

# CARTOGRAPHIE NATIONALE DES MILIEUX HUMIDES

Une connaissance partagée pour mieux contribuer à préserver les milieux humides

11.05.2023



# SOMMAIRE

Contexte du projet de cartographie nationale des milieux humides

Méthodologie et résultats

Ateliers consultatifs territoriaux

Diffusion de la méthode et des résultats





# Contexte du projet de cartographie nationale des milieux humides

# PROJET DE CARTOGRAPHIE NATIONALE DES MILIEUX HUMIDES

## UNE PREMIÈRE CARTOGRAPHIE DES MILIEUX HUMIDES EN 2014

Enveloppes des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine

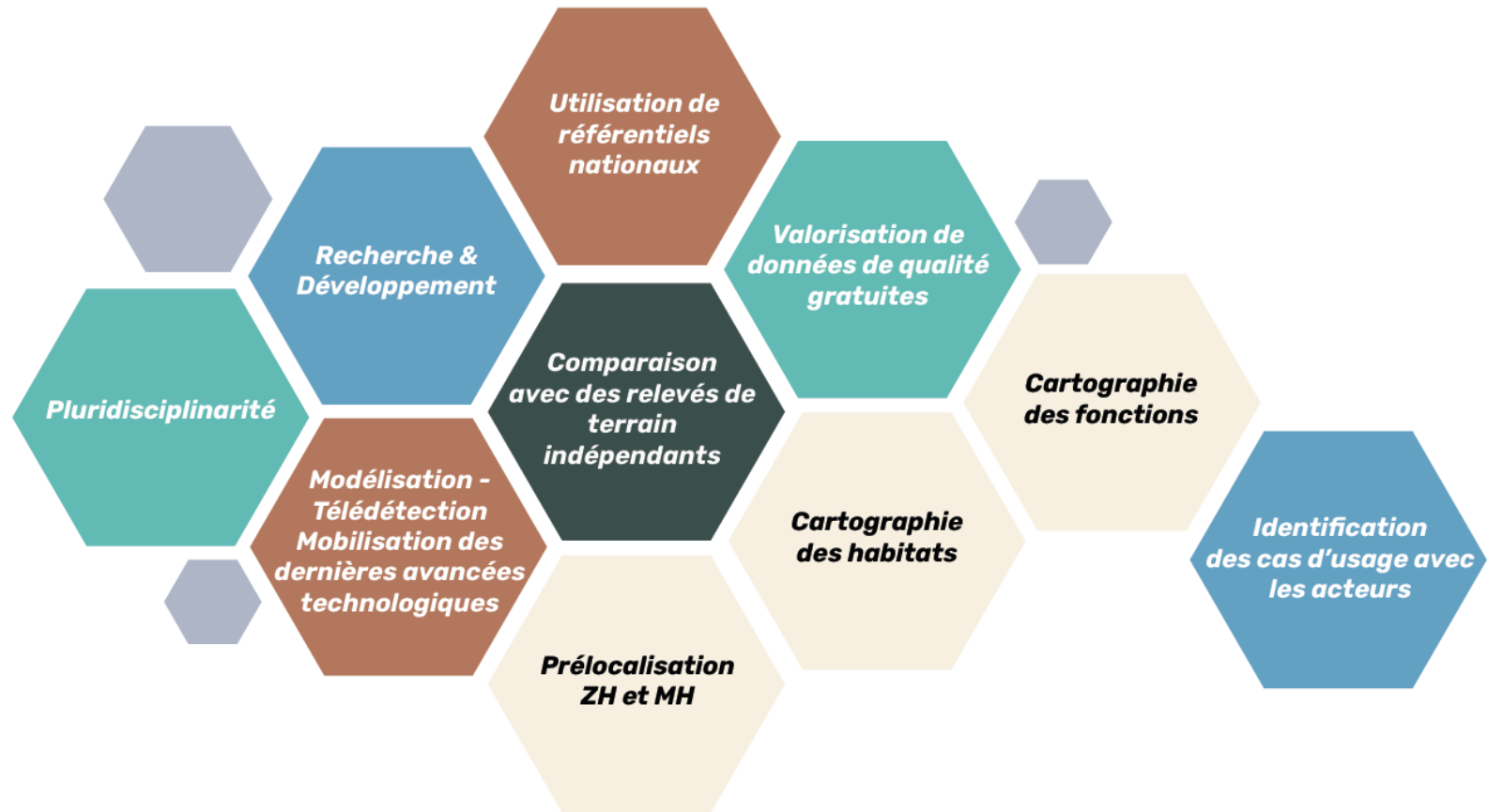
## OBJECTIF DU PROJET ACTUEL

Identifier les milieux et les zones humides à l'échelle nationale, décrire leur état et l'effet de la gestion

