

# Parc naturel régional

de

# Camargue



## Evolutions et perspectives CEDE

Plan d'actions  
2022-2027

© PNRC



# Préambule

La commission exécutive de l'eau (CEDE) est un regroupement d'acteurs de l'eau directement concernés par la gestion des ouvrages hydrauliques fonctionnels des étangs du système Vaccarès, lequel constitue le périmètre qu'elle a en charge.

Dans un esprit de concertation et de conciliation, elle a comme objectif d'élaborer et de mettre en œuvre la gestion de ces ouvrages. L'élévation du niveau de la mer, très forte dans cette partie du littoral méditerranéen sableux, rend cette gestion d'autant plus difficile que les équipements hydrauliques nécessaires à cette gestion de l'eau ne sont plus adaptés ou trop anciens, amenant les acteurs du territoire à demander une adaptation des ouvrages.

La CEDE a été créée à la suite des grandes inondations de 1993 et 1994 - qui ont également conduit à la création du Plan Rhône - de façon à tenter d'anticiper, dans la mesure du possible, les crises hydrauliques. Il s'est d'abord agi des risques liés aux inondations, mais aujourd'hui, les bas niveaux consécutifs aux fortes sécheresses répétées et les faibles apports d'eau douce, entraînant des salinités élevées, sont au centre de ses préoccupations.

La CEDE est présidée par la DDTM 13, en tant qu'organisme en charge de l'application de la police de l'eau sur le territoire. Le Parc naturel régional de Camargue en assure l'animation et le secrétariat, toutefois, cette commission ne doit pas être confondue avec la commission « Gestion de l'eau et des milieux aquatiques, protection de la nature, études et recherches scientifiques, pêche et chasse » du Parc de Camargue.

L'existence de la CEDE, qui est une association informelle d'acteurs locaux, a été actée dans la Charte du Parc naturel régional de Camargue en 1998 par l'intégration dans l'article 12.4.4 de l'existence et du fonctionnement de cette commission.

Par la suite, d'abord rattachée de façon informelle au Contrat de delta, l'existence de la CEDE a été validée par l'étude SOCLE<sup>1</sup>.

## LE PRÉSENT LIVRET A POUR OBJECTIF DE :

- Poser le contexte dans lequel s'inscrivent les actions de la CEDE,
- Préciser l'organisation, le fonctionnement et les missions de la CEDE,
- Proposer un plan d'action pour la période 2022-2027.

<sup>1</sup> SOCLE : Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau de 2019.

# Sommaire

<b>1. Fonctionnement hydrologique général de l'île de Camargue</b>	<b>4</b>
1.1. Généralités .....	4
1.2. L'évolution hydrosaline .....	8
1.2.1. Salinité et niveaux.....	8
1.2.2. Effet de l'augmentation du niveau marin.....	8
1.2.3. Qualité des eaux .....	10
<b>2. Les outils de gestion de l'eau en Camargue</b>	<b>11</b>
2.1. La Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE) et le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	11
2.2. Le contrat de delta Camargue .....	14
2.2.1. Historique du Contrat de delta .....	14
2.2.2. Objectifs généraux du contrat .....	15
2.3. La Commission « Gestion de l'eau et des milieux aquatiques » du PNRC .....	17
2.4. Le plan de gestion de la Réserve Nationale de Camargue ....	17
2.5. Plan de gestion des espaces naturels sensibles de Camargue, étangs des Impériaux et Malegroy (CD13) ....	19
2.6. La Commission Exécutive de l'Eau : CEDE .....	19
<b>3. La CEDE</b>	<b>20</b>
3.1. Création et historique .....	20
3.2. Composition .....	20
3.3. Statut .....	20
3.4. Intégration au comité de delta .....	21
3.5. Territoire d'intervention de la CEDE.....	21
3.6. Les missions de la CEDE .....	21
<b>4. Les enjeux de la Camargue en lien avec la CEDE</b>	<b>23</b>
4.1. La protection des biens et des personnes .....	23
4.2. Le maintien des activités humaines .....	23
4.2.1. L'agriculture.....	23
4.2.2. La pêche .....	23
4.2.3. La gestion des espaces protégés .....	24
4.2.4. La demande touristique .....	24
4.3. La conservation du patrimoine naturel .....	25
4.3.1. Bonne qualité des éléments du milieu .....	25
4.3.2. Variabilité des conditions hydrosalines .....	25
4.3.3. Les échanges biologiques : la continuité écologique	26
<b>5. Plan d'actions 2022-2027</b>	<b>27</b>

## Liste des Acronymes :

A.S.A. : Association Syndicale d'Assainissement
ASCO : Association Syndicale Constituée d'Office
ASP : Association Syndicales de Propriétaires
C.E.D.E. : Commission Exécutive De l'Eau
C.FR. : Centre Français du Riz
C.N.R : Compagnie Nationale du Rhône
C.N.R.S. : Centre National de Recherche Scientifique
D.C.E. : Directive Cadre sur l'Eau
EMSC : Etangs et Marais des Salins de Camargue
GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
I.F.R.E.M.E.R. : Institut Française de Recherche pour l'Exploitation de la MER
I.M.P.L.I.T : Impact des évènements extrêmes liés au Changement Climatique sur les hydrosystèmes du littoral méditerranéen français
M.R.M. : Migrateur Rhône Méditerranée
N.G.F. : Nivellement Général de la France
P.C.B. : PolyChloroBiphényles
P.N.R.C. : Parc Naturel Régional de Camargue
P.N.R.Z.H. : Programme National de Recherche sur les Zones Humides
R.M. et C. : Rhône Méditerranée et Corse
R.N.C. : Réserve Nationale de Camargue
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
S.I.G. : Système Information Géographique
SIT : Système d'Information Territorial
S.M.B.T. : Syndicat Mixte du Bassin de Thau
S.M.G.C.G. : Syndicat Mixte pour protection et la Gestion de la Camargue Gardoise
S.M.G.A.S.A. : Syndicat Mixte de Gestion des Associations Syndicales d'Assainissement
S.N.P.N. : Société Nationale de Protection de la Nature
S.Y.M.A.D.R.E.M. : Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement des digues du Delta du Rhône Et de la Mer
TDV : Tour du Valat
UMR : Unité mixte de Recherche
V.S.I. : Volume d'Irrigation par unité de Surface

# 1 Fonctionnement hydrologique général de l'île de Camargue

## 1.1. Généralités

Jusqu'à la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'île de Camargue a fonctionné comme un bassin versant. Les eaux du Rhône s'écoulaient de façon gravitaire vers le système Vaccarès (étang de Vaccarès et étangs du sud), en particulier lors des épisodes de crues.

L'installation humaine et le développement des activités agricoles ont conduit à l'élaboration d'un réseau hydraulique nécessaire à la maîtrise de l'eau. Depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, après l'élévation des digues du Rhône et la construction de la Digue-à-la-Mer, le développement des canaux d'irrigation et de drainage, de stations de pompages et de digues à l'intérieur du delta, a produit un système hydraulique de plus en plus complexe.

A partir des années 1950, le développement de la riziculture a induit une importante augmentation du niveau d'eau dans les étangs. Cela a conduit à la poldérisation partielle de l'espace camarguais avec l'installation de stations de relevage et de pompage, destinées à renvoyer une partie des eaux excédentaires vers le Rhône ou la mer.

Aujourd'hui, autour de 350 millions de m<sup>3</sup> d'eau douce sont introduits annuellement dans l'île de Camargue depuis le Rhône.

Les équipements d'irrigation sont gérés de façon collective ou privée et se partagent pour moitié environ l'espace irrigable en termes de surface.

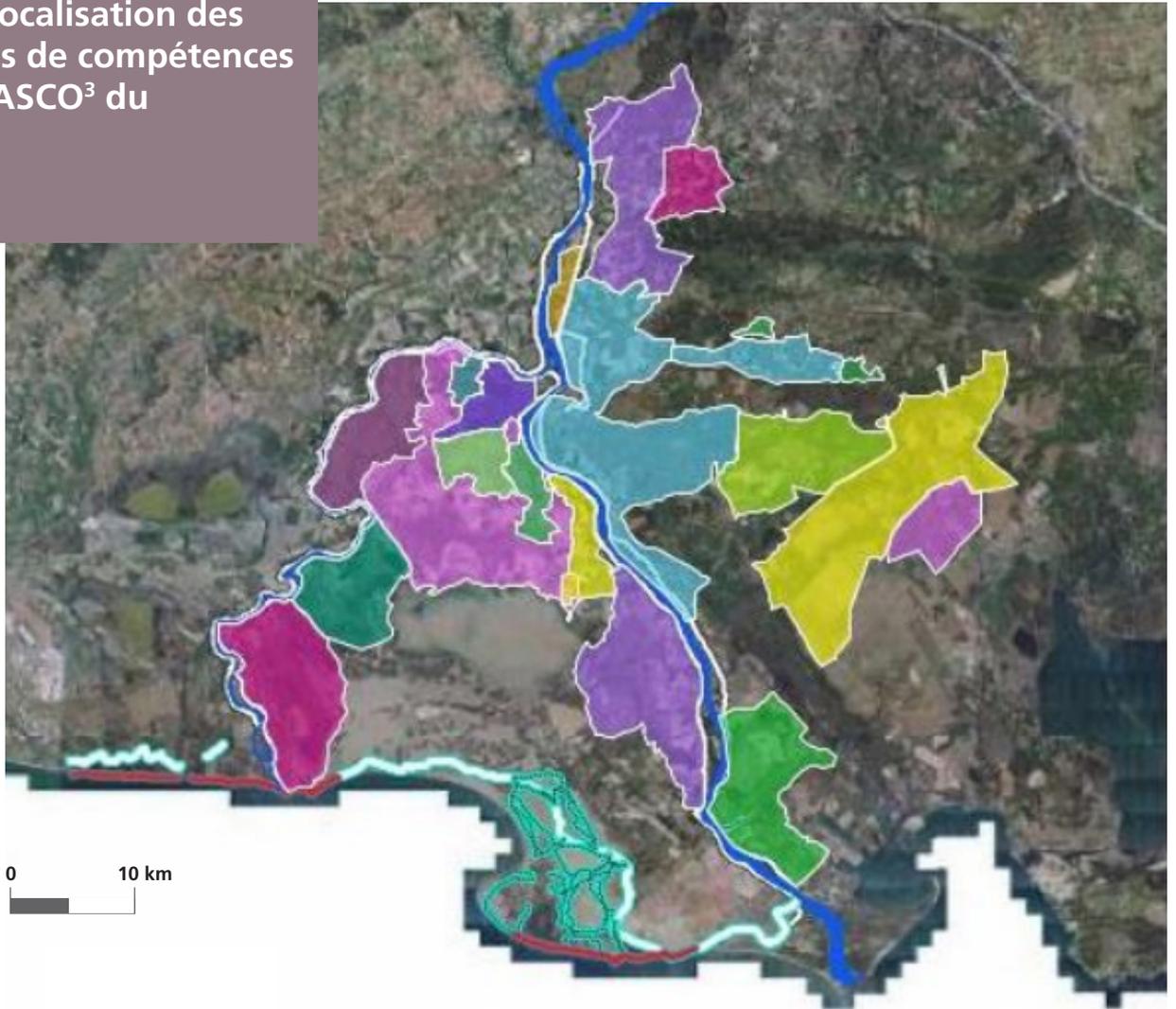
La majorité de l'eau prélevée par pompage dans le Rhône est utilisée pour les besoins rizicoles (entre avril et septembre) et plus d'une centaine de millions de m<sup>3</sup> s'écoulent au Vaccarès via les canaux drainage des terres.

