

# Synthèse des 9<sup>es</sup> Rencontres du Réseau Rhône & Saône

MUSÉE DÉPARTEMENTAL ARLES ANTIQUE, ARLES (13)  
JEUDI 7 ET VENDREDI 8 NOVEMBRE 2024

## LES ZONES HUMIDES, DE LA MÉMOIRE À L'ACTION



**Plan**  
**Rhône**  
**Saône**

**Réseau d'acteurs**  
des espaces naturels Rhône & Saône



# SOMMAIRE

---



## IL ÉTAIT UNE FOIS... LA GESTION DES ZONES HUMIDES

Petit rappel du contexte .....	p.6
À chacun son histoire .....	p.7
Faire parler les archives .....	p.10



## LE DIALOGUE AU CŒUR DU RÉCIT

Le poids des mots .....	p.11
Quand les sciences sociales s'invitent dans le débat .....	p.12
L'écoute comme moteur de la synergie .....	p.14



## ÉCRIRE LE FUTUR

Sortir d'une vision fixiste .....	p.16
S'inspirer de la nature .....	p.17
Revenir en arrière pour aller de l'avant ? .....	p.19



<b>CONCLUSION :</b> <b>ÉLARGIR LA RÉFLEXION</b> <b>DE MANIÈRE TEMPORELLE</b> <b>ET GÉOGRAPHIQUE .....</b>	<b>p.20</b>
--	-------------



<b>LISTE DES ACRONYMES .....</b>	<b>p.22</b>
<b>LISTE DES PARTICIPANTS .....</b>	<b>p.23</b>

# L'ÉQUIPE PROJET

---



Les marais de Beauchamp © Vincent BERTUS - CEN PACA

## À PROPOS DES RENCONTRES RHÔNE & SAÔNE

Depuis 2010 sont organisées des rencontres du réseau des acteurs des espaces naturels, du Rhône au départ, et ensuite du Rhône et de la Saône, sous l'impulsion de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (FCEN) et, cette année, en collaboration avec le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA).

Les objectifs de ces rencontres sont de favoriser le partage d'expériences et la valorisation des actions, permettre la diffusion de connaissances, développer les liens entre les acteurs et gestionnaires du territoire et contribuer au développement de synergies.

## L'ÉQUIPE PROJET

### Construction et animation du projet

Bénédicte Meffre (CEN PACA) et Eléonore Vandel (FCEN)

### Comité de pilotage

Audrey Hoppenot, Marc Maury et Vincent Poncet (CEN PACA), François Micheau (FCEN)

### Rédaction

Anne Lombardi (Alep)

### Conception graphique

Audrey Hoppenot (CEN PACA)

**TÉLÉCHARGER  
LES SUPPORTS  
DE PRÉSENTATION**



<https://reseau-cen.org/fleuves-milieus-humides/pole-rhone-saone/evenements/>

# PRÉAMBULE



C'est au Musée départemental Arles antique, sur le site de l'ancien cirque romain, que se sont retrouvés les quelque 112 participants à ces rencontres. Un lieu on ne peut plus approprié pour parler de mémoire, comme l'a souligné Solange Ponchon, conseillère régionale de la Région Sud en ouverture de ces rencontres. Mais tout aussi approprié pour faire le lien avec les zones humides, puisqu'une partie des collections présentées proviennent directement du Rhône et de son delta, nous a révélé Romy Wyche, directrice du Musée. Celui-ci dispose en effet d'une aile entière construite spécifiquement autour d'une épave gallo-romaine et dédiée au port fluvio-maritime d'Arles à l'époque romaine, comme nous l'a présenté une de ses archéologues, Sabrina Marlier.

**« Un peuple sans mémoire est un peuple sans avenir » nous a rappelé Denis Cheissoux, animateur de ces journées, reprenant cette citation du Maréchal Foch.**

Convoquer le passé pour écrire l'avenir, c'est ce à quoi nous ont invités la Fédération des Conservatoire d'espaces naturels (FCEN) et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), organisateurs de cet événement.

De la « page blanche » de Christophe Moiroud (CNR) au Livre blanc de Liséa Donadille (CPIE Rhône Pays d'Arles), c'est un nouveau chapitre du Réseau Rhône & Saône qui s'est écrit lors de ces journées, avec toujours la question de l'eau et du changement climatique en toile de fond.

## L'obsession de l'eau

Najet Aroua (Université d'Alger-1) l'a bien identifié : le problème de l'eau douce se pose aujourd'hui partout dans le monde en raison de la croissance démographique. Bien sûr l'eau potable a toujours été un problème pour toutes les villes. Ainsi, s'appuyant sur les travaux menés par Dario Canzian (Université de Padoue) en Italie et ses propres travaux menés en Algérie, elle a rappelé que Venise avait recours à des puits citernes qui renaient et filtraient l'eau de pluie. À Palerme, le problème a été résolu pendant la domination arabe (du IX<sup>e</sup> au XI<sup>e</sup> siècles) grâce à la mise en place de qanats, canalisations qui permettaient de drainer l'eau par gravité depuis les sources aquifères jusqu'à des citernes urbaines où la population s'alimentait. Son intervention, à travers les exemples de l'Italie - pays qui va vers la mer - et de l'Algérie - pays qui est rattrapé par son désert -, a montré à quel point la gestion de l'eau a été un des moteurs de la civilisation méditerranéenne. Elle a pointé du doigt le caractère fortement amphibie de cette civilisation, notamment au Moyen Âge, l'eau étant un élément beaucoup plus visible dans le paysage urbain qu'elle ne l'est aujourd'hui.

En effet, l'avènement de l'eau courante, qui jaillit encore aujourd'hui dans nos sociétés à la simple ouverture d'un robinet, a rendu cette ressource complètement invisible, comme l'a remarqué Denis Cheissoux.

Ce caractère invisible contribue à rendre certains phénomènes ou évolutions difficiles à comprendre. C'est ce à quoi est confronté le CEN Allier, qui cherche à mettre en lumière le rôle de la nappe alluviale dans le contexte du changement climatique, puisque celle-ci maintient l'eau à l'abri de l'évaporation. Estelle Cournez, directrice de la structure, a expliqué en quoi des opérations de restauration de la dynamique fluviale propices à rehausser le lit pouvaient permettre d'augmenter le volume de la nappe. Malheureusement, celle-ci étant souterraine, son rôle essentiel de « bassine » n'est pas directement visible, pas plus que les phénomènes qui permettent de l'alimenter.

**“ On est en train de phagocyter la géographie de l'eau et par la même occasion de perturber son équilibre et sa dynamique. ”**

Najet AROUA, GHZH, Université d'Alger-1



Estelle COURNEZ présente « Sur les traces de l'Allier, histoire d'une rivière sauvage » © Irène NZAKOU- CEN PACA

## 1. IL ÉTAIT UNE FOIS... LA GESTION DES ZONES HUMIDES

### 1.1. Petit rappel du contexte

Comme nous l'a rappelé Éléonore Vandel (FCEN), la préservation des zones humides est un enjeu affirmé du Plan Rhône-Saône depuis sa deuxième phase de programmation. Le Plan Rhône-Saône 3 a ainsi fixé un objectif de 800 ha de zones humides restaurées ou préservées d'ici 2027 et une [cartographie des zones humides prioritaires](#) pour ces actions a été réalisée. Pour répondre à cette ambition, le réseau des gestionnaires de zones humides Rhône-Saône, accompagne les acteurs pour :

- favoriser l'émergence et la mise en œuvre des projets sur les zones humides du périmètre du plan ;
- contribuer à la cohérence et à l'efficacité des actions ;
- faciliter la mise en lien ainsi que le partage d'informations et des retours d'expériences ;
- favoriser le développement de synergies et d'outils communs.

De nouveaux outils cartographiques présentant quelques exemples de projets en faveur des zones humides de l'axe Rhône-Saône ainsi qu'un annuaire des acteurs des zones humides de l'axe Rhône-Saône devraient prochainement illustrer ces réalisations.

L'animation du réseau, portée par la FCEN, s'appuie sur :

- des temps d'échange, tels que ce séminaire, des journées techniques, des réunions territoriales, etc. ;
- le partage d'informations à travers une lettre d'info, le site web, les médias sociaux ;
- la communication et la valorisation avec notamment des fiches de retours d'expériences, une exposition photo empruntable gratuitement et un tableau de bord des actions.

Le Plan Rhône-Saône comportant un volet financier (cf. infra, encadré p.21), la FCEN apporte également un appui aux porteurs de projets en assurant le lien avec les financeurs.

En outre, des modules de formation à l'animation territoriale sont régulièrement organisés.

# Ici ou ailleurs, les mêmes mésaventures

En Région Sud-Provence-Alpes-Côte-d'Azur, qui accueillait ces rencontres, les zones humides sont précieuses et utiles, comme l'a reconnu Solange Ponchon, conseillère régionale. Pourtant ces milieux, couvrant 200 000 ha, soit 6 % du territoire, sont en danger, soumis aux pressions humaines, changement climatique et autres aléas liés à la ressource en eau.

Une illustration parlante nous en a été donnée avec l'exemple des mares, développé par Rémi Luglia (SNPN, GHZH). Dans notre pays, près de 90 % d'entre elles auraient disparu depuis la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Et malheureusement, cette dynamique perdure. En cause, la perte de leurs multiples usages (réception des eaux pluviales, rouissage du chanvre ou du lin, réservoir à incendie, lavoir, nettoyage des engins agricoles, abreuvoir pour le bétail) suite à l'arrivée de l'eau courante, mais aussi au besoin d'espace.

À une échelle plus restreinte, sur le bassin très urbanisé de l'Huveaune, Tiphaine Zarrouga (EPAGE HuCA (Huveaune-Côtières-Aygalades)) a fait état de cours d'eau couverts, bétonnés, rendus rectilignes.

Sur l'Allier, dont la nappe alluviale alimente en eau potable les deux tiers des habitants du département éponyme et de celui du Puy-de-Dôme, l'enjeu est de préserver la dynamique fluviale. En effet, Estelle Cournez l'a bien expliqué : l'érosion des berges permet de lutter contre l'enfoncement du lit et donc la réduction de cette nappe ; accessoirement, cela peut aussi permettre d'éviter le déchaussement des ponts et des digues. Mais les propriétaires desdites berges ne l'entendent pas toujours de cette oreille.