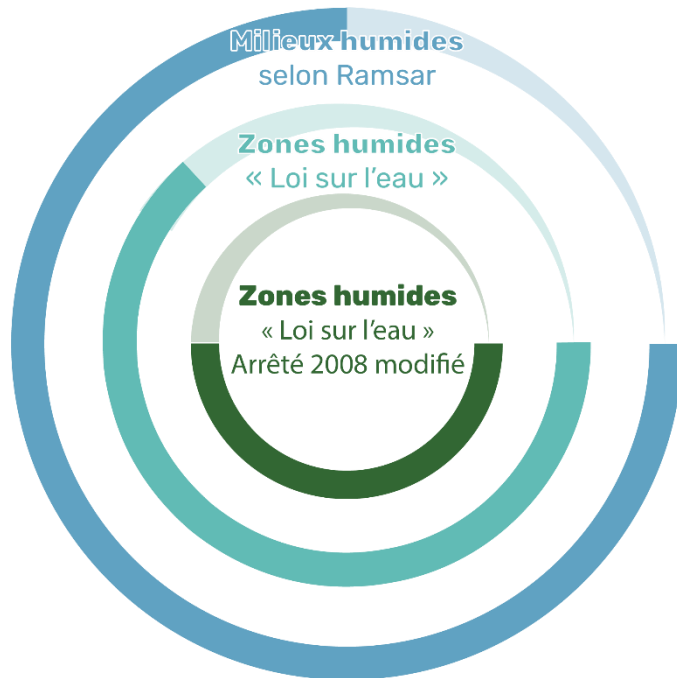
## ENJEUX PRINCIPAUX

- Piloter efficacement les politiques publiques de préservation – restauration à l'échelle locale et nationale
- Répondre plus efficacement aux rapportages internationaux

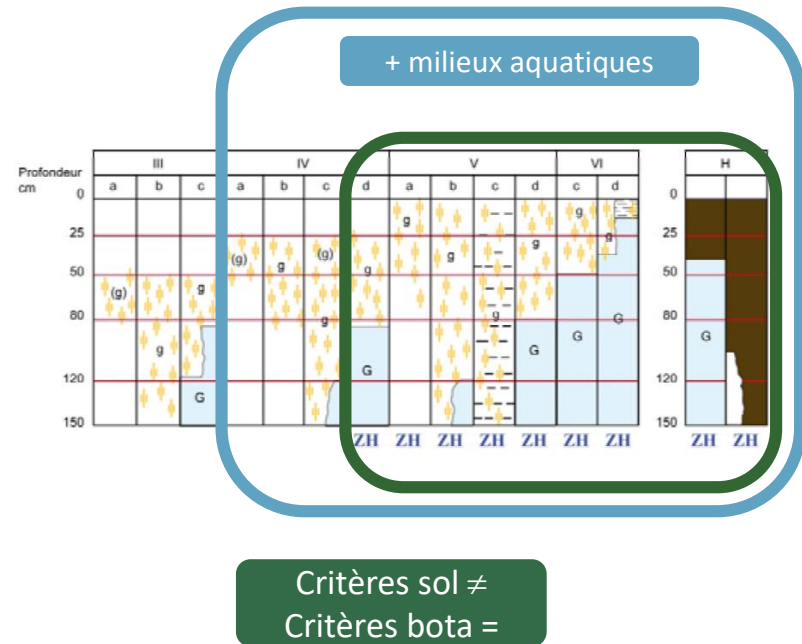
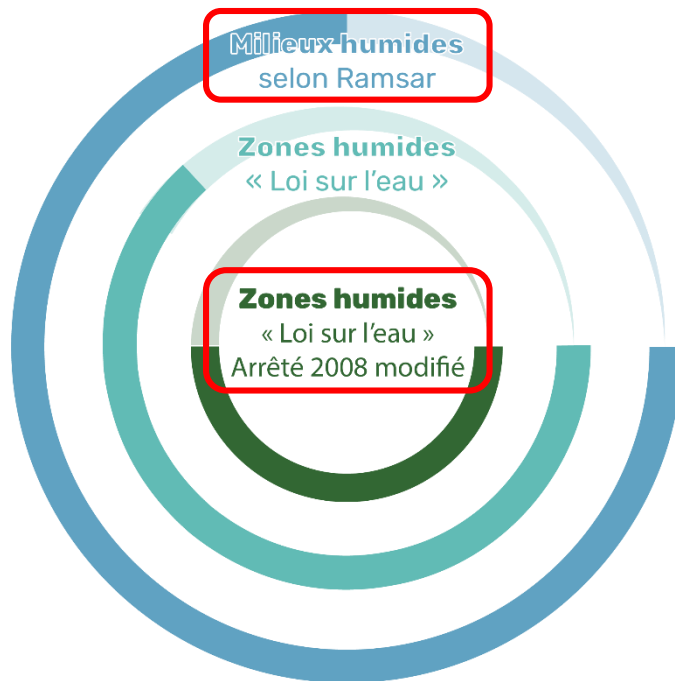
# IDÉES PHARES