Certains de ces canaux s'écoulent en permanence dans l'étang du Vaccarès : le canal de Fumemorte (environ 50 millions de m<sup>3</sup>/an) et le canal de Roquemaure (10 à 15 millions de m<sup>3</sup>/an) sont les deux principaux. De manière indirecte, d'autres canaux, comme le canal du Versadou au Sud-Est des étangs inférieurs apportent une part non négligeable d'eau de drainage agricole à l'hydrosystème Vaccarès.

D'autres canaux, possèdent des exutoires par pompage vers le Rhône mais procèdent à des délestages par voie gravitaire vers l'étang du Vaccarès (le canal de Rousty notamment), afin d'éliminer les eaux de pluie, notamment en période hivernale<sup>2</sup>.

En effet, les canaux jouent également un rôle dans l'évacuation des eaux de pluies (dont les apports sont majoritairement entre octobre et avril).

Carte de localisation des  
périmètres de compétences  
des ASA/ASCO<sup>3</sup> du  
territoire  
(SIT/PNRC)



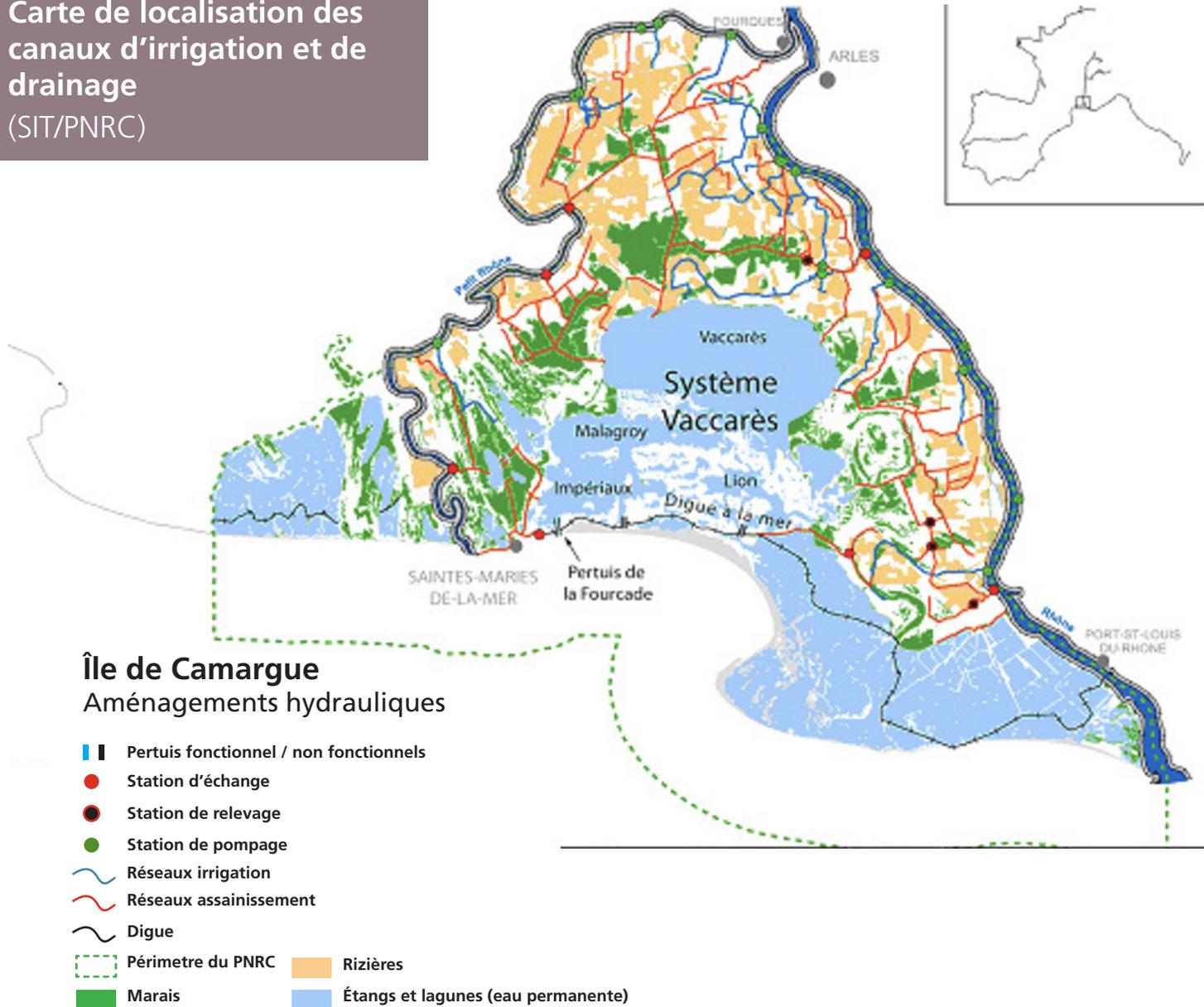
	ASA d'assainissement de Centre Crau		ASCO de l'égout de Roquemaure
	ASA d'assainissement de la Sigoulette		ASCO de l'égout du Mas du Thor
	ASA d'assainissement d'Istres-Entressen		ASCO des vidanges de Corrège et Camargue-Major
	ASA d'assainissement du Bassin des Saintes-Marie de la Mer		ASCO des vidanges de Saint-étienne duGrès
	ASA d'assainissement du Canal de Fumemorte		ASCO des vidanges de Tarascon
	ASA d'assainissement du Grand Plan du Bourg		ASCO Roubine de la Grande Montlong
	ASA de dessèchement des Marais des Baux		Association de dessèchement des Marais d'Arles
	ASA de dessèchement du Bas Paradou		ASCO Syndicale de dessèchement du Bas Mouriers
	ASA de l'égout des Avergues de Gimeaux		Rhône
	ASA des fossés et égouts da Saliers et Bénévents		Digues frontales
	ASA des Ségonnaux Nord Arles Trébon		Digues intérieures
	ASA du Bassin de la Chapelette		Digues à la mer
	ASCO de l'égout de Mayran Paredon		Digues Rhône et petit Rhône

<sup>2</sup> Cf. Schéma directeur de l'ASA Corrège Camargue Major

<sup>3</sup> ASA : Association Syndicale Autorisée

ASCO : Association Syndicale Constituée d'Office

## Carte de localisation des canaux d'irrigation et de drainage (SIT/PNRC)



Les réseaux de canaux de drainage et d'irrigations collectifs sont gérés collectivement par des Associations Syndicales de Propriétaires (ASP), le plus souvent structurées en Association Syndicale Autorisée (ASA) ou Association Syndicale Constituée d'Office (ASCO), dont le financement est assuré par les propriétaires fonciers et les exploitants des terres agricoles.

La mise en place de ce fonctionnement (irrigation et drainage des terres) s'est accompagnée du développement d'endiguements destinés à gérer l'eau au mieux des besoins particuliers ou collectifs à l'intérieur du delta et de nombreux équipements de pompage, fixes ou mobiles, qui ont remplacé des réseaux gravitaires, à ce jour laissés à l'abandon.

Ce système a permis à d'autres activités humaines (élevage, conservation de la nature, chasse ...) d'utiliser une eau douce disponible pour alimenter les marais qui autrefois s'asséchaient naturellement pendant la période estivale.

Les évolutions des aménagements hydrauliques ont conduit à la mise en place d'un système complexe, qui a modifié le fonctionnement hydrologique des milieux camarguais.

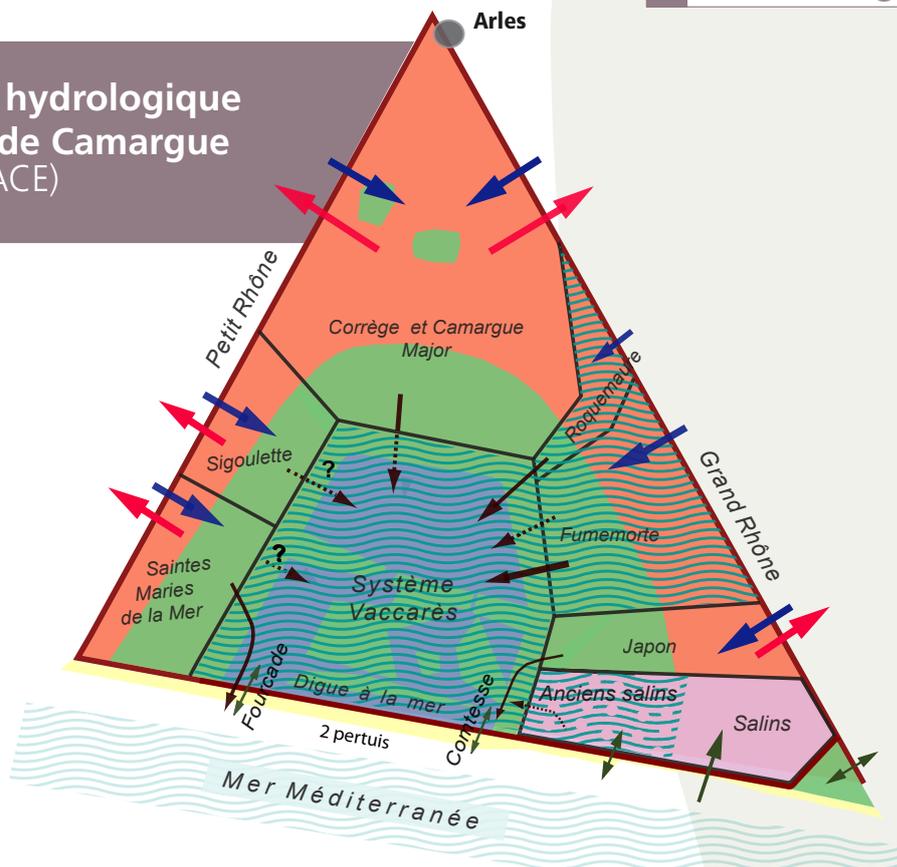
Le schéma ci-après détaille le fonctionnement hydrologique des eaux de surface de l'île de Camargue.

