

FORUM NATIONAL RECHERCHE-GESTION MILIEUX HUMIDES

19-20-21 NOVEMBRE 2025 - ARLES



SYNTHÈSE



L U M A
A R L E S

Avec le
soutien financier de



Sommaire

Introduction	4
Une co-construction en intelligence collective.....	5
Compte-rendu global.....	6
▶ 1.1 - Vers un diagnostic partagé	6
▶ 1.2 - L'importance des interfaces et des synergies.....	8
▶ 1.3 - Facteurs clés d'une collaboration réussie	10
Feuille d'intention par thème	13
▶ 2.1 - Cohérence des politiques publiques impactant les milieux humides.....	13
Propositions	15
▶ 2.2 - Changement climatique : atténuation des émissions de gaz à effet de serre et adaptation de la gestion.....	19
Propositions	21
▶ 2.3 Mise en œuvre de l'approche "une seule santé" dans la gestion des milieux humides.....	25
Propositions	27
▶ 2.4 Innovation technologique au service de la gestion des milieux humides : promesses et limites.....	30
Propositions	32
▶ 2.5 Milieux humides, sources de Solutions fondées sur la Nature	36
Propositions	38
▶ 2.6 Compatibilité et synergie entre filières économiques et protection des milieux humides : l'exemple agricole	41
Propositions	43
Bibliographie.....	47
Glossaire.....	48
Remerciements.....	50

Introduction

Les 20 et 21 novembre 2025, le Forum National Recherche-Gestion Milieux Humides a accueilli plus de 150 participants dans la tour LUMA de Arles, “ville Ramsar” et porte d’entrée du Delta du Rhône. Chercheurs, gestionnaires d’espaces naturels, acteurs institutionnels se sont réunis dans l’objectif de créer plus de synergies entre les infrastructures de recherche françaises et les gestionnaires de milieux humides.

Organisé par la Tour du Valat, en partenariat avec le centre de ressources milieux humides de l’Office français de la biodiversité et le Ministère de la Transition Écologique, ce Forum s’inscrit dans le cadre de plusieurs politiques phares : le 4ème Plan national pour les milieux humides, la Stratégie nationale biodiversité, le Plan national d’adaptation au changement climatique, et la mise en œuvre à venir du Règlement européen sur la restauration de la nature.

Il y a urgence à mieux travailler ensemble. Alors que les crises combinées du climat et de la biodiversité affectent très fortement les milieux humides, leur préservation et leur restauration apparaissent de plus en plus clairement comme des solutions efficaces pour relever les grands défis sociétaux. Cependant, malgré un ralentissement de leur dégradation depuis les années 1990, ces milieux continuent à perdre en surface et en fonctions.

Face à ces enjeux, l’objectif du Forum était de favoriser le dialogue entre les acteurs présents. Les ateliers participatifs et les échanges informels ont permis de partager les avancées en matière de connaissance, et de témoigner des besoins, des manques et des leviers pour que les acquis de la recherche bénéficient aux acteurs des territoires.

La présente “feuille d’intention” pour les 10 prochaines années est le fruit de ces réflexions collectives orchestrées autour de six grands thèmes :

- **Cohérence des politiques publiques impactant les milieux humides**
- **Changement climatique : atténuation des émissions de gaz à effet de serre et adaptation de la gestion**
- **Mise en œuvre de l’approche « une seule santé » dans la gestion des milieux humides**
- **Innovation technologique au service de la gestion des milieux humides : promesses et limites**
- **Milieux humides, sources de Solutions fondées sur la Nature**
- **Compatibilité et synergie entre filières économiques et protection des milieux humides : l’exemple agricole**

Elle doit servir de base pour leur appropriation par les différents acteurs œuvrant pour une action plus efficace en faveur des milieux humides, et a vocation à éclairer comment l’interface recherche-gestion peut soutenir leur préservation et leur restauration, et contribuer à relever les défis sociétaux.

Une co-construction en intelligence collective

Pour accompagner l'émergence et la structuration des idées, l'animation du Forum a été assurée par Atout-Diversité, un groupement spécialisé dans la facilitation et l'intelligence collective. Cette approche vise à favoriser les expressions individuelles et collectives pour faire émerger des solutions nouvelles et aboutir à un résultat concret et partagé. Elle intervient par des méthodes d'animation qui proposent différents niveaux de l'échelle de la participation (information, consultation, co-construction, co-décision) et offre un cadre de confiance qui promeut l'écoute mutuelle, la complémentarité et l'équivalence des savoirs et expériences.

La démarche s'est déclinée sur plusieurs ateliers pour faire foisonner et converger les idées dans une logique d'entonnoir. Dans une rencontre sous la forme de "bibliothèque vivante", des chercheurs et gestionnaires ayant une expertise sur un thème ont offert leurs témoignages et mené des échanges avec des groupes de participants.

Des ateliers en plénière ont permis de croiser les perspectives sur l'intérêt et les conditions nécessaires aux synergies.

Lors d'un dernier atelier en groupes, les participants ont imaginé des propositions concrètes sur les 6 thématiques du Forum, développées et priorisées collectivement par la suite.

La structure de cette synthèse reflète ce déroulé :

- Un compte-rendu global en partie 1 souligne les axes majeurs étant ressortis des ateliers participatifs, et les illustrant par la littérature et les propos des intervenants.
- La partie 2, déclinée par thème, résume les diagnostics établis lors de la "bibliothèque vivante", et présente les propositions, classées par ordre de priorisation établie lors du Forum. Chaque proposition (ou groupe de propositions) a été reliée par la suite à des ressources existantes sur lesquelles elles pourraient s'appuyer, et des perspectives pour leur mise en œuvre.



Restitution des ateliers du Forum © B.Guenebeaud - Tour du Valat

Compte-rendu global

1.1 - Vers un diagnostic partagé

► La recherche opérationnelle en faveur des milieux humides : historique et état de lieux

En 1995, le Ministre de l'Environnement a lancé un premier Plan national d'action en faveur des milieux humides (PNMH), accompagné d'un plan national de recherche (1997-2001). 20 projets ont vu le jour, associant 120 équipes de recherche sur 4 thèmes principaux : structure et fonctionnement des zones humides, rôle écologique et importance économique, interactions nature-société, modes d'action pour la conservation et la restauration de ces milieux. Le dernier de ces projets s'est clôturé en 2006, et malgré 3 PNMH successifs, aucun nouveau plan national de recherche n'a été lancé depuis.

Les équipes de chercheurs travaillant sur les milieux humides se répartissent donc sur plusieurs infrastructures de recherche, poursuivant des objectifs spécifiques à leurs disciplines et à leurs problématiques, sans réelle logique d'ensemble. C'est le constat d'un inventaire de 449 projets réalisé par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) sur les acquis scientifiques et les besoins opérationnels sur la période 2001-2011. Seule une trentaine de ces projets avaient livré des outils ou des méthodes méritant un transfert large aux gestionnaires (*Gayet et al., 2016*).

Face au constat, l'Onema, le MNHN et l'Office international de l'eau, en partenariat avec le Ministère de l'écologie et les Pôle-relais zones

humides, ont organisé une journée nationale d'échanges à Paris en décembre 2013 pour esquisser les contours d'une politique scientifique répondant davantage aux attentes du terrain (*Basilico et al., 2014*).

Ce dialogue a impulsé le développement d'outils opérationnels, tels que la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, la Méthode d'état de conservation des habitats humides, le MHEO, l'indicateur Hydrindic, etc. (*Gayet et al., 2023*). Les moyens ont aussi été renforcés sur plusieurs thématiques jugées prioritaires, dont l'agroécologie et le changement climatique, par le développement du réseau Patur'ajuste, de l'indicateur Mar-O-Sel et de nombreux projets LIFE (Adapto, Tourbières, Natur-adapt).

Une deuxième synthèse des acquis et des besoins, sur la période 2011-2021, permet de dresser le bilan de cette décennie sur un inventaire de 200 projets. La prédominance de l'écologie a laissé place à une panel de disciplines plus diversifié (hydrologie, biochimie, agronomie...), reflétant une approche basée sur les fonctions des milieux, autres que la fonction seule d'habitat. La majorité des chercheurs interrogés affirment entretenir des liens avec la sphère opérationnelle, mais estiment que ces échanges restent insuffisants.

Malgré des avancées notables, cette synthèse fait écho à celle de 2016 en soulignant la nécessité de mieux articuler production scientifique, expertise technique et réalités de la gestion opérationnelle, au vu d'efforts et de résultats encore trop réduits (*Maire, 2021*).

► Le cadre national : stratégie, recherche et transfert

Plusieurs actions phares structurent aujourd'hui l'activité de recherche et l'accompagnement des acteurs des territoires concernant les milieux humides en France.

La démarche Biodiversité-Recherche-Innovation-Eau (BRIEau), portée par le Ministère de la Transition Écologique, vise à mettre la science au service de l'action dans les domaines de l'eau et de la biodiversité, en faisant état des besoins de recherche en appui à 13 politiques publiques. Elle permet le partage des appels à projets en cours et à venir et participe à la formulation des questions de recherche. Sa propre feuille de route est un support pour le portage des priorités de la France pour l'eau et la biodiversité à l'échelle européenne (Horizon Europe) et internationale en lien avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (*MTECT, 2022a*).

Deux grands réseaux du CNRS Écologie et Environnement constituent une infrastructure de recherche socio-écologique, ancrée dans les territoires et sur le long terme. Les Zones Ateliers (ZA), réparties dans des unités fonctionnelles à l'échelle du bassin versant, de la forêt, du littoral, du paysage agricole ou de la ville, ont pour objectif d'observer et de

comprendre les trajectoires des socio-écosystèmes dans une approche interdisciplinaire.

Les Observatoires Homme-Milieux (OHM) s'intéressent plus particulièrement aux perturbations de ces systèmes, pour les caractériser et apporter des outils de compréhension aux crises environnementales. S'ajoutent à ces réseaux les 11 Living Labs du PEPR Solu-Biod, co-pilotés par le CNRS et l'INRAE, qui visent à concevoir, mettre en œuvre et évaluer des Solutions fondées sur la Nature (SfN) dans les aires protégées et en milieu côtier, agricole et urbain (*CNRS, 2025*).

Le Centre de ressources (CDR) Milieux Humides, coordonné par l'OFB, a pour objectif de favoriser le transfert opérationnel de la recherche : il assure des missions d'animation de réseau, d'accompagnement technique et de production et de mise à disposition de ressources. Son cercle technique regroupe les 5 Pôles-relais zones humides, l'association Ramsar France et l'Office International de l'Eau. Il collabore également avec un large panel de partenaires institutionnels au sein du groupe thématique "Connaissance" du PNMH4, notamment sur les actions 27 "Créer un pôle de compétence scientifique et technique de recherche sur les milieux humides" et 28 "Améliorer la réponse aux besoins opérationnels par la valorisation des résultats de la recherche et le soutien à l'innovation technologique" du Plan national (*MTECT, 2022b*).



Participant-es au Forum Recherche Gestion 2026 - LUMA, Arles © Arsène Marquis - Tour du Valat

1.2 - L'importance des interfaces et des synergies

La dernière évaluation de sites humides emblématiques, couvrant la période 2010-2020, montre un ralentissement décisif du rythme de dégradation des milieux humides, comparé aux 2 décennies précédentes. Néanmoins, la tendance se poursuit : l'état de 41% des sites est en voie de dégradation, contre seulement 11% en voie d'amélioration (*SDS-MTE, 2020*). Pour durablement inverser cette tendance, les projets territoriaux de préservation et de restauration devront disposer d'outils techniques et financiers adaptés pour assurer leur succès (*Tuffnell et Bignon, 2019*). Les participants du Forum ont articulé le rôle central des synergies recherche-gestion dans ce processus, sur plusieurs axes.

► Évaluer et adapter l'action : vers une gestion plus efficace, et une recherche plus opérationnelle

"Éviter les erreurs en utilisant la meilleure science disponible, évoluer ensemble en adaptant la science aux réalités du terrain."

"Éclairer la pertinence et la durabilité des décisions à prendre"

Face à l'évolution des connaissances scientifiques et au passage d'une vision patrimoniale à une approche dynamique de la conservation, les gestionnaires demandent davantage d'aide à la décision. Une étude portant sur les collaborations scientifiques révèle que l'acquisition de connaissances et compétences nouvelles est la motivation principale pour les gestionnaires d'espaces naturels (42%), suivie par l'amélioration des mesures de gestion (15%) (*Arpin et al., 2018*).

Or, la recherche ne comble pas systématiquement ce besoin, décalage qu'on peut attribuer à deux lacunes (*Maire, 2021*) :

- un manque de transfert opérationnel des connaissances sur certains milieux et

certaines problématiques, où la recherche existe mais les acteurs techniques demandent davantage d'appui scientifique.

- un manque d'opérationnalisation de la recherche, où la production scientifique ne concorde pas suffisamment avec les besoins opérationnels, notamment sur des milieux et des problématiques qui suscitent moins d'intérêt dans la recherche.

L'évaluation et l'organisation de l'action ressortent notamment comme ces problématiques prioritaires pour les gestionnaires, permettant d'apprécier l'impact des mesures de gestion par rapport à l'état initial, et de les adapter pour être plus efficaces. Le développement de projets collaboratifs et de plateformes d'échanges joue un rôle clé dans l'identification et la remontée de ces questions prioritaires de recherche, dans l'assurance que les résultats scientifiques puissent être appréhendés et appliqués par les acteurs de terrain.