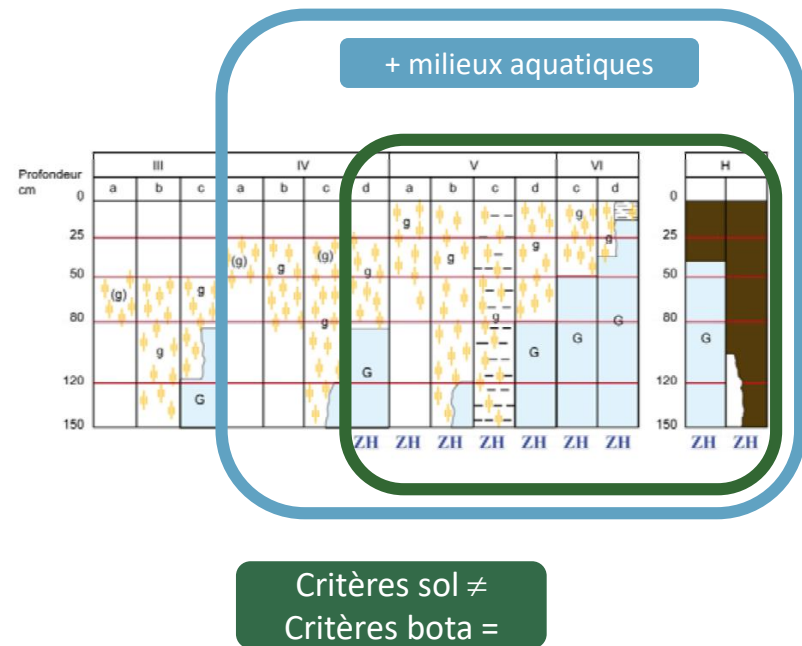
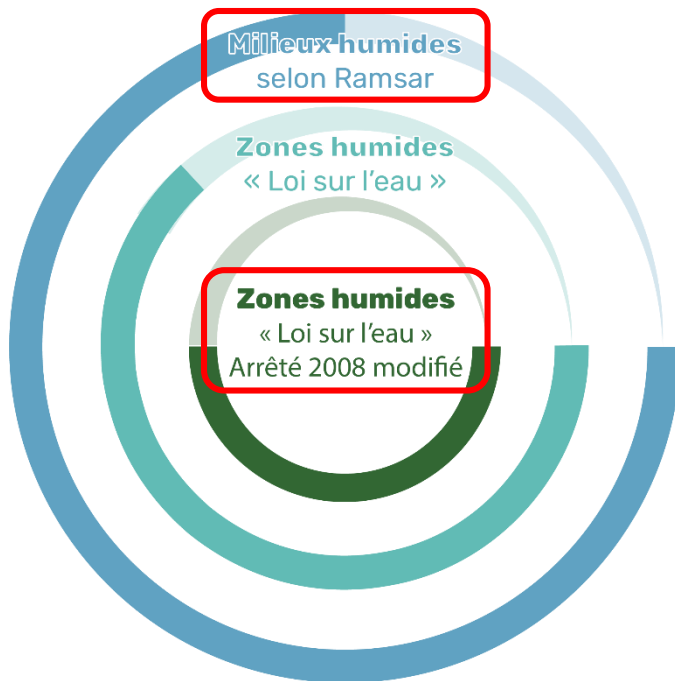
# DISTINCTION ZONES HUMIDES / MILIEUX HUMIDES