# Schéma de fonctionnement hydrologique des eaux de surface de l'île de Camargue

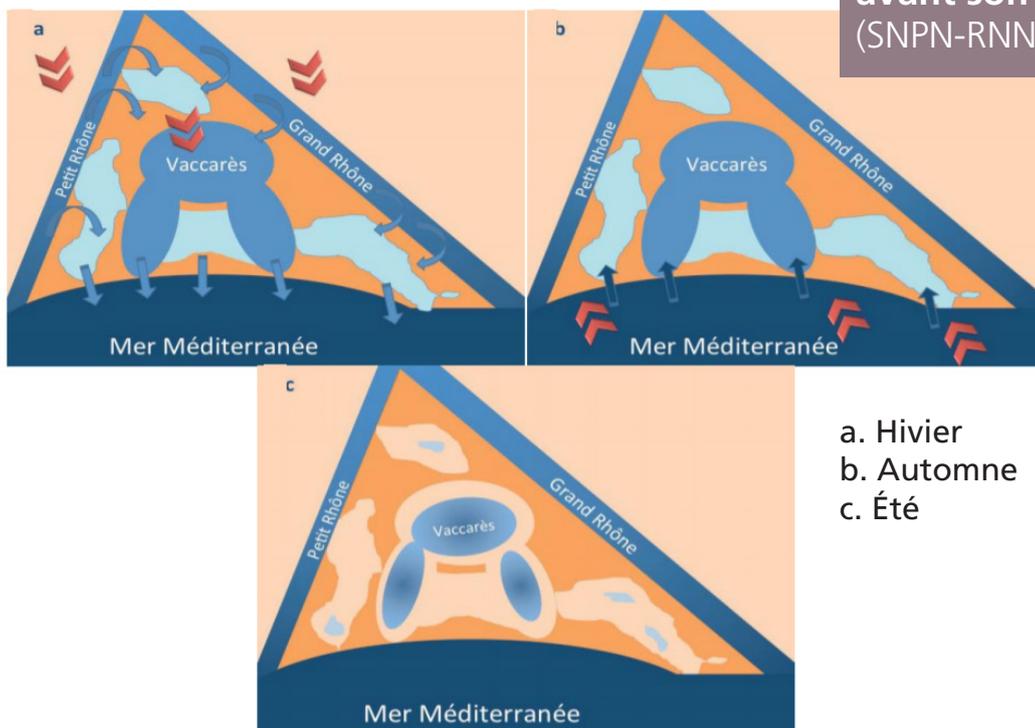
A. Dervieux - DESMID (UMR ESPACE)

## Ile de Camargue Schéma de fonctionnement hydrologique des eaux de surface

-  entrées d'eau douce du Rhône
-  sorties d'eau vers le Rhône
-  drainages
-  entrées/sorties mer
-  ouvrages de protection (digues)
-  bassins d'assainissement
-  paysages de l'agriculture
-  Grands marais
-  Bassin versant actif



## Fonctionnement hydraulique du delta, au cours des saisons, avant son endiguement (SNPN-RNNC)



- a. Hivier
- b. Automne
- c. Été

Pour ce qui concerne la gestion de l'eau et les préoccupations de la CEDE, au moins deux ensembles fonctionnent hydrauliquement de manière différente en Grande Camargue :

- Les étangs du système Vaccarès,
- L'espace qui les entoure que pour simplifier, nous appellerons « espace irrigable ».

Les évacuations gravitaires des eaux à la mer et l'ensemble des échanges mer/étangs sont assurés par des ouvertures dans la digue à la mer aménagées de vannages. Les pertuis fonctionnels sont ceux de la Comtesse et de la Fourcade.

Le pertuis de la Comtesse a fait l'objet d'une réhabilitation provisoire à la demande de la Commission Exécutive de l'Eau auprès du SYMADREM<sup>4</sup>.

Les vannes du pertuis de la Comtesse (4 vannes/8) sont gérées par la SNPN-Réserve de Camargue par convention avec le SYMADREM, tout comme la vanne de l'exutoire du canal du Versadou. En cas d'inondation du Rhône ou de la mer, le SYMADREM en tant qu'autorité gémapienne, a pour mission d'accélérer l'évacuation des eaux par les pertuis existants.

De juillet 2010 à aujourd'hui, une seule vanne à la Comtesse est laissée ouverte en permanence pour faciliter les échanges hydrobiologiques et hydrologiques (sauf en cas de pollution marine ou de gros coups de mer).

Après concertation avec les gestionnaires des espaces naturels du secteur (Réserve Naturelle, EMSC, TDV et PNRC), une nouvelle gestion hydraulique a été mise en place depuis avril 2021.

Un protocole d'ouverture et de fermeture d'une vanne de la Comtesse et de la vanne du Versadou entre en action en fonction des périodes de traitements et de drainage agricole.

Au droit du pertuis de la Fourcade, bien que seules 7 des 13 vannes soient encore actuellement fonctionnelles, le pertuis de la Fourcade est le seul ouvrage d'évacuation de l'eau des étangs vers la mer manœuvrable de façon permanente.

Un projet de réhabilitation du pertuis de la

Fourcade est actuellement en cours d'étude par l'autorité gémapienne<sup>5</sup> du territoire : le SYMADREM.

## 1.2. L'évolution hydrosaline

### 1.2.1. Salinité et niveaux

Entre janvier 1991 et décembre 2020, les valeurs de salinité moyenne mensuelle extrêmes mesurées dans le Vaccarès ont été de 3,8 g/l à 32,4 g/l (source : SNPN-RNNC).

Les salinités minimales ont été mesurées après les inondations de 1993 (suivies des années très pluvieuses). Les salinités maximales ont été observées en 2007/2008 et à partir de 2017 en lien avec des apports importants d'eau de mer.

Les variations saisonnières sont peu marquées dans cet étang. Les salinités estivales sont même parfois inférieures aux salinités hivernales du fait des apports massifs d'eau de drainage agricole. A l'inverse, la salinité des étangs inférieurs (Impériaux et Lion/Dame) augmente fortement en été (elle peut dépasser 70 g/l) car leurs faibles volumes et leur isolement relatif du Vaccarès favorisent le réchauffement des eaux et une forte évaporation. En hiver, on assiste à une homogénéisation en termes de salinité et de niveau d'eau sur l'ensemble des étangs.

### 1.2.2. Effet de l'augmentation du niveau marin

La tendance des dernières années est une augmentation de la salinité du système Vaccarès, avec une augmentation du stock de sel dans le système.

Les causes principales de cette augmentation de la salinité sont l'élévation du niveau marin, l'impossibilité technique actuelle de gérer les pertuis de façon adaptée, la difficulté à introduire de l'eau douce dans le système, qui soit de qualité compatible avec les objectifs de conservation du milieu et l'absence d'apport direct du Rhône.

Le périmètre des étangs centraux a une altitude moyenne proche du 0 m NGF. Les surcotes associées aux vents violents peuvent provoquer des débordements importants en bordure des étangs.

Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, il est observé

<sup>4</sup> SYMADREM : Syndicat mixte interrégional d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer.

<sup>5</sup> GEMAPI : compétence du SYMADREM depuis le 01/01/2020 sur la Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations.

Localisation des principaux ouvrages hydrauliques de l'île de Camargue



une élévation du niveau marin, associée à une probable augmentation de la fréquence et de l'intensité des surcotes.

Les cotes journalières maximales et minimales mesurées sur l'étang de Vaccarès de janvier 1990 à janvier 2020 oscillent entre -0,46 m NGF (le 22/11/2007) et +0,59 m NGF (le 07/02/2009)<sup>6</sup>.

L'élévation marine rend de plus en plus difficile l'évacuation des eaux des étangs vers la mer, le niveau de la mer étant en effet la plupart du temps supérieur à celui du Vaccarès. C'est seulement à la faveur de surcotes hivernales des étangs, liées aux fortes précipitations ou à l'occasion de coups de vent du Nord violents induisant un basculement des étangs vers le sud, que l'on peut espérer évacuer à la mer des volumes d'eau significatifs du système et donc du sel.

Les prévisions du GIEC<sup>7</sup>, les plus pessimistes étant actuellement considérées comme les plus plausibles, la gestion hydraulique de la Camargue va devoir s'adapter rapidement à ces nouvelles conditions<sup>8</sup>.

### 1.2.3. Qualité des eaux

En raison de leur position de réceptacle des eaux de drainage et des eaux de ruissellement, les étangs camarguais sont particulièrement menacés.

#### **Une pollution essentiellement locale et agricole...**

De nombreuses études menées sur le système Vaccarès ont montré l'existence de quantités non négligeables de polluants dans cette zone humide.

Ces études portent en grande partie sur l'étang de Vaccarès, mais aussi sur celui des Impériaux<sup>9</sup>.

En Camargue, la riziculture conventionnelle est réalisée par immersion et utilise une grande quantité de produits phytosanitaires.

En 2009, des chercheurs du Laboratoire de chimie de l'environnement de l'Université de Provence ont montré que 90 % des produits phytosanitaires retrouvés dans l'eau des lagunes et des canaux résultent de la culture du riz (Comoretto et al., 2009). Ce que confirme le système d'évaluation de la qualité de l'eau, qui met en évidence la faible

contamination des eaux d'irrigation venant du Rhône par les pesticides, la forte contamination des canaux de drainage (notamment le Fumemorte et le Versadou) et la contamination chronique des étangs qui reçoivent ces eaux de drainage.

Depuis 2011, les travaux de la SNPN, gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue, confirment ces résultats d'une contamination chimique et organique chronique (et parfois aigüe) des principaux canaux de drainage tributaires de l'étang du Vaccarès (sources : Rapports d'activité SNPN Camargue de 2011 à 2020 et Plan de Gestion de la RNNC 2016-2020).