Autres lieux et autres temps, à travers les exemples de l'Italie (étudiés par Dario Canzian) et de l'Algérie, Najet Aroua nous a montré comment l'urbanisation et l'industrialisation ont pu profondément perturber les zones humides, avec des conséquences parfois dramatiques, comme l'inondation de Florence en 1333 - l'une des plus importantes qu'ait connue cette ville - ou plus récemment celle de Bab el Oued en 2001 qui a fait plus de 2000 victimes.

La FCEN travaille par ailleurs autour de deux thématiques particulières :

- les espèces exotiques envahissantes (EEE), à travers l'élaboration d'une stratégie à l'échelle du fleuve Rhône, dont la structure et les objectifs sont d'ores et déjà définis et pour laquelle une méthode d'identification des espèces à cibler a été élaborée, les fiches action étant en cours de rédaction ; ces EEE seront aussi abordées lors des trois réunions territoriales programmées en 2025 ;
- la mise en réseau des espaces naturels concernés par la ViaRhôna, qui se traduit notamment par une cartographie présentant l'ensemble des sites naturels concernés avec des informations sur leur offre pédagogique et leurs équipements techniques ; un accompagnement est par ailleurs proposé sur la signalétique et la communication ; enfin la FCEN siège dans les instances de la ViaRhôna en tant que représentant des gestionnaires d'espaces naturels.

## 1.2. À chacun son histoire

Estelle Cournez l'a évoqué lors de son intervention : la façon dont nous percevons un milieu dépend de notre position en tant qu'acteur. L'habitant n'a pas la même vision que le visiteur, l'agriculteur que le gestionnaire d'espaces naturels, le rural que le citadin, l' élu que le citoyen...

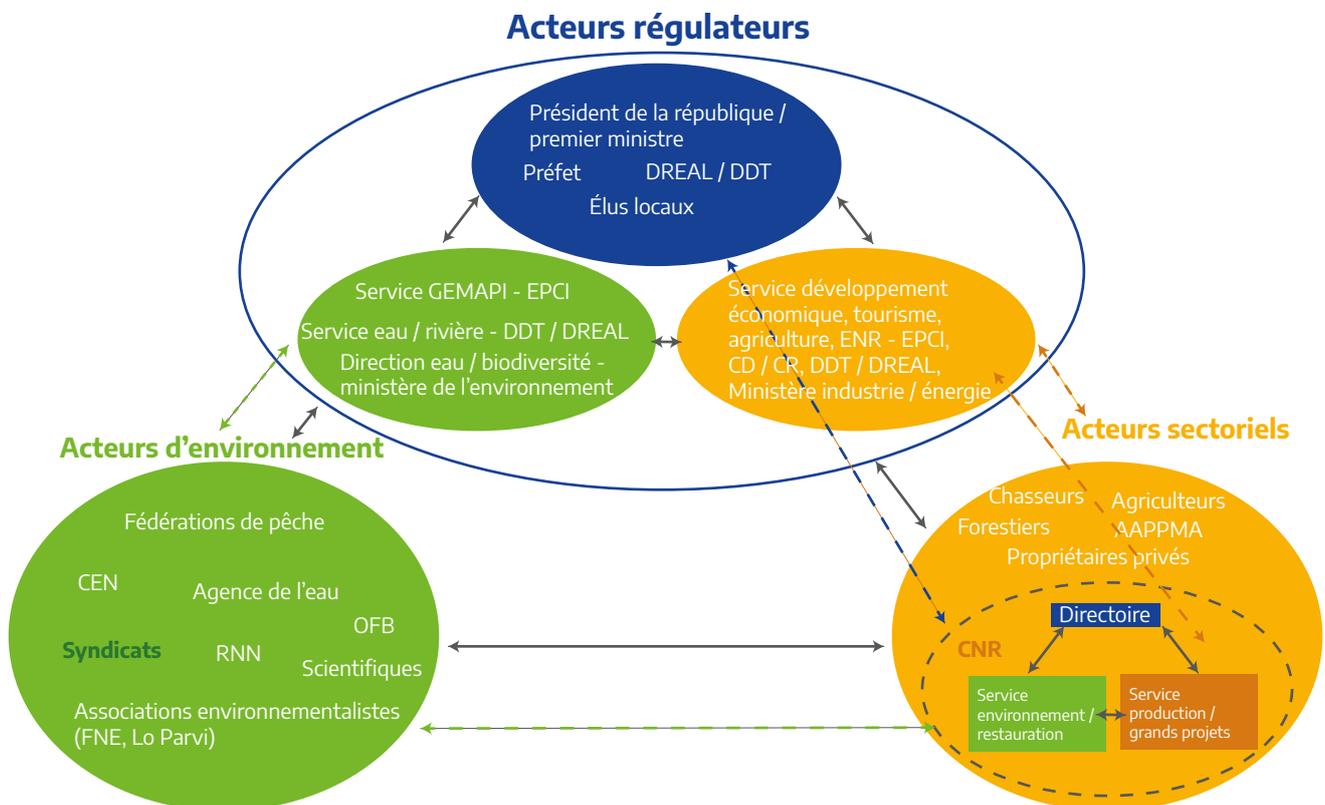
Ce que Déborah Abhervé (AScA) a illustré avec l'exemple des moulins. Ceux-ci sont en effet présentés par leurs défenseurs comme un patrimoine à préserver, présent depuis des temps immémoriaux, et ancré dans le territoire. Mais cette mise en avant d'une image idéalisée de la belle rivière à moulins tend à occulter le fait qu'il y a toujours eu énormément de conflits

autour de ces ouvrages et de la répartition de l'eau entre les différents usagers. Il en va de même des grands barrages, qui sont présentés par les aménageurs comme des facteurs de progrès au cours de l'histoire. Les questionner est donc perçu comme une manière de remettre en cause le progrès. Cette position des acteurs par rapport à un objet déterminé était justement l'objet de la thèse de Déborah Abhervé, plus particulièrement leur position par rapport à un objectif environnemental précis, en l'occurrence la restauration des zones humides sur le Haut-Rhône. Elle distingue ainsi trois types d'acteurs (cf. schéma ci-dessous) :

- les acteurs d'environnement, qui portent l'objectif environnemental, souvent minoritaires et en position de faiblesse ;
- les acteurs sectoriels pour lesquels la dimension environnementale n'est pas la préoccupation principale ;
- les acteurs régulateurs qui essaient de faire cohabiter les deux autres.

Elle a également pu identifier plusieurs récits préexistants, parmi lesquels :

- le récit classique du fleuve dompté pour être mis au service du développement économique de la Nation ;
- le récit du fleuve sauvage perdu, avec tous les usages perdus du fait des aménagements ;
- le récit qui montre le Syndicat du Haut-Rhône comme un acteur fédérateur après les années 1990, les élus ayant réussi à faire de ce territoire de confins un territoire de projets.





Visite guidée des marais de Beauchamp © François MICHEAU - FCEN

En Camargue, c'est le récit fondateur de la conquête et de la maîtrise qui fait référence pour la plupart des acteurs depuis 150 ans. En 1856, en effet, suite à une inondation majeure, Napoléon III s'est rendu sur ce territoire et a promis de protéger les Camarguais à tout jamais des risques du fleuve et de la mer. C'est ainsi que 13 ans après, en 1869, les digues étaient érigées sur les trois faces du delta, nous a relaté Jean Jalbert (Station biologique de la Tour du Valat), ce qui a contribué à déconnecter le fleuve des habitants. Et il en va de même dans tous les deltas, où depuis des siècles, voire plus, les humains luttent pour s'affranchir des contraintes que sont les submersions marines et les inondations du fleuve. Dans ce contexte, le choix fait par les acteurs de l'environnement d'une restauration écologique de l'ancien site des Salins du Midi à Salins-de-Giraud, en abandonnant une digue pour laisser entrer la mer (cf. chapitre 3.1, p.16) semble incompréhensible, voire irrationnel pour les autres protagonistes.



Dad ROUX-MICHOLLET (Syndicat du Haut-Rhône) et Deborah ABHERVÉ (Asca) présentent " L'usage politique de l'histoire dans les projets de restauration : le cas du Haut-Rhône " © Éléonore VANDEL - FCEN



Musée départemental Arles antique © MDAA



Table ronde, avec de gauche à droite :

Benoît TERRIER (AERMC), Tiphaine ZARROUGA (EPAGE HuCA), Jean JALBERT (Tour du Valat), Christophe MOIROUD (CNR), Denis CHEISSOUX © Éléonore VANDEL - FCEN

## De quand parle-t-on ?

La mémoire humaine est fugace et l'Homme se projette sur des pas de temps très courts, généralement à l'échelle d'une vie et rarement au-delà de la génération de ses grands-parents, comme l'ont souligné tant Jean Jalbert que Rémi Luglia.

La référence au temps est, de plus, souvent entachée de flou. Qu'est-ce que « l'avant » s'il n'est pas précisé par une date ou un événement ?

Dans son travail sur le Haut-Rhône, Déborah Abhervé a ainsi pu distinguer cinq périodes :

- avant les aménagements : le Haut-Rhône était alors un paradis de la biodiversité ;
- il a ensuite été aménagé de manière très forte ;
- en 1990 une crue centennale a créé un choc alors que les habitants se pensaient protégés par les aménagements ;
- l'arrêt du canal Rhin-Rhône en 1997 a marqué un nouveau cap vers la restauration écologique du Rhône, avec le plan de restauration des îlons du Rhône ;
- depuis 10 ans le Syndicat du Haut-Rhône continue à trouver un équilibre entre les différents enjeux.

Christophe Moiroud a quant à lui rappelé les différentes phases d'aménagement, sources de transformations morphologiques majeures, qu'a connues le Rhône :

- entre la fin du XIX<sup>e</sup> et le début du XX<sup>e</sup> siècles, avec les premiers systèmes d'endiguement Girardon qui a généralisé le corsetage du fleuve pour développer la navigation visant à rendre le Rhône navigable 11 mois sur 12 ;
- au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, une deuxième campagne d'aménagement pour répondre à la nécessité de produire des énergies renouvelables, avec la construction de barrages dérivant l'eau vers les usines, mais n'ayant pas vocation à juguler les crues et qui n'ont donc pas empêché les inondations des années 1990 ;
- dans les années 1970, la mise en place des stations d'épuration pour lutter contre l'eutrophisation et la pollution des eaux, grâce aux fonds de l'Agence de l'eau.