# DISTINCTION ZONES HUMIDES / MILIEUX HUMIDES



# DISTINCTION ZONES HUMIDES / MILIEUX HUMIDES

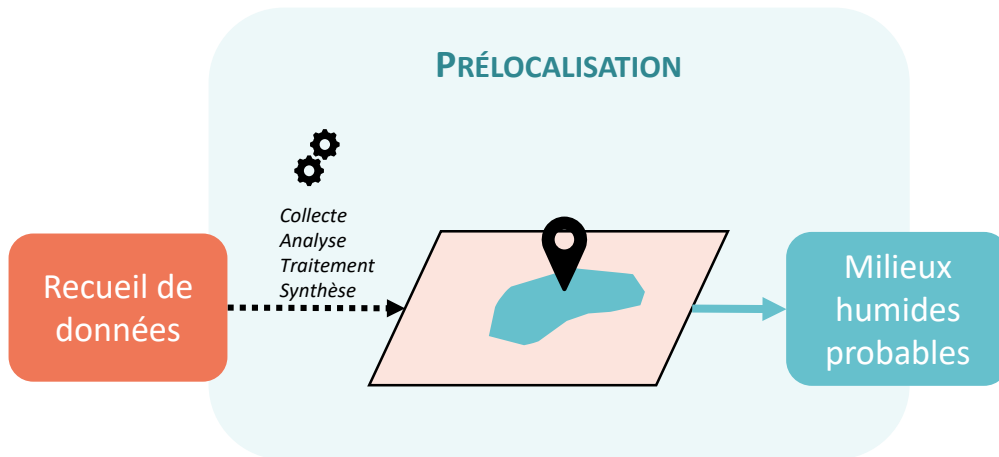


Deux définitions → des utilisations différentes

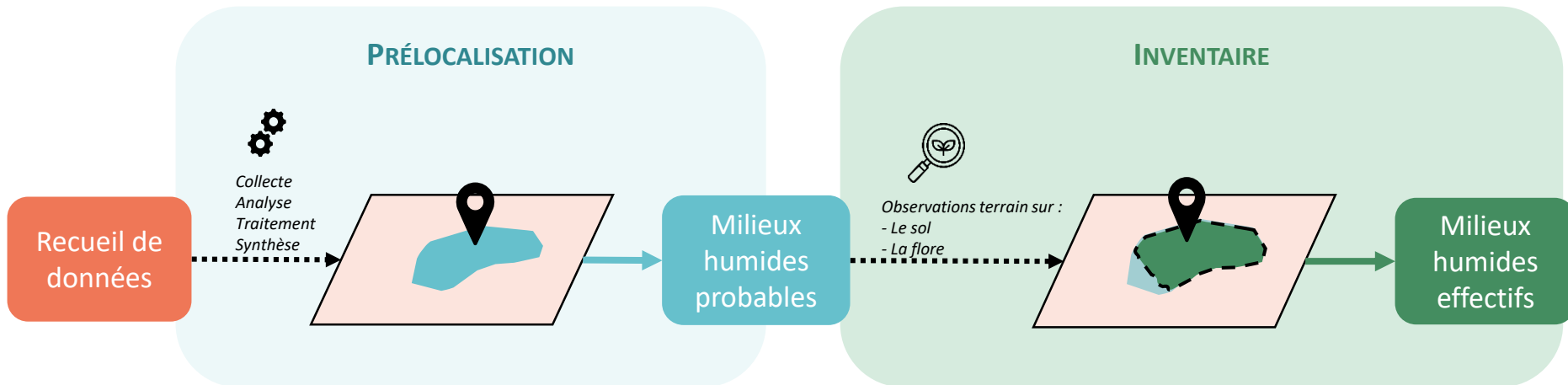
Deux cartographies !



# DISTINCTION PRÉLOCALISATION / INVENTAIRE

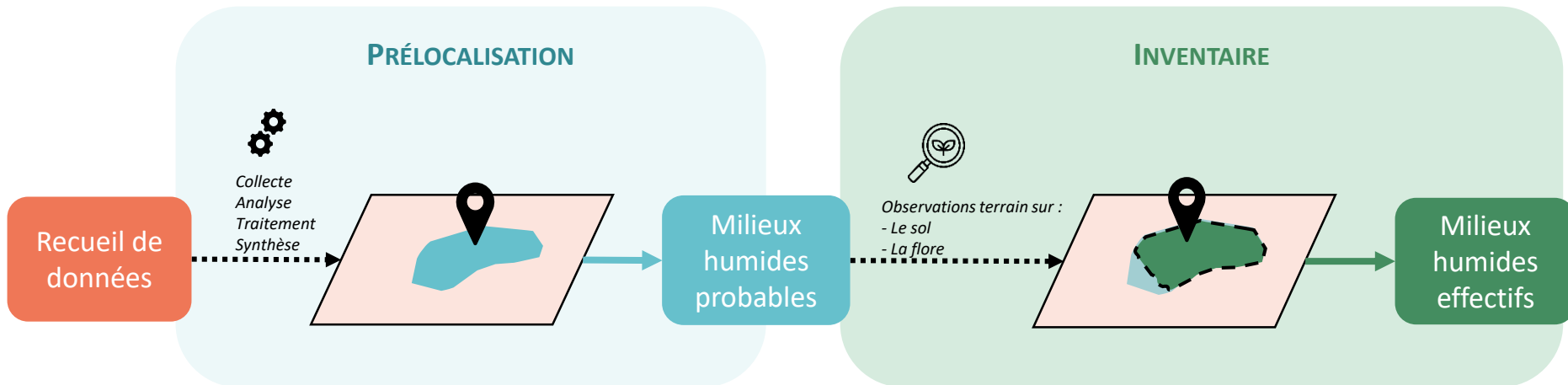


# DISTINCTION PRÉLOCALISATION / INVENTAIRE



Définitions SANDRE

# DISTINCTION PRÉLOCALISATION / INVENTAIRE

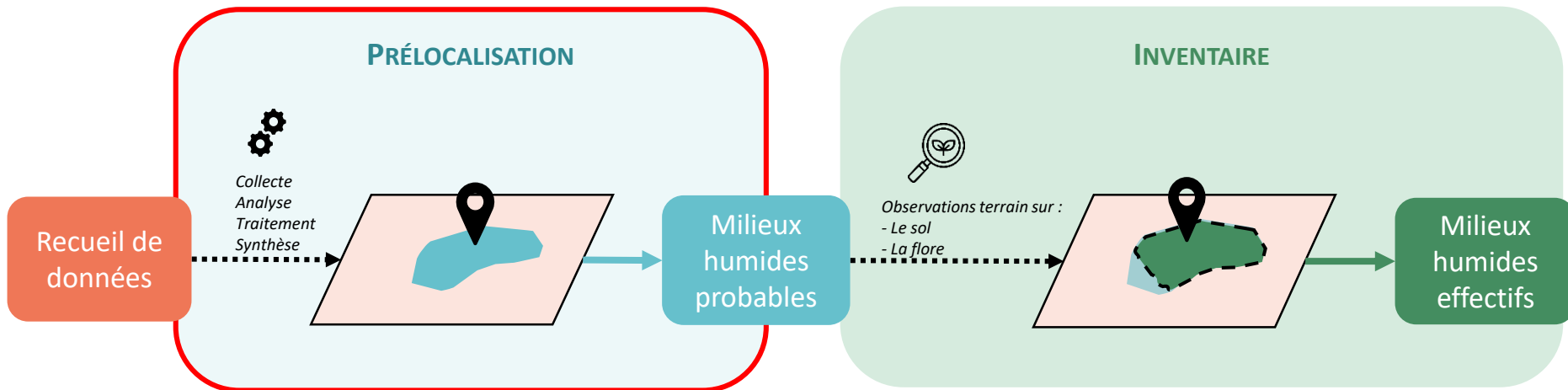


Définitions SANDRE

Où sont/étaient vraisemblablement les milieux humides ?