► Décloisonner les mondes : associer des expertises complémentaires pour co-construire des questions et des réponses communes

"La complémentarité des expertises permet de donner du sens à nos actions et d'en faciliter le partage dans le but d'améliorer l'atteinte de nos objectifs."

"Aligner les besoins de chacun et faire émerger des perspectives communes"

Derrière l'acquisition de connaissances et l'amélioration de l'action, on observe aussi une appétence grandissante des gestionnaires pour la pluridisciplinarité. La sphère scientifique aborde de plus en plus les milieux humides comme des systèmes hautement interconnectés régis par des mécanismes relevant de la Nature (écologie, biogéochimie, hydrologie...) mais aussi de processus sociaux, culturels et économiques (*Maire, 2021*). L'émergence de thématiques transversales telles que le cycle du carbone, l'eau, l'agroécologie et l'approche "une seule santé" s'inscrit dans

cette dynamique, exigeant une vision intégrée des socio-écosystèmes pour analyser conjointement les fonctions, services et valeurs.

Malgré cela, la part des SHS dans l'étude des milieux humides reste largement minoritaire : elles sont souvent associées à la marge aux projets de recherche des sciences de la vie et de la terre. Aborder la conservation dans ces approches "nexus" implique de sortir des silos en tant qu'experts et professionnels, pour favoriser l'interconnaissance. Qu'elles soient empiriques ou mesurées, quantitatives ou qualitatives, toutes les connaissances peuvent être utiles pour comprendre et agir sur ces systèmes : l'enjeu des interfaces doit être de les articuler, de les rendre intelligibles et inter-opérables.

► Face à l'urgence et à la complexité des enjeux, transformer les pratiques et les politiques publiques

"L'interdisciplinarité scientifique consolide l'argumentaire et favorise la conciliation favorable à la préservation du vivant"

"Appréhender correctement les enjeux locaux et les modalités de mise en œuvre, pour que les résultats de la recherche impactent effectivement les territoires."

Bien que l'intérêt sociétal pour les milieux humides ait considérablement progressé depuis les années 1990, ils restent trop souvent absents des politiques publiques sectorielles (climat, eau, développement territorial), freinant ainsi la capacité d'agir sur les causes de leur dégradation. Dans un contexte de recul écologique, conjugué à celui de la crise climatique et de l'effondrement de la biodiversité, l'efficacité de la recherche à induire des changements de pratiques et de politiques est un enjeu central.

Le modèle de résolution technique de problèmes, par lequel la recherche produirait un fond de connaissance pour elle-même, ensuite adopté par les décideurs et techniciens, semble aujourd'hui dépassé. Il repose sur l'idée que les décisions politiques sont prises sur la base de raisonnements purement rationnels.

Au contraire, les SHS montrent que ces décisions engagent aussi des représentations et des imaginaires. Il ne suffit pas d'intégrer les services rendus par les milieux dans des calculs économiques pour garantir leur préservation, il faut également mobiliser les dimensions cognitives et émotionnelles dans lesquelles ces calculs sont imbriqués. Or, ces dimensions restent largement sous-étudiées dans le contexte des milieux humides et encore peu appréhendées par les acteurs du territoire, même s'il existe des outils opérationnels.

Les décisions sont également les résultats de choix communs, impliquant une part de coordination et de conflit entre différents groupes sociaux, ne partageant ni les mêmes valeurs ni les mêmes schémas d'interprétation. Ce constat impose aux scientifiques et gestionnaires des milieux humides de sortir de la logique unique de sensibilisation, pour s'engager dans des processus de négociation et d'acculturation. L'interdisciplinarité n'est donc pas un exercice théorique, mais une nécessité pour comprendre les agendas des acteurs des territoires et aborder les multifonctions des milieux humides.

Les interfaces sont au cœur de cet enjeu. Les apports des SHS sont essentiels mais doivent être traduits au regard des enjeux spécifiques des territoires pour susciter l'adhésion des parties prenantes. Les sites d'expérimentation, fruits de collaborations entre chercheurs et gestionnaires, doivent pouvoir démontrer l'efficacité et la viabilité de modèles alternatifs, que ce soit des projets de gestion adaptative, de restauration ou d'agroécologie.

1.3 - Facteurs clés d'une collaboration réussie

La relation recherche-gestion en faveur des milieux humides fait face à de nombreux freins : un manque de financements publics ; l'inaccessibilité des productions scientifiques par les acteurs techniques ; des différences d'échelles de temps ; des freins administratifs ; et la complexité des intérêts, parfois divergents, d'acteurs divers et variés (Maire, 2021). Face à ces défis, les participants ont identifié plusieurs leviers mobilisables pour développer et valoriser le potentiel des collaborations entre chercheurs et gestionnaires.

► Équité et réciprocité dans les efforts de recherche

Au cœur des attentes communes, se dégage la volonté de développer une gouvernance mixte et une co-construction de la recherche-action fondée sur la légitimité des savoirs et l'horizontalité des disciplines. L'inclusion des gestionnaires dans les processus décisionnels est essentielle pour faire émerger les questions prioritaires de recherche. Cette même logique doit s'appliquer dans le déploiement d'une recherche intégrée avec les SHS. Trop souvent, l'appel à des domaines autres que le sien a pour objectif de ramener de l'expertise à l'appui de sa problématique ; or, une collaboration réussie demande une convergence des intérêts et la recherche de compromis et de co-bénéfices. L'association dès la conception des projets de recherche permet cette compréhension mutuelle des attentes, des capacités et des contributions de chacune et chacun.

► Ressources, moyens et capacité d'action

Le manque de moyens financiers et humains constitue un frein majeur à la collaboration. Les gestionnaires, souvent en sous-effectif, n'ont que peu de temps à consacrer au lien avec l'activité de recherche. La charge de travail revient souvent aux chercheurs pour monter les projets, valoriser les résultats et les présenter sur le terrain, alors que leur activité est essentiellement évaluée à travers leurs

publications dans des revues scientifiques (Arpin et al., 2018). L'enjeu est donc d'optimiser les ressources disponibles, tout en œuvrant pour une meilleure reconnaissance de la valorisation opérationnelle et du caractère chronophage des collaborations. Le recrutement de postes hybrides permet de croiser les expertises et d'animer des réseaux pour la mobilisation de fonds. L'accompagnement administratif et financier des gestionnaires est un levier tout aussi déterminant que l'appui scientifique.

► Vision, outils, et langage communs

La perméabilité des mondes de la recherche et de la gestion s'articule autour de l'échange de résultats, de méthodes, de compétences et d'outils, qui permettent d'élaborer un diagnostic commun avec un vocabulaire partagé. Si des initiatives en cours visent une meilleure centralisation, inter-opérabilité et disponibilité de données sur plusieurs thématiques, l'appropriation des connaissances passe également par des efforts de formation et de vulgarisation, afin de rendre les livrables de recherche accessibles et pédagogiques. De même que l'hybridation des rôles, le développement de la médiation et de la valorisation scientifique — métiers à part entière — fait partie intégrante des synergies.

► S'inscrire dans le temps, comprendre les temporalités respectives

Le démarrage d'un projet de recherche est le fruit de longues réflexions. Il bénéficie de financements pluriannuels avec seulement une partie dédiée à l'expérimentation et à l'accompagnement. Les besoins opérationnels des gestionnaires, à l'inverse, sont souvent issus de préoccupations à court et moyen terme - alors que les impacts des mesures de gestion, ainsi que les interactions avec les élus et les usagers, peuvent s'allonger bien au-delà de la fin d'un projet de recherche. Un défi majeur de la collaboration est donc d'articuler ces logiques et ces temporalités, de prendre le temps d'apprendre à travailler ensemble, de s'engager dans des suivis et des évaluations à long terme, d'acquérir une connaissance fine du territoire et d'établir une relation de confiance avec ses parties prenantes.

► Ancrage et dialogue territorial

En effet, la recherche doit s'inscrire dans les enjeux territoriaux qui conditionnent les perceptions et les attentes des acteurs. Les sites de démonstration ont un rôle clé dans le développement de solutions innovantes et dans la diffusion de bonnes pratiques. Cependant, chercher la répliquabilité d'un projet sans tenir compte des spécificités des territoires conduit souvent à l'échec. Il faut au contraire valoriser cette diversité, co-construisant la recherche plutôt que la "convoquant" pour répondre à des besoins pratiques. L'utilisation d'indicateurs parlants et compréhensibles aux parties prenantes, ainsi que la recherche de co-bénéfices socio-économiques, sont importants pour susciter leur adhésion aux projets.

► Confiance et relations interpersonnelles

La vision commune des enjeux et la pérennité des projets collaboratifs dépendent souvent de relations humaines et interpersonnelles. La présence et la proximité de chercheurs sur le terrain sont souvent cités comme un facteur déterminant dans l'établissement d'un lien de confiance, d'écoute et de reconnaissance mutuelle. Leur implantation physique au sein de structures gestionnaires peut donc réellement favoriser l'émergence de synergies vertueuses.



Visite de terrain à la Capelière (SNPN) durant le Forum
© Arsène Marquis - Tour du Valat

1.4 - Quelles perspectives pour les 10 prochaines années ?

Répartis en groupes par thématique, les participants du Forum ont élaboré des propositions pour renforcer la relation recherche-gestion. Les 32 idées proposées ont été synthétisées en 24 fiches, développées et retranscrites dans la deuxième partie de la synthèse.

► Favoriser des démarches participatives

Plus de la moitié des propositions insistent sur des **dispositifs pluridisciplinaires et participatifs**, révélant d'un grand intérêt pour les démarches pluri-acteurs au-delà du seul dialogue bilatéral chercheur-gestionnaire. L'échelle territoriale est globalement privilégiée dans les propositions de gouvernance.

Une forte demande d'**accompagnement par l'apport des SHS** dans le dialogue avec les parties prenantes émerge des groupes *Changement Climatique et Solutions fondées sur la Nature*.

Des outils existants comme le "Diagnostic territorial sociologique des enjeux et des acteurs" (DTSEA) ou la formation "Gestion intégrée des milieux humides dans les projets de territoires" forment une base pour cet accompagnement, mais doivent être mieux valorisés. (Loupsans et Mettoux-Petchimoutou, 2019).

Dans les thèmes "*Une Seule Santé*" et *Filières Économiques*, l'accent est davantage mis sur la **co-construction des problématiques de recherche** avec les acteurs territoriaux - une logique portée par des les ZA et les OHM, qu'il s'agit de poursuivre et d'élargir. Les sciences participatives et citoyennes auront un rôle important à jouer dans la priorisation des enjeux et la recherche de solutions innovantes (Couvét et Soubelet, 2023).

► Produire et partager des connaissances à finalité opérationnelle

Plusieurs **sujets de recherche prioritaires** sont soulevés pour développer l'aide à la décision. Dans le thème *Filières-économiques : l'exemple agricole*, le recensement et la diffusion de bonnes pratiques est un sujet majeur, pour développer des outils "clé en main" à destination d'agriculteurs, et démontrer leur viabilité auprès des décideurs.

Ces idées peuvent s'appuyer sur des initiatives existantes et des réseaux qu'il faudra articuler et étendre sur l'ensemble du territoire et des filières. Dans les thèmes *Politiques publiques* et *Changement climatique*, une meilleure articulation des méthodes d'évaluation des fonctions avec celles des services rendus est proposée pour développer une approche plus intégrée à la prise de décision. Cette idée ressort également du thème *Innovation Technologique*.

Plus largement, l'enjeu est la **centralisation des données à vocation opérationnelle**. Cela implique une mise en visibilité et une coordination des différentes plateformes existantes (Data terra, Green Data for Health, Catalogue de référence des données pour la transition écologique, Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides, INPN, DoneSol, Ades...), ainsi que leur alimentation systématique par les réseaux de chercheurs et de gestionnaires. La structuration d'une Plateforme Unifiée de données sur les Milieux Humides (PLUMH) vise en partie à répondre à ce besoin pour les gestionnaires. L'organisation et la remontée des données doivent néanmoins évoluer pour favoriser des approches transversales, notamment sur l'eau et la santé.

Plusieurs **plateformes d'échanges** bidirectionnelles (pour faire remonter les expériences et les besoins opérationnels à la sphère de la recherche) et/ou horizontaux (non seulement entre chercheurs et gestionnaires, mais aussi entre projets) sont également proposées. Des réseaux existants (REVER, A-IGECO)

réunissent des acteurs techniques et scientifiques, mais un potentiel demeure pour développer des échanges plus spécialisés (par milieu, par compartiment) et plus interdisciplinaires (en intégrant davantage les SHS).

► Renforcer les leviers de communication et de financement

Le sujet de la **communication** est abordé dans les thèmes *Politiques Publiques* et "*Une Seule Santé*". Ces propositions peuvent alimenter la co-construction de messages et d'actions dans le cadre de la Stratégie "Communication, Éducation, Sensibilisation, Participation" 2030 (OFB et Ramsar France. 2024).

Enfin, des **dispositifs financiers** sont proposés (*Innovation Technologique, Solutions fondées sur la Nature*), pour diversifier les sources de financement et en faciliter l'accès. Deux plateformes nationales (Aides territoires et Appel Projets Recherche) contribuent déjà à centraliser l'accès aux aides financières. Des dispositifs plus innovants, tels que des clubs de financeurs régionaux, représentent une alternative intéressante, mais nécessitent un cadre d'application élargi au-delà du seul champ de la biodiversité, notamment pour des projets liés à l'eau.

► Conclusion

Les changements globaux, les contextes socio-politiques et les avancées scientifiques posent tous des nouveaux défis et opportunités pour l'avenir, exigeant un dialogue continu entre acteurs pour s'adapter et construire des réponses communes.