Lorsqu'au début des années 2000 ont commencé les opérations de restauration, il a donc fallu remonter dans un passé antérieur à ces aménagements pour envisager où et comment intervenir.

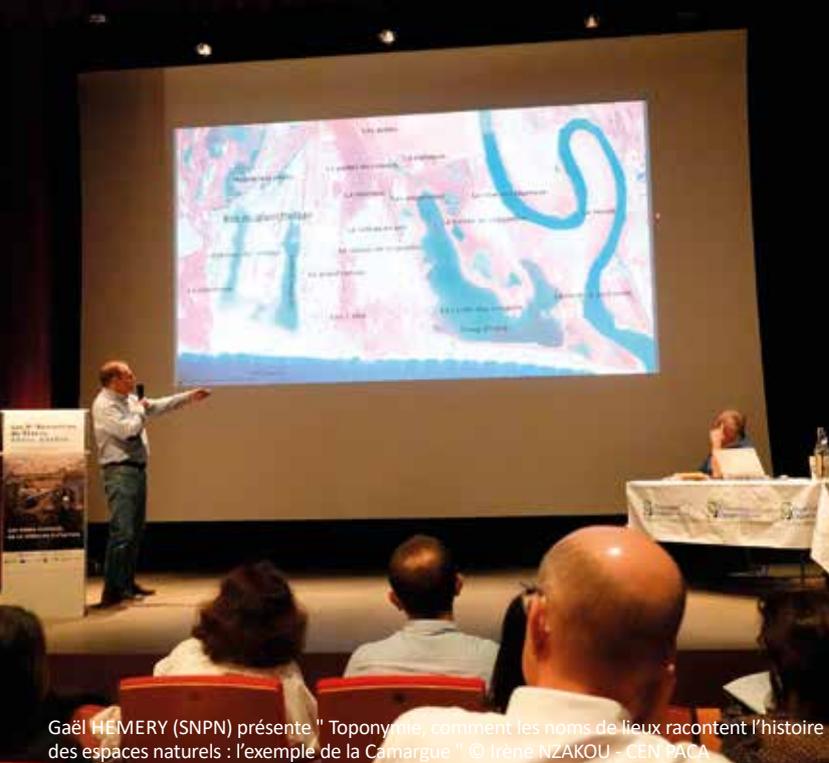
Sur l'Allier, dans le cadre des recherches d'archives menées avec la population (cf. chapitre 1.3, p.10), la découverte de cartes du XVIII<sup>e</sup> siècle a permis de constater qu'en un siècle la rivière avait complètement changé de physionomie, essentiellement pour des raisons climatiques. Aujourd'hui, grâce à la technologie et notamment la topographie Lidar, il est possible de voir les traces de paléochenaux beaucoup plus anciens et ainsi de retracer la mobilité de la rivière qui, selon Estelle Cournez « n'a pas beaucoup à envier au Mississippi ».

Il en va de même de la Camargue, où le fleuve et la mer, mais aussi les humains, n'ont eu de cesse de façonner les paysages, dans un delta qui à l'origine n'était pas réellement habitable, comme l'a appelé Denis Cheissoux.

Mais il n'est pas toujours nécessaire de remonter si loin dans le temps. Ainsi de la zone humide de Boumandariel, évoquée par Tiphaine Zarrouga. Situé entre Sausset-les-Pins et Martigues, ce site en gestion du CEN PACA a été affecté pendant plusieurs années par les rejets d'une station d'épuration. Pour définir un état de référence, il a été fait appel à la mémoire des riverains et à une étude datant de 2003. Les mêmes paramètres hydrauliques et hydrologiques, analysés à l'époque, sont aujourd'hui suivis dans le cadre du Plan de gestion du site pour apprécier l'évolution du milieu suite à l'arrêt des rejets. L'objectif pour l'EPAGE HuCA est de laisser faire au maximum la nature si la zone humide a su s'autorégénérer et donc de trouver le curseur de sa non-intervention.

**“ La science permet d'ausculter la mémoire sur des temps anciens mais on peut oublier la mémoire à vingt ans de ce qui a ou non fonctionné. ”**

Christophe MOIROUD, CNR



Gaël HEMERY (SNPN) présente " Toponymie, comment les noms de lieux racontent l'histoire des espaces naturels : l'exemple de la Camargue " © Irène NZAKOU - CEN PACA

### 1.3. Faire parler les archives

Pour pallier cette mémoire partielle et subjective et se baser sur des références temporelles fiables, il convient d'exploiter les traces du passé, quelle que soit leur forme. Cela peut être le travail des historiens, archéologues, etc. mais pas uniquement.

Estelle Cournez nous a montré, à travers le projet « Sur les traces de l'Allier », comment la population pouvait être mise à contribution. En effet, face au peu d'enthousiasme des habitants du territoire à participer aux animations proposées autour de la mobilité de l'Allier, et à l'inverse à leur engouement autour du sujet de la batellerie, le CEN Allier leur a proposé de l'aider à réunir des informations sur l'histoire des tracés de la rivière.

Toutes sortes d'indices ont ainsi été collectés, que ce soient des vestiges de constructions ou d'embarcations, des fossiles, des outils préhistoriques, des cartes postales ou géographiques anciennes, mais aussi des témoignages. Le CEN a également incité les habitants à cartographier tous les aménagements en bords d'Allier comme les anciens pérots qui avaient un objectif de protection contre les crues. Nombre de ces collectes ont permis de témoigner de l'évolution des usages, dont la batellerie.

En revanche, il y avait peu de traces des usages agricoles. Sur ces aspects, le rapprochement avec des archéologues et laboratoires de recherche sur la base d'étude palynologique a permis de découvrir que, sur le bec d'Allier, l'essor de l'agriculture datait de 850 ans avant Jésus-Christ.

Concernant l'histoire des mares, Rémi Luglia a précisé que le travail de l'historien peut révéler de vieilles cartes, de vieux plans, des procès-verbaux de conseils municipaux qui débattent abondamment sur le sujet.

De l'autre côté de la Méditerranée, selon les travaux de Dario Canzian relatés par Najet Aroua, ce sont des documents de l'histoire médiévale italienne, datant du VI<sup>e</sup> au VIII<sup>e</sup> siècles, qui attestent que le réseau fluvial du Pô représentait un système très efficace de communication interurbaine. D'autres documents du VIII<sup>e</sup> au X<sup>e</sup> siècles montrent

# Un Groupe d'histoire des zones humides

Le Groupe d'histoire des zones humides (GHZH) est une association loi 1901 créée en 2002 dans un double objectif :

- mieux connaître la place de l'homme dans les zones humides et ses usages, du passé au présent ;
- mettre en relief l'évolution des zones humides sur la longue durée.

Ce groupe a donc une dimension pluri-acteurs et pluridisciplinaire, reflétée par des colloques organisés tous les deux ans, des séminaires et journées de terrain qui se tiennent tous les ans, visant à favoriser le dialogue entre élus, gestionnaires et décideurs.

Sylvain Dournel (Université d'Orléans), son président, nous a précisé que les membres de ce groupe, sur la base du constat de la dégradation des zones humides, partagent une même démarche : la géohistoire. Notion qu'il a illustrée par une citation d'André Dauphiné : « *Les relations hommes nature peuvent être conçues comme une boucle d'interaction. L'Homme transforme les milieux physiques, et ces transformations rejaillissent sur les sociétés humaines* » (dans « *Les théories de la complexité chez les géographes* » (Dauphiné, 2003)).

Le GHZH promeut donc la géohistoire pour cerner, révéler et valoriser des milieux hybrides et complexes - ce que l'on nomme les socio-écosystèmes - appelant des politiques de protection et de gestion fédératrices et transversales.

**“ Pour les historiens de la protection de la nature, la mémoire c'est déjà être en action ”**

Rémi LUGLIA, GHZH, SNPN

également comment Venise est rapidement devenue un pivot du système fluvio-maritime et le carrefour d'un réseau commercial sur la Méditerranée orientale et aussi une des régions les plus densément peuplées d'Europe.

Selon Gaël Hémerly (SNPN), en Camargue, les cartes des archives départementales et municipales ou les cartographies issues des ordres religieux peuvent être une autre source de données pour retrouver la trace de certains toponymes (cf. encadré p.11) tout comme les délibérations de certaines institutions ou les registres des actes de vente.



L'étang des Aulnes, autrefois appelé étang des Aulmes, en référence à l'ancien propriétaire des lieux © Audrey HOPPENOT - CEN PACA

## 2. LE DIALOGUE AU CŒUR DU RÉCIT

### 2.1. Le poids des mots

Pierre Caessteker (OFB) a évoqué la nécessité d'une sémantique commune sur ces sujets et l'importance de travailler sur ces questions de langage.

Patrice Notteghem (Vice-président, CEN Bourgogne), a affirmé notamment que le terme « semi-naturel » était à bannir, considérant qu'il ne veut rien dire et est de plus dévalorisant. De même il s'est interrogé sur la pertinence de continuer à parler de milieux naturels alors que la plupart de nos milieux sont plus ou moins anthropisés - ce qui ne s'oppose pas forcément à la richesse en biodiversité. Il a donc plutôt proposé de travailler sur la compréhension entre la part de naturalité et la part d'« anthropicité » qui composent un milieu et l'histoire du rapport de l'homme aux milieux.

Najet Aroua a, pour sa part, regretté que les notions de bon sens et d'éthique aient disparu du vocabulaire de la formation et de la sensibilisation des divers acteurs, ce qui explique, selon elle, que l'Homme continue à squatter l'espace de l'eau. Elle a rappelé que ne pas occuper les rives ou le lit d'une rivière, même anciens, ou avoir une meilleure gestion des volumes des eaux usées relevait du bon sens.

Bertrand Morandi (GRAIE), s'est quant à lui inquiété des confusions que pouvaient engendrer les messages portés sur la gestion intégrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques et notamment du fait que les efforts déployés pour la conservation des mares pouvaient représenter du pain béni pour les promoteurs de retenues collinaires et de bassines.