Où sont les milieux humides ?

# DISTINCTION PRÉLOCALISATION / INVENTAIRE



Définitions SANDRE

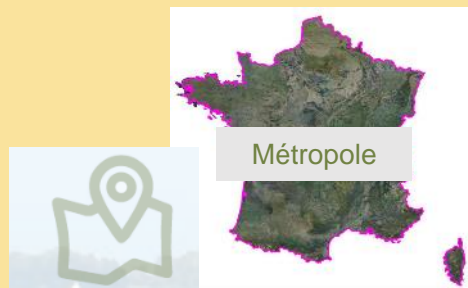
Où sont/étaient vraisemblablement les milieux humides ?

Où sont les milieux humides ?

# 2021 - 2022 : PHASE DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

*lancée officiellement en janvier 2021*

1. Pré-localiser les milieux et zones humides à l'échelle nationale



2. Cartographier les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des milieux humides sur 10 bassins versants expérimentaux



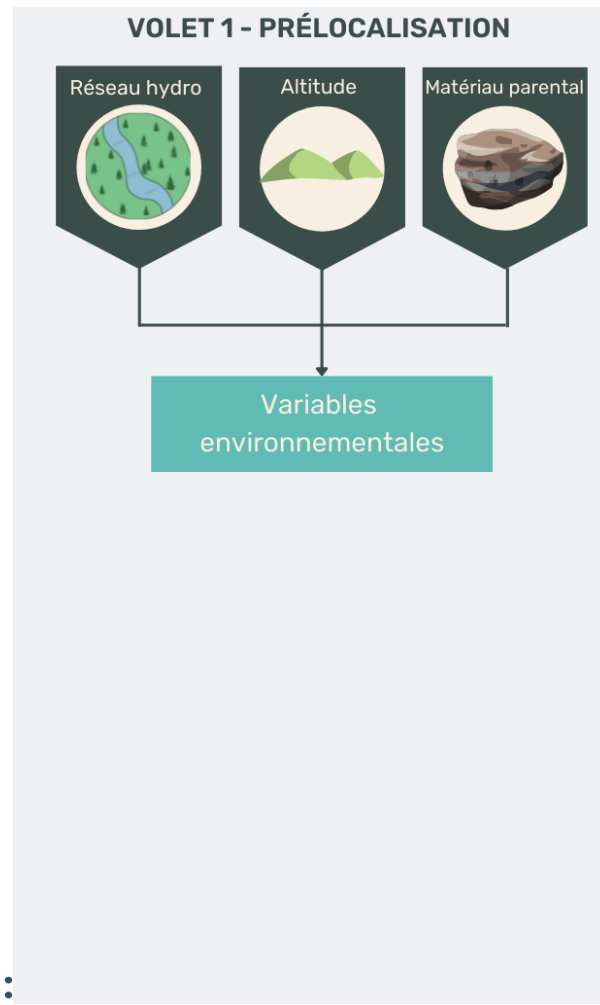
3. Produire des indicateurs fonctionnels à partir d'images satellitaires