#### **Mais pas uniquement...**

Si les résidus de traitement de produits agrochimiques issus des pratiques agricoles sont responsables de la présence de certaines molécules caractéristiques, il ne faut pas pour autant négliger l'importance de la contamination de l'eau par d'autres molécules :

- Celles directement issues du Rhône, et transportées par l'eau utilisée pour l'irrigation,
- Celles liées aux habitations groupées ou isolées (phosphate et charge organique notamment) et susceptibles de provoquer des phénomènes d'eutrophisation (Chérain, 2015),
- Celles liées à la nature des sols et des roches du bassin versant du Rhône (le cas de l'Uranium, en partie le Bore par exemple) (sources : ÉcoLab de Toulouse et SNPN-RNNC).

À l'ensemble de ces apports hydrologiques s'ajoute également le transfert atmosphérique de produits organiques (cas de certains HAP<sup>10</sup> issus de processus pyrolytiques par exemple), qui, par retombées se retrouvent également dans les étangs. Ces substances s'accumulent dans les organismes à tous les niveaux du réseau trophique. Les plus persistantes sont bio amplifiées et/ou se retrouvent dans les couches sédimentaires<sup>11</sup>.

Si la quantité d'eau présente dans le delta reste une question préoccupante en termes de sécurité des biens et des personnes, la qualité de l'eau et des zones humides si caractéristiques de la Camargue est aussi tributaire des importants apports artificiels d'eau douce et des polluants qu'ils véhiculent.

<sup>6</sup> Sources : Tour du Valat et SNPN-RNNC.

<sup>7</sup> GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

<sup>8</sup> Sources : SNPN : Plan de gestion 2016-2020

<sup>9</sup> Sources : Chiron, 2006 ; Comoretto, 2009 ; Comoretto et al., 2007, 2008 ; Gonzalès et Desauziers, 1996 ; Heurteaux et al., 1973 ; Höhener et al., 2010 ; Ramade et al., 1996 ; Vaquer, 1973 ; Voltaire, 2007 ; Ximenes et al., 1989

<sup>10</sup> HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

<sup>11</sup> Sources : Buet, 2002 ; Oliveira Ribeiro et al ; Persic, 2004 ; Roche, 2005 ; Roche et Ramade, 1997.

## 2 Les outils de gestion de l'eau en Camargue

### 2.1. La Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE) et le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027

En France les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), institués par la loi sur l'eau de 1992, fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de «bon état des eaux».

*Les orientations fondamentales sont restées constantes depuis le dernier SDAGE.*

Elles sont au nombre de 9 :

- **Orientation fondamentale 0** : S'adapter aux effets du changement climatique
- **Orientation fondamentale 1** : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- **Orientation fondamentale 2** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- **Orientation fondamentale 3** : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
- **Orientation fondamentale 4** : Renforcer la gouvernance de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- **Orientation fondamentale 5** (déclinée en 5 sous-orientations) : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- **Orientation fondamentale 6** (déclinée en 3 sous-orientations) : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
- **Orientation fondamentale 7** : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- **Orientation fondamentale 8** : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

A noter que ce SDAGE propose des objectifs moins stricts (OMS) d'atteinte du bon état de certaines masses d'eau au regard d'arguments objectivés, reportant à une échéance ultérieure leur atteinte. Cela intervient sur ce SDAGE qui est le dernier de la série atteignant l'échéance fixée initialement à 2027.

Le territoire camarguais se situe sur le bassin Rhône Méditerranée-Corse (RMC).

Il est découpé en masses d'eau, unités hydrographiques homogènes, sur lesquelles un état des menaces, des pressions est réalisé et le risque de non atteinte du bon état écologique évalué.

Il y a 6 masses d'eau superficielles sur le territoire :

- Il y a 5 masses d'eau de transition : FRDT14a, FRDT14c, FRDT19, FRDT20, FRDT21.
- Une masse d'eau identifiée « cours d'eau » (Rhône de Beaucaire au seuil de Terrin et au pont de Sylvéreal) : FRDR2009,

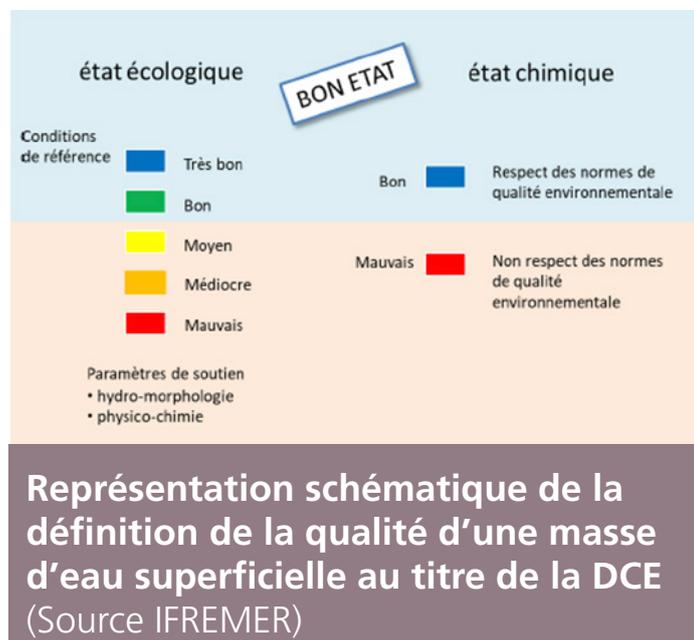
Il y a également une masse d'eau souterraine (FRDG504), profonde captive sans lien direct avec l'objet de la CEDE.



### Les objectifs environnementaux de la DCE

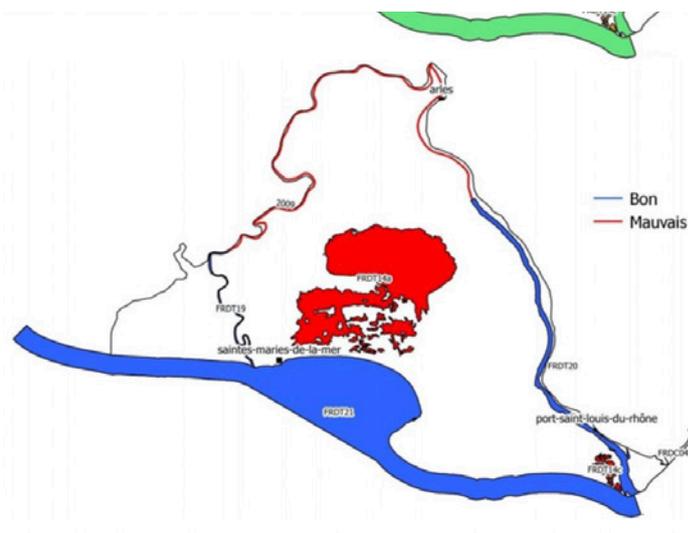
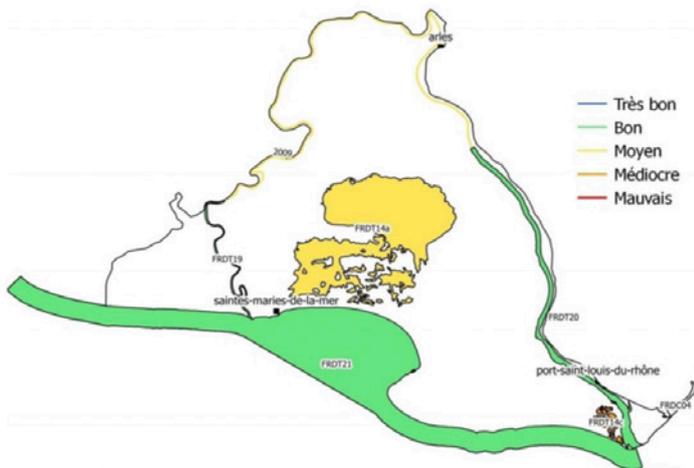
La directive cadre sur l'eau fixe pour chaque masse d'eau des objectifs environnementaux qui sont les suivants :

- L'objectif général d'atteinte du bon état des eaux. Il est qualifié par :
  - L'état chimique et l'état écologique pour les masses d'eau superficielle,
  - L'état chimique et l'état quantitatif pour les masses d'eau souterraine.
- La non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines. Cet objectif s'applique quel que soit l'état actuel des masses d'eau. Il vise à mettre en place les actions qui permettront à minima de maintenir le niveau de qualité actuel et d'assurer le suivi de cette qualité.
- La réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires<sup>12</sup>, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface. Cet objectif est traité via l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances à l'échelle du bassin (en application de la directive 2008/105/CE). Pour les eaux de surface, la DCE fixe comme objectif la réduction progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances prioritaires et l'arrêt ou la suppression progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances dangereuses prioritaires.



- Le respect des objectifs spécifiques des zones protégées, espaces faisant l'objet d'un engagement au titre d'autres directives (ex. zones vulnérables au titre de la directive nitrates, zones sensibles au titre de la directive eaux résiduaires urbaines, sites Natura 2000, zones de baignade, captages pour l'alimentation en eau potable). D'une manière générale, les bénéfices attendus du maintien ou de la restauration du bon état des masses d'eau contribuent au respect des objectifs des zones protégées. Ces objectifs sont déclinés au niveau de chaque bassin dans les SDAGE. Les programmes de mesures (PDM) qui y sont associés sont les actions opérationnelles à réaliser pour atteindre ces objectifs.
- La non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines. Cet objectif s'applique quel que soit l'état actuel des masses d'eau. Il vise à mettre en place les actions qui permettront à minima de maintenir le niveau de qualité actuel et d'assurer le suivi de cette qualité.
- La réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface. Cet objectif est traité via l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances à l'échelle du bassin (en application de la directive 2008/105/CE). Pour les eaux de surface, la DCE fixe comme objectif la réduction progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances prioritaires et l'arrêt ou la suppression progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances dangereuses prioritaires.
- Le respect des objectifs spécifiques des zones protégées, espaces faisant l'objet d'un engagement au titre d'autres directives (ex. zones vulnérables au titre de la directive nitrates, zones sensibles au titre de la directive eaux résiduaires urbaines, sites Natura 2000, zones de baignade, captages pour l'alimentation en eau potable). D'une manière générale, les bénéfices attendus du maintien ou de la restauration du bon état des masses d'eau contribuent au respect des objectifs des zones protégées.

<sup>12</sup> La liste de substances prioritaires de la DCE est accessible dans l'annexe X de la directive 2000/60/CE. Ces substances appartiennent aux métaux, pesticides et polluants industriels.



**Etat écologique des masses d'eau de surface en Camargue (en haut)  
et Etat chimique des masses d'eau de surface en Camargue en 2012 (en bas)**  
(SDAGE 2016-2021)

Ces objectifs sont déclinés au niveau de chaque bassin dans les SDAGE. Les programmes de mesures (PDM) qui y sont associés sont les actions opérationnelles à réaliser pour atteindre ces objectifs.

