

Lundi 6 novembre 2023 – Espace Saint Césaire, 13200 ARLES

<b>Intervenants</b>	
<b>Thibaut MALLET</b> Directeur du SYMADREM	Animatrices de la conférence : <b>Flore LIRON et Joanne MICHELUTTI</b>  CPIE Rhône-Pays d'Arles
<b>Jean JALBERT</b> Directeur de la Tour du Valat	
<b>François SABATIER</b> Directeur de recherche du CEREGE	

### I - Introduction

Cette conférence a lieu dans le cadre de la démarche DECLIC née en 2020 à l'initiative du CPIE Rhône - Pays d'Arles. Elle signifie « Démarche Expérimentale de Co-construction pour Limiter les Impacts du Changement Climatique ».

L'ambition affichée de ce projet est de nourrir une appropriation collective des enjeux sur l'eau et le changement climatique auxquels le territoire du Pays d'Arles doit répondre.

Cette démarche est pilotée par un collectif d'acteurs nommé « conseil d'orientation » qui rassemble de nombreuses structures de notre territoire. Ce collectif d'acteurs collabore régulièrement pour créer ensemble des « ateliers de la résilience » et des conférences.

Composition du conseil d'orientation :

- Collège institutions : PETR du Pays d'Arles, PNR des Alpilles, PNR de Camargue, SYMCRAU, SYMADREM
- Collège chercheurs : Tour du Valat, INRAE, GREC Sud, CNRS/DESMID
- Collège associations : Pays d'Arles en Transition, Convivencia, CPIE Rhône Pays d'Arles
- Collège chambres consulaires : CCI du Pays d'Arles, Chambre d'agriculture des Bouches du Rhône

### II – Présentation des intervenants et panorama des acteurs qui interviennent sur le littoral Camarguais.

De nombreux acteurs interviennent sur le territoire comme :

- La DDTM qui est gestionnaire du domaine public maritime,
- Le BRGM
- La compagnie des Salins du midi
- Le Conservatoire du littoral et ses gestionnaires d'espaces naturels littoraux
- Le Parc naturel régional de Camargue
- La Région SUD Provence Alpes Côtes d'Azur

## Questions du public

L'homme fait partie intégrante de la biodiversité, les Camarguais sont également des acteurs importants : agriculteurs, pêcheurs, chasseurs, industriels ... diversité d'acteurs qui interviennent sur le littoral et qu'il faut prendre en compte.

- Est-ce que la Compagnie Nationale du Rhône est un acteur de la gestion du littoral ?

Non, elle intervient sur le Rhône et non sur le littoral. La CNR peut tout de même aider les gestionnaires en transmettant des données et effectuant des relevés sur le fleuve.

## III – Comment fonctionne le littoral deltaïque

CEREGE : Explication de la submersion marine. En réponse à un aléa submersion, le delta va s'élever du fait des dépôts de sédiments. Ce mécanisme est naturel et permet une élévation topographique qui va compenser l'élévation du niveau de la mer.

Explication de l'érosion : En Camargue, le rivage peut reculer le 6 à 8 mètres par an. Pour étudier l'érosion côtière, il faut analyser le trait de côte et son évolution sur un temps long. En Camargue, des espaces sont en érosion tandis que d'autres sont en accrétion. Ce phénomène dépend de la cellule sédimentaire et de la dérive littorale (Est vers l'Ouest). Il est donc important de penser à l'échelle de la cellule sédimentaire pour ne pas uniquement déplacer l'érosion. En ajoutant un ouvrage de défense pour limiter l'érosion d'un secteur, le risque est d'aggraver l'érosion dans les secteurs voisins.

SYMADREM : Présentation d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT) : Permet d'étudier les niveaux NGF avec comme base 0 = niveau de la mer. En Camargue le point le plus haut est à 1.50m. Il y a 5 grands secteurs qui sont en dessous du niveau de la mer : le Grau du Roi, Aigues-mortes, les Saintes-Maries-de-la-Mer, Salin de Giraud et Port-Saint-Louis du Rhône soit environ 32 000 personnes vulnérables au risque de submersion marine.

Présentation d'un modèle hydraulique de submersion marine : Projection de différents niveaux de submersion marine. Importance du niveau marin sur l'impact de l'aléa submersion. Si le niveau de la mer monte alors le niveau NGF augmentera également ainsi que l'ampleur de la submersion marine. Ce modèle est également recoupé aux enjeux sur le territoire (monétaires) pour projeter l'impact du risque submersion et les conséquences économiques.

