



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Modélisation nationale des milieux humides et de leurs fonctions

GTh Connaissance
17 décembre 2020

Présentation du programme de recherche et développement de modélisation des milieux humides et de leurs fonctions

Objectif : pré-localiser et identifier l'état des milieux humides au niveau national

→ appui au pilotage, au suivi et à l'évaluation des politiques publiques de préservation, gestion et restauration

Approche utilisée : prédictive (Intelligence Artificielle) avec des modèles développés puis validés

Données mobilisées : données environnementales précises d'archives + collectées sur le terrain + données spectrales

2021 - 2022 : Phase de R & D

Trois volets structurant :

1. Pré-localiser les milieux humides à partir de données environnementales à l'échelle nationale
2. Cartographier les habitats sur 10 bassins versants expérimentaux
3. Produire des indicateurs fonctionnels à partir d'images satellitaires sur 10 bassins versants expérimentaux

2023 - 2024 : Phase de production *(en recherche de financements)*

L'équipe projet :



**UNIVERSITÉ
RENNES 2**

l'institut Agro

agriculture • alimentation • environnement



INRAE



Structures	Compétences
MTE	Gestion de projet (administratif et stratégique)
Univ. Rennes	Téledétection & modélisation
INRAE, Institut agro école Agrocampus Ouest	Sol & modélisation
PatriNat OFB-CNRS MNHN	Habitat et flore / Gestion de projet (scientifique, technique et stratégique)
Tour du Valat	Téledétection & modélisation

GT Modélisation MH et fonctions

Objectifs :

Formaliser le partage d'expertises variées sur l'identification des milieux humides,

Réfléchir, accompagner et alimenter le programme de R et D

Suivre l'avancement, réorienter les objectifs (si difficultés ou opportunités) et enrichir le programme (avis, recommandations et propositions)

Pilotage du GTh :

En binôme :

- DEB (EARM3) : Joanie Catrin, chargée de mission milieux humides
- UMS PatriNat OFB-CNRS-MNHN : Guillaume Gayet, chef de projet milieux humides

Composition du GTh :

Thématiciens (DEB, OFB, Agences de l'eau) et partenaires scientifiques et techniques (Universités, Tour du Valat, INRAe, Forum des marais atlantiques...). Evolutive !

Modalités de fonctionnement :

Mandat validé au GTh connaissance du PNMH

Fréquence des réunions : cf la feuille de route annuelle (calendrier de travail prévisionnel, livrables et circuit de validation)

1. Pré-localiser les milieux humides à partir de données environnementales à l'échelle nationale

- Révision de **la carte nationale des milieux potentiellement humides produite en 2014** par l'INRAe InfoSol Orléans et l'Institut Agro école interne Agrocampus Ouest :
 - utilisation de **données supplémentaires pour mieux appréhender la diversité des MH** (par ex. côtier, fond de vallée, plateau)
 - **méthode** de modélisation **révisée**
 - résolution à une échelle **plus fine**, quel que soit le type de milieux humides

Maille	Variables	Données référence	Calendrier	Livrables
5 m	<ul style="list-style-type: none">- Topographique- Bioclimatique- Matériau parental	<ul style="list-style-type: none">- Cartes zh- Relevés sols- Relevés flore	2022 (14 mois)	2 cartes : <ul style="list-style-type: none">• probabilité de présence• absence/présence

2. Cartographier les habitats sur dix bassins versants expérimentaux

- **nomenclature européenne EUNIS** (niveau 3 ou 4) à partir de données satellites (Sentinel-1/2).
 - **détermination des habitats** (D5.1 Roselières [...], F9.1 Fourrés ripicoles...)
 - **évaluation de l'état de conservation** (préservés, dégradés, détruits)
- grand intérêt pour élaborer des programmes d'actions territorialisées de protection, préservation et restauration des milieux humides
- déploiement de la démarche à l'ensemble de la France envisagée à l'horizon 2024

Maille	Variables	Données référence	Calendrier	Livrables
10 m	Sentinel	Cartes habitats	2022 (22 mois)	Cartes des habitats EUNIS

3. Produire des indicateurs fonctionnels à partir d'images satellitaires

Volet plus **exploratoire** !

- Extraction annuelle de **variables fonctionnelles pour élaborer des indicateurs fonctionnels**
- Caractérisation de :
 - la **production primaire nette** (NDVI-II)
 - la **saisonnalité des flux de carbone** (RREL)
 - la **phénologie de la végétation** (MMAX)
- **échelle intra-parcellaire**

→ évaluer les effets des plans de gestion et des aléas climatiques sur les fonctions

Maille	Variables	Données référence	Calendrier	Livrables
10 m	Sentinel	- Plan gestion - Restauration	2022 (20 mois)	Cartes annuelles de la caractérisation des 3 indicateurs (NDVI-II, RREL, MMAX)

Ateliers territoires

Objectifs : tester les résultats et leurs applications sur le territoire concerné

- 3 à 4 ateliers organisés avec les acteurs locaux
→ 1 atelier par secteur géographique regroupant plusieurs bassins versants expérimentaux (par ex. Liamone, Gardons et Arc en Maurienne correspondrait à un secteur géographique)

Calendrier : Juin – septembre 2022



L'ensemble des produits cartographiques seront :

- compatibles avec les dictionnaires et scénarios SANDRE « milieux humides »
- disponibles - en libres accès - sur la plateforme du réseau partenarial des données sur les zones humides

Ces produits cartographiques ne se substitueront pas aux portés à connaissance des inventaires

Perspectives de valorisation internationale - rapports prévus dans le cadre d'engagements internationaux :

- Convention Ramsar
- Directive Habitat-Faune-Flore
- Directive cadre sur l'eau
- Directive cadre Stratégie pour le milieu marin
- Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques
- Politique agricole commune
- règlement anguilles d'Europe
- ...

Stratégie de communication

- Une **note de présentation** du programme à destination des acteurs territoriaux signée par le DEB
 - publication courant janvier 2020
- Une **brochure de restitution** des travaux et de leurs applications (*25pages*)
 - élaboration courant 2021-2022 (échanges avec les partenaires)
 - publication décembre 2023
- **Publications scientifiques** de la méthode et des résultats
- **Séminaire de restitution** organisé par UMS PatriNat
 - janvier 2023

Force et faiblesses du projet

Forces	Faiblesses
Progrès scientifiques et technologiques	R & D => prise de risques
Complémentarité et dynamisme de l'équipe projet	Difficultés à collecter les données terrain archives
Innovation => fort intérêt pour les gestionnaires	Calendrier serré