Le comité de bassin a adopté le projet de SDAGE 2022-2027 et le programme de mesures associé visant l'atteinte du bon état écologique pour tous les milieux d'ici 2027.

Le nouveau SDAGE sera adopté fin mars<sup>13</sup> 2022.

Concernant le territoire camarguais, il est à souligner l'ajout de 15 mesures sur les masses d'eau par rapport au programme de mesures précédent, principalement dans les domaines de l'agriculture et de la qualité des milieux aquatiques.



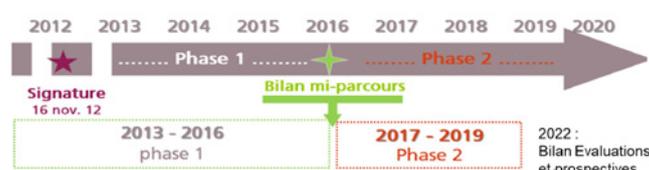
## 2.2. Le Contrat de delta Camargue

### 2.2.1. Historique du Contrat de delta

Dès 1998, le Parc naturel régional de Camargue a affirmé dans sa charte son engagement pour une gestion globale de l'eau sur le territoire camarguais.

Cette volonté s'est d'abord traduite par la création en 2000 de la mission « Eau et milieux aquatiques », afin de favoriser le partage d'informations et de concertation avec les différents professionnels et usagers de la Camargue. Cela a permis de faire émerger progressivement l'idée d'une démarche de gestion concertée de l'eau reposant sur un engagement contractuel et a abouti à l'élaboration du contrat de delta, validé en 2012.

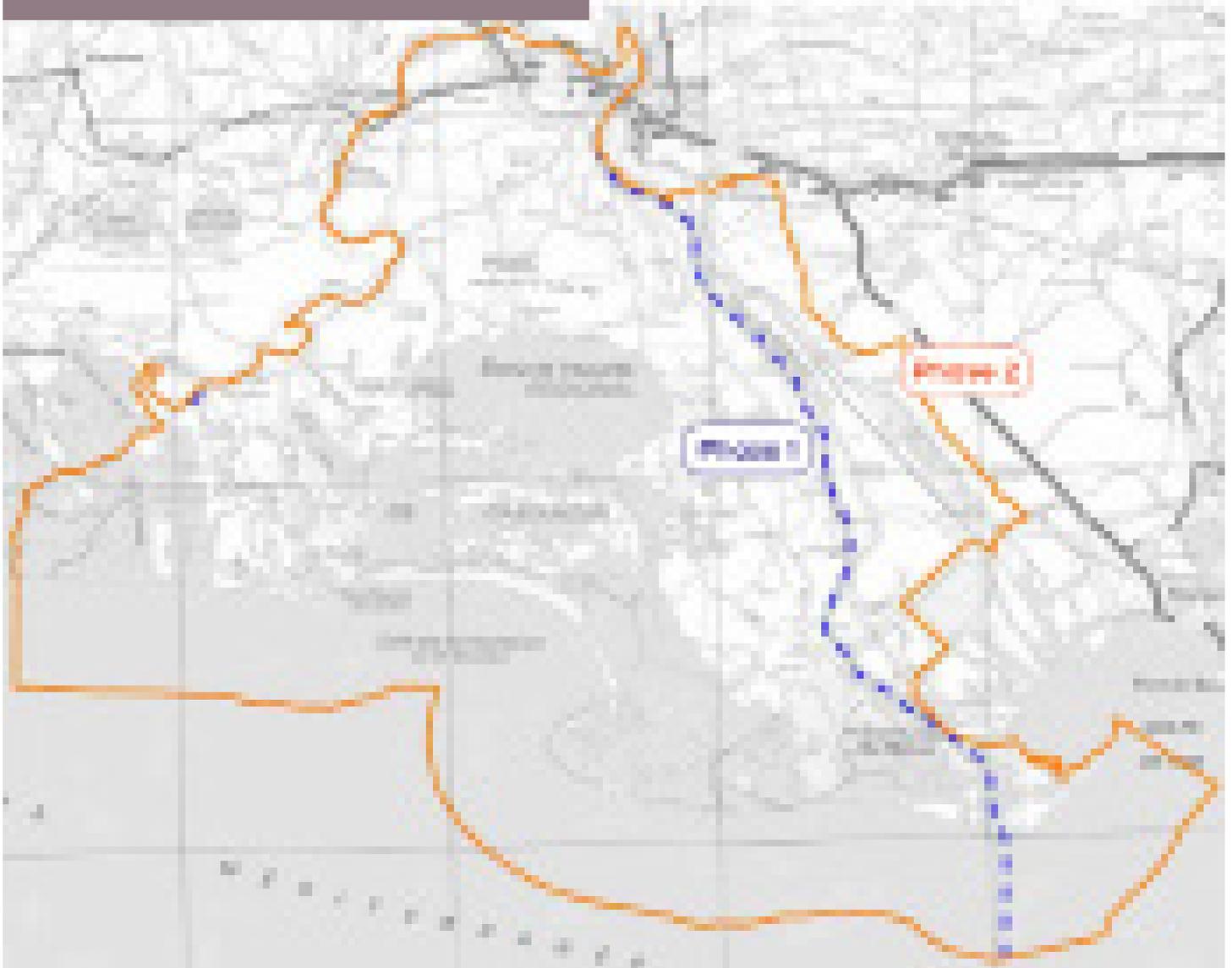
Le déroulement du contrat de Delta depuis sa signature est le suivant :



<sup>13</sup> Source AE-RMC

Le périmètre du Contrat de delta Camargue s'est élargi comme suit entre la phase 1 et la phase 2 :

### périmètres du contrat de delta de Camargue : phase 1 et phase 2



#### 2.2.2. Objectifs généraux du contrat

Les objectifs généraux du Contrat de delta sont de contribuer au bon état écologique et chimique des masses d'eau de la Camargue en réduisant les pollutions d'origine domestique et agricole, améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau, préserver et restaurer les milieux aquatiques continentaux et marins.

Les partenaires financiers du Contrat de delta sont :

- Le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur,

- Le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône,
- L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Un programme d'actions pour l'eau en Camargue qui implique de nombreux acteurs locaux :

La démarche est pilotée par le Comité de delta constitué de 59 représentants des acteurs de l'eau répartis en 3 collèges : collectivités territoriales, services et établissements publics de l'État compétents sur l'eau et la mer, et diverses catégories d'usagers.

Il conduit l'élaboration du Contrat, valide les étapes importantes, assure le suivi de la réalisation des actions programmées, effectue un bilan annuel.

Ce Comité s'appuie sur le Parc naturel régional de Camargue, structure porteuse et animatrice de la démarche :

Le pilotage du Contrat de delta est assuré par le Comité de delta Camargue.

L'arrêté préfectoral du 11/12/2018 acte les membres du Comité de delta qui siègent :

• Le Collège des collectivités territoriales :

- Le Président du Conseil Régional PACA,
- La Présidente du Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône,
- Le Maire d'Arles,
- Madame le Maire des Saintes-Maries-de-la-Mer,
- Le Maire de Port Saint-Louis du Rhône,
- La Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence,
- Le Président du PNRC,
- Le Président du SYMADREM,
- Le Président de l'ARPE,
- Le Président du SMGAS,
- Le Président de l'ACCM,
- Le Président du SICAS,
- La Présidente du SYMCRAU,
- Le Président du SIVVB.

• Le Collège des services et établissements publics de l'Etat :

- Le Préfet du département,
- Le Préfet maritime de la Méditerranée,
- La DREAL PACA,
- La DREAL Auvergne Rhône Alpes,
- L'Agence de l'eau RMC-PACA,
- La DRAAF
- L'ARS PACA,
- La DDTM 13,
- La DDPP 13,
- L'AFB PACA,
- La Direction Interrégionale de la Mer Méditerranée,

- Conservatoire du Littoral,
- Délégation Régionale du tourisme,
- L'IFREMER
- Direction des Voies Navigables de France,
- Le GPMM.

• Le Collège des usagers :

- Le Président de la Chambre d'Agriculture 13,
- Le Président de la CCI d'Arles,
- Le Président de la SNPN,
- Le Président de la LPO,
- Le Président du Comité Régional des pêches maritimes et des élevages marins,
- Le Président du Centre français du Riz,
- Le Président du Syndicat des riziculteurs,
- Le Président du Groupe Salins du Midi,
- Le Président de la Fédération départementale de Chasse 13,
- Le Président de la Fédération départementale pour la pêche et la protection du milieu aquatique,
- Le Président de l'Association des Pêches Camarguaises,
- Le Président de MRM,
- Le Président du Comité départemental du Tourisme,
- Le Président du CPIE Rhône Pays d'Arles,
- Le représentant des Associations des éleveurs de taureaux et de chevaux de Camargue,
- Le Président des Associations des éleveurs de chevaux de la race Camargue,
- Le Président du Livre généalogique de la Raço di Biou,
- Le Président du Livre généalogique de la Race de combat,
- La Présidente du Comité de hameau de Gageron,
- La Présidente de l'Association pour la sauvegarde des Intérêts de Gimeaux,
- La Présidente du Comité d'Intérêt du village de Saliers,
- La Présidente du Comité d'Intérêt du quartier de Trinquetaille,
- La Présidente du Comité d'Intérêt du quartier Tête de Camargue,
- Le Président de la Fondation de la Tour du Valat,

- Le Président de l'Association France Nature Environnement,
- Le Président du Syndicat des Exploitants Agricoles du Pays d'Arles,
- Le Président de l'Association Agriculture Professionnelle Economique Ecologique,
- Le Président de l'Association des Amis des marais du Vigueirat,
- Le Président de l'ASCO de dessèchement des marais d'Arles.

Le programme d'actions pour la phase 2 du Contrat de delta Camargue a été élaboré pour la période de 2017 à 2019.

Il comporte 78 opérations dont le montant total s'élève à plus de 22 millions d'euros.

En 2022, le Parc naturel régional de Camargue porte une étude sur le bilan et l'évaluation globale du Contrat de delta Camargue avec une partie prospective, pour élaborer le futur outil de gestion intégrée de l'eau du territoire.

En effet, il s'agit d'établir un bilan technique et financier au regard des objectifs fixés, ainsi qu'une évaluation du contrat afin d'analyser les conditions de sa mise en œuvre, les raisons des difficultés rencontrées, les facteurs de succès. Une phase prospective sera menée afin de prévoir l'avenir d'une Gestion intégrée de la ressource sur le territoire<sup>14</sup>.