Tour du Valat : Explication sur la création du delta et son évolution : un delta, c'est l'impermanence des choses. Le delta de Camargue a connu de grandes mutations depuis sa création – 20 000 ans jusqu'à aujourd'hui. Un delta est mouvant, dynamique et en interaction entre les eaux marines et le fleuve (Rhône).

## Questions du public

- Choisir le décroissement volontaire de Beauduc et la Gacholle met en pression le site et laisse remonter l'eau. Pourquoi cette stratégie ?

Ce ne sont pas les scientifiques qui doivent prendre les décisions finales (importance de la concertation). L'intérêt économique de l'ouvrage de protection des Salins du Midi n'est pas d'actualité maintenant que le site appartient au Conservatoire du Littoral. L'établissement public d'Etat n'a pas vocation à entretenir

les ouvrages. Toutefois, la digue à la mer en amont est en mauvais état et une stratégie littorale est déployée pour rénover les ouvrages dans le but de préserver les activités du risque de submersion marine.

- **Quelle est la valeur foncière de la Camargue menacée ?**

Si nous prenons l'exemple des Saintes-Maries-de-la-Mer, si nous devons relocaliser la ville, racheter la valeur foncière représenterait 1 milliard d'euros.

- **Concernant l'action du Rhône avec les barrages et les reboisements. Cette stratégie a-t-elle limité le débit d'alluvions permettant d'alimenter en sédiment la mer ?**

Il est difficile de quantifier la reforestation du bassin versant et l'impact sur la production de sédiment. Ce que l'on sait toutefois, c'est que la diminution des apports en sédiment dans le Rhône arrive avant la construction des barrages. Les sédiments de l'embouchure sont très peu diffusés sur les côtés, ce sont principalement des sédiments anciens qui se déplacent à mesure que le delta change. Les sédiments qui arrivent par le fleuve ne suffisent pas (100 000 m<sup>3</sup> mais l'érosion est bien plus importante). Il faut donc trouver d'autres solutions.

- **Comment expliquons-nous aujourd'hui l'évolution de la plage de l'Espiguette ?**

Elle reçoit le sable de l'érosion de tous les secteurs à l'Est (Camargue). La digue reçoit 300 000 à 400 000 m<sup>3</sup> de sable par an. Les vagues transportent les sédiments à chaque tempête.

- **Les modélisations présentées sont à niveau de mer constant ou intègrent la hausse prévisible du niveau de la mer ?**

Les modélisations sont à mer constante, mais d'autres valeurs sont intégrées (force du vent, vague, pression atmosphérique...)

#### IV – Quelles sont les perspectives d'évolution et les dynamiques littorales ?

SYMADREM : présentation de différents scénarios d'élévation du niveau marin (Analyse de l'élévation mondiale du niveau de la mer et mise en corrélation avec les émissions de CO<sub>2</sub>). Depuis 1950, l'élévation mesurée est de 13cm au niveau mondial. Il faut analyser le niveau moyen sur une longue période pour pouvoir observer une élévation : Saintes-Maries-de-la-Mer, élévation de 7cm en 20ans.

CEREGE : Analyse de l'élévation du niveau de la mer et lien avec les tempêtes : Aujourd'hui, les tempêtes annuelles atteignent 1.50m de hauteur en moyenne. Ce phénomène météorologique sera directement impacté par l'élévation du niveau de la mer. Le problème aujourd'hui c'est l'accélération des changements. Si la mer s'élève trop rapidement, le processus naturel de gonflement en amont du rivage pourra ne pas s'opérer correctement. Le niveau d'eau atteint par la tempête centennale aujourd'hui deviendra décennale demain.

#### Questions du public

- **Nous sommes à un seuil historique où les décisions doivent être prises. Les Camarguais vivent cette dynamique et veulent se protéger. Nous ne voulons pas de renaturation et de solutions**

**fondées sur la nature, les Camarguais sont collectivement responsables de ne pas s'investir. Nous devons travailler tous ensemble et trouver les financements pour se protéger.**

Le SYMADREM a mis en place un schéma de gouvernance avec l'Etat et des experts incluant les communes, intercommunalités, gestionnaires etc. Les décisions sont donc collectives même si elles impliquent un organisme, un financeur, une institution.

En tant que scientifiques, nous apportons des éléments techniques. Nous ne sommes pas prescripteurs et n'imposons aucune action. La renaturation est un terme contentieux : nous ne souhaitons pas opposer la nature et l'homme mais au contraire tentons de valoriser, tirer les leçons, prendre exemple sur l'adaptation des Camarguais depuis des siècles. Il faut tout de même comprendre que cette parenthèse va se refermer et que ce mode de vie « fixant » le delta n'est pas adapté aux dynamiques actuelles et futures.