Au-delà des propositions individuelles, la feuille d'intention suivante reflète une logique d'ensemble qui doit accompagner l'évolution de la recherche opérationnelle en faveur des milieux humides dans les années à venir.

Feuille d'intention par thème

2.1 - Cohérence des politiques publiques impactant les milieux humides

Interventions

- **Yann Laurans** (WWF France)
- **Ghislaine Ferrère** (Ministère de la transition écologique - Direction Eau et Biodiversité)

► Comment les politiques publiques pourraient mieux répondre aux besoins des gestionnaires ?

Les milieux humides sont des objets profondément politiques, mais restent paradoxalement mal identifiés dans l'action publique. Au niveau européen, ils ne bénéficient pas d'une directive spécifique et sont abordés uniquement de façon indirecte, par la Directive-Cadre sur l'Eau, la Directive Oiseaux, la Directive Habitats Faune Flore, parmi d'autres.

En France, la gestion par bassin versant est perçue comme une approche pertinente, mais sa mise en œuvre, par la compétence GEMAPI par exemple, avance davantage sur la prévention des inondations (PI) que sur la gestion des milieux aquatiques (GEMA), révélant un déséquilibre dans les priorités publiques. La Stratégie nationale bas carbone mobilise davantage des dimensions technologiques que la recherche écosystémique, ce qui marginalise les rôles des solutions fondées sur la nature.

La question n'est donc pas tant l'absence de connaissances que la difficulté à les rendre audibles et politiquement efficaces. La montée en puissance de thèmes transversaux, comme celle des sols ou l'approche "une seule santé", offre de nouvelles entrées stratégiques pour défendre la multifonctionnalité des milieux humides.

► La cohérence n'est pas un état naturel, mais une conquête

Contrairement à une vision traditionnelle selon laquelle les politiques s'aligneraient spontanément sur les enjeux sociétaux, l'expérience montre que cette cohérence est le résultat de luttes, de mobilisations et de rapports de force. Les politiques publiques ne deviennent cohérentes que lorsque des groupes — souvent minoritaires au départ — parviennent à faire reconnaître leurs enjeux comme légitimes et prioritaires.

Face à ce constat, il faut renforcer la capacité des acteurs à peser politiquement, par le développement de stratégies d'influence, l'identification d'alliés et la compréhension des différents agendas. L'évolution des prises de parole publiques de chercheurs, désormais plus visibles et influentes dans les débats sociétaux, nourrit un certain optimisme.

Cependant, l'enfermement des gestionnaires dans des cadres professionnels rigides, soumis à la dépendance financière et à la pression institutionnelle, limite fortement leurs marges de manœuvre et toute posture militante. La conquête de la cohérence des politiques publiques est donc autant une question financière que politique et culturelle.

► Sortir des discours techniques, s'inscrire dans les projets de territoires

La protection des milieux humides reste souvent une affaire d'experts, avec un discours trop technique, peu audible et peinant à susciter l'adhésion émotionnelle.

Elle doit au contraire devenir une cause partagée, s'articulant aux enjeux de justice sociale, de développement économique et de qualité de vie.

La coopération entre scientifiques, chercheurs SHS, gestionnaires et autres acteurs locaux engagés est déterminante pour construire des

récits mobilisateurs, capables de toucher l'imaginaire autant que la raison.

Le lien entre logiques locales et nationales est aussi un enjeu majeur. Les projets locaux, même modestes, peuvent devenir des « vitrines » de bonnes pratiques, à condition qu'ils ne restent pas confinés dans des bureaux mais s'ancrent sur le terrain, en tenant compte des spécificités territoriales.



Ouverture du Forum Recherche-Gestion © Arsène Marquis - Tour du Valat

Propositions

* Les personnes issues de la recherche et la gestion sensibilisent et forment les élus et les fonctionnaires aux fonctions écologiques des milieux humides

Objectifs

Donner les clés de compréhension aux décideurs pour rendre enfin efficaces les politiques publiques et projets en faveur des écosystèmes humides pour :

- Améliorer la prise en compte des milieux humides dans les politiques sectorielles,
- Transformer les politiques publiques en intégrant la notion de fonctions des écosystèmes au niveau national (législatif) et au niveau local (dans la construction et la mise en œuvre des projets)

Étapes

1. Créer une cellule animatrice/formatrice composée de scientifiques et gestionnaires (nationale avec des relais locaux),
2. Identifier un médiateur/influenceur pour intervenir auprès des élus, gestionnaires, sénateurs et députés,
3. Créer des modules de formation adaptés pour les gestionnaires, instructeurs d'état et étudiants

Perspectives

- Structuration d'échanges réguliers avec les parlementaires, journalistes et associations d'élus (membres du CDRMH)
- Mise en lumière des réseaux d'acteurs existants en cours (membres et partenaires du CDRMH)
- MOOC milieux humides à venir (membres du CDRMH)

Ressources existantes

- Stratégie 2030 de "Communication, Éducation, Sensibilisation, Participation" (CESP) des zones humides, pilotée par l'OFB et Ramsar-France et mise en œuvre par les membres et partenaires en territoire du CDRMH pour l'accompagnement des acteurs
- Échanges ponctuels avec les parlementaires, journalistes et élus locaux
- Offres existantes à l'échelle nationale dans différents catalogues de formation (OFB, CVRH, CNFPT, Résolia, ONF, AgroParistech, FMA, FCEN, Institut Agro, Biotopie, Synactile)

* Espace synergie

Objectifs

- Espace de mutualisation d'échanges et de co-construction pluri-acteurs pour améliorer la prise de décisions
- Apporter un argumentaire porteur
- Mutualiser les connaissances
- Co-construire des projets communs
- Favoriser le dialogue et les retours d'expériences.

Étapes

1. Identifier et mobiliser les acteurs,
2. Enquête pour définir les besoins,
3. Définir structure portante et gouvernance,
4. Structurer l'espace, le format et les outils,
5. Communication et animation de l'espace,
6. Évaluation et suivi en continu

Perspectives

- Espace de dialogue et outil collaboratif à créer - visible à l'échelle des territoires
- S'appuyer sur les réunions du Réseau Scientifique et Technique pour cette création et constituer le réseau de référents "relais" territoriaux et thématiques.
- S'appuyer sur des outils et bases de données : <https://elter-ri.eu/deims-sdr>

Ressources existantes

- Démarche BRIEAU du Ministère chargé de l'écologie
- Réseau Scientifique et Technique du Ministère chargé de l'écologie
- Groupe thématique "connaissance" du PNMH4
- Plateformes recherche-gestion eau/climat,
- Espaces d'échanges dans les ZA/OHM/Living Labs (CNRS)
- Espaces d'échanges entre les Pôles-relais zones humides et leurs réseaux d'acteurs

* Analyse coût-bénéfices (ACB), intégrative au service des milieux humides

Objectifs

Généraliser l'intégration d'une ACB multicritère, intégrant un large panel de disciplines dans les projets milieux humides

- Production d'un outil pour les gestionnaires.
- Sortir du seul argumentaire économique,
- Ouvrir l'ACB à un large panel de disciplines,
- Outil à usages internes et externes,
- Outil pour comparer/argumenter/convaincre

Étapes

1. Projet de recherche équipe pluri-disciplinaire et production du cadre général,
2. Production du code opérationnel et de l'outil et test avec les acteurs,
3. Déploiement de l'outil,
4. Intégration dans les démarches existantes (ERC)

Perspectives

- Déployer ces méthodes (MNEFZH-ECOVAL) sur les espaces naturels protégés pour communiquer sur les fonctions, habitats et espèces (membres et partenaires du CDRMH)
- Construire un module complémentaire pour traduire les fonctions en services rendus (étalon monétaire ou non) au regard des travaux prospectifs existants sur les services rendus par les milieux naturels.

Ressources existantes

- [Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides V2](#) (Séquence Éviter-Réduire-Compenser)
- [Cadre méthodologique Ecoval V2](#) (Séquence Éviter-Réduire-Compenser)
- [L'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques \(EFESE\)](#) du ministère chargé de l'écologie (cas d'étude par Bassin hydrographique AE)
- [Valeurs ajoutées des réserves naturelles - Synthèse des études de cas](#) (Vertigolab 2016)
- [Évaluation des services écosystémiques par la méthode des matrices de capacité sur les Haut de France](#) (INRAE - 2020)
- [Cahier de recherche - Préservation des milieux aquatiques et de la biodiversité : le potentiel de la « Comptabilité écosystème-centrée » pour renforcer des coalitions d'action](#) (CDC 2025)
- Démarches territoriales EFESE : Bassin Loire, RNN Pinail ... en cours

* Comité réglementaire des milieux humides

Objectifs

Trouver et mettre en œuvre des outils pour renforcer les articulations entre les actions des différents collèges d'acteurs ayant une influence sur les milieux humides : décideurs/élus, gestionnaires, chercheurs et citoyens (socioprofessionnels, habitants...)

- Créer plus de liens entre acteurs.
- Supprimer l'effet "pouvoir descendant" et aller vers plus d'horizontalité.
- Rééquilibrer le rôle et l'action de chacun.
- Réévaluer les échelles d'action.
- Intégrer les réalités de chacun.
- Responsabiliser et engager toutes les parties prenantes.

Étapes

1. Identifier les parties prenantes et une cartographie des acteurs selon leur capacité à agir.
2. Définir les besoins, enjeux et compétences de chacun.
3. Réunir et faire vivre le comité multi-acteurs comme organe décisionnel et réglementaire

Perspectives

- Étude prospective sur les possibilités d'amélioration des textes législatifs et réglementaires permettant une meilleure intégration des MH dans la planification ou d'évaluation des autres politiques publiques, (santé, énergie, climat, urbanisme, ...)
- Démultiplier la formation "gestion intégrée des milieux humides dans les projets de territoires" (membres et partenaires du CDRMH)

Ressources existantes

- Groupe juridique MTE sur les zones humides (État et établissements publics)
- erritorialisation de la réglementation via SDAGE et SAGE (lien renforcé avec les SCoT et PLU depuis décembre 2024)
- Action 11 "Améliorer la prise en compte des milieux humides dans les exercices de planification territoriale" du 4ème plan national milieux humides
- Outil ["Diagnostic territorial sociologique des enjeux et des acteurs"](#)
- Formation ["Gestion intégrée des milieux humides dans les projets de territoires"](#)

2.2 - Changement climatique : atténuation des émissions de gaz à effet de serre et adaptation de la gestion

Interventions

- **Elie Gaget** (Tour du Valat)
- **Kevin Lelarge** (Réserve naturelle nationale du Pinail)

► Conserver la biodiversité malgré le déplacement géographique des espèces

L'adaptation est une nécessité face au grand défi du changement climatique, qui vient s'ajouter aux autres pressions anthropiques dégradant la biodiversité. La recherche identifie quatre réponses possibles des espèces face aux changements rapides de conditions environnementales : la migration, la plasticité, la microévolution, ou l'extinction.

Aujourd'hui, les stratégies de gestion adaptative oscillent entre résister « coûte que coûte » aux changements, accepter le départ (ou l'extinction) et l'arrivée de nouvelles espèces dans une approche de laisser-faire, ou diriger ces changements, par la migration assistée ou des changements de gestion, par exemple. Il n'y a pas de recette miracle à appliquer partout. En fonction du contexte, il faudra maintenir des cibles de conservation, accompagner des changements, désigner de nouvelles aires protégées, et plus globalement, intégrer une vision dynamique et adaptative de la conservation à plusieurs échelles.

Cette transition fait face à plusieurs obstacles structurels. Elle demande la coordination d'un réseau national (voire international) d'espaces naturels pour prendre en compte à la fois le changement de distribution des espèces et les besoins de conservation des habitats. Sur le plan financier, la dépendance des gestionnaires sur des fonds dédiés à la conservation d'espèces emblématiques pose problème si

celles-ci disparaissent localement. Adapter la conservation à ces enjeux implique leur appropriation par les instances de décision, pour permettre l'organisation et la dotation de moyens permettant d'implémenter une stratégie efficace. Plusieurs échelles organisationnelles sont visées : des Régions et des SDAGE, jusqu'au niveau européen pour la stratégie d'adaptation en zones Natura 2000.

► Recarbonez les milieux humides et décarbonez leur gestion, en recherchant l'intégrité des écosystèmes

Dans un contexte d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, les milieux humides présentent un intérêt majeur pour leur capacité de séquestration et de stockage de carbone. L'enjeu est de parvenir à démontrer que la préservation et la restauration sont des mesures « sans regret », qu'importe la trajectoire climatique, en mettant l'accent sur la rétention des stocks de carbone existants.



Le 18 juillet 2022, le mercure a dépassé les 40°C et même atteint 43°C à l'entrée de la réserve de la RNN du Pinail au cœur de l'après-midi © Kévin Lelarge

► Changement de regard, changements d'approches

Au-delà des aspects techniques et financiers, les interrogations soulevées par le changement climatique posent aussi des épreuves psychologiques et des débats philosophiques pour les gestionnaires.

Face à la multiplication des crises et à la “montagne à gravir”, faut-il intervenir activement pour accompagner l'adaptation des espèces au vu des moyens et de l'énergie que

cela implique ? Les espèces qui se déplacent deviennent-elles des espèces exotiques envahissantes le temps qu'elles se naturalisent ? Jusqu'où faut-il aller pour maintenir des milieux patrimoniaux ou des espèces emblématiques, qui seraient peut-être voués à disparaître localement ?

La mise en œuvre de stratégies de gestion adaptative remet en cause les principes et les objectifs de conservation, nécessitant également un accompagnement sur le plan humain, éthique et culturel.