A ce sujet, Rémi Luglia a convenu qu'il fallait être conscient de l'instrumentalisation possible des discours de conservation, mais que ceux-ci restaient indispensables.

Pierre Caessteker a mentionné les travaux du Pôle relais Mares et vallées alluviales, qui a défini les mares comme des éléments inférieurs à 50 ares, ce qui permet de couper court à toute confusion avec des bassines.

# Ce que nous apprend la toponymie

L'intervention de Gaël Hémary visait à nous expliquer, à travers l'exemple de la Camargue, comment les noms de lieux peuvent raconter l'histoire des espaces naturels.

La toponymie est une discipline au carrefour de l'histoire, la géographie et la linguistique, qui vise à étudier les noms de lieux pour en déterminer la formation et l'évolution.

Il s'agit, grâce aux archives et au recueil de la tradition orale, de retrouver la forme la plus ancienne du nom du lieu pour voir comment elle a ensuite pu évoluer au cours du temps, éléments qu'il convient de croiser avec des données historiques.

Les toponymes sont ensuite classés soit selon leur ancienneté, soit selon leur origine supposée : en lien avec le relief (oronymie), l'eau (hydronymie), les noms propres (onomastique), la végétation (phytonymie), les pratiques et usages humains...

Des études ont montré qu'il y avait plus de toponymes dans les espaces naturels que sur les autres territoires, sans doute en lien avec un besoin de se repérer, de signaler un danger, de caractériser un élément naturel marquant, de s'appropriier les lieux et s'identifier à eux, mais aussi pour se remémorer ou laisser une trace.

Pour le gestionnaire d'espaces naturels, l'intégration de la toponymie dans son travail peut avoir plusieurs intérêts : pour appuyer les connaissances scientifiques, pour appréhender l'histoire des usages, pour renforcer le lien nature-culture, ou pour cultiver l'esprit des lieux.

L'oronymie apporte ainsi des éléments importants pour le gestionnaire en matière d'hydraulique puisqu'elle permet de repérer les points hauts et les points bas. Les toponymes liés à la végétation peuvent aussi l'aider en apportant des éléments sur la manière dont un territoire a été utilisé ou aménagé.

La microtoponymie peut, quant à elle, renseigner sur le fonctionnement et l'histoire d'un territoire ou son usage historique.

Pierre Caessteker a indiqué qu'en 2006, l'IGN avait établi un dictionnaire des toponymes de France. Depuis l'an dernier, à partir de cette base, l'extraction des toponymes en lien avec les zones humides a débuté.

**“ Le terme sauvage n'exclut pas l'Homme.”**

Estelle COURNEZ, CEN Allier



Les marais de Cassaire © Éléonore VANDEL - FCEN

## 2.2. Quand les sciences sociales s'invitent dans le débat

Chacun le sait, et Rémi Luglia l'a rappelé : les arguments rationnels et scientifiques, pour valables qu'ils sont, ne sont pas suffisants pour convaincre de protéger les zones humides, voire peuvent s'avérer contreproductifs. En effet, leur biodiversité peut être perçue comme un risque de contrainte supplémentaire, allant jusqu'à inciter certains propriétaires à les combler.

***“ Dans nos sociétés judéo-chrétiennes, il est très important de remettre l'homme dans nos discussions parce que la nature reste quand même quelque chose d'extérieur.”***

Estelle COURNEZ, CEN Allier

Il est donc nécessaire de mobiliser d'autres arguments, notamment l'argument utilitaire en le reliant par exemple au changement climatique.

Dans le cas des mares par exemple, une des rares façons de les protéger réglementairement est qu'elles soient labellisées comme réserve d'eau pour les pompiers. Ces mares sont aussi des lieux de mémoire. Un travail d'enquête sociologique est à mener pour révéler en quoi elles ont pu constituer des éléments importants dans la vie des communautés. Elles revêtent ainsi parfois une dimension de l'ordre du culturel ou du spirituel, comme la Mare au diable de Georges Sand ou la Mare au punch à Marie Galante, théâtre d'un événement lors de l'abolition de l'esclavage et labellisée au titre de « La route de l'Esclave - traces-mémoires en Guadeloupe ». Ces mares aujourd'hui rentrées dans une forme mémorielle risquent beaucoup moins de disparaître.

Sur l'intérêt de convoquer l'histoire dans les projets de restauration de milieux aquatiques, Najet Aroua a souligné que, du point de vue de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, il est très important de connaître ce patrimoine et l'histoire de l'eau pour faire de l'éco-urbanisme et proposer des projets qui soient favorables au cycle de l'eau, plutôt que de persister à l'interrompre que ce soit de manière qualitative - par des pollutions - ou quantitative - par des obstacles -.

En conclusion de la journée, Isabelle Eudes (Agence de l'eau RMC) a d'ailleurs retenu que le regard des historiens nous appelait à aller au-delà de notre regard naturaliste et nous apportait effectivement d'autres arguments pour conserver les zones humides.

Dad Roux-Michollet (Syndicat du Haut-Rhône) nous a fait part de sa perception de la gestion des milieux naturels, celle d'une gestion intégrée où les différentes sphères doivent se rencontrer, y compris les systèmes sociaux et humains.

Toutefois, face à la mobilisation du passé, Déborah Abhervé a convenu que les gestionnaires de milieux aquatiques étaient plutôt désemparés. Ils sont en effet encore très rarement formés aux sciences humaines et sociales et préfèrent se concentrer sur des arguments techniques, écologiques et économiques. L'objectif de sa thèse était donc aussi de réfléchir à comment les outiller pour qu'ils se saisissent de l'histoire comme d'une ressource politique pour légitimer leur action.

Patrice Notteghem a effectivement regretté que les équipes des Conservatoires d'espaces naturels, notamment, ne comportent pas d'historiens ni d'archéologues et insisté sur le fait qu'il était donc nécessaire de développer des alliances avec ces professions.

À l'inverse, Estelle Cournez a attesté que le CEN Allier avait eu des difficultés pour trouver les financements nécessaires à son projet « Sur les traces de l'Allier », les financeurs considérant que cette approche ne relevait pas directement des missions d'un Conservatoire d'espaces naturels. Il a dû saisir une opportunité de financement sur une entrée paysage pour expérimenter ce travail sur quelques communes et c'est grâce aux résultats très encourageants obtenus, qu'il a pu convaincre d'autres partenaires.

Benoît Terrier (Agence de l'eau RMC) a mentionné un travail mené par l'Agence de l'eau Rhône - Méditerranée - Corse dans



les années 2000, basé sur le recueil de retours d'expériences, ayant permis de mettre en évidence que les territoires qui s'étaient appuyés sur la mémoire avaient réussi à mener des projets ambitieux. Un guide « **Concevoir pour négocier** » avait alors été édité pour valoriser cette démarche. Selon lui, le fait de retracer l'histoire d'un territoire et de la mettre en récit aide à fédérer des acteurs. Par ailleurs, avec cette connaissance, les projets de restauration peuvent être proposés soit en rupture des expériences précédentes, soit dans la continuité, ce qui dans les deux cas permet de les légitimer.

Rémi Luglia a insisté sur le fait qu'il ne s'agit évidemment pas d'opposer nature et culture mais d'avoir une approche intégrée de ces différents sujets et de mêler les motivations d'ordre écologique à des considérations qui font la part aux humains pour qu'ils s'approprient et s'attachent à ces objets de nature et aux enjeux qu'ils contiennent.

Le fait que les Français soient passionnés d'histoire, comme l'a remarqué Denis Cheissoux, permet effectivement de faire passer d'autres notions.

Pierre Caesteker a d'ailleurs invité l'assistance à intégrer ces dimensions historiques - qui sont de bons outils pour faire participer le public - dans les dispositifs comme les Atlas de la biodiversité communale ou les Aires terrestres éducatives.

Christophe Moiroud a insisté sur la place de l'humain dans les projets de territoire, considérant qu'il y a une nécessité absolue de co-construction et de prise en compte de l'utilité sociale. Cependant, il a reconnu que pour aller chercher la parole, il fallait s'adjoindre les compétences d'experts. Ce qu'a fait la CNR en faisant appel à des sociologues pour la conception de certains de ses projets, avouant toutefois que ces approches peuvent parfois un peu bousculer les ingénieurs dans leur méthode de raisonnement.

Selon Benoît Terrier, depuis 15 ans, l'Agence de l'eau a beaucoup investi sur les questions de sociologie, sur la manière de concerter ou co-construire les projets, en passant par des phases d'écoute pour recueillir les besoins des différents acteurs et, identifier les obstacles. Mais ceci nécessite des compétences spécifiques et l'Agence encourage donc l'association de bureaux d'étude traditionnels avec des bureaux d'étude spécialisés en concertation et sociologie.

Sur ce sujet du travail en commun, Christophe Moiroud a rappelé que la genèse de la restauration écologique était portée par des ingénieurs du génie civil et que cela avait été un combat au sein de la CNR pour accepter que des sciences de l'environnement puissent s'intégrer complètement dans des aspects d'aménagement. Cela nécessitait un changement de mentalité, ce qui s'est fait progressivement, en faisant comprendre la nécessité d'avoir une approche 100 % environnementale. Au regard de cela, il estime que pour que les choses changent, il faut toucher des corpus qui ne sont pas aujourd'hui dans nos logiques et intégrer la biodiversité et l'environnement au cœur de l'esprit des sciences de l'ingénieur. Il a notamment cité l'exemple de l'INSA, qui est en pleine mutation sur ces approches.

Rémi LUGLIA (GHZH), présente " Les mares, un patrimoine naturel construit, un patrimoine culturel négligé " © Éléonore VANDEL - FCEN





Les marais de Cassaire © Éléonore VANDEL - FCEN

### 2.3. L'écoute comme moteur de la synergie

Quand on raconte une histoire aux gens, ils écoutent, a constaté Denis Cheissoux.

L'écoute était au rendez-vous de ces rencontres, réunissant gestionnaires d'espaces naturels, gemapiens, élus et techniciens de collectivités, de syndicats mixtes, chercheurs, acteurs institutionnels... Vincent Poncet (CEN PACA) a vu dans cette assemblée un lieu d'échanges et d'intelligence collective pour répondre aux enjeux d'accès à la ressource en eau, de risques d'inondations et de préservation des écosystèmes.