**- Ne peut-on pas s'inspirer des polders fait dans certains pays mais également en France ?**

Les Néerlandais sont les précurseurs de la poldérisation mais sur leur territoire se trouve également une dune en sable permettant de protéger les villes (solution fondée sur la nature). La Camargue est déjà poldérisée en quelque sorte (sans les digues les cordons dunaires et les bourrelets, la Camargue n'existerait pas.) Ils existent des solutions plus ou moins rentables. L'objectif principal est de protéger les biens et les personnes tout en préservant la biodiversité.

**- La Tour du Valat, vous publiez des discours terribles de deuil de la Camargue : vous dites qu'il faut composer avec la mer, vous décrivez la biodiversité de Camargue comme banale. Je ne suis pas d'accord, nous devons résister face aux violences de la nature et non se laisser faire et laisser la mer rentrer en Camargue.**

Parler de deuil permet d'extrapoler les différentes phases pour ensuite se projeter vers quelque chose qui fait sens. L'institut de recherche prône la réconciliation avec la nature et non la lutte perpétuelle ou la résignation. Oui il faut s'inspirer des hollandais (maîtrise hydraulique) mais voulons-nous les mêmes modèles ? Il faut analyser les enjeux et les objectifs. La gestion hydraulique active d'aujourd'hui entraîne des conséquences sur la biodiversité. Quand nous parlons de « banaliser la biodiversité » cela signifie que l'on va perdre la biodiversité spécifique des terres salées si nous n'avons que de l'eau douce en Camargue.

**- On ne peut pas lutter contre les processus naturels longs et forts. On ne peut pas attribuer les problèmes d'élévation du niveau de la mer en Camargue uniquement à la nature. Nous sommes à l'origine des changements (changement climatique).**

**- Lors de la passation de territoire entre la Compagnie des Salins et le Conservatoire du Littoral, ce dernier s'est retrouvé avec la gestion d'un territoire soumis à l'élévation du niveau de la mer sans pouvoir/vouloir utiliser les techniques de protection des salins (pas le matériel etc.) Avons-nous appris quelque chose techniquement dans ce changement de gestion ?**

Techniquement, dans ce changement de mode de gestion (laisser l'ouvrage disparaître), on peut constater la création d'une petite plage (tout de même sous l'influence de l'ouvrage : digue faisant office de brise lame). Les objectifs du Conservatoire du Littoral ne sont pas les mêmes que ceux de la Compagnie des Salins, il ne souhaite pas produire du sel. La vocation du site change et c'est désormais aux gestionnaires de cet espace naturel littoral d'adapter la gestion et non au Conservatoire du littoral qui est uniquement propriétaire.

- **Pouvez-vous développer les aspects financiers de vos études ?**

Le SYMADREM étudie les dommages économiques et la rentabilité des ouvrages de protection. Objectifs de la stratégie : apporter une réponse :

- Technique
- Durable
- Efficace économiquement,
- Soutenable financièrement
- Environnementale
- Réglementaire.

Il existe également un rapport du CNRS analysant le coût de la Camargue à travers deux prismes : l'agriculture et l'environnement. Les revenus touristiques de la Camargue reposent en partie sur la qualité environnementale du territoire.

- **Le Rhône est endigué depuis 150 ans mais depuis 50 ans l'endiguement a été modifié pour la navigation et l'industrialisation. La main de l'homme ne pourrait-elle pas refaire ce qu'elle a défait ? Construire un ouvrage hydraulique pour recréer la dynamique naturelle pour redonner au petit Rhône son débit initial (30% environ) pour chasser les millions de m<sup>3</sup> de sédiment jusqu'à la mer ?**

La problématique est qu'il n'y a pas de relevé et de suivi de la bathymétrie sur le petit Rhône. On ne peut pas aller plus loin que ce bilan constaté. Il faudrait faire des études. Le petit Rhône est l'oublié. La différence avec le grand Rhône c'est l'avancement de ce dernier jusqu'à la « marche » (perte des sédiments au large) tandis que le petit Rhône recule du fait de son faible débit ce qui adoucie le rivage et réduit la pente (stock important de sédiment). Ce stock de sédiment présent dans le petit Rhône pourrait permettre de réalimenter et réensabler la côte : déposer beaucoup de sable pour limiter l'impact des vagues.