La RNN du Pinail a pour ambition d'être un observatoire des changements climatiques en milieux humides. Après 6 ans de travail entamé par le LIFE Natur'Adapt, elle a adopté un plan de transformation bas-carbone, et son bilan carbone a permis de démontrer que la RNN était un puits de CO₂ à l'année.

Les actions d'atténuation et d'adaptation prévues visent à maintenir les fonctions hydriques face aux changements, tout en réduisant les émissions liées à la gestion : moindre mécanisation, restauration hydrologique « low cost » pour la rétention naturelle de l'eau, hétérogénéité microclimatique, etc.

Cette gestion marque une transition d'une vision fixiste à une démarche fondée sur les fonctions, qui considère le carbone au même titre que la biodiversité. Des incertitudes persistent sur l'effet de certaines mesures (comme les assecs estivaux) sur le stockage de carbone, par manque de données locales *in situ*, et de données de référence pour des milieux humides autres que les tourbières.

Vue aérienne de la RNN du Pinail - Hiver 2020 © Roland Raimond

Propositions

* Les Sciences Humaines et Sociales on a besoin de vous!!!

Objectifs

Faire appel aux SHS pour créer un lien de confiance entre scientifiques, gestionnaires et citoyens :

- Parler le même langage / avoir des bases communes pour se comprendre.
- Faire sauter les verrous / peurs, sortir de la perception des sachants.
- Comprendre le territoire et les attentes des citoyens pour des solutions communes.

Étapes

1. S'informer sur le monde des SHS.
2. Changer nos mentalités et s'ouvrir aux SHS (gestion, recherche, projets de territoire).
3. Établir une nouvelle méthodologie de diagnostic socio-économique.
4. Diagnostic du territoire en incluant les SHS.
5. Intégration des SHS dans la gestion et l'adaptation au changement climatique des territoires

Perspectives

- Poursuivre le déploiement de la formation et rendre plus accessibles les travaux sur le sujet (membres et partenaires du CDRMH).
- AAP : faire appel aux SHS pour tester différents types de gouvernance,
- AAP : définir le cadre des éléments indispensables de recherche et gestion qui doivent être présents dans les documents de planification : SAGE, DOCOB, PCAET.

Ressources existantes

- Outil [“Diagnostic territorial sociologique des enjeux et des acteurs”](#)
- Déploiement en cours de la formation [“Gestion intégrée des milieux humides dans les projets de territoires”](#)

* Observatoire Milieux Humides sentinelles

Objectifs

Mise en place un observatoire national scientifique et technique sur le changement climatique et ses effets basés, notamment sur un réseau de milieux humides sentinelles, pour :

- Créer un réseau de collaboration (local & national)
- Alimenter des bases de données.
- Produire des protocoles standardisés.
- Mettre en place des études prospectives.
- Créer des outils d'aide à la décision et à la gestion des MH et des territoires dans lesquels elles s'inscrivent.

Étapes

1. Création d'une structure animatrice et une gouvernance pluridisciplinaire
2. Définition et structuration du réseau de MH sentinelles (typologie, répartition géographique)
3. Réflexion et mise en place d'axes de travail et protocoles opérationnels (suivi et gestion)
4. Bancarisation des données des sites sentinelles, partage et retours d'expérience (Forum, Guide méthodologique)

Perspectives

- Mise en relation des gestionnaires avec l'appui de Ramsar France aux différents projets (membres du CDRMH - CNRS -FCEN).

Ressources existantes

- [Réseau MH des ZA et OHM](#)
- [Services Nationaux d'Observation](#)
- [Réseau des sites de démonstration Milieux humides, évaluation, observation](#) (FCEN, LIFE Biodiv France)

* Gouvernance des milieux humides et climat

Objectifs

Faire évoluer les instances de gouvernance “énergie et climat” pour une meilleure prise en compte des espaces naturels dans l’adaptation et l’atténuation du changement climatique.

Étapes

1. Intégrer ou créer différentes plateformes recherche-gestion sur le changement climatique.
2. Identifier les plateformes recherche-gestion dans les CDR milieux humides et adaptation changement climatique (OFB).
3. S’assurer que tous les acteurs sont présents dans ces instances pour apporter des connaissances.
4. Adapter le transfert aux publics cibles.

Perspectives

- AAP : faire appel aux SHS pour tester différents types de gouvernance.
- AAP : définir le cadre des éléments indispensables de recherche et gestion qui doivent être présents dans les documents de planification : SAGE, DOCOB, PCAET.
- S’appuyer sur les plateformes recherche-gestion déjà existantes sur le climat.

Ressources existantes

- [3ème plan national d’adaptation au changement climatique](#)
- [Gouvernance territoriale et planification énergie et climat \(SRADDET-PCAET\) sur le site web du CDRMH](#)
- [Centre de ressources adaptation au changement climatique](#)

* Z(H)ero Carbone

Objectifs

Prise en compte du cycle carbone dans les choix de gestion des milieux humides pour évaluer le potentiel de séquestration carbone des milieux en gestion, et évaluer l'empreinte carbone des actions de gestion.

Étapes

1. Instrumentalisation de sites pilotes pour connaître les capacités de stockage carbone par types de milieux.
2. Création d'un référentiel de l'empreinte carbone par type d'action de gestion.
3. Boîte à outils pour faciliter l'aide à la décision en tenant compte du cycle carbone (outil complémentaire).

Perspectives

- Adaptation de l'outil Aldo et/ou bilan carbone (ADEME)
- Définir un référentiel des émissions carbone des actions écologiques (matériaux, transports, engins, bétail ...).
- Favoriser l'émergence de projets de recherche sur des milieux humides sans évaluation sur les flux de carbone.

Ressources existantes

- Guide méthodologique du Bilan Carbone et [outil ALDO](#) (ADEME),
- [Thèse de Lise Pinault sur les gaz à effet de serre de tourbières](#) (Chrono Environnement- Université Marie et Louis Pasteur),
- Étude "Zones Humide et Carbone" (FMA)
- Bilan carbone de la RNN du Pinail

* Sciences du comportement

Objectifs

Mobiliser les sciences du comportement pour accompagner les gestionnaires et acteurs des territoires dans l'adaptation au changement climatique, afin de débloquent/faciliter les échanges entre gestionnaires et acteurs de milieux humides (socio-économiques, élus...) sur les questions d'adaptation au changement climatique.

Étapes

1. Constituer un groupe de recherche en sciences du comportement.
2. Constituer un corpus de méthodes et outils.
3. Dialoguer entre ce groupe, les gestionnaires et autres acteurs des MH.
4. Mobilisation des outils «sciences du comportement» sur les MH en tension via un médiateur.

2.3 Mise en œuvre de l'approche "une seule santé" dans la gestion des milieux humides

Interventions

- **Marion Vittecoq** (Tour du Valat)
- **Alexis Rondeau** (Réserves naturelles de France)

► Une approche holistique des enjeux de pollution et d'agents infectieux

La notion "une seule santé" promeut une approche intégrée qui reconnaît l'interdépendance entre la santé humaine, la santé des élevages, et la santé des écosystèmes.

En France, ce sujet de recherche a vu le jour à partir de la crise de la grippe aviaire de 2005, causée par le virus H5N1, qui est transmissible à l'humain. Le virus West Nile est aussi étudié : il est transmis par certains moustiques sur l'axe méditerranéen, et provoque une encéphalite chez les chevaux et les humains.

Plus récemment, la pandémie de Covid-19 a suscité un nouvel élan pour cet axe de recherche intégrée. Le projet PREZODE notamment, lancé en 2021, finance des grands projets sur 5 ans visant à prévenir l'émergence de zoonoses.

Les espaces naturels peuvent être des foyers potentiels de maladies émergentes, et les milieux humides ont historiquement été associés à des risques sanitaires. L'enjeu pour les chercheurs et gestionnaires est de se positionner en amont avec les acteurs du territoire pour anticiper les crises.

Ce domaine d'étude vise aussi à démontrer les liens entre dégradation des milieux et augmentation des risques sanitaires : bioaccumulation de substances toxiques, pertes d'habitats entraînant une plus grande proximité entre populations de faune sauvage et domestique, ou encore contamination par des antibiotiques favorisant l'émergence de micro-organismes résistants.



Analyses antibiorésistance © ZEPPELIN

Depuis 2018, la notion **"une seule santé"** est devenue un thème transversal du programme de la Tour du Valat, pris en compte dans tous les projets de recherche et porté par une équipe dédiée. Des études en éco-toxicologie sont notamment menées sur l'impact des pesticides, des plastiques, des antibiotiques et des métaux lourds sur la faune sauvage. Les décennies de suivis biologiques et chimiques réalisés par l'institut de recherche constituent une riche base de données pour analyser les liens entre maladies infectieuses et pollution des milieux humides.

► Du concept à la mise en œuvre dans les zones protégées

Les connaissances issues des recherches sur ce sujet ont apporté des résultats concrets. Pour la grippe aviaire, le suivi et la surveillance ont été considérablement améliorés au cours des 15 dernières années pour examiner l'évolution du virus dans le milieu sauvage. Depuis deux ans, une vaccination obligatoire a été mise en place sur les élevages.

En raison de sa transdisciplinarité et de ses

exigences techniques, l'intégration de ce thème dans la gestion des espaces naturels demande un grand effort d'accompagnement et de prise en charge de la part des scientifiques. Des réseaux tels que Réserves naturelles de France (RNF) jouent un rôle important dans la formation des gestionnaires et le montage de projets : les programmes de recherche peuvent être d'importants leviers de financement et d'appui technique pour les suivis de populations et de qualité environnementale.

Les actions de gestion visent surtout la prévention, et s'alignent généralement avec les objectifs de conservation : l'amélioration de la qualité de l'eau et la restauration d'écosystèmes contribuent à limiter la prolifération et la transmission des pathogènes.

► Face aux interdépendances, l'interdisciplinarité

Associant épidémiologie, éco-toxicologie, génétique des populations, écologie du mouvement et autres domaines de l'écologie, le périmètre d'étude de l'approche "une seule santé" dépasse encore largement le monde de la conservation.

Les chercheurs dans ce domaine travaillent en collaboration avec des vétérinaires, agronomes, physiciens et chimistes, notamment pour l'analyse de métaux lourds, de plastiques, et d'additifs de plastique.

Les sciences économiques et sociales sont aussi représentées, et le projet PREZODE associe notamment des anthropologues travaillant sur la perception des risques. Aborder les fonctions et les services rendus des milieux humides par la focale de la santé est ainsi un levier important pour rendre audible les projets de recherche et de gestion auprès d'interlocuteurs externes, et de faire évoluer la perception de ces milieux.

Propositions

* Intégrer dans les projets territoriaux le lien entre enjeux milieux humides et enjeux "une seule santé"

Objectifs

- Imaginer un dispositif qui permettrait de faire évoluer la construction des projets territoriaux, avec l'objectif transversal de bonne santé de l'ensemble de leurs habitants, humains et non humains, et de leurs milieux de vie.
- Traduire les enjeux "une seule santé" liés aux MH dans les politiques
- Valider une méthodologie de construction systémique avec l'ensemble des acteurs concernés.

Étapes

1. Identifier les acteurs pertinents à l'échelle locale : scientifiques, gestionnaires, collectivités, acteurs de l'environnement et de l'eau, acteurs de la santé, etc.
2. Définir le cadre et la gouvernance en intégrant les différentes structures en place, et en évitant de créer juste un comité de plus.
3. Diagnostiquer les atouts et menaces du territoire.
4. Co-construire un plan d'action avec une mise en œuvre dynamique.

Perspectives

- Mettre en visibilité les acteurs de la Santé Environnement sur le site web CDRMH en articulation avec la plateforme Territoire Environnement Santé.
- Favoriser l'intégration des gestionnaires dans les instances de planification santé environnement
- Lancer un AAP sur la gouvernance et réglementation pour intégrer réciproquement les sujets SAGE, Docob, PRSE ...
- Proposer un module complémentaire sur les SfN et en particulier les milieux humides au Guide méthodologique diagnostic local santé environnement

Ressources existantes

- [Plans régionaux de santé environnement](#) mis en œuvre par les ARS, les services de l'État et les Conseils régionaux depuis 2016
- [Plan national Santé Environnement 4](#) : Action 16 Créer une plateforme collaborative pour les collectivités et renforcer l'expertise des territoires pour réduire les inégalités sociales et territoriales en santé environnement
- [Plateforme Territoire Environnement Santé](#) développée et animée par le Cerema ; Action 17 Renforcer la sensibilisation des urbanistes et aménageurs des territoires pour mieux prendre en compte la santé environnement du 4ème plan national santé environnement

* Les milieux humides et "une seule santé" : quelle communication ?

Objectifs

Communiquer sur l'intérêt des milieux humides dans une approche One Health au-delà de la sphère scientifique, pour :

- Expliquer ce qu'est l'approche One Health.
- Reconnaître l'intérêt des milieux humides - préserver.
- Reconnaître les risques associés aux milieux humides - dégradation.