### 2.3. La Commission « Gestion de l'eau, des milieux aquatiques, protection de la nature, études et recherches scientifiques, pêche et chasse » du PNRC

La Commission « Gestion de l'eau et milieux aquatiques, protection de la nature, études et recherches scientifiques, pêche et chasse » est l'une des 6 commissions organiques mise en place par le Comité Syndical du Parc naturel régional de Camargue pour définir ses orientations et préparer ses décisions.

Comme toutes les commissions organiques du

parc, elle a pour objet d'étudier les programmes, de définir les objectifs et les opportunités d'actions du Parc naturel régional de Camargue dans le cadre de la Charte constitutive du Parc naturel régional.

Pour la partie « Gestion de l'eau et milieux aquatiques », cette Commission traite tout ce qui touche à l'eau et sa gestion dans le cadre des politiques publiques mises en œuvre par le Parc naturel régional de Camargue. C'est elle qui accompagne la démarche du Contrat de delta, et fonctionne donc selon une démarche projet.

Elle est donc tant dans sa composition et ses objectifs différente de la CEDE. La 1ère étant positionnée sur la construction de politiques territoriales de gestion de l'eau, l'autre sur la gestion des ouvrages du système Vaccarès. Les deux instances fonctionnant dans une nécessaire articulation.

### 2.4. Le plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue

Créée en 1927 et classée en « Réserve Naturelle » en 1975, la Réserve naturelle nationale de Camargue couvre 13 200 ha au cœur de la Camargue, elle est gérée depuis sa création par la Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN), première association de protection de la Nature créée en France. Son vaste territoire d'un seul tenant, bénéficie d'une protection intégrale.

Elle fait partie des plus grandes réserves de zones humides d'Europe. Et elle est d'ailleurs reconnue comme étant une zone humide d'importance mondiale selon la « Convention de Ramsar<sup>16</sup>».

Le périmètre RAMSAR coïncide avec le périmètre du Parc naturel régional de Camargue dans lequel la Réserve se situe.

L'originalité et l'intérêt patrimonial international de la Réserve naturelle nationale de Camargue réside dans la diversité de ses habitats et des espèces qui les occupent (en particulier les 283 espèces d'oiseaux dont 269 d'intérêt patrimonial), ainsi que dans son fonctionnement écologique.

<sup>14</sup> Outils de GIRE (Gestion Intégrée de la Ressource en Eau) : nouveau contrat de milieu, ou SAGE.

<sup>15</sup> Il y a 6 Commissions organiques : Délibération n°14 en Comité syndical du 01/12/2020

<sup>16</sup> 1971 : Convention relative aux zones humides d'importance internationale



## 2.5. Plan de gestion des espaces naturels sensibles de Camargue - étangs des Impériaux et Malagroy (CD13)

Législation : La politique des périmètres sensibles a vu le jour avec le décret du 26 juin 1959 tendant à la conservation du littoral Provence-Côte d'Azur. Cette législation est aujourd'hui codifiée aux articles L. 142-1 et suivants et R. 142-1 et suivants du Code de l'urbanisme.

Les Espaces naturels sensibles (ENS) sont un outil juridique de maîtrise foncière au bénéfice des Départements, qui a le double objectif réglementaire de protéger les espaces naturels vulnérables et de permettre leur ouverture au public quand les enjeux le permettent. La mise en œuvre d'actions de préservations des sites, des paysages et des milieux naturels, s'effectue à travers un plan de gestion.

Les étangs inférieurs des Impériaux et de Malagroy (secteur sud-ouest du Vaccarès) :

Depuis 2014, les propriétés départementales de Camargue bénéficient d'un plan de gestion adopté en Commission Permanent par le département des Bouches-du-Rhône. Le département souhaite inscrire cette gestion dans une démarche partenariale forte avec les différents acteurs du territoire.

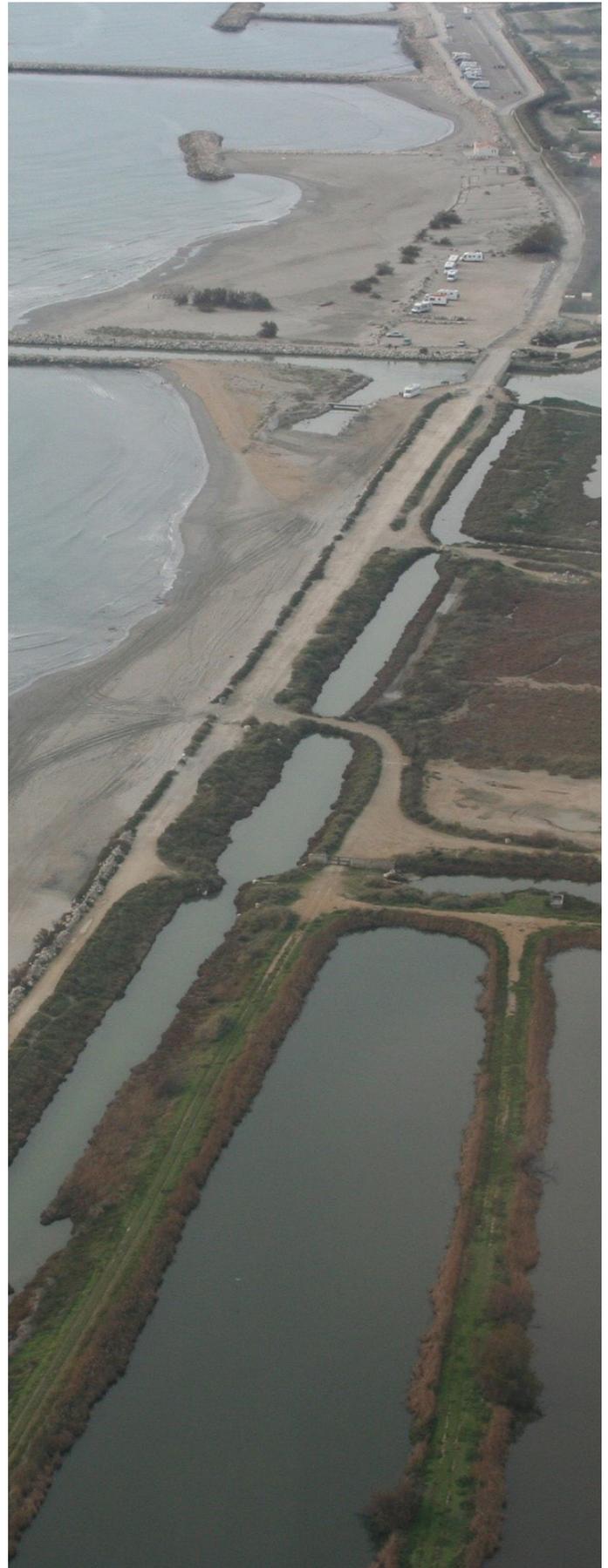
Les principales orientations retenues dans plan de gestion concernant les Impériaux et de Malagroy sont notamment

- D'atteindre une bonne qualité biologique et physico chimique des eaux,
- Conforter le rôle majeur des Impériaux à l'interface du système Vaccarès et de la mer
- Protéger les habitats et l'avifaune des bordures de l'étang, de la fréquentation.

## 2.6. La Commission Exécutive de l'Eau : CEDE

La commission exécutive de l'eau est une instance de concertation ayant pour vocation d'élaborer et de mettre en œuvre les règles de gestion courante des ouvrages du système Vaccarès.

Sa présentation est détaillée dans le chapitre suivant.



# 3 La CEDE

## 3.1. Création et historique

En France les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), institués par la loi sur l'eau de 1992, fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ».

A la suite des inondations d'octobre 1993 et janvier 1994, les étangs de Camargue se sont retrouvés durablement trop hauts et dessalés. Cette situation a conduit les acteurs locaux à s'associer pour coordonner leurs efforts afin de satisfaire des objectifs de niveau d'eau et de salinité compatibles avec la sécurité des biens et des personnes, le maintien des diverses activités humaines (agriculture, pêche...) et la protection de la nature.

Un groupe de gestionnaires représentatifs et volontaires s'est alors réuni pour la première fois le 4 janvier 1996. La Commission Exécutive de l'Eau (CEDE) était née.

Il s'agit d'une association informelle d'acteurs locaux ayant pour but de créer un espace de discussion afin de faire émerger un consensus sur les décisions à prendre pour la gestion de l'eau en situation courante.

## 3.2. Composition

Dans son fonctionnement actuel, la présidence de la Commission exécutive de l'eau est assurée par la DDTM13, organisme en charge de l'application de la Police de l'eau.

Le secrétariat et l'animation par le Parc naturel régional de Camargue.

Les autres membres sont :

- L'Association des riverains de l'étang du Vaccarès (depuis juillet 2020),
- Le Centre français du riz,
- La Commune d'Arles,

- La Commune des Saintes-Maries-de-la-Mer,
- Le Conseil Départemental 13,
- L'UMR ESPACE CNRS-AMU (DESMID),
- L'association « Migrateur Rhône Méditerranée » (MRM),
- Les Pêcheurs professionnels,
- La SNPN (Société Naturelle de Protection de la Nature) – Réserve naturelle nationale de Camargue,
- La Sous-préfecture d'Arles,
- La Fondation de la Tour du Valat,
- Le SYMADREM,
- Le Syndicat mixte de gestion des ASA (SMGAS),
- L'ASCO Corrèze Camargue Major (depuis 2020).

Lors des réunions de la CEDE, chaque membre est représenté par une personne afin de garantir des conditions de coopération optimales par un tour de table équilibré.

Les informations de la CEDE ainsi que les comptes-rendus de réunion sont également transmises aux organismes suivants :

- Le Syndicat mixte de la Camargue gardoise,
- Le Conservatoire du littoral,
- Le groupe Salins
- Le Pôle relais lagunes méditerranéennes.

## 3.3. Statut

La commission exécutive de l'eau est une assemblée de concertation ayant pour vocation d'élaborer et de mettre en œuvre les règles de gestion courante des ouvrages du système Vaccarès : gestion des vannes du pertuis de la Fourcade et plus récemment des rejets du canal de Rousty.

Son existence a été actée dans la charte du Parc naturel régional de Camargue en 1998 par l'intégration dans l'article 12.4.4 de l'existence et du fonctionnement de cette commission.

Aujourd'hui l'existence de la CEDE a été validée par l'étude SOCLE<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> SOCLE : Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau de 2019.

