnostic de la qualité du milieu (qualité de l'eau et du milieu aquatique pour les masses d'eau de type étang, état de conservation et fonctionnalités pour les zones humides), diagnostic des usages, diagnostic des pressions, diagnostic des ouvrages, diagnostic piscicole, inventaire des espèces envahissantes présentes sur le site,
- Définition d'objectifs pour la zone humide, intégrant les objectifs communs listés ci-dessus et compatibles avec les objectifs généraux du SAGE,
- Définition et chiffrage d'actions de restauration de la zone humide, adaptées aux enjeux et objectifs définis,
- Etablissement de règles de gestion concertée (compatible avec les règlements d'eau des ASA s'il y a lieu),
- Etablissement d'un programme d'entretien et de suivi,
- Etablissement d'un plan de lutte contre les espèces envahissantes, tenant compte des données extérieures au site (stratégie de lutte contre les espèces envahissantes définie à l'échelle du SAGE (cf. disposition A1-5), plans de lutte mis en place par d'autres gestionnaires et opportunité de synergie, dynamique globale d'évolution des espèces sur le territoire...),
- Identification des risques de pollution accidentelle de la zone humide et des moyens de gestion de ces risques à mettre en place,
- Etablissement, si nécessaire, d'un plan de surveillance des ouvrages.

La zone d'étude de chaque plan de gestion peut être basée dans un premier temps sur les limites des zones humides telles que présentées à la carte 30 de l'atlas cartographique, et dans un second temps sur les entités fonctionnelles définies dans le cadre de la stratégie (disposition A1-2). Les limites de zones d'étude sont réadaptées si nécessaire pour prendre en compte au mieux le fonctionnement et les enjeux de chaque zone humide.

Tous les secteurs de zone humide ne nécessitent pas systématiquement l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion. Celles-ci dépendent du niveau de priorité établi et du besoin énoncé localement de mettre en place ce type d'outil.

Dans le cadre de l'élaboration d'un plan de gestion, la CLE incite si possible à l'utilisation d'une analyse coût-bénéfice pour prioriser les actions à mettre en œuvre au sein d'une zone humide, de façon à être le plus pertinent et le plus efficace possible dans le choix des aménagements.

Pour favoriser la concertation, l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion, il peut être souhaité par les commissions exécutives :

- De mettre en place des partages d'expérience avec d'autres sites bénéficiant de plans de gestion
- De s'appuyer sur une connaissance de l'historique de la gestion du site, avec par exemple la mise en place d'un collègue « porteur de mémoire » dont le rôle serait de retracer dans le temps les usages du site, les principes de gestion, la mise en place d'ouvrages hydrauliques et leurs rôles, l'évolution du site.
- De communiquer auprès du grand public, ainsi qu'auprès des partenaires techniques et financeurs pour valoriser et faire connaître les mesures mises en œuvre et leurs effets. A cet effet, certains sites de mise en œuvre d'actions innovantes peuvent être identifiés comme site pilote avec pour objet la valorisation de l'expérience.

Dans l'attente de l'élaboration de la stratégie de gestion des zones humides (disposition A1-2), la CLE recommande que le tableau suivant serve de cadre de base à l'élaboration des plans de gestion. Il s'appuie sur les zones humides de l'inventaire CG30, cartographiées en carte 30.

Il s'agit d'établir un plan de gestion intégrant les objectifs communs aux plans de gestion énoncés ci-dessus, complétés par les objectifs spécifiques à chaque site et précisés dans le tableau.

Les résultats de la stratégie de gestion et de préservation des zones humides permettent d'actualiser ce tableau.

Note : les objectifs spécifiques pressentis ont été rédigés sur la base :

- Du SAGE de 2001
- Du programme Life 1996 Etangs littoraux
- De l'inventaire des zones humides
- D'études récentes sur des secteurs spécifiques