Étapes

1. Recruter - comité de pilotage multi-acteurs
2. Produire une synthèse bibliographique - recueil de retours d'expériences
3. Concevoir un plan de communication / cible prioritaires
4. Identifier les messages clés avec les équipes de communication et science
5. Prévoir un aspect modulaire / message selon le support (point de vigilance Outre-Mer)
6. Identifier les manques de connaissances : besoin de préserver-restaurer

Perspectives

- Stratégie CESP : Mettre en place un groupe de travail pour construire des messages "santé et milieux humides" et définir un plan de communication en tenant compte des suites données aux actions 4, 5, 7, 11 du 4ème plan national santé et l'action 14 du 4ème plan national milieux humides (membres et partenaires CDRMH)
- Prévoir la réalisation des webconférences et journées d'échanges à destination des gestionnaires d'espaces naturels sur les acteurs et outils de la politique santé environnement en lien avec les milieux humides (membres et partenaires du CDR MH)
- Élaboration d'un document de vulgarisation sur l'intégration de solutions alternatives ou permettant de réduire l'utilisation d'insecticides pour limiter la prolifération des moustiques comme la gestion et restauration des SfN milieux humides ou la mise en place de bornes anti-moustiques écologiques.
- Bulletin bibliographique "santé et milieux humides" à produire (Pôles-relais ZH)
- Produire une synthèse bibliographique sur "santé et milieux humides" (chercheurs)

Ressources existantes

- [Plan national Santé Environnement 4](#) : Action 4 Informer les propriétaires d'animaux sur l'utilisation des produits biocides, Action 5 approfondir les connaissances des professionnels sur les liens entre l'environnement et la santé, Action 7 Informer et sensibiliser les jeunes à la santé environnement, Action 11 - Prévenir les impacts sanitaires des espèces nuisibles par des méthodes compatibles avec la préservation de l'environnement du 4ème plan national santé environnement
- Sous action "Patur'ajuste et santé animale" de l'action 14 du 4ème plan national milieux humides
- Objectif 2 de la [Stratégie CESP](#) : Produire et diffuser des messages mettant en lumière l'intérêt de la préservation et la restauration des milieux humides
- Vidéos et webconférences sur le sujet santé environnement de la Tour du Valat

* Faire émerger les questions de recherche prioritaires en co-construction avec l'ensemble des parties prenantes au niveau local, puis national

Objectif

Disposer d'une liste de questions de recherche prioritaires autour de la santé globale.

Étapes

1. Identifier un pilote national (mandat interministériel).
2. Identifier les parties prenantes nationales (FRB, FRM, ONRS, Ministères, OFB, ONG).
3. Identifier des pilotes locaux (viser une échelle bio-régionale).
4. Identifier les parties prenantes locales et animer la co-construction dans chaque territoire.
5. Faire remonter les questions prioritaires des territoires.
6. Centraliser et construire avec les parties prenantes nationales la liste de questions prioritaires de recherche.

Perspectives

- Participer à la suite de la mise en oeuvre de l'action 19 du 4ème plan national santé environnement
- Identifier les plateformes d'échanges entre chercheurs-gestionnaires sur le sujet
- Participer à la suite de la mise en œuvre de l'action 18 du 4ème plan national santé environnement en mettant à disposition les données sur les milieux humides (préloc, inventaires, données biologiques ...) au [Green Data for Health](#).
- Intégrer dans les outils d'alerte santé environnement ([Observatoire des ambroisies](#) étendues à d'autres espèces dont les espèces exotiques envahissantes),
- Construire un module complémentaire "santé environnementale" en lien avec le [référentiel des actions écologiques](#) de Patrinat.

Ressources existantes

- Démarche BRIEAU du Ministère chargé de l'écologie
- Réseau Scientifique et Technique du Ministère chargé de l'écologie
- [Groupe Santé Environnement du 4ème plan national Santé environnement](#)
- [Rapport IGAS-IGEDD : Moyens et gouvernance de la politique de santé environnement \(2023\)](#)
- [Action 18 - Créer un espace commun de partage de données environnementales pour la santé, le Green Data for Health, Action 19 Structurer et renforcer la recherche sur l'exposome et mieux connaître les maladies liées aux atteintes à l'environnement du 4ème plan national Santé environnement](#)
- [ZA Santé Environnement Camargue / PEPR PREZODE](#)
- [Réseau SAGIR et Plateforme ESA \(Épidémiologie surveillance Santé Animale\)](#)

2.4 Innovation technologique au service de la gestion des milieux humides : promesses et limites

Interventions

- **Nina Bègue** (Tour du Valat)
- **Brice Roggy** (Réserve naturelle nationale de Chérine)

► Observer et analyser les milieux humides grâce aux technologies spatiales, numériques et d'intelligence artificielle

Le développement des outils cartographiques et de télédétection a radicalement amplifié notre capacité à identifier, suivre et modéliser l'évolution des milieux humides. Les chercheurs et opérateurs disposent d'une diversité de sources d'information (images satellites et aériennes, LIDAR...) qui peuvent être combinées de manière complémentaire. La haute résolution des images satellites (10m), accessibles gratuitement pour un grand nombre d'entre elles, est adaptée à une grande partie des besoins opérationnels.

La possibilité d'analyser des séries chronologiques d'images permet de suivre une diversité de milieux à plusieurs échelles, au cours d'hydropériodes choisies, et d'alerter en cas de changements.



Roselière © RNN de Chérine ▲

L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA), que ce soit en machine learning ou encore en deep learning, a multiplié les capacités et les vitesses d'analyse des images.

La recherche cartographique menée à la Tour du Valat a produit l'indice Wet In Wetlands, pour identifier la durée de la mise en eau des milieux (annuelle ou sur des périodes données) à l'échelle de la façade méditerranéenne. Cette méthode est reproductible, et la production cartographique est utilisable par les opérateurs.

Le partage et la centralisation des données constituent ainsi une étape très importante, facilitée par l'utilisation d'applications open source et de cloud computing. Ces dispositifs permettent des économies sur le stockage des données spatiales qui sont globalement très lourdes.

Sur une échelle plus locale, les Systèmes d'Information Territoriale sont des outils prometteurs pour favoriser ce partage entre scientifiques, gestionnaires et décideurs.

Image du projet SWOS (pour Satellite-based Wetland Observation System) qui utilise des données satellitales pour identifier des zones potentiellement humides

© Tour du Valat ▼



► Drones et bioacoustique au service des suivis écologiques

La RNN de Chérine dans la Brenne met en place des projets innovants de suivi scientifique, s'appuyant sur des technologies complémentaires aux outils cartographiques.

Le survol en drone avec caméra thermique a permis des suivis d'espèces d'oiseaux discrets sur des zones peu accessibles, notamment dans les roselières pour détecter des nids et des jeunes du Butor étoilé. Bien qu'il soit important d'en faire une utilisation raisonnée, cette méthode reste moins dérangement que le passage à pied dans certains contextes. L'obtention du brevet de télépilote de drone avec caméra embarquée devient une compétence de plus en plus courante parmi les gestionnaires.

Encore moins intrusive, la bioacoustique permet un suivi continu, jour et nuit, grâce à des enregistreurs passifs, et requiert peu de compétences pour l'utilisation. En revanche, ils génèrent une grande quantité de données à stocker et à analyser pour distinguer les signaux animaux des autres éléments du paysage sonore.

Des logiciels libres de droits (tels que Birdnet développé par Cornell Lab) peuvent alimenter l'entraînement de modèles spécifiques à cet objectif, mais l'exploitation des données sonores reste un domaine propice à la recherche et au développement d'outils opérationnels.

► Limites et risques de l'innovation technologique

La capacité de stockage et de traitement de données toujours plus lourdes (accentuée par l'avancée de l'IA) engendre un coût et un impact écologique conséquents. Malgré des avancées en matière de prise d'images, les suivis à long terme restent contraints par la qualité des images anciennes, et la résolution de 10m reste encore insuffisante pour la cartographie de certains habitats.

Les marges d'erreurs sont souvent difficiles à quantifier, surtout dans la cartographie prédictive, ce qui peut mener à une surinterprétation des résultats - de même que pour l'utilisation de l'IA pour l'aide à la décision. La montée en compétences et l'accompagnement des gestionnaires sont donc essentiels pour assurer l'efficacité de ces outils. Pour des besoins plus exigeants en compétences et en temps, des partenariats avec des structures et prestataires

spécialisés peuvent réduire le coût de l'utilisation de ces technologies et atténuer le risque de surinterprétation.

L'évolution du métier liée au déploiement de ces technologies risque aussi de fragiliser les compétences de terrain et les connaissances naturalistes, qui restent fondamentales à l'action et à la validation des résultats cartographiques pour des applications réglementaires. L'innovation dans les méthodes de suivi d'espèces pose également question quant à la compatibilité et la comparabilité avec les données antérieures.

Propositions

* Un dispositif pour optimiser la recherche de financement et la synergie gestionnaires, chercheurs, financeurs

Objectifs

Faciliter l'accès aux types de financements par des outils dédiés et mettre en relation les acteurs pour partager les besoins et construire des projets, par un mémo technique interactif en ligne (critères temporels, géographiques, thématiques de projet) et des temps d'échanges (webinaires, etc).

Étapes

1. Utiliser l'IA et les systèmes de types de financement/guichets associés,
2. Développer un module de recherche par critères,
3. Créer un club des financeurs

Perspectives

- Favoriser l'intégration des aides financières pour les gestionnaires et chercheurs dans les 2 plateformes nationales (membres de BRIEAU sur AAP recherche avec l'appui du ministère de l'écologie)
- Favoriser la mise en place de club des financeurs, en ayant aussi une composante recherche, dans l'ensemble des régions (ARB)

Ressources existantes

- [Plateforme Aides territoires](#) (Ministère chargé de l'écologie, entrée SfN/ MH grâce au LIFE Artisan)
- [Portail Appels à projets de recherche](#) (ANR)
- Mise en place de groupe ou club des financeurs publics par les Agences régionales de la biodiversité ([exemple Occitanie](#))
- Démarche BRIEAU du Ministère chargé de l'écologie pour les acteurs de la recherche.

* Assistant intelligent pour la gestion des milieux humides

Objectifs

- Pouvoir réaliser des requêtes complexes pour mieux comprendre, suivre, gérer et évaluer les fonctionnements des milieux humides et mener des réflexions prospectives pour :
- Assembler et rendre accessibles toutes les données existantes.
- Interconnecter ces données par des objectifs spécifiques de gestion et de recherche sur les milieux humides.
- Connecter avec l'open science.

Étapes

1. Basculer les données existantes non exploitées dans des catalogues.
2. Identifier les catalogues déjà existants.
3. Créer un portail national unique de bancarisation des données.
4. Développer une interface.
5. Assurer la pérennité de la solution : animation, financements, fonctionnement.

Perspectives

- Poursuivre la bancarisation de la documentation sur les milieux humides (membres du CDRMH).
- Faire remonter les données dans les bases de données nationales (ADES, Donesol, PLUMH, INPN, BD drainage) (Gestionnaires, AE, INRAE, BRGM, Patrinat, OFB-FMA-Ministère chargé de l'écologie)
- Alimenter Data terra avec les données de la recherche (Chercheurs-CNRS)
- Lancer un projet pour la mise en place d'un assistant IA mobilisant ces sources d'informations pour la gestion, restauration, suivi et prospective sur les milieux humides (membres du CDRMH)

Ressources existantes

- [Portail documentaire partenarial eau et biodiversité](#) (OiEau / OFB)
- [Intégration en cours de retours d'expériences gestion, restauration des milieux humides avec l'IA sur le site web du CDRMH](#) (membres du CDRMH)
- [Assistant IA PLUME du portail documentaire partenarial eau et biodiversité](#)
- [Référentiel d'actions écologiques](#) (Patrinat)
- [Référentiel de trajectoires écologiques entre habitats EUNIS](#) (Patrinat)
- [Méthodes d'état de conservation des habitats humides](#) (Patrinat)
- [Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides](#) (Patrinat)
- [Réseau partenarial des données sur les zones humides](#) (RPDZH - OFB-FMA-Ministère en charge de l'écologie-DREAL-Agences de l'eau)

* Plateforme et communauté "gestionnaires-chercheurs"

Objectifs

Co-construire des questions de recherche utiles aux gestionnaires.

Étapes

1. Capitaliser et partager l'existant (notamment hors de nos réseaux).
2. Qualifier/inventorier les gestionnaires et chercheurs intéressés.
3. Identifier les besoins des membres de cette communauté.
4. Identifier les moyens (€, animateur·rice...).
5. Réaliser la plateforme web.
6. Animer la communauté - événement de lancement, 1 réunion annuelle en présentiel.

Perspectives

- Mise en visibilité sur le site web du CDMH des différentes plateformes recherche gestion où le sujet MH mérite d'être traité
- Organisation de la participation des membres du CDRMH ou ces partenaires dans ces plateformes, dont les ZA et OHM
- Publication scientifique sur les synthèses recherche gestion dans une revue de rang A afin de permettre l'utilisation et le référencement par les chercheurs
- Favoriser la mise en place de journées d'échanges recherche gestion par milieux (tourbières, mares, prairies et forêts alluviales, lagunes, ...) ou compartiments (Sols avec l'ADEME et l'AFES ...)
- S'appuyer sur les événements recherche gestion comme REVER et A-IGECO

Ressources existantes

- [La stratégie française en intelligence artificielle](#)
- [3IA est le réseau français des Instituts Interdisciplinaires d'Intelligence Artificielle](#)
- [PNRIA est le Réseau des ingénieurs CNRS du Programme national de recherche en intelligence artificielle](#) (entrées images, climat, biodiversité...)
- [Ecolab, le laboratoire de l'innovation au service de la transition écologique](#) est situé au sein du Commissariat Général du Développement Durable du ministère chargé de l'écologie
- [Le catalogue de référence des données pour la transition écologique](#) (Ministère chargé de l'écologie)
- [Data terra](#) pour les données de recherche (CNRS)
- 2 synthèses recherche-gestion sur les milieux humides
- Plusieurs plateformes recherche gestion sur différents sujets (eau, climat, ...) et à différentes échelles (régional, thématique, territoires, sites ...)
- ZA et OHM avec des journées d'échanges

* Suivi continu des milieux humides

Objectifs

Un dispositif de collecte et d'analyse des données en temps réel de milieux humides pour :

- Suivre et visualiser l'état de santé en continu de ZH en relation avec les changements globaux et actions de gestion.
- Construire et valider des modèles prédictifs.
- Appropriation par tous les publics d'une ZH par immersion (voir et comprendre la vie d'une ZH en temps réel).