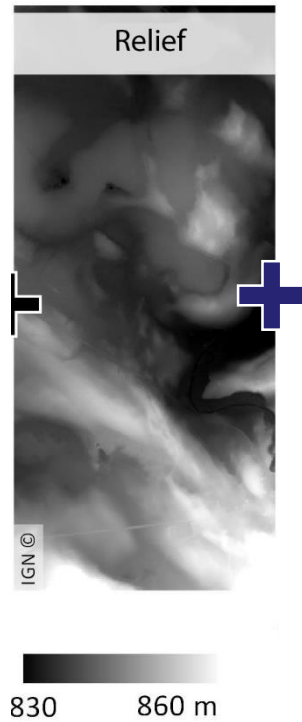


# Méthodologie et résultats

# MÉTHODOLOGIE DE PRÉLOCALISATION DES MH

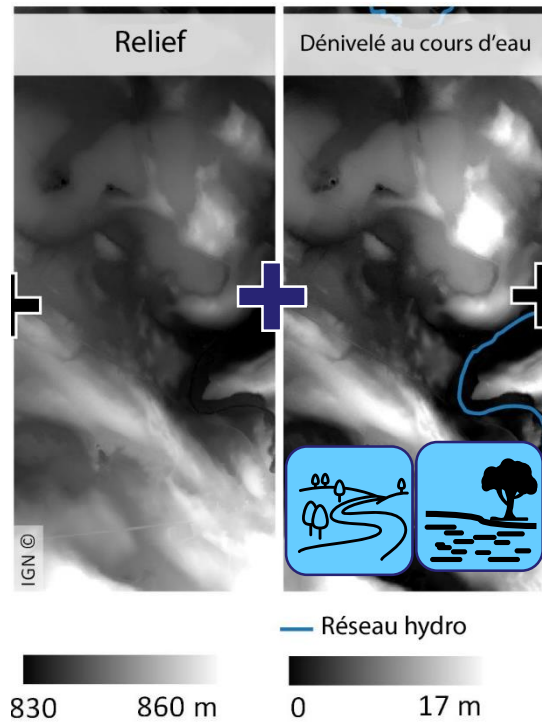


# VARIABLES ENVIRONNEMENTALES

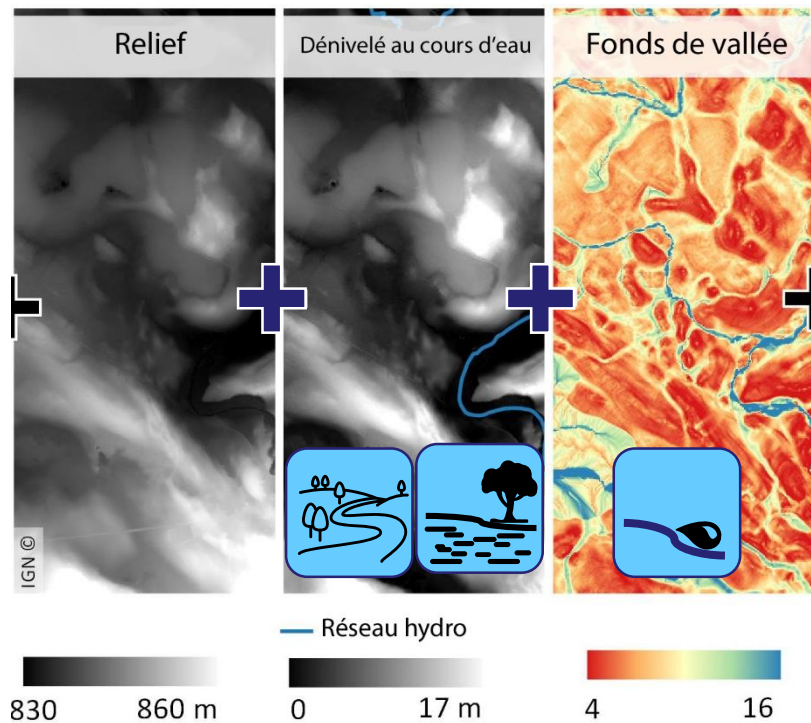