Autre lieu d'écoute, l'AGORA - Assemblée pour la gouvernance opérationnelle de la ressource en eau et des aquifères -, mentionnée par Solange Ponchon dans son discours introductif. Cet outil, mis en œuvre par la Région Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le cadre de sa compétence d'animation et de concertation pour la gestion et la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, vise à structurer ses actions dans une gouvernance inclusive.

Ecouter pour se faire entendre, c'est ce à quoi a été confronté le CEN Allier concernant la mobilité de la rivière. L'objectif était d'impliquer les riverains dans la connaissance et l'illustration de ce phénomène, de sensibiliser aux enjeux de préservation et d'améliorer les connaissances. Mais Estelle Cournez l'a avoué, si au départ du projet, il s'agissait pour le CEN d'apporter le savoir et de prendre cette entrée comme prétexte pour évoquer ses préoccupations, la dynamique engagée a permis un réel partage et le Conservatoire a appris autant que les riverains.

Le Plan Rhône-Saône 2021-2027 affiche lui aussi une volonté de mettre en place un espace de dialogue où les acteurs en lien avec le fleuve puissent se rencontrer. C'est l'objet du Forum des acteurs sur le Rhône aval, actuellement en cours de préfiguration par le CPIE Rhône Pays d'Arles, que nous a présenté Liséa Donadille.

Dans ce cadre, en 2023-2024, plusieurs phases d'entretien ont permis de constater une faible connaissance du Plan Rhône-Saône et un rapport au fleuve très éloigné, mais aussi d'apprécier de manière plus globale les attentes et besoins par rapport à la mise en place de ce forum. Quatre ateliers territoriaux ont alors été organisés afin de présenter

le Plan Rhône-Saône et les accompagnements possibles, et un premier atelier Synergie a permis aux acteurs du territoire d'imaginer les contours, attentes et objectifs de ce Forum et d'identifier des objectifs stratégiques. Un test de ce forum des acteurs est prévu en 2025.

L'écoute est notamment cruciale dans les travaux d'ampleur comme l'a souligné Christophe Moiroud. C'est ce qu'a pu expérimenter l'EPAGE HuCA (Huveaune-Côtiers-Aygaldes) dans le cadre d'un projet de reméandrage de l'Huveaune à Aubagne. Selon Tiphaine Zarrouga, il s'agissait initialement de retaluter les berges très abruptes et de créer quatre méandres. Mais ce projet s'est heurté à une levée de bouclier des usagers du lieu - allant jusqu'au blocage du chantier - car ces berges étaient plantées d'arbres qui créaient beaucoup d'ombre. Une nouvelle concertation, plus large, a donc été organisée, qui a permis, en l'espace d'un an, de dessiner un nouveau projet. Celui-ci ne concerne plus que l'amont du secteur, avec un seul méandre, sur 200 m linéaire au lieu des 750 m initialement prévus.

***“ L'idée est de montrer qu'il y a plusieurs manières de percevoir les milieux naturels en faisant s'exprimer toutes les voix, y compris celles minoritaires. ”***

Déborah ABHERVE, ASca



**“ Il faut prendre conscience du fait que le fleuve est un bien collectif et qu’il faut donc travailler ensemble. ”**

Christophe MOIROUD, CNR

Sur les marais du Cassaire, qu’une partie des participants ont pu découvrir le vendredi matin, c’est la participation des différents acteurs du territoire qui garantit le succès du projet. Historiquement situés dans une zone de dunes fluviales, les terrains pouvaient accueillir les divagations du Rhône lors des grandes crues. Aplanis et transformés en prairies permanentes à partir de 1974, ils ont été exploités en polyculture-élevage, de manière assez intensive jusqu’au départ à la retraite des agriculteurs propriétaires. Faute de repreneur, ce site de 70 ha a été vendu au Conservatoire du littoral qui était déjà propriétaire des parcelles voisines (marais du Vigueirat). Ce dernier, en partenariat avec la Tour du Valat, a alors proposé de remettre en place un marais méditerranéen propice au gibier et à la biodiversité. L’association de chasse d’un hameau voisin (Mas Thibert, Arles) s’est impliquée dans ce projet gagnant-gagnant qui permet à ses adhérents de disposer d’un nouveau terrain de chasse sous réserve du respect de certaines conditions. Pour les travaux de reprofilage du terrain, il a été fait appel à une entreprise du hameau. Pour sa remise en eau, ce sont les agriculteurs qui ont été mis à contribution, avec un raccordement provisoire à une station de pompage agricole et de nombreux coups de main pour le colmatage des fuites, le temps d’installer une pompe à panneaux solaires. Le site est aujourd’hui pâturé par les chevaux d’un éleveur local. Grâce à la récolte de graines dans les marais voisins du Vigueirat, le site a bien été recolonisé par une végétation de type marais méditerranéen, les gradients hydriques sont restaurés et de nombreuses espèces y ont réélu domicile (Pélodyte ponctué, Triton palmé, Leste à grands stigmas...).



## De la page blanche au Livre blanc

La page blanche, c’est ce à quoi a choisi de se confronter la CNR dans le cadre de son projet de restauration du Rhône sur le secteur d’Irigny et Vernaison. Christophe Moiroud a expliqué comment l’aménageur avait eu recours à des sociologues pour faire travailler les usagers et les acteurs du territoire pour co-écrire ce projet. Cela a bien évidemment nécessité des compromis et une moindre ambition sur certaines parties, mais il a reconnu que le projet restait tout de même de grande ampleur.

Le Livre blanc, c’est la résultante du travail mené par le CPIE Rhône Pays d’Arles à travers la préfiguration du Forum des acteurs et notamment son atelier Synergies qui a identifié quatre objectifs stratégiques : partager et renforcer les connaissances, créer des synergies et décloisonner les enjeux, anticiper et se projeter, accompagner et donner les clés aux territoires. Il devrait aussi retracer plusieurs questions émergentes apparues à cette occasion, notamment sur les possibilités de concilier enjeux locaux et enjeux globaux autour du fleuve, sur l’articulation des différentes échelles temporelles entre les besoins à court terme et la planification à long terme, sur la prise en compte des liens entre les différentes interfaces (affluents, mer) et le Rhône, et sur la manière d’articuler la mise en place des projets dans le contexte du changement climatique, avec l’enjeu des solidarités autour de la ressource en eau.

Plus encore qu’un Livre blanc, « Sur les traces de l’Allier » est l’aboutissement du travail de recherche participative mené pendant dix ans par le CEN Allier avec la population. L’ensemble des données récoltées a en effet permis de publier cet ouvrage de 256 pages, présentant les principaux enjeux et mêlant patrimoine naturel et historique, qui s’est vendu en 4000 exemplaires. Une réédition est d’ailleurs prévue en 2025 en version augmentée, qui inclura le bec d’Allier et quelques chapitres supplémentaires autour du changement climatique. Estelle Cournez a souligné les apports multiples de ce projet participatif :

- un très fort engouement des riverains et des collectivités ;
- une meilleure compréhension collective ;
- un élargissement de la perception de l’espace de mobilité ;
- une sensibilisation élargie à la préservation des grands enjeux du territoire ;
- une perception nouvelle du rôle et de l’action du CEN.

D’autres exemples de supports peuvent servir à mettre en récit les projets, comme dans le cas du Haut-Rhône, où un récit littéraire et un film documentaire ont été produits, ou autour de la restauration de la île de Taponas, présentée par Constance D’Adamo (CEN Rhône-Alpes), qui a également fait l’objet d’un film documentaire dont un extrait a été diffusé durant ces journées.



**“ Les deltas sont le siège de l'impermanence. ”**

Jean JALBERT,  
Station biologique de la Tour du Valat

Les marais de Beauchamp © Vincent BERTUS - CEN PACA

### 3. ECRIRE LE FUTUR

#### 3.1. Sortir d'une vision fixiste

Rémi Luglia l'a souligné, l'être humain a tendance à vouloir fixer les choses. Cette remarque est également valable pour les gestionnaires de milieux naturels, qui peuvent être tentés de vouloir figer un espace dans son état.

Or c'est une dynamique naturelle pour les écosystèmes que d'évoluer.

Et il n'y a pas que les deltas à être remaniés en permanence par les flux qui les traversent. Estelle Cournez a illustré combien la dynamique fluviale a toujours été très active sur l'Allier, avec une extrême mobilité sur les 125 km de son cours, qui change continuellement ses méandres. Cette dynamique se traduit par une moyenne de 26 ha érodés par an de Vichy au Bec d'Allier, érosion qui se produit essentiellement dans le domaine public fluvial, et qui peut être assez spectaculaire, avec un recul de berges pouvant atteindre 20 m par an sur les méandres les plus actifs.

A côté des milieux, les structures évoluent aussi, que ce soit dans leur composition, leur zone d'intervention ou leurs missions. Ainsi du Syndicat du Haut-Rhône, créé en 2003 suite à une crue d'importance et en accompagnement du plan décennal de restauration hydraulique et écologique. Dad Roux-Michollet a retracé son évolution, en parallèle aux politiques publiques, jusqu'à assurer aujourd'hui la compétence GEMAPI sur un territoire de 240 km<sup>2</sup> pour le compte de 7 EPCI.

Il en va de même de l'EPAGE HuCA, dont le territoire initial d'intervention, le bassin de l'Huveaune, s'est étendu depuis 2022. Selon Tiphaine Zarrouga, celui-ci est passé de 27 à 40 communes et l'EPAGE gère aujourd'hui tous les cours d'eau qui se jettent dans la Méditerranée de Fos-sur-Mer jusqu'à La Ciotat. Ses missions se sont également diversifiées. Il y a une vingtaine d'années, il a entrepris de mettre en œuvre des opérations de génie végétal sur les berges et depuis une dizaine d'années, à travers certains projets pilotes comme sur l'Huveaune à Auriol et à La Penne-sur-Huveaune, il commence à redonner de l'espace de liberté aux cours d'eau. L'idée de ces projets est également de ramener la nature dans les centres ville, comme ce qui a été fait à travers un

gros projet dans le 11<sup>e</sup> arrondissement de Marseille. Sur ce site, une caméra a été installée, qui permet de suivre l'évolution du chantier et les récents épisodes pluvieux ont permis d'apprécier le rôle des aménagements réalisés.