Étapes

1. Définir des protocoles robustes, diffusables et reproductibles adaptés aux sites et à la durée.
2. Développer de nouveaux capteurs en fonction des besoins de la recherche et des gestionnaires.
3. Organiser la bancarisation, l'analyse et la diffusion.

Perspectives

- Structuration d'un réseau de sites, collecte et bancarisation des données à l'échelle nationale (système d'information).
- Développement de nouveaux capteurs...

Ressources existantes

- Sonde piézométrique, ou de niveau hydrologique connecté.
- [Birdnet](#) pour l'identification des chants des oiseaux sur des enregistrements acoustiques
- Projet de recherche [Deepfaune](#), sur la classification d'images collectées par les pièges photographiques pour le recensement de la faune pour le suivi et la gestion de nombreuses espèces.
- Vidéo en direct sur les nids d'oiseaux (ex : LPO) , balise GPS (ex : centre d'accueil Basque), RFID et télémétrie acoustique (poissons, oiseaux...)
- Suivis par drone : sanitaire des troupeaux, cartographie, thermique, faune...

2.5 Milieux humides, sources de Solutions fondées sur la Nature

Interventions

- **Martine Hossaert** (CNRS)
- **Marion Douchin** (Tour du Valat)

► Une recherche en cours de structuration

Face aux enjeux d'adaptation et de réduction des risques liés au changement climatique, le concept de Solutions fondées sur la Nature (SfN) apparaît comme un levier majeur pour mieux valoriser les fonctions hydrologiques des milieux humides.

L'UICN définit les SfN comme "les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité". Concrètement, une action doit remplir plusieurs conditions pour être qualifiée de SfN : se reposer sur des fonctions écosystémiques; répondre à un enjeu sociétal; et offrir des bénéfices pour la biodiversité (gain net).

L'appropriation de ce concept par la recherche s'est faite assez tardivement en France, avec le démarrage du PEPR SOLU-BIOD (co-piloté par le CNRS et INRAE) en 2023, qui s'appuie sur la définition du Programme des Nations unies pour l'environnement (UNEP/EA.5/Res.5; 2022) et les indicateurs proposés par l'UICN. Principalement situés dans des milieux urbains et littoraux, les projets soutenus intègrent les principes de co-construction : cela permet de faire remonter les attentes des décideurs et les besoins opérationnels des gestionnaires.

Plusieurs axes de recherche restent à approfondir : la capacité de stockage des eaux des milieux restaurés, les enjeux sanitaires des projets en ville, ainsi que l'évaluation des bénéfices

sur la diversité génétique des espèces locales.

► Perceptions et réticences

Malgré la démonstration de leurs bénéfices socio-économiques, les acteurs locaux restent encore globalement méfiants à l'idée de mettre en œuvre des SfN sur leur territoire (enjeu de l'acceptabilité sociale). Elles impliquent une recomposition de l'espace, et les modalités de concertation locale peuvent être jugées insuffisantes ou déséquilibrées - surtout lorsque la perception des risques n'est pas partagée par tous les acteurs.

Il est donc important de disposer d'analyses comparatives des coûts et des bénéfices, des pertes et des gains associés, et de prendre en compte la dimension de justice environnementale dans chaque projet. L'apport des SHS est essentiel pour mieux cerner et harmoniser les perceptions des acteurs, et mettre en place des modalités de gouvernance participative pour construire une vision commune des enjeux.

► Développer et adapter des processus de mise en œuvre

Il est difficile de qualifier la diversité de situations sur la base d'une définition unique des SfN : ce qui implique un travail d'adaptation au cas par cas.

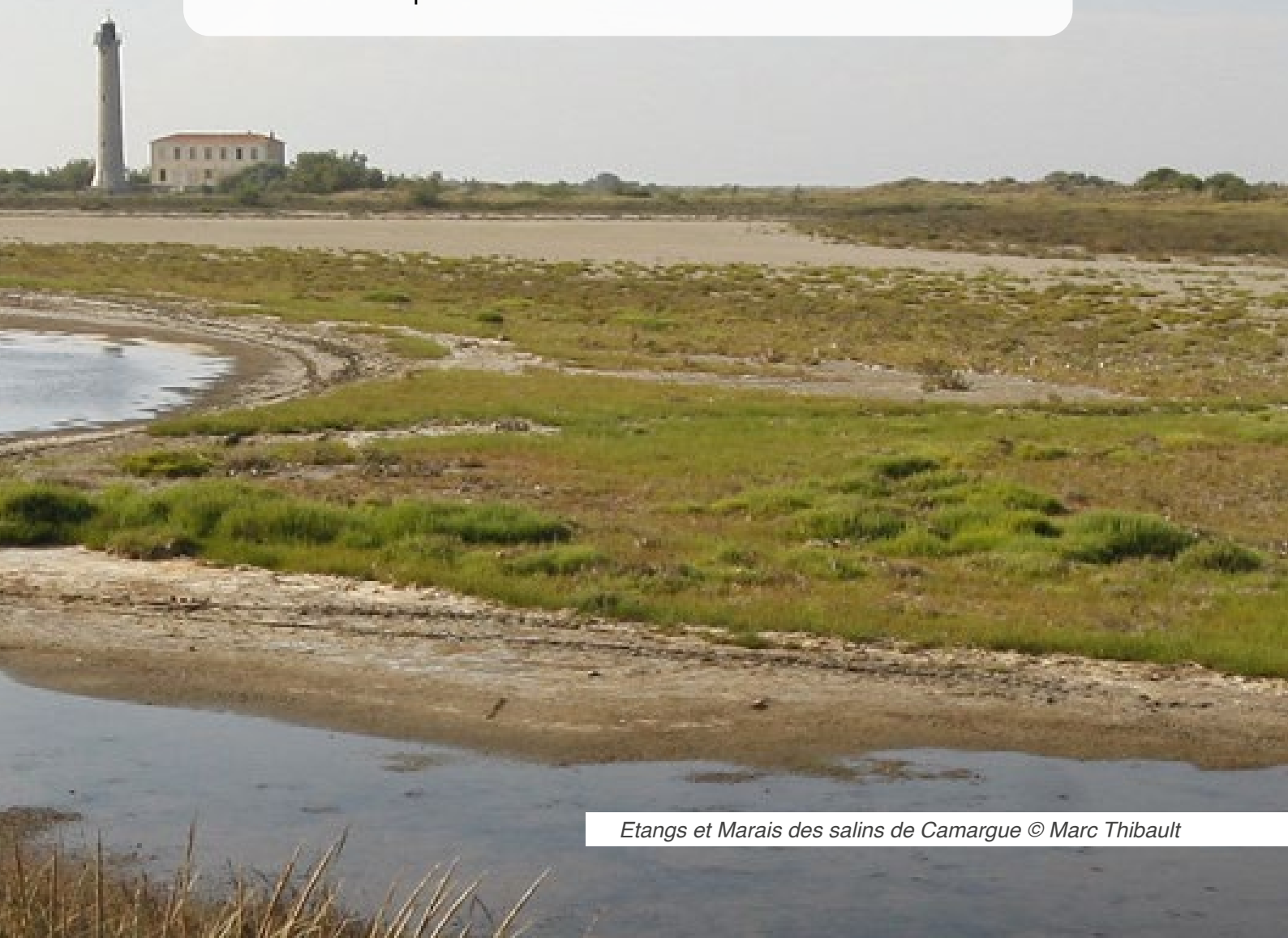
L'appui des chercheurs est essentiel pour cerner les conditions d'éligibilité d'un projet et pour appuyer la légitimité d'une intervention. Le diagnostic des états écologiques et socio-économiques initiaux, la connaissance des usages et du statut foncier, la définition de méthodes de suivi-évaluation pour mesurer les bénéfices dans un contexte de changement climatique, l'intégration et sensibilisation des acteurs locaux, et le financement sur le long terme permettant d'assurer l'entretien sont toutes des étapes clés dans le processus de conception et mise en œuvre des SfN.

L'imbrication des projets SfN dans des plans et des schémas existants, par une meilleure coordination avec la compétence GEMAPI par exemple, est aussi nécessaire pour faciliter leur déploiement.

Les Etangs et Marais des salins de Camargue (6500 ha) sont une propriété du Conservatoire du Littoral co-gérée par le PNR de Camargue, la SNPN et la Tour du Valat. La gestion adaptative mise en place vise à limiter les risques de submersion marine et d'érosion côtière par des solutions hybrides, combinant restauration écologique des écosystèmes lagunaires côtiers faisant office de zone tampon naturelle et infrastructures grises.

La digue en front de mer a été abandonnée, facilitant les connexions et l'évacuation hydrauliques, alors qu'est prévu le renforcement d'une digue de second rang située à 7km dans les terres ("digue à la mer"). Les travaux de restauration écologique et hydrologique du site ont permis de reconnecter les anciens salins avec les lagunes voisines (réserve naturelle nationale de Camargue) et la mer. De nombreux bénéfices ont déjà été mesurés : l'installation d'un cordon dunaire plus résilient, limitant l'érosion côtière; la restauration d'habitats pour la flore et l'avifaune; ainsi qu'une meilleure connectivité pour des espèces aquatiques comme l'anguille.

Cette reconversion a néanmoins suscité des réticences et des critiques de la part d'acteurs locaux. Ils soulèvent son impact sur les emplois, mais surtout la sensation d'une perte et d'une sécurité réduite par l'abandon de la digue. Ces retours ont alimenté une réflexion sur la manière d'améliorer la concertation, et de mieux valoriser l'estimation des coûts évités par ces SfN.



Propositions

* Assemblées participatives

Objectifs

Créer des groupes gestionnaires, chercheurs, habitants, décideurs pour chaque projet SfN du départ jusqu'à l'évaluation pour la reconnaissance et le partage des savoirs, afin de :

- Faciliter le dialogue.
- Mettre en place processus de co-décision par une mise en cure opérationnelle efficace.
- Créer une préoccupation commune.
- Poser un cadre d'équivalence dans les besoins et attentions.

Étapes

1. Identifier les personnes ressources et garantir leur utilisabilité et la mise en réseau,
2. Identifier la problématique,
3. Diagnostiquer et identifier les instances et acteurs à impliquer dans chaque projet,
4. Identifier un tiers neutre de confiance : facilitateur,
5. Définir les attendus et la temporalité de manière collégiale,
6. Organiser des ateliers de lancement en intelligence collective pour définir le projet

Perspectives

- Poursuivre le déploiement de la formation et diffuser l'outil DTSEA (membres et partenaires CDRMH)
- Valoriser les Atlas de la biodiversité communale, les Aires éducatives, et les Territoires engagés pour la nature sur les milieux humides

Ressources existantes

- Outil [“Diagnostic territorial sociologique des enjeux et des acteurs”](#) (CDRMH)
- Déploiement en cours de la formation [“Gestion intégrée des milieux humides dans les projets de territoires”](#)
- Déploiement des [Atlas de la biodiversité communale](#), des [Aires éducatives](#), et des [Territoires engagés pour la nature](#)
- [PEPR SOLUBIOD](#)
- [LIFE Artisan](#)
- [CDRs Milieux humides / Génie Écologique](#)

* Fonds de dotation pour SfN

Objectifs

Impulser le financement des projets SfN via des fonds de dotation locaux abondés par les entreprises et pilotés par les commissions locales de l'eau pour :

- Diversifier, amplifier et mutualiser les sources de financement.
- Instaurer une gouvernance partagée se reposant sur les institutions du secteur de l'eau.
- Intégration des SfN dans les SAGE comme base pour des PSE.

Étapes

1. Intégration des SfN dans les SDAGE comme base pour PSE.
2. Création des fonds de dotation au niveau des territoires.
3. Mise en œuvre et intégration dans les schémas (PPR, SAGE...).

Perspectives

- Mise en place d'API entre le CDRMH et Aides territoires (réflexion en cours avec AAP recherche)
- Réflexion à mener avec le cercle français des fonds et fondations pour centraliser les AAP privés
- Améliorer ou favoriser la mise en place de club des financeurs (publics et privés), en ayant aussi une composante recherche, dans l'ensemble des régions (ARB) en associant les acteurs gestionnaires de l'eau

Ressources existantes

- [Plateforme Aides territoires](#) (entrée SfN/ MH grâce au LIFE Artisan)
- [Portail Appels à projets de recherche](#)
- [Programme Nature 2050](#)
- Veille AAP de fonds et fondations (CDRMH)
- Mise en place de groupe ou club des financeurs publics par les Agences régionales de la biodiversité ([exemple Occitanie](#))
- [Fond pour la biodiversité bretonne](#) associant les acteurs privés (entreprises, assureurs, fonds, fondations)

* SfN : création d'une commission pluridisciplinaire par bassin versant majeur

Objectifs

Création d'une commission pluridisciplinaire unique par bassin versant majeur pour mise en œuvre des SfN : examen, validation, coordination pour tout projet (ponctuellement trans-frontalière), implication public/privé/recherche, rationalisation des coûts et moyens et vision à long terme.