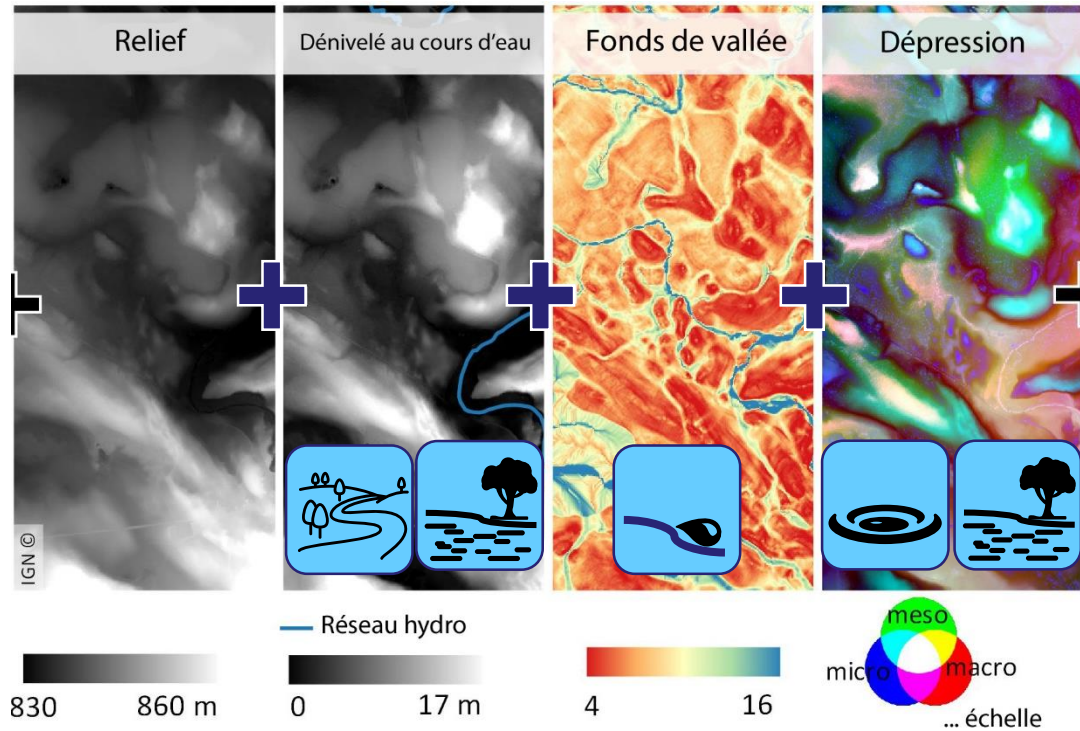
# VARIABLES ENVIRONNEMENTALES



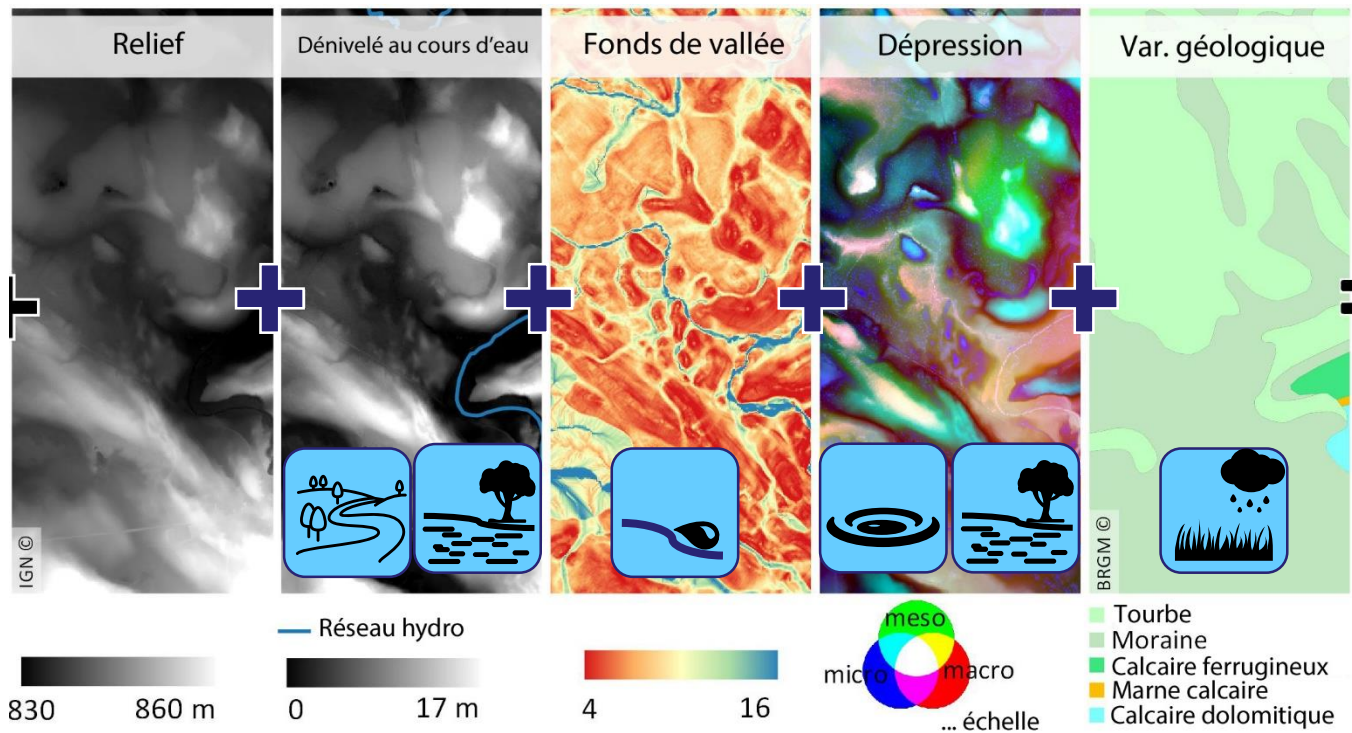
# VARIABLES ENVIRONNEMENTALES



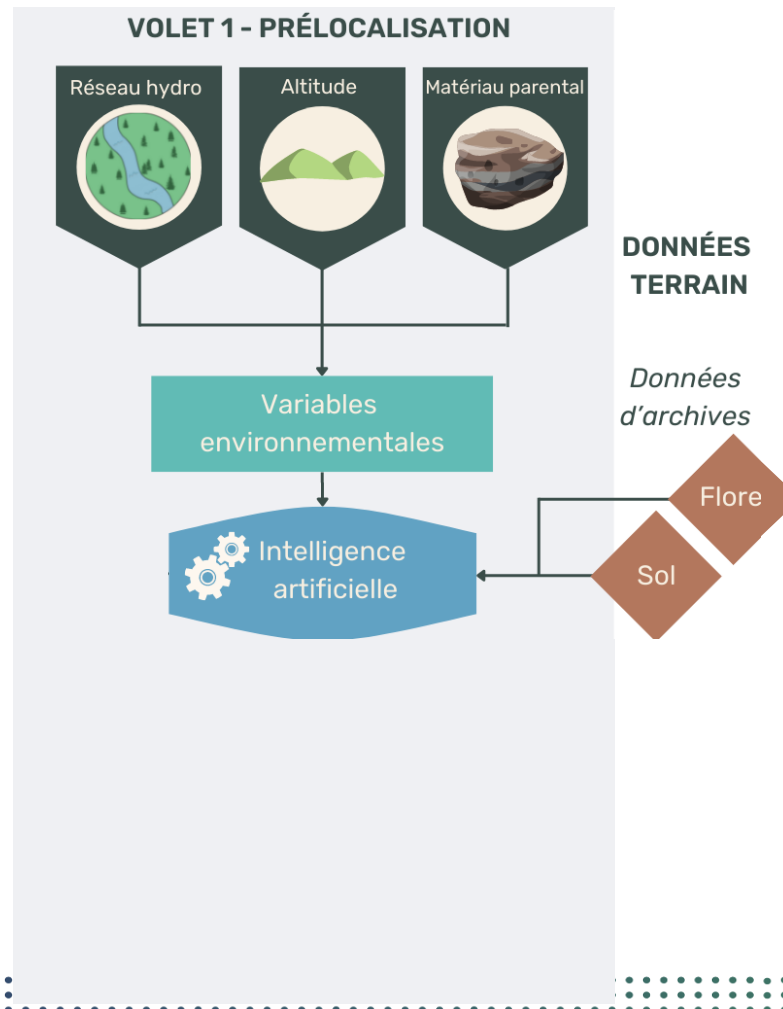