En Camargue, à Salins-de-Giraud, pour ne plus avoir à supporter le coût d'un renforcement annuel des digues frontales, les Salins du Midi ont cédé, entre 2008 et 2012, 6 500 ha de ce site au Conservatoire du littoral, avec une clause interdisant de produire du sel. Le Conservatoire du littoral en a confié la gestion à un consortium coordonné par le PNR de Camargue, associé à la SNPN - Réserve naturelle de Camargue et la Tour du Valat. Un projet de restauration écologique y a alors été expérimenté, correspondant au concept même de Solution fondée sur la nature. Jean Jalbert a comparé la stratégie utilisée au judo, à savoir utiliser l'énergie de l'adversaire pour ses propres fins. Sur cette zone il a donc été décidé de laisser la mer rentrer. Ainsi, à chaque tempête le sable passe au-dessus de la digue défectueuse, reconstituant le cordon littoral qui sera à terme le meilleur rempart contre les tempêtes de demain. C'est un système complètement adaptatif au niveau de la mer et qui fonctionne. La digue de Napoléon III un peu plus en retrait a cependant été conservée, au moins pour quelques décennies, afin qu'en cas de très grosse tempête, les activités humaines qui sont pratiquées derrière soient préservées. C'est donc une solution mixte qui a été mise en œuvre ici, s'appuyant au nord sur le génie civil et au sud sur la nature. Toutefois, même si aucune activité humaine et aucune habitation n'a jamais été menacée, cette démarche reste encore très mal perçue en Camargue.



# Faire rimer présent et futur

Malheureusement aujourd'hui nous devons surtout gérer les urgences en courant après le temps comme l'a constaté Christophe Moiroud, qui a proposé de s'intéresser aux interconnexions entre passé et futur. En effet, selon lui, c'est une nécessité que de regarder dans le rétroviseur pour comprendre la transformation des milieux et envisager les leviers d'intervention. Les actions en cours visent à corriger les actions du passé. Mais parallèlement il faut faire face au changement climatique, avec malheureusement pour beaucoup une réponse en forme de fuite en avant pour pouvoir poursuivre certaines activités. Or la projection sur les aspects changement climatique pose des questions sur le dimensionnement des actions.

***“ Jusqu'à présent on travaillait sur l'histoire et le passé, il nous faut maintenant travailler sur l'avenir, dans des temps beaucoup plus courts. ”***

Christophe MOIROUD, CNR

## 3.2. S'inspirer de la nature

Solutions fondées sur la nature ou restauration low-tech des processus, plusieurs exemples sont venus étayer ce que la nature savait faire, souvent mieux que l'être humain et à moindre coût.

Benoît Terrier a ainsi pris pour référence Joseph Wheaton, géomorphologue américain, auteur d'un guide technique sur la régénération low-tech des processus. Cédric Cadet (Valence Romans Agglo) a expliqué la différence entre la restauration et la régénération qui vise à activer les processus en faveur des milieux, ce qu'il a illustré par un exemple basé sur l'écologie du castor (cf. encadré p.18).



Castor © Patrice VAN OYE - CEN PACA



Pour le SYMADREM, comme nous l'a présenté Marion Cesari, ce sont les paléo-chenaux qui sont source d'inspiration pour envisager la restauration écologique du Petit Rhône. Ce bras gardois du Rhône prend naissance en amont d'Arles et se jette dans la mer au niveau des Saintes-Maries-de-la-Mer. Il s'écoule sur plus de 60 km, captant 11 à 13 % du débit du Rhône et est endigué sur la quasi-totalité de son parcours. Mais ces digues n'ont jamais été confortées depuis leur création au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle et ce sont environ 30 000 personnes qui sont menacées par des inondations en cas de brèche.

Des travaux de confortement sont donc prévus, mais qui doivent également tenir compte de la biodiversité très riche sur ce secteur qui comporte de nombreux espaces sensibles. Il est donc prévu de conforter les digues, tout en les reculant de 50 m à 150 m. Ce décorsetage permettra de déconnecter l'espace de mobilité de la protection des populations, mais aussi de libérer environ 510 ha dans l'espace entre les digues et le fleuve, sur lesquels 120 ha seront utilisés pour des mesures de compensation, quand les 390 ha restants accueilleront des mesures de restauration écologique.

La référence aux cartes géomorphologiques de 1970, identifiant d'anciens lits, a permis de définir sept sites potentiels où restaurer d'anciens chenaux. Sur ces sept sites quatre grands types d'aménagement sont proposés pour créer un maximum d'habitats et donc attirer un maximum d'espèces.

Sur la lône du Mas Vert, par exemple, il s'agit d'élargir le lit mineur et ainsi de créer un lit moyen dont la fréquence de submersion serait annuelle. En parallèle 1 km de ripisylve devrait être replantée le long de la digue, ce qui permettra aussi de la protéger des effets dynamiques du Rhône. 400 m de haies seront également disséminés pour reconnecter la ripisylve. Autre exemple, sur la lône du Mas neuf de Capette en rive droite, une lône temporaire devrait être aménagée en amont, mais qui sera connectée en aval par une lône en eau de manière permanente. Ces travaux s'accompagneront de l'éradication des espèces végétales exotiques envahissantes présentes pour installer un milieu plutôt prairial.

# Mimer le castor

Benoît Terrier nous a renvoyé à cette photo (ci-contre) publiée dans *National Geographic*, montrant le résultat de mégafeux dans l'Idaho, qui avaient tout ravagé, sauf le secteur où vivaient les castors, avec pour légende : « Comment les castors sont devenus les meilleurs pompiers d'Amérique du Nord ».

Mais ce n'est pas leur seul atout. En effet, la littérature étrangère témoigne que les rivières à castors sont plus résilientes face aux crues, aux sécheresses, aux effets du changement climatique, mais sont aussi des milieux très foisonnants en termes de biodiversité.

Mimer le castor, c'est donc l'expérience que Cédric Cadet nous a partagée. Celle-ci, accompagnée par Baptiste Morizot - philosophe œuvrant pour la régénération low-tech de rivière inspirée du castor en France -, a été menée sur le site de la Lierne-Véorne dans la Drôme sur le piémont du Vercors, où se mêlent cours d'eau très préservés et cours d'eau altérés. Ce secteur connaît une grosse problématique d'incision et d'accélération des écoulements, d'homogénéisation de l'hydrosystème, de déconnexion des zones humides proches et d'abaissement de la nappe, ceci entraînant des crues plus violentes et plus concentrées et des sécheresses plus sévères.

Sur ce site pilote, une vingtaine de structures du type ouvrage castor ont été installées sur un kilomètre de cours d'eau. Cela a permis de réhydrater environ 2 ha de zones humides et de créer environ 700 m de chenaux secondaires. Souvent en amont des ouvrages castor, des épis mange-berge ont été créés en plus pour pincer la lame d'eau et ainsi recruter plus de matériel par érosion de la berge pour venir rehausser le fond du lit. En un an et demi, ce dernier est remonté de 1,5 m. Ce travail a également permis de remettre en place une oxygénation qui n'existait plus dans la rivière. Les habitants ont d'ailleurs fait état du bruit de la rivière qui était revenu alors qu'il avait complètement disparu depuis des décennies. Au final, les écoulements se sont vus énormément complexifiés, ce qui a permis de créer un grand nombre de nouveaux habitats et les truites sont venues en masse coloniser les bras secondaires.

L'idée est de créer de l'hospitalité afin que le castor, présent à proximité, s'implante de lui-même, car une réintroduction est difficile à mettre en œuvre. Un jeune est d'ailleurs venu visiter le site pendant une semaine. L'espoir est donc qu'une famille s'y installe et prenne le relais des aménagements réalisés.

Pour aller plus loin, un plan pluriannuel de régénération des cours d'eau et de leurs zones humides basé sur l'écologie du castor est en cours de finalisation et une association - le Mouvement d'alliance avec le peuple castor ([www.mapca.eu](http://www.mapca.eu)) - a été fondée.

Cette approche douce, biomimétique de l'écologie du castor et non intrusive, présente l'avantage d'être immédiatement réversible. Elle n'est toutefois pas reproductible partout et Cédric Cadet a insisté sur le fait qu'un diagnostic précis du site était nécessaire pour bien identifier la problématique.

“ Le meilleur gestionnaire de la rivière reste le castor. ”

Fabrice GONNET, Syndicat mixte rivière Drôme

« Comment les castors sont devenus les meilleurs pompiers d'Amérique du Nord »  
© NATIONAL GEOGRAPHIC

A terme, ce projet pourrait permettre de récupérer 53 km de ripisylve fonctionnelle, représentant environ 90 % du linéaire. Mais il n'en est pour l'instant qu'au stade des études préliminaires. Le SYMADREM doit encore s'assurer que ces mesures seront pérennes dans le temps et efficaces. Son budget estimatif global est d'environ 19,4 millions d'euros, comprenant la maîtrise d'œuvre, les acquisitions foncières, les travaux et le suivi post-travaux. Outre les financements, son planning de mise en œuvre est dépendant de l'avancement du projet de confortement des digues et donc de l'obtention des arrêtés d'autorisation et de déclaration d'utilité publique. La vision optimiste laisse espérer une réalisation des travaux entre 2026 et 2028.

Le comblement à force des crues, évoqué par Olivier Vento (Setec Hydratec), dépend du profil de lône, dont la durée de vie est effectivement limitée, estimée entre 20 et 100 ans, mais cet atterrissement peut présenter un intérêt pour certaines espèces, comme l'a souligné Marion Cesari. La mise en place d'un plan de gestion post-travaux est donc également envisagée.