Étapes

1. Réinterroger les périmètres des BVM (transfrontalier?)
2. Recenser les acteurs concernés
3. Définir un "modus operandi"
4. Communication et diffusion du travail des commissions

Perspectives

- Améliorer ou favoriser la mise en place de club des financeurs (publics et privés), en ayant aussi une composante recherche, dans l'ensemble des régions (ARB) en associant les acteurs gestionnaires de l'eau
- Définir une articulation entre les instances de bassins hydrographiques, de régions et de départements.

Ressources existantes

- Commission des interventions des agences de l'eau au niveau des bassins-versants (Programme de mesures)
- Déclinaison régionale dans certaines ARB (club des financeurs faisant le lien Eau-Biodiversité)
- Déclinaison départementale par l'implication des Directions départementales des Territoires dans les [Plans d'Action Opérationnels Territorialisés](#) (Déclinaison du Programme de mesures)

* Développer la médiation pour accélérer la mise en œuvre des SfN

Objectifs

Mieux comprendre les processus sociaux à l'œuvre dans la prise de décision et les acteurs à impliquer, pour faciliter l'émergence de projets SfN robustes et permettre une appropriation collective des projets.

Étapes

1. Recenser les acteurs.
2. Identifier les enjeux et les leviers d'action.
3. Concertation, co-construction d'un plan d'action.
4. Intégrer les parties prenantes dans la mise en place et le suivi des SfN.

2.6 Compatibilité et synergie entre filières économiques et protection des milieux humides : l'exemple agricole

Interventions

- **Arnaud Béchet** (Tour du Valat)
- **Frédéric Signoret** (Paysans de nature)

► Concilier biodiversité et rentabilité

Souvent perçue comme une source de pression, l'agriculture (notamment l'élevage) a coexisté avec des milieux humides pendant des siècles. La recherche vise à mieux comprendre comment les pratiques (rotations de culture sèche et humide, successions longues ou courtes) et les infrastructures paysagères (haies, canaux, bordures de champ, bandes enherbées) favorisent la biodiversité.

Le rétablissement de fonctions suite à un changement de pratiques peut prendre plusieurs années : l'enjeu est donc aussi d'accompagner les agriculteurs dans cette transition. Promouvoir activement l'accueil d'espèces auxiliaires, et mettre en place des mesures de protection contre les dégâts causés par la faune sauvage, permettent de maximiser les synergies et de favoriser une coexistence durable. Au-delà du respect d'un cahier des charges et de contreparties financières, les changements de pratiques agricoles et paysagères peuvent être réellement utiles d'un point de vue opérationnel.

Cependant, les dispositifs visant à assurer la rentabilité économique des modèles plus favorables sont largement insuffisants. Aujourd'hui, le taux de conversion en bio est en baisse, et celui de la déconversion en hausse, face à la fragilité économique, la volatilité des marchés et l'exigence des mesures imposées.



A la ferme agroécologique de la Tour du Valat, le pâturage des cultures favorise la biodiversité
© Arsène Marquis - Tour du Valat

Depuis 2020, la Tour du Valat a été impliquée dans un programme de recherche agro-écologique au sein des exploitations céréalières de Camargue. Des suivis sur un gradient de paysages (du plus ouvert au plus bocager) ont permis de mieux comprendre comment les pratiques et le paysage structurent les communautés d'oiseaux. Ils ont montré que certaines espèces, comme la rousserolle effarvatte ou le bruant proyer, peuvent bénéficier d'infrastructures linéaires de bord de champ comme les canaux bordés de roseaux pour la première ou les bandes enherbées pour la deuxième, mais que d'autres nécessitent le maintien d'habitats plus vastes.

Ces conclusions soulignent l'importance de combiner aménagements agro-écologiques et le maintien d'habitats naturels à l'échelle du paysage.

► Reconnaissance et représentations sociales

Les logiques financières de dispositifs classiques, tels que les MAEC, se montrent peu efficaces pour convaincre les acteurs agricoles et favoriser l'émergence de nouvelles pratiques. Au-delà de la performance technique et écono-

mique, la dimension sociale et affective reste centrale à la mobilisation, liée notamment à la fierté du terroir.

Le manque de reconnaissance sociale et professionnelle des exploitants engagés pour la biodiversité constitue un frein majeur à l'adoption de modèles alternatifs : elle s'ajoute à une réticence de certains de s'impliquer dans des dispositifs concertés, par la perception de normes excessives et une méfiance vis-à-vis des institutions. Une meilleure intégration des sciences comportementales et sociales dans la recherche agro écologique paraît donc indispensable pour mieux comprendre et agir sur les motivations et les représentations des milieux agricoles, et faire émerger une culture commune parmi les acteurs des campagnes.



Logo de la filière Biodiversités Maraîchines, initiative du groupe local Paysans de nature du Marais breton

Paysans de Nature (PdN) est un réseau qui met en relation paysans, naturalistes et associations pour créer des espaces à vocation écologique en zone agricole, par l'installation d'agricultrices et d'agriculteurs sensibles aux enjeux de biodiversité, favorisant la mixité sociale et la diversité de pratiques agricoles.

Ayant repris une ferme en Marais breton (Vendée) pour s'installer comme éleveur de vaches maraîchines, Frédéric Signoret a transformé les anciennes cultures en prairies naturelles et inondé volontairement plusieurs hectares, avec des résultats positifs tant sur la flore et la faune sauvage que sur les revenus de la ferme et la santé du troupeau.

Malgré son réseau d'ampleur nationale de projets durables, PdN soulève la difficulté de créer des alliances, par manque d'intérêt, de connaissance des gestionnaires pour le recrutement de porteurs de projet et le soutien à l'émergence d'activités agricoles favorables à la biodiversité. «On sait bien compter les papillons mais on ne sait pas favoriser les paysans qui multiplient les papillons».

► Revaloriser le marginal, anticiper les trajectoires

L'avenir de l'agroécologie repose sur le développement des modèles alternatifs et reproductibles, encore perçus comme marginaux ou non légitimes par la profession et les institutions, mais qui permettront de faire évoluer progressivement les normes et perceptions du monde agricole.

La question se pose quant à l'opportunité d'accompagner des exploitations en conventionnel, compte tenu des retours d'expériences mitigés, mais face au doute sur l'efficacité à grande échelle des mesures agro-écologiques restreintes aux exploitations en bio.

Les évolutions liées au changement climatique et à l'émergence de nouvelles filières potentielles impliquent un besoin de prospective sur les trajectoires des territoires agricoles pour anticiper des scénarios compatibles avec ces futures conditions, notamment une moindre disponibilité hydrique.

Propositions

* Retour d'expérience agriculture en milieux humides

Objectifs

Inventorier, analyser et restituer les retours d'expérience sur les problématiques de conciliation de l'agriculture et de la biodiversité pour :

- À court terme, recenser et faire connaître les expériences positives ou négatives.
- Au moyen terme, diffuser et faire appliquer (convaincre) les bonnes pratiques et ne pas reproduire les erreurs.
- À long terme, créer une culture commune autour des pratiques agricoles en milieux humides.

Étapes

1. Recruter thèse/post-doc pour définir le cadre méthodologique (chiffrer le travail) et faire l'état de l'art.
2. Travail d'enquête territorial co-piloté par organisme de recherche + gestion + Chambre agriculture.
3. Mettre en place des formes de restitution en partenariat avec les collectivités (ouverture grand public) : réunions publiques, visites de ferme.

Perspectives

- Réalisation d'une synthèse des pratiques agro écologiques en milieux humides (au delà de l'élevage)
- [Intégration de retours d'expériences agroécologie & milieux humides sur le centre de ressources agroécologie et le réseau national élevage en milieux humides](#) avec une déclinaison de l'IA développée pour les retours d'expériences gestion-restauration pour le site web du CDRMH (membres du CDRMH)
- Mise en place de webconférences et de journées d'échanges dans les territoires sur les démarches alternatives en milieux humides au système conventionnel.
- Envisager des démarches de réseaux similaires à celui de l'élevage en milieux humides pour d'autres filières (maraîchage, céréaliculture, riziculture...)

Ressources existantes

- Mise en place d'un [centre de ressources Agroécologie](#) (OFB, financé par LIFE Biodiv France) et d'un centre de ressources Captages (OFB / INRAE / AgroParisTech)
- [Réseau national élevage en milieux humides](#) (FMA) dont l'ambition est la collecte et bancarisation des retours d'expériences élevage (dossier CASDAR envisagé)
- Objectifs 3 et 4 du [CESP 2030](#), portés par FMA

* Programme de recherche-action participative : viabilité économique de l'agriculture dans les milieux humides

Objectifs

Développer un programme de recherche-action participative avec les acteurs de la filière agricole (de la fourche à la fourchette) sur des territoires pilotes pour :

- Développer des modèles socio-économiques agricoles réalistes et co-construits qui préservent les milieux humides.
- Effectuer une analyse SWOT et identifier des leviers.
- Rédiger un cadre pour adapter ces modèles aux territoires.

Étapes

1. Diagnostic : évaluation des politiques publiques (ex. PAC) aux différentes échelles spatiales.
2. Identifier les acteurs pour co-construire le programme.
3. Définition des actions expérimentales et des protocoles de recherche et mise en œuvre.
4. Synthèse & prospectives.

Perspectives

- Portage d'un axe Filières du CDR Agroécologie par le [réseau national élevage \(FMA\)](#) pour faire évoluer le cahier des charges des filières agro-alimentaires
- Rapprochement des démarches Paysan de Nature et Patur'ajuste permettant de favoriser une meilleure utilisation par le bétail des ressources fourragères sur pied et permettant aux éleveurs de dégager du temps pour d'autres tâches ou activités professionnelles ou personnelles (Échelle de l'exploitation).
- Identification et valorisation des PAT en lien avec des démarches territoriales de valorisation des produits de l'agriculture en milieux humides (au delà de la filière élevages)
- Lancement d'un AAP recherche sur les effets positifs et négatifs sur les milieux humides sur des territoires où des démarches territoriales innovantes agricoles sont en cours.

Ressources existantes

- Rapport [Préservation de l'élevage extensif, gestionnaire des milieux humides \(Aubert et al. 2017\)](#)
- Réseaux [Paturajuste](#) et [Paysans de nature](#)
- Plusieurs démarches d'évaluation de la rentabilité économique (PMAZH, APEX...)
- Mise en lumière en cours des démarches territoriales existantes en milieux humides par le réseau national élevages en milieux humides
- Webconférence 2025 de Chambres d'agriculture France sur les PAT et l'élevage en milieux humides

* Co-construction au service de l'action

Objectifs

- Développer des outils et un cadre d'échange et de partage.
- Créer une dynamique collaborative et des actions concrètes pour partager les bonnes pratiques, nourrir les synergies, accompagner les agriculteurs
- Faire émerger une "Stratégie nationale des milieux humides agricoles".

Étapes

1. Recenser les activités agricoles en milieux humides
2. Forum national milieux humides agricoles avec invitations ciblées et méthodes de co-construction,
3. Élaborer une feuille de route pour une stratégie nationale des milieux humides agricoles,
4. Propositions développement d'outils collaboratifs - d'échanges,
5. Déclinaison en stratégies locales/ territoriales

Perspectives

- Rapprochement en cours sur les critères PSE des agences de l'eau
- Elaboration d'une stratégie nationale des milieux humides agricoles (au delà de la filière élevages)
- Envisager un axe commun entre les agences de l'eau pour élaborer un dispositif PMAZH dans chaque bassin en ciblant les secteurs à enjeux (zones de captage, Natura 2000..)

Ressources existantes

- Groupe thématique agriculture, forêt, loisirs du 4ème plan national milieux humides
- [Réseau national élevage en milieux humides \(FMA\)](#) dont l'ambition est la collecte et bancarisation des retours d'expériences élevage (dossier CASDAR envisagé)
- [Programme de maintien de l'agriculture en zones humides \(PMAZH\)](#) du bassin Picardie-Artois
- [Paiements pour services écosystémiques](#) pilotés par les agences de l'eau
- [Certifications Biodiversité](#) en expérimentation sur le bassin Seine Normandie
- BCAA 2 "Protection des zones humides et tourbières et MAEC zones humides"

* La boîte à outils des bonnes pratiques agricoles en Milieux Humides

Objectifs

À partir d'initiatives locales, créer un outil clé en main avec les agriculteurs pour inspirer au niveau national la mise en place des modèles agricoles viables économiquement et préservant les milieux humides.

- S'appuyer sur la recherche pour identifier les leviers et les freins à la mise en place de modèles agricoles viables
- Mettre les agriculteurs au coeur de la construction de l'outil
- Accompagner les agriculteurs dans la mise en place de modèles agricoles
- Faciliter les échanges sur les retours d'expérience par le biais des questionnaires de milieux humides

Étapes

1. État de l'art de l'existant (recherche bibliographique, enquête sociale/pratique, concertation des têtes de réseau)
2. Analyse des comportements et des freins psychologiques, et trajectoires écologiques et agricoles
3. Mise en place de zones d'expérimentation
4. Création de la boîte à outils sur la base des retours d'expérience (référentiel des usages par milieu, rentabilité long terme...)
5. Dissémination des modèles des zones pilotes à l'échelle nationale pour lever des financements inter-ministériels

Perspectives

- Réalisation et/ou valorisation de synthèse(s) bibliographique(s) sur les études des comportements et des freins psychologiques pour passer à l'agro-écologie (zoom sur les territoires riches en milieux humides : marais, zones humides)
- Rapprochement des démarches Paysan de Nature et Patur'ajuste permettant de favoriser une meilleure utilisation par le bétail des ressources fourragères sur pied et permettant aux éleveurs de dégager du temps pour d'autres tâches ou activités professionnelles ou personnelles (Échelle de l'exploitation).
- Envisager des démarches de réseaux similaires pour d'autres filières (maraîchage, céréaliculture...)