# VARIABLES ENVIRONNEMENTALES



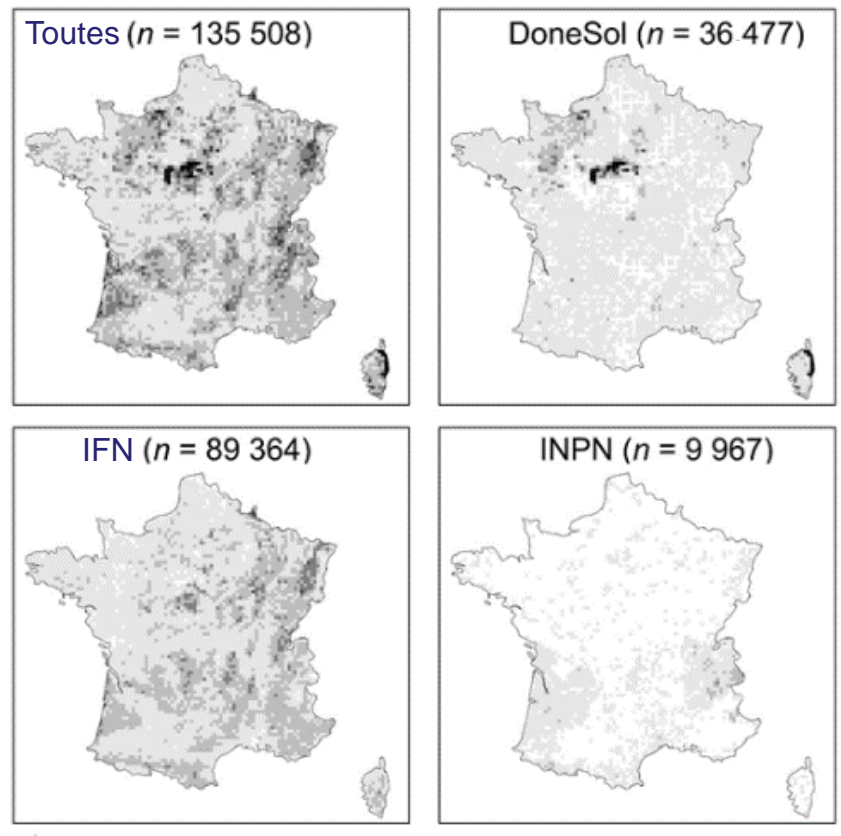
# VARIABLES ENVIRONNEMENTALES



# MÉTHODOLOGIE DE PRÉLOCALISATION DES MH



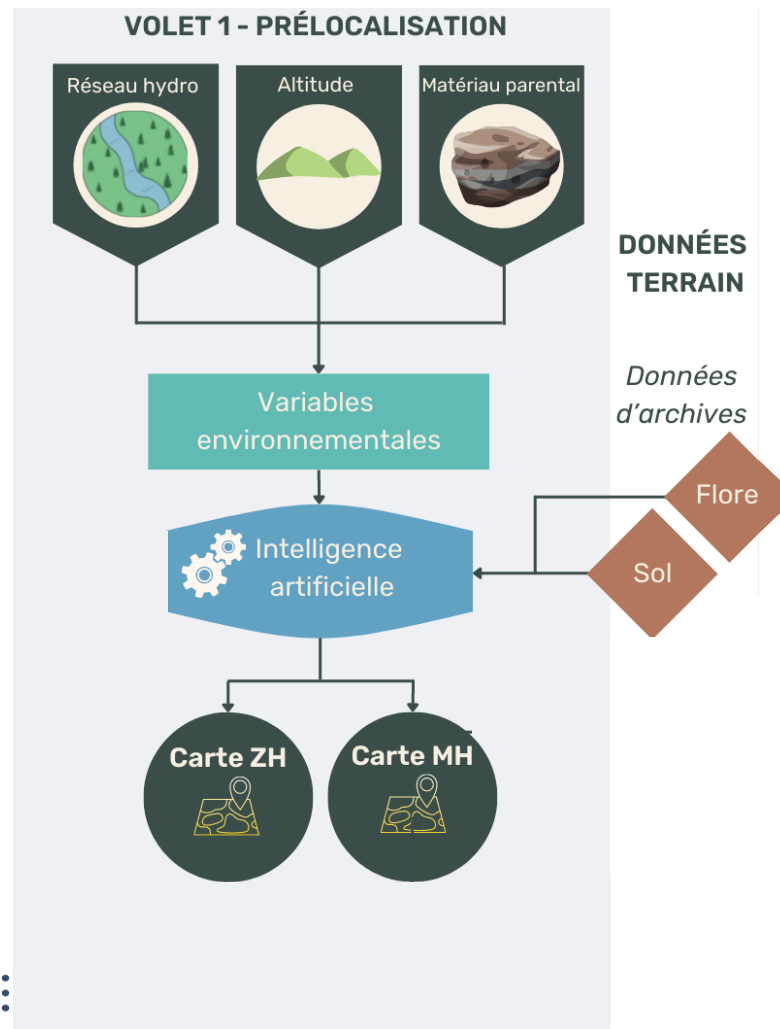
# DONNÉES D'ARCHIVE MOBILISÉES