Sur le site du Petit Badon, situé sur la divagation d'un ancien bras du Rhône dont la dynamique fut brève (1587 à 1711) mais très intense, les participants à la sortie organisée le vendredi matin ont pu découvrir le marais de 14 ha créé en 2020 sur d'anciennes friches agricoles. Le contexte géomorphologique initial, marqué par cette activité fluviale passée, a été pris en compte pour la définition du projet de restauration. Il s'agissait de recréer un écosystème de marais fonctionnel dans le contexte actuel. Pour cela d'importantes études de sol, de la topographie, du fonctionnement hydrologique, de la biodiversité, des activités socio-économiques en place ont permis d'alimenter la réflexion. Les actions mécaniques de remodelage du terrain ont été menées en septembre 2020. L'objectif étant d'atteindre un fonctionnement hydrologique proche de celui de marais temporaires méditerranéens naturels, dont le remplissage s'effectue par la concentration des précipitations automnales et qui s'assèche durant la période estivale, le choix a été fait d'attendre l'engorgement naturel par les précipitations pour activer la mise en eau. En revanche, un pâturage par la manade sauvage de chevaux de Camargue a été mis en place afin de limiter le développement des héliophytes et l'évolution vers une roselière.

Aujourd'hui l'écosystème est fonctionnel du point de vue topographique et hydrologique. Le cortège de plantes aquatiques et d'héliophytes est déjà bien présent, avec notamment l'observation depuis 2022 de plusieurs



**“ On a fait de l'irréversible depuis très longtemps. Comment ne pas continuer ? ”**

Pierre ROUSSEL, FCEN

Barrage de castor © CEN PACA

centaines d'individus de *Lythrum tribracteatum* (Salicaire à trois bractées), plante protégée et caractéristique des mares temporaires méditerranéennes. Et 36 espèces d'oiseaux d'eau y ont d'ores et déjà été recensées.

### 3.3. Revenir en arrière pour aller de l'avant ?

À travers plusieurs exemples italiens, s'appuyant sur les travaux menés par Dario Canzian, Najet Aroua a montré comment les zones humides avaient profité à l'urbanisation. Dans la vallée du Pô, les marais et villes ont constitué un binôme qui a permis le développement urbain et commercial, où les marchands pouvaient alimenter les villes continentales avec tout ce qui venait d'Orient notamment. C'est grâce à cela que Venise est ce que nous connaissons aujourd'hui. Le système fluvio-maritime a également permis le développement de Florence, Pise ou encore Rome. À Florence, le fleuve Arno était une source d'énergie alimentant les manufactures de la ville, les moulins à grain et surtout l'industrie textile qui a fait sa renommée. Pise, quant à elle, tirait de son environnement d'étangs et de marais de nombreuses matières premières comme le bois, mais aussi l'élevage des bovins et ovins pratiqué sur les zones humides. À Rome, le développement mercantile était très intense dès l'an 1000. Finalement, jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle, il n'y avait pas d'image particulièrement négative de cet environnement humide, qui a été conservé jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle.

Malheureusement, les choses ont ensuite évolué différemment.

Sur le Rhône, la prise de conscience des dégradations et de la nécessité de restauration date du début des années 1990, a rappelé Christophe Moiroud. Après plus de dix ans de discussion, Pierre Bénite est le berceau de ces opérations de restauration. Parmi les grands principes d'intervention, il s'agissait :

- d'enlever les ouvrages Girardon pour restaurer la dynamique fluviale ;
- de creuser des lônes avec différents modes de connexion ;
- de réinjecter les sédiments issus du démantèlement dans le chenal principal ;
- d'accompagner le tout par le génie végétal en prenant en compte les enjeux sur les espèces invasives.

De nombreuses actions ont donc été menées depuis une vingtaine d'années sur les milieux ou les processus et ces actions concernent aujourd'hui l'ensemble du Rhône.

À une autre échelle, Constance d'Adamo (CEN Rhône-Alpes) a détaillé l'exemple de la lône de Taponas occupant environ 800 m linéaires sur 4 ha dans le Val de Saône. Sur cette lône, deux bouchons sédimentaires en amont et aval empêchaient toute continuité hydrologique. À quoi s'ajoutait le réchauffement de l'eau lié aux différentes sécheresses de ces dernières années, entraînant des mortalités végétale et piscicole conséquentes. Constatant, au fil de ses suivis, une hausse sédimentaire et une perte assez importante de la diversité floristique, le CEN Rhône-Alpes a commencé à réfléchir à un projet de restauration dans les années 2020, en partenariat avec la Fédération de pêche du Rhône. Finalement le choix s'est porté sur une restauration par curage des deux bouchons sédimentaires, en essayant de reméandrer au maximum le bras de la lône pour conserver des zones d'eau plus ou moins libres. L'objectif était de restaurer la continuité hydraulique et sédimentaire, de manière à ce que l'ouvrage soit le plus durable possible dans le temps. Il s'agissait aussi de diversifier au maximum les habitats en créant des zones de hauts fonds, habitats présents historiquement sur la zone, permettant aussi une meilleure appropriation du site par les habitants. Le projet visait par ailleurs une hauteur et une largeur d'eau suffisantes à l'étiage pour éviter les mortalités de la flore et la faune. Enfin il s'agissait évidemment de conserver les espèces protégées et leurs habitats, tout en limitant et en gérant au maximum les espèces exotiques envahissantes. Les travaux de curage se sont déroulés de début 2023 à début 2024, interrompus à plusieurs reprises en raison des niveaux d'eau - trop hauts ou trop bas -. S'en est suivie une phase de végétalisation avec des plantations sur les berges et sur les terres curées utilisées pour créer les zones de haut fond. Le chantier s'est achevé à l'été 2024 et cette restauration s'avère d'ores et déjà un succès avec notamment le retour du castor et la reprise de végétation quasiment à 100 % sur toutes les zones.



***“ C’est un des enjeux majeurs : essayer de gérer à la fois un pas de temps court curatif pas forcément bénéfique à très long terme et un pas de temps long préventif, mais difficile à faire passer. ”***

Pierre ROUSSEL, FCEN

Les marais de Cassaire © Éléonore VANDEL - FCEN

## 4. CONCLUSION : ÉLARGIR LA RÉFLEXION DE MANIÈRE TEMPORELLE ET GÉOGRAPHIQUE

Le pas de temps long, c’est celui de l’environnement et de sa préservation. Huit millions d’années, par exemple, de coévolution entre le castor et les rivières, a rappelé Cédric Cadet.

Les actions de lutte contre le changement climatique relèvent elles aussi du très long terme, comme l’a souligné Pierre Roussel, avec des efforts conséquents qui coûtent chers et pendant longtemps et sans résultat visible à l’échelle d’une génération.

Face à ces enjeux, la temporalité humaine est donc un frein a affirmé Christophe Moiroud.

À cela s’ajoute l’amnésie environnementale, évoquée à plusieurs reprises lors de ces journées, à laquelle l’humanité est sujette. Fabrice Gonnat l’a illustrée par l’hostilité à laquelle se heurte le castor sur le territoire du Diois dans le bassin de la Drôme. Les propriétaires riverains ont en effet complètement oublié que cette espèce avait été présente pendant des siècles sur ce territoire et ils ont du mal à accepter ce retour du sauvage. Il en va de même de la Camargue, pour laquelle Jean Jalbert a constaté que plus un delta est aménagé, plus il s’affranchit de son bassin versant, plus il se vit comme une entité autonome et plus il oublie ses origines fluvio-marines, quand bien même la mémoire de la mobilité est conservée dans les musées. Or aujourd’hui, sous les effets puissants du changement climatique, cette mobilité est ravivée.

Rémi Luglia a donc insisté sur la nécessité de remobiliser les aspects mémoriels pour s’inscrire dans des trajectoires beaucoup plus longues, qui correspondent aux durées de la biodiversité.

Réfléchir à plus large échelle implique aussi d’envisager des territoires d’intervention plus vastes.

Benoît Terrier a évalué à plus de 25 000 km le linéaire de cours d’eau dégradés sur le bassin Rhône-Méditerranée. Aujourd’hui, l’Agence de l’eau finance entre quelques dizaines de kilomètres de restauration par an et 200 km

les meilleures années. Il faut donc espérer que cela puisse prendre de l’ampleur.

Christophe Moiroud a suggéré que les synergies entre territoires pourraient permettre de converger sur certaines actions autour d’objectifs communs et ainsi démultiplier l’ampleur des projets.

Benoît Terrier a pris l’exemple du fleuve Orbigo, dans la province espagnole de Leone. Les digues menaçaient de céder et le projet de restauration prévoyait de redonner de l’espace au cours d’eau pour atténuer les crues, en reculant les digues sur un tronçon de 24 km. Cela a nécessité de rallier cinq maires à ce projet. Les arguments hydrauliques et surtout économiques ont permis de les convaincre. Car refaire des digues sur berges sur des dizaines de kilomètres était inenvisageable financièrement dans le contexte de crise où se trouvait l’Espagne. Une crue très importante est passée après les travaux, qui a démontré l’efficacité de ceux-ci et permis de convaincre d’autres maires initialement réfractaires, qui ont finalement souhaité également se lancer dans le projet. Aujourd’hui ce recul de digues concerne plus de 30 km de linéaire et la rivière s’est transformée.

Marion Cesari a effectivement constaté que le fait d’œuvrer pour la protection contre les inondations était un avantage. Les propriétaires qui ont subi des crues d’importance comme celle de 2003 sur le Rhône, préfèrent se séparer d’un tiers de leur exploitation pour protéger les deux autres tiers, plutôt que de prendre le risque de tout perdre en cas de crue. Les acquisitions foncières par le SYMADREM en amont de la restauration sont donc facilitées, même si un important travail de dialogue reste nécessaire.

Benoît Terrier a noté que des projets d’envergure commençaient à voir le jour en France sur le Rhône, au regard de l’économie réalisée entre la reconstruction de digues sur berges et leur recul. Pour un projet de recul de digue sur 4 km de linéaire, ces économies sont estimées à 10 millions d’euros. Mais une telle approche nécessite un accompagnement car des usages existent généralement sur le secteur rendu au cours d’eau.

Il a également souligné l’avantage des low-tech, dont le coût est bien moindre que la restauration traditionnelle, ce qui permet de mettre les moyens sur le foncier et donc d’être plus ambitieux sur les linéaires restaurés.

# Les moyens d'agir

En face du coût plus ou moins important des projets, la question des moyens disponibles reste toujours le sujet sensible. Celle-ci n'a pas été éludée lors de ces rencontres.