### 3.4. Intégration au comité de delta

Lors de la réunion du 14 décembre 2006, les membres de la Commission Exécutive de l'Eau ont sollicité le Président du Comité de Delta afin que la Commission soit associée au Comité de Delta.

### 3.5. Territoire d'intervention de la CEDE

Le territoire d'intervention opérationnel de la commission est l'ensemble du système Vaccarès.

Il comprend :

- L'étang du Vaccarès,
- L'étang de Monro,
- L'étang du Malagroy,
- L'étang de l'Impérial,
- Les étangs du Lion et de la Dame,
- L'étang du Marteau.

La CEDE peut être amenée à participer à des projets et s'intéresser à d'autres étangs et zones humides de l'ensemble de l'île de la Camargue, en raison de son expertise et de sa connaissance du terrain.

### 3.6. Les missions de la CEDE

La CEDE a été mise en place après les inondations de 1993 et 1994. Sa mission initiale était de proposer des solutions préventives, d'urgence ou de post-crise pour gérer les situations critiques pouvant porter préjudice à la sécurité des biens et des personnes ou aux usages locaux.

Les épisodes de crise, inhérentes au risque inondation sur le territoire, sont provoqués par deux phénomènes distincts :

- Rupture de digues suite à une crue du Rhône : inondation de 1993 et 2003,
- Problématique de l'accumulation des précipitations (dans les étangs et les terres agricoles) et de leur évacuation en cas de surcote du niveau marin : exemple en 2009.

En raison de l'évolution du contexte hydrographique, la CEDE est devenue une structure opérationnelle de gestion hydraulique concertée du système Vaccarès en situation courante.

L'analyse des données capitalisées par la CEDE depuis 2014 indique que plus de 80% du temps a été destiné à de la gestion courante (manipulation des vannes du pertuis de la Fourcade [1]).

Aujourd'hui, les missions de la CEDE sont donc de deux natures :

- Émettre des préconisations concernant les manœuvres des vannes du pertuis de la Fourcade (photo ci-après), ouvrage majeur de régulation hydraulique du territoire. Ces préconisations sont ensuite mises en œuvre par la Mairie des Saintes-Maries-de-la-Mer, autorité compétente pour manœuvrer les ouvrages en gestion courante, qui met également à disposition ses agents en tant que « sentinelles » pour garantir le passage des espèces piscicoles des étangs à la mer.
- Participer à la gestion de crise aux côtés du SYMADREM, autorité en charge de la gestion des milieux aquatiques et de la protection contre les inondations (GEMAPI), qui reste gestionnaire de l'ouvrage de ressuyage qu'est le pertuis de la Fourcade en période de crise (inondation).

## Localisation des étangs camarguais (Source Atlas MAB Camargue)



## Pertuis de la Fourcade (06/07/2021)



© PNRC

# 4 Les enjeux de la Camargue en lien avec la CEDE

## 4.1. La protection des biens et des personnes

La CEDE a été créé en 1996 à la suite des inondations de 1993 et 1994. Elle a également été mise à contribution lors de la crue de décembre 2003.

La protection des biens et des personnes reste la première raison d'être de cette commission.

Pour répondre à ces enjeux, le système Vaccarès doit être en mesure d'accepter un maximum d'eau issue des précipitations ou d'une éventuelle inondation liée à une crue ou à une rupture de digue, et favoriser un ressuyage rapide en cas d'inondation.

Pour cela, plusieurs facteurs doivent être pris en compte :

- Les niveaux d'eau de la mer et des étangs,
- Les capacités d'évacuation (mer, Rhône, étangs),
- Les flux entrants et sortants.

La prise en compte de ces enjeux se traduit notamment par des objectifs de niveau bas en fin d'été pour anticiper les pluies automnales.

## 4.2. Le maintien des activités humaines

Une des caractéristiques de la Camargue est le grand nombre d'activités humaines ayant un lien étroit avec l'eau et les milieux aquatiques.

Ces diverses activités peuvent avoir des besoins contradictoires vis-à-vis des conditions hydrosalines et des niveaux d'eau des étangs. Les actions de la Commission Exécutive de l'Eau doivent tendre vers une gestion de l'eau tenant compte des divers besoins.

Il est donc nécessaire de définir les actions à mener en commun afin de réguler au mieux les conflits d'usages de façon consensuelle, afin de prendre en compte les particularités du système et de ses usages.

### 4.2.1. L'agriculture

L'agriculture réclame généralement des niveaux bas des étangs, en raison :

- De problèmes d'érosion des berges des riverains du Vaccarès, eux-mêmes agriculteurs,
- De difficulté pour le ressuyage des terres en cas de niveau trop haut,
- De possibles remontées de sel par la mise en charge des nappes salées.

Les niveaux d'eau hauts restent problématiques vis-à-vis des phénomènes d'érosion des berges. Par ailleurs, l'élévation du niveau marin reste un enjeu crucial sur un territoire vulnérable à la variabilité climatique.

### 4.2.2. La pêche

Le principal enjeu pour la pêche est de conserver un potentiel halieutique économiquement viable.

Dans cette perspective, il est prévu de suivre les prélèvements des espèces valorisables<sup>19</sup>.

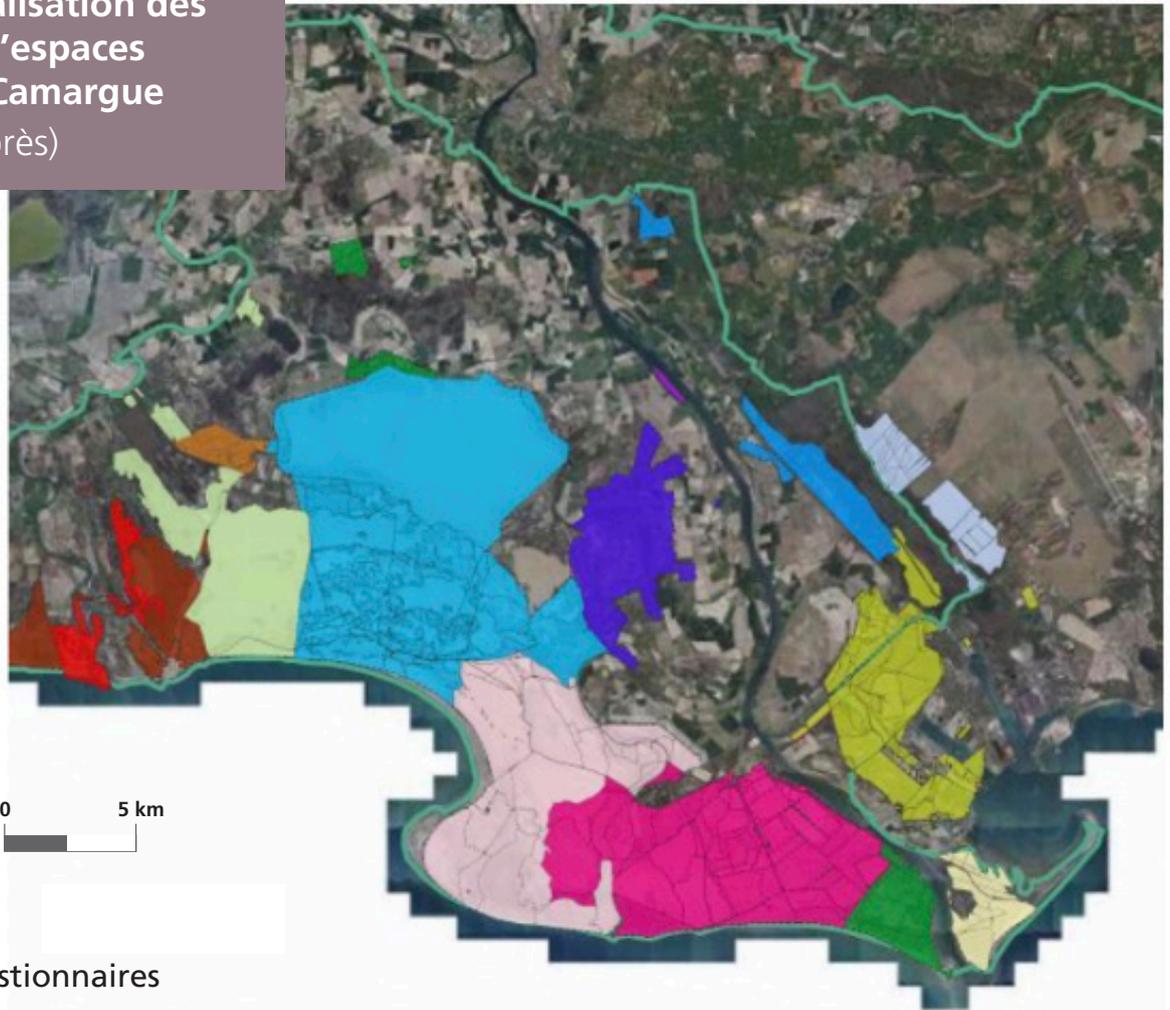
Une des problématiques principales est le risque de sursalure estivale des étangs de Malagroy et de l'Impérial défavorable aux espèces lagunaires. Lorsque les niveaux d'eau baissent et qu'il n'y a plus de connexion suffisante entre le Vaccarès et les étangs du sud, les eaux plus douces du Vaccarès ne peuvent plus limiter la hausse de la salinité dans les étangs du sud. Il y a sursalure par effet de concentration et rupture hydraulique avec le nord de l'hydrosystème.

Limiter l'augmentation du stock de sel dans le système Vaccarès est une préoccupation constante dans les règles de gestion.

La continuité écologique, en particulier lors des périodes de montaison et de dévalaison, font également partis des paramètres pris en compte dans la gestion des ouvrages. Le projet de réhabilitation du pertuis de la Fourcade prévoit la mise en place de deux passes adaptées aux espèces visées.

<sup>19</sup> Cf. suivi MRM et PNRC

**Carte de localisation des  
périmètres d'espaces  
naturels en Camargue**  
(légende ci-après)



**Gestionnaires**

	Co gestion PNRC et Cne Ste Maries de la Mer		Compagnie des SALins du Midi
	Parc Naturel Régional de Camargue		Conseil Général des Bouches du Rhône
	Tour de Valat		Conservatoire d'espaces naturels de PACA
	SNPN - Réserve Nationale de Camargue		Grand Port de Marseille
	Association des Amis du Marais du Vigueirat		Office Nat. de la Chasse et de la Faune sauvage
	Cne Ste Maries de la Mer		Parc Ornithologique de Pont de Gau
	Co-gestion Ass. de la Maison du Cheval Camargue, Cne Stes Maries de la Mer, Ass Amis Pont de Gau		Tour du Valat et ONF
	Co gestion PNRC et Cne de Port-St-Louis		Parcs Naturel Régionaux
	Co-gestion PNRC-TDV-SNPN		

#### 4.2.3. La gestion des espaces protégés

Les gestionnaires d'espaces protégés souhaitent des conditions de niveau d'eau et de salinité respectant au mieux les variabilités annuelles et interannuelles (plans de gestion).