Ressources existantes

- Etudes des comportements et des freins psychologiques pour passer à l'agroécologie
- Projet CASDAR, en cours de construction, dans le cadre du réseau national d'élevage en milieux humides et en lien avec les réseaux [Patur'ajuste](#) et [Paysans de nature](#) pour disséminer ces deux modèles alternatifs de développement économique en élevage.

Bibliographie

- Arpin, I., Collin, A., Landrieu, G., Borg, D., Bray, F., François, H., Mazard, C., Ronsin, G., Cayocca, F., Echassoux, A., Julliot, C., Laffitte, D., Mougey, T., Sarrazin, F., Séon-Massin, N., Thompson, J. 2018. Chercheurs et gestionnaires d'espaces naturels protégés : des liens à construire. Fondation pour la recherche sur la biodiversité. https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2019/03/GT_ENP-Recherche.pdf
- Aubert, P. Guerber, F., Dereix, C., Brugière-Garde, Y. 2017. Préservation de l'élevage extensif, gestionnaire des milieux humides. IGEDD. <https://igedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Affaires-0009629&reqId=872e529e-a05f-4798-8c99-ee1f7a253e3a&pos=1>
- Basilico, L., Vivier A., Caessteker P., Barnaud G., Gayet G. 2014. "Milieux humides : une journée d'échanges pour rapprocher la recherche des besoins du terrain". Onema. https://www.zones-humides.org/sites/default/files/dossier_rencontres-na25-bd.pdf
- CNRS Écologie et Environnement. 2025. Comprendre les socio-écosystèmes pour agir : Outils et infrastructures de recherche ancrés dans les territoires. https://www.inee.cnrs.fr/sites/institut_insee/files/download-file/2025_Livret_IR_compress_0.pdf
- Couvet, D., Soubelet, H. 2023. Prospective scientifique pour la recherche française sur la biodiversité. Fondation pour la recherche sur la biodiversité. https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2023/10/FRB_Prospective_2023.pdf
- Gayet, G., Vivier, A., Caessteker, P., Touroult, J., Barnaud, G., 2016. "Synthèse des acquis et des besoins opérationnels - Zones humides, recherches et développements (2001 - 2011)". Onema, MNHN. Rapport SPN 2016 – 118. <https://www.zones-humides.org/point-sur-la-recherche-scientifique-et-ses-debouches-operationnels-2001-2011>
- Gayet, G., Baptist, F., Biaunier, J., Caessteker, P., Clément, J.-C., Fossey, M., Pelegrin, O. 2023. Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Version 2.0. OFB. <https://www.zones-humides.org/sites/default/files/pdf/Guide%20Zone%20Humide-V2-2023-p1-154-BAT-web.pdf>
- Gayet, G., Maciejewski, L., Mistarz, M. 2023. Matrice de transition écologique entre habitats EUNIS. Version 1.0. Patrinat. https://www.zones-humides.org/sites/default/files/pdf/Gayet%20et%20al.%202023%20Matrice%20de%20trajectoires%20%C3%A9cologiques%20EUNIS%20Version%201%2001092023_compressed.pdf

- Gayet, G. Fossey, M., Baptiste F., Caessteker P., Clément J., Armel, D., Gaucherrand S., Isselin-Nondedeu, F., Mesléard, F., Pelegrin, O. 2023. Référentiel d'actions écologiques mobilisables en zones humides. Version 1.0. Patrinat. <https://www.zones-humides.org/sites/default/files/pdf/Gayet%20et%20al.%202023%20R%C3%A9f%C3%A9rentiels%20d%27actions%20%C3%A9cologiques%20Version%201%2001092023.pdf>
- Loupsans, D., Mettoux-Petchimoutou, A. 2019. Une démarche construite avec les territoires : le diagnostic territorial sociologique des enjeux et des acteurs. AFB-Oleau. https://www.oieau.fr/eadoc/system/files/rapport_dtsea_2019.pdf
- Maire, L., 2021. Synthèse des projets de recherche et besoins opérationnels consacrés aux Milieux Humides sur la période 2011-2021. MTE-DEB. <https://pole-lagunes.org/wp-content/uploads/sites/4/2022/09/Loelia-et-Joanie-catrin-Synthese-nationale.pdf>
- Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Espace. 2024. La stratégie française en intelligence artificielle. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/la-strategie-francaise-en-intelligence-artificielle-49166>
- Ministère de l'Environnement. 1995. 1er plan national d'action en faveur des zones humides. République Française. <https://www.zones-humides.org/plans-nationaux/1er-plan-national>
- Ministère de la Transition Écologique. 2021. Un environnement, une santé : 4e Plan National Santé Environnement. République Française. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/210526_PNSE%202021_BAT2.pdf
- Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche. 2025. 3ème plan national d'adaptation au changement climatique. République Française https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/20250310_PNACC3_DP.pdf
- Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires. 2022. 4^e plan national d'action en faveur des milieux humides 2022-2026. République Française. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/plan_national_milieux_humides.pdf
- Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires. 2022. Démarche BRIEau 2022-2027. Recherche et Innovation pour l'eau et la biodiversité : Feuille de route. République Française. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/LBV%2010-10-V5-BRIEau_feuille%20de%20route.pdf
- Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires. 2023. Stratégie nationale pour la biodiversité 2030. République Française. <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-biodiversite-2030>

- Mouchard, A., Hendrikx P., Cloüet, N., Giorgi, D., Maury, F., Carotti, S., Lidsky, V. Moyens et gouvernance de la politique de santé environnement. IGAS-IGEDD. <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/moyens-et-gouvernance-de-la-politique-de-sante-a3562.html>
- OFB, Ramsar France. 2024. Stratégie nationale CESP 2030 pour les zones humides. <https://www.zones-humides.org/sites/default/files/pdf/strategie-CESP-zones-humides-2030.pdf>
- Parlement Européen, Conseil de l'Union Européenne. Règlement (UE) 2024/1991 relatif à la restauration de la nature et modifiant le règlement (UE) 2022/869. Journal officiel de l'Union Européenne, L, 2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1991&qid=1722240349976>
- Patrinat. 2023. Méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats humides. OFB. <https://www.zones-humides.org/methodes-d-evaluation-de-l-etat-de-conservation-des-habitats-humides>
- SDES-MTE, 2020. Quelle évolution des sites humides emblématiques entre 2010 et 2020 ?. Datablab, Commissariat général au développement durable. https://www.zones-humides.org/sites/default/files/pdf/datalab_essentiel_232_quelle_evolution_des_sites_humides_decembre2020_3.pdf
- Tuffnell, F., Bignon, J. 2019. Terres d'Eau, Terres d'Avenir. Faire des zones humides des territoires pionniers de la transition écologique. Rapport remis au Premier ministre, Ministère de la Transition écologique et solidaire. <https://www.zones-humides.org/sites/default/files/fichiers/rapport-terres-d-eau-terres-d-avenir-tuffnell--bignon.pdf>

Glossaire

AAP : Appel à projets

ACB : Analyse coût-bénéfice

ADEME : Agence de la transition écologique

ADES : Accès aux données sur les eaux souterraines

AFES : Association française pour l'étude du sol

A-IGECO : association fédérative des acteurs de l'Ingénierie et du Génie Ecologiques

ALDO : outil méthodologique ADEME pour le bilan carbone

ARB : Agence régionale de la biodiversité

ARS : Agence régionale de santé

BCAE : Bonnes conditions agricoles et environnementales

BD drainage : Base de données sur le drainage

BRIEau : Biodiversité-Recherche-Innovation- Eau

CASDAR : Compte d'affectation spéciale "Développement agricole et rural"

CDRMH : Centre de ressources milieux humides

CESP : Communication, Éducation, Sensibilisation, Participation

CNFPT : Centre national de la fonction publique territoriale

CNRS : Centre national de la recherche scientifique

CVRH : Centre Ministériel de Valorisation des Ressources Humaines

DOCOB : Document d'objectifs

Donesol : Données sur les sols

DTSEA : Diagnostic territorial sociologique des enjeux et des acteurs

ECOVAL : Méthode d'évaluation économique des services écosystémiques

ESA : Epidemiosurveillance Santé Animale

EUNIS : European Nature Information System

FCEN : Fédération des conservatoires d'espaces naturels

FMA : Forum des marais atlantiques

FRB : Fondation pour la recherche sur la biodiversité

FRM : Fondation pour la recherche médicale

GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

IA : Intelligence artificielle

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel

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

LIDAR : Light Detection and Ranging

LIFE : Programme de financement européen pour l'environnement

LPO : Ligue pour la protection des oiseaux

MAE : Mesures agro-environnementales

MAEC : Mesures agro-environnementales et climatiques

MH : Milieux humides

MHEO : Démarche d'observation et d'évaluation des milieux humides

MNEFZH : Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides	PSE : Paiements pour services écosystémiques
MOOC : Massive Open Online Course	REVER : Réseau d'échanges et de valorisation en écologie de la restauration
MTE : Ministère de la Transition Écologique	RFID : Radio Frequency Identification
MTECT : Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires	RNN : Réserve naturelle nationale
OFB : Office français de la biodiversité	RNF : Réserves naturelles de France
OiEau : Office international de l'eau	SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
OHM : Observatoires Homme-Milieus	SAGIR : Réseau de surveillance des maladies de la faune sauvage
ONF : Office national des forêts	SCoT : Schéma de cohérence territoriale
ONRS : Observatoire national de la recherche scientifique	SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
PAC : Politique agricole commune	SDES : Service des données et études statistiques
Patrinat : Patrimoine naturel (OFB-MNHN-CNRS)	SfN : Solutions fondées sur la nature
PCAET : Plan climat-air-énergie territorial	SHS : Sciences humaines et sociales
PdN : Paysans de nature	SNO : Services nationaux d'observation
PEPR : Programme et équipement prioritaire de recherche	SNPN : Société nationale de protection de la nature
PLU : Plan local d'urbanisme	SOLU-BIOD : Solutions pour la biodiversité
PLUMH : Plateforme unifiée de données sur les milieux humides	SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
PMAZH : Programme de maintien de l'agriculture en zones humides	SWOT : Forces, faiblesses, opportunités, menaces
PNMH : Plan national d'action pour les milieux humides	UICN : Union internationale pour la conservation de la nature
PNR : Parc naturel régional	WWF : World Wide Fund for Nature
PPR : Plan de prévention des risques	ZA : Zones ateliers
PREZODE : Initiative internationale pour prévenir les risques d'émergences zoonotiques et de pandémies	ZH : Zones humides
PRSE : Plan régional santé environnement	

Remerciements

Ce Forum était organisé par la Tour du Valat, en partenariat avec le Centre de ressources milieux humides de l'Office français de la biodiversité et le Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité et des Négociations internationales sur le climat et la nature. Nous remercions la Fondation LUMA et la Ville d'Arles pour leur soutien, et l'ensemble des participantes et participants pour leurs contributions à cette réflexion collective.

Les opinions mentionnées dans ce rapport de recherche n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position du Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité et des Négociations internationales sur le climat et la nature.

Rédaction

Jérémy Vial (Tour du Valat), Pierre Caessteker (OFB)

Interventions au Forum et sur les visites de site

France Bailly (OFB), Catherine Balguerrie-Raulet (Ville d'Arles), Arnaud Béchet (Tour du Valat), Nina Bègue (Tour du Valat), Raphaël Billé (Tour du Valat), Mustapha Bouhayati (Luma), Jocelyn Champagnon (Tour du Valat), Christian Daujat (association des marais du Verdier), Célia de Lavergne (Ministère de la transition écologique), Silke Dessalien (SNPN), Marion Douchin (Tour du Valat), Agathe Euzen (CNRS), Ghislaine Ferrère (Ministère de la transition écologique), Elie Gaget (Tour du Valat), Thomas Galewski (Tour du Valat), Guillaume Gayet (OFB), Martine Hossaert (CNRS), Jean Jalbert (Tour du Valat), Dominique Joly (CNRS), Yann Laurans (WWF France), Kevin Lelarge (Réserve naturelle nationale du Pinail), Virginie Mauclet (Tour du Valat), Anthony Olivier (Tour du Valat), Brice Roggy (Réserve naturelle nationale de Chérine), Alexis Rondeau (Réserves naturelles de France), Fanny Ricque (SNPN), Michael Ronse (Tour du Valat), Frédéric Signoret (Paysans de nature), Marion Vittecoq (Tour du Valat).

Report sur les 6 thèmes

- 1 - Angela Osorio (ANEB) - Pôle relais mares et vallées alluviales
- 2 - Lucas Degos (FMA) - Pôle relais marais atlantiques, Manche et Mer du Nord
- 3 - Marion Hasse (OiEau)
- 4 - Nathalie Barré (CEN Occitanie) - Pôle relais lagunes méditerranéennes
- 5 - Loïc Anras (FMA) - Pôle relais marais atlantiques, Manche et Mer du Nord
- 6 - Peter Duran (Fédération des CEN) - Pôle-relais tourbières

Organisation

Béatrice Guenebeaud, Anne-Sophie Hervy, Virginie Mauclet (Tour du Valat)

Animation

Joao Barata, Guillaume Jouquet, Johanna Reyer (Atout Diversité)
<https://www.atout-diversite.eu/>

Graphisme

Arsène Marquis-Soria (Tour du Valat)
© Tour du Valat, 2026.

Avec le
soutien financier de





L U M A
A R L E S

Avec le
soutien financier de