Outre les aspects stratégiques, le Plan Rhône-Saône apporte aussi des moyens financiers pour les zones humides de son territoire, avec un budget total de plus de 500 millions d'euros sur la période 2021-2027, auquel contribuent l'État, l'Agence de l'eau, VNF, les Régions, CNR, EDF et l'Union européenne (FEDER). La Région Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur, notamment, y contribue à hauteur de près de 40 millions d'euros, comme l'a souligné Solange Ponchon, qui a également évoqué les investissements dédiés à la préservation de l'eau et la modernisation des réseaux d'irrigation disponibles dans le cadre du Plan bleu lancé en 2023.

Isabelle Eudes et Laure Castel ont présenté le 12<sup>e</sup> programme de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. Ce programme d'aide sur six ans (2025-2030) voit ses moyens augmentés par rapport au programme en cours. Concernant la partie zones humides et biodiversité, les taux de subvention vont être renforcés sur la plupart des projets et les taux d'aide homogénéisés à la fois pour la restauration mais aussi pour la préservation des milieux en bon état. Les taux de subvention pourront atteindre 80 % selon l'ambition des projets de restauration ou préservation et pour tous les projets en faveur de la biodiversité, mais aussi pour la partie animation. La lutte contre les espèces exotiques envahissantes est subventionnée à 50 % à condition qu'elle s'accompagne d'un plan de gestion compatible avec la stratégie de bassin. Il existe également des actions en direction des agriculteurs, à travers le paiement de services environnementaux, les MAEC...



*“ On ne sait pas ce que le passé nous réserve, mais l'avenir ne reviendra pas. ”*

Daniel MERMET " Les ogres de Barback ",  
cité par Dad ROUX-MICHOLLET, Syndicat du Haut-Rhône



Visite guidée au marais du Petit Badon © Bénédicte MEFFRE - CEN PACA



Soirée " Vie de réseau " © Éléonore VANDEL - FCEN



Visite guidée aux marais de Cassafre © Éléonore VANDEL - FCEN



Visite guidée aux marais de Beauchamp © François MICHEAU - FCEN



# LISTE DES PARTICIPANTS & DES ACRONYMES

## LISTE DES PARTICIPANTS

- ABHERVÉ Déborah - ASca  
AIRD Adeline - CBN Massif central  
AROUA Najet GHZH - Université d'Alger  
BARTHELEMY Anne-Laure - CEN PACA  
BASILE Muriel - Universidad de Huelva  
BERANGER Chloé - CEN PACA  
BERNINI Paolo - Fédération de pêche des Bouches-du-Rhône  
BILLAUD Fabien - CEN Rhône-Alpes  
BONTON Nicolas - Syndicat mixte Camargue gardoise  
BOUCHENY Arnaud - CEN Rhône-Alpes - MFR Mondy  
BOURBOULON Mathieu - Fondation VINCI Autoroutes  
BOURSE Arnaud - Syndicat du Haut-Rhône  
BRAVO Charles - Parc naturel régional de Camargue  
BRIAND Olivier - Département Bouches-du-Rhône  
BROUSSE Marie - EPAGE HuCA  
BRUSSON Romain - CNR  
CADET Cédric - Valence - Romans Agglo  
CAESSTEKER Pierre - OFB  
CARON Amandine - Encis Environnement  
CARREL Georges - INRAE  
CARRET - Richard Communauté de communes  
Porte de DrômArdèche  
CASTEL Laure - Agence de l'eau RMC  
CESARI Marion - SYMADREM  
CHEIRON Anaïs - CEN PACA  
CHATAIGNAT Ayma - Marais du Vigueirat  
CHEVALLIER Florence - Presse  
CLAVEL Bertille - Région Auvergne-Rhône-Alpes  
COSTE Gilles - Ecir formation  
COUËT Aurélie - Centre d'Observation de la  
Nature de l'Île du Beurre  
COURNEZ Estelle - CEN Allier  
CRESTEY Alexandre - Parc naturel régional de Camargue  
D'ADAMO Constance - CEN Rhône-Alpes  
DE PARIS Céline - SYMADREM  
DELLA ROSSA Pauline - SYMCRAU  
DEROUT Simon - CEN PACA  
DIQUELOU Pascale - Département du Vaucluse  
DONADILLE Liséa - CPIE Rhône-Pays d'Arles  
DOURNEL Sylvain GHZH - Université d'Orléans  
EUDES Isabelle - Agence de l'eau RMC  
FAYET Julie - Fédération de pêche du Gard  
FONTES Hugo - Tour du Valat  
FRANCOIS Yves - CEN Rhône-Alpes  
FROMENT Claude - Association Ancône Culture  
et Patrimoine  
GAY Nicolas - CNR  
GAZAIX Antoine - Tour du Valat  
GONNET Fabrice - Syndicat Mixte Rivière Drôme  
GORCE Magali - Parc naturel régional de Camargue  
GRANGE Marie - Fédération des CEN  
GRECH Audrey - Grand Port Maritime de Marseille  
GRILLAS Célia - CEN Occitanie  
HASSE Marion - Office International de l'Eau  
HEMERY Gael - SNPN - RNN de Camargue  
HOPPENOT Audrey - CEN PACA  
HUCHET Thomas - Agence de l'eau RMC  
JALBERT Jean - Fondation Tour du Valat  
JUVIN Olivier - Région Auvergne-Rhône-Alpes  
LAFOURNIÈRE Léa - Syndicat mixte Camargue gardoise  
LANDRU Grégoire - CEN PACA  
LANDURÉ Corinne - DRAC PACA  
LATAPIE Dyssane CPIE Rhône-Pays d'Arles  
LOMBARDI Anne - Alep  
LOMBARDINI - Katia Pôle relais lagunes méditerranéennes  
LUGLIA Rémi - GHZH - SNPN  
MALLET Thibaut - SYMADREM  
MANICACCI Tao - SYMADREM  
MARAGE Maëlys - Parc naturel régional de Camargue  
MARAIS Julie - Fédération de pêche du Gard  
MARRE-CAST Laura - SYMADREM  
MARTIN Aline - Conservatoire du Littoral  
MASSEZ Grégoire - Les Amis des marais du Vigueirat  
MATEO Floriane - SYMADREM  
MEFFRE Bénédicte - CEN PACA  
MENETRIER Florence - CEN PACA  
MESNIL Samuel - SMIRIL  
MICHEAU François - Fédération des CEN  
MOIROUD Christophe - CNR  
MORANDI Bertrand - GRAIE



NOTTEGHEM Patrice - CEN Bourgogne  
NOVENE Marie-Lou - CEN Rhône-Alpes  
NZAKOU Irène - CEN PACA  
PAGANO Audrey - CEN Isère  
PAPADOPOULOS Marie - EDF  
PELASSY Marie-Paule - Agence MTDA  
PEREZ Patrice - Association Ancône Culture  
et Patrimoine  
PETER Mailys - CNR  
PIRSOUL Lionel - CEN Occitanie  
PIVASSET Manu - SYMADREM  
PLOTEAU Gaëtan - Parc de Camargue - N2000  
PONCET Vincent - CEN PACA  
PONCHON Solange - Elue, Région Sud-Provence-Alpes-  
Côte d'Azur  
POULET Laetitia - Parc naturel régional de  
Camargue  
PRAT-MAIRET Yves - CEN Isère - RNN Platière  
QUONIAN Isabelle - Grand Port Maritime de Marseille  
RAYMOND Vincent - CEN Rhône-Alpes  
RICQUE Fanny - SNPN - RNN de Camargue  
RIMBERT Lény - Communauté de communes  
des Balcons du Dauphiné  
RIOTTE Camille - Grand Avignon  
ROUSSEL Pierre - Fédération des CEN  
ROUX-MICHOLLET Dad - Syndicat du Haut-Rhône  
RUIZ Delphine - ARFPPMA PACA  
SABRAN Cyrille - Centre Ornithologique du Gard  
SANGUINEDE Cécile - Agence de l'eau RMC  
SERRA Marie-Claude - Conservatoire du Littoral  
SOLERE Jérémie - Grand Port Maritime de Marseille  
TERRIER Benoît - Agence de l'eau RMC  
VANDEL Eléonore - Fédération des CEN  
VENTO Olivier - Setec Hydratec  
WICHROFF Emilie - Syndicat du Haut-Rhône  
WILLIG Sylvain - Setec Hydratec  
ZARROUGA Tiphaine - EPAGE HuCA  
ZYS Cécile - Agence de l'eau RMC

## LISTE DES ACRONYMES

**Agence de l'eau RMC** : Agence de l'eau Rhône-  
méditerranée-Corse

**ARFPPMA** : Association Régionale des Fédérations de  
Pêche et de protection des milieux aquatiques

**CBN** : Conservatoire botanique national

**CDL** : Conservatoire du littoral

**CEN** : Conservatoire d'espaces naturels

**CNR** : Compagnie nationale du Rhône

**CPIE** : Centre permanent d'initiative pour l'environnement

**DRAC** : Direction régionale des affaires culturelles

**EDF** : Électricité de France

**EPAGE HuCA** : Établissement public d'aménagement et de  
gestion des eaux Huveaune Côtiers Aygaldes

**EPCI** : Établissement public de coopération intercommunale

**EPTB** : Établissement public territorial de bassin

**FCEN** : Fédération des conservatoires d'espaces naturels

**GEMAPI** : Gestion des milieux aquatiques et prévention  
des inondations

**GHZH** : Groupe d'histoire des zones humides

**GRAIE** : Groupe de recherche, animation technique et  
information sur l'eau

**INRAE** : Institut national de recherche pour l'agriculture,  
l'alimentation et l'environnement

**MAEC** : Mesures agroenvironnementales et climatiques

**MDAA** : Musée départemental Arles antique

**OFB** : Office français de la biodiversité

**PACA** : Provence-Alpes-Côte d'Azur

**RNN** : Réserve naturelle nationale

**SNPN** : Société nationale de protection de la nature

**SMIRIL** : Syndicat mixte du Rhône des îles et lones

**SYMADREM** : Syndicat mixte interrégional d'aménagement  
des digues du delta du Rhône et de la mer

**SYMCAU** : Syndicat mixte de gestion des nappes de la  
Crau

Les organisateurs des 9<sup>es</sup> Rencontres du Réseau Rhône & Saône :



## LES ZONES HUMIDES, DE LA MÉMOIRE À L'ACTION



Jardin Hortus © MDAA - Rémi BENALI

Les partenaires et les intervenants :