Bien que cet enjeu soit important pour le territoire, la CEDE n'a pas vocation à intervenir dans la gestion des espaces naturels protégés à proprement parlé, mais uniquement sur les problématiques en lien avec la qualité et la quantité des eaux.

#### 4.2.4. La demande touristique

Les intérêts du système Vaccarès et des autres espaces camarguais sont multiples d'un point de vue touristique : paysages, respect de la biodiversité, tourisme environnemental, observation d'oiseaux.

Ici aussi, il s'agit d'un enjeu important pour le territoire mais qui n'intervient pas directement dans les prises de décisions de la Commission Exécutive de l'Eau.

## 4.3. La conservation du patrimoine naturel

### 4.3.1. Bonne qualité des éléments du milieu

La bonne qualité des habitats terrestres et aquatiques camarguais est indispensable au maintien de la diversité biologique du delta.

Leurs qualités doivent notamment permettre de répondre aux besoins écologiques de la faune et la flore et aux plans de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Camargue et la Réserve Départementale des Impériaux (ENS).

La CEDE n'ayant vocation à intervenir que sur le milieu aquatique, seuls les aspects liés à la qualité de l'eau sont évoqués ici.

### *Les eaux*

#### Teneur en sel

Ce paramètre est intégrateur du fonctionnement hydro-écologique des lagunes méditerranéennes.

Il est lié aux apports d'eau douce et d'eau salée dans le système Vaccarès. A ce titre, les décisions de gestion courante prises par la CEDE peuvent fortement influencer la salinité de l'eau mais également le stock de sel présent sous forme dissoute et dans les sédiments.

#### La qualité physico-chimique

Les eaux douces apportées au système ont deux origines possibles :

- Les eaux de pluie,
- Les eaux d'irrigation/drainage issues du Rhône rejoignant les étangs via les systèmes de drainage des terres.

Comme exposé dans le chapitre 1.2.2., ces eaux véhiculent des substances polluantes susceptibles d'impacter l'équilibre de l'écosystème mais également de s'accumuler dans les sédiments et/ou la chaîne trophique.

Une attention particulière doit donc être portée sur la qualité des eaux douces rejoignant les étangs. Les sources de pollution connues (notamment celles liées à l'activité agricole) doivent être prises en compte dans la gestion des apports d'eau douce.

### *Les sédiments*

Certaines substances polluantes (notamment si elles sont peu solubles dans l'eau) peuvent être stockées et véhiculées par les sédiments.

Des modifications de conditions de milieux peuvent conduire à une libération de ces substances polluantes dans le milieu aquatique et avoir des impacts importants sur les écosystèmes.

Il serait donc nécessaire d'être vigilant non seulement aux concentrations de ces molécules dans l'eau mais également aux quantités totales apportées au milieu.

En conclusion, d'un point de vue de la qualité chimique des eaux, la Commission Exécutive de l'Eau n'est pas encore directement opérationnelle. Cependant, c'est un enjeu qu'elle ne peut ignorer et qui doit intégrer ses préoccupations. Ainsi, la Commission Exécutive de l'Eau doit prendre en compte dans ses décisions les aspects qualitatifs et quantitatifs.

A ce titre, chaque membre de la CEDE qui mettra en place des réseaux de suivis (quantitatif et qualitatif) veillera à ce que la CEDE y soit associée et soit destinataire des résultats. La mise en place de ces réseaux de suivi est indispensable pour permettre de quantifier les flux de contaminants apportés par les canaux au système Vaccarès.

Cette action est portée par l'actuel Contrat de delta Camargue (action CS1 et CS2) qui vise à capitaliser les données<sup>20</sup> des acteurs du territoire dans un Système d'Information Territoriale de l'eau (SIT-Eau).

### 4.3.2. Variabilité des conditions hydrosalines

La salinité est un des facteurs qui déterminent la nature des espèces présentes. Elle varie en fonction de la pédologie (qualité des sols), de la topographie, des apports naturels ou artificiels d'eau douce et d'eau salée et des conditions climatiques.

Pour respecter le caractère lagunaire et méditerranéen des milieux aquatiques les plus sensibles, il convient de permettre une variabilité annuelle et interannuelle des conditions hydrosalines voisines des conditions naturelles.

<sup>20</sup> Données qualitatives et quantitatives

A ce titre, les décisions prises par la CEDE devront s'inscrire dans une démarche visant à maintenir un équilibre entre la préservation d'une variabilité hydrosaline du système le plus proche possible des conditions naturelles, la protection des biens et des personnes et le maintien des activités humaines, notamment celles qui tendent à respecter l'environnement.

#### 4.3.3. Les échanges biologiques : la continuité écologique

Les aménagements hydrauliques ont créé un espace poldérisé et compartimenté pour permettre la gestion des flux d'eau en excès ou selon les besoins des activités.

Or, ce cloisonnement a pour effet de modifier les conditions hydro-écologiques des milieux et leurs effets sur la flore et la faune :

- Constituant des obstacles à la migration piscicole à grande échelle (anguilles) et à l'échelle locale (Muges, daurades, anthérines, sars, soles...),
- Induisant une gestion pouvant favoriser la prolifération d'espèces invasives,
- Modifiant le régime hydrologique du système Vaccarès, des lagunes et des étangs connexes.

La Commission exécutive de l'eau est vigilante sur la continuité écologique aquatique entre étangs et mer.

Il s'agit en effet de pouvoir maintenir voire améliorer l'état des populations des espèces utilisant des milieux distincts (canaux, lagunes, mer, étangs) pour se reproduire, se développer ou se nourrir.

Le contrat de delta a permis la réalisation de certaines actions en ce sens (**Volet MA : Agissons pour préserver et restaurer les milieux aquatiques**<sup>21</sup>)

Il faut noter à ce sujet que l'expérience et la compétence de l'association **Migrateurs-Rhône-Méditerranée (MRM)** est un apport précieux aux réflexions de la Commission Exécutive de l'Eau (suivi anguilles...).

D'autre part, un projet de réfection du pertuis de la Fourcade avec notamment la création d'une passe à poissons afin de respecter la trame bleue est actuellement en cours.



©jordieasy - stock.adobe.com

<sup>21</sup> Données qualitatives et quantitatives  
26

# 5 Plan d'actions 2022-2027

Les enjeux importants qui se profilent en termes de gestion hydraulique du territoire, sont des risques d'augmentation des précipitations en période hivernale, des risques de sécheresse accrue en été et une élévation toujours plus forte du niveau marin avec risque de submersion marine.

Les actions s'inscrivent dans les 3 enjeux principaux :

- La protection des biens et des personnes,
- La conservation de la biodiversité et des habitats naturels et
- Le maintien des activités humaines respectueuses de l'environnement.

## *Actions en lien avec la Gestion Courante*

### Prise de décision :

- Continuer à assurer la concertation entre les usagers,
- Formaliser au sein de la CEDE, la chaîne de décisions (alerte – échanges d'informations - prise de décision – mise en œuvre – retour d'expérience) permettant de prendre des décisions rapides notamment pour l'ouverture des vannes du pertuis de la Fourcade ou du canal de Rousty,
- Mettre en place des modalités de communication sur les décisions prises par la CEDE.

### Mise en place d'ateliers « qualité des eaux » :

- Capitalisation des données issues des analyses évaluant la qualité de l'eau (notamment les contaminants),
- Comparaison avec les seuils (Grille d'analyse du Système d'Évaluation de la Qualité de l'eau : SEQ-Eau) et les Normes de Qualité Environnementale (NQE<sup>22</sup>),
- Diffusion des résultats.

### Règlement d'eau

- Établir un règlement d'eau visant à donner les règles de gestion pour les entrées d'eau douce (par le canal de Rousty notamment) dans le système Vaccarès et les sorties d'eau en mer (pertuis de la Fourcade principalement),
- S'assurer que la mise en œuvre de ce règlement prend en compte les 3 enjeux majeurs de la

CEDE : protection des biens et des personnes, conservation de la biodiversité et des habitats naturels et maintien des activités humaines respectueuses de l'environnement,

- Prévoir les modalités de révisions par retour d'expérience.

### Échange d'informations

- Demander à ce que la CEDE soit informée des conclusions des études menées en lien avec ses compétences (schéma directeur d'ASA, projets de recherche, études – état des lieux agro-cultureux dans le delta de Camargue, programmes de suivi...),
- Capitalisation d'informations (résultats des suivis quantitatifs et qualitatifs notamment) entre les différents membres de la CEDE,
- Améliorer la diffusion des données hydrologiques vers les usagers.

### Gouvernance

- Mener une réflexion sur une évolution de la gouvernance afin de mieux prendre en compte le rôle de l'entité gemapienne.

## *Gestion de Crise en matière d'inondations*

- En collaboration avec le SYMADREM (autorité en charge de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations<sup>23</sup>) et la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer, définir les paramètres qui différencient la gestion courante de la gestion de crise en matière d'inondation et de gestion de la continuité écologique,
- En collaboration avec le SYMADREM et en concertation avec la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer, définir lors des situations de crise, la chaîne de décision et les modalités de sollicitation de la CEDE.

<sup>22</sup> Contexte réglementaire de la Directive Cadre sur l'Eau.

<sup>23</sup> EMAPI.

La rédaction du livret "Evolutions et perspectives CEDE - Plan d'actions 2022-2027" a été initiée et pilotée par la DDTM13 et le Parc naturel régional de Camargue avec l'objectif de clarifier le rôle de la CEDE et le cadre plus général dans lequel s'inscrivent ses missions et les actions qu'elle souhaite mettre en œuvre.

Nos remerciements :

A la SNPN, la Tour du Valat et à M. Alain Dervieux pour leur participation active à la réalisation du livret.

Aux membres de la Commission Exécutive De l'Eau pour leurs relecture attentive et remarques constructives.



**Diffusion :** Parc naturel régional de Camargue | **Rédaction et conception :** Magali Puech | **Relecture :** Marie Thomas-Chamas, Aurélie Grellet | **Coordination :** Muriel Cervilla | **Mise en page et impression :** Delavega Creation

© Francois - stock.adobe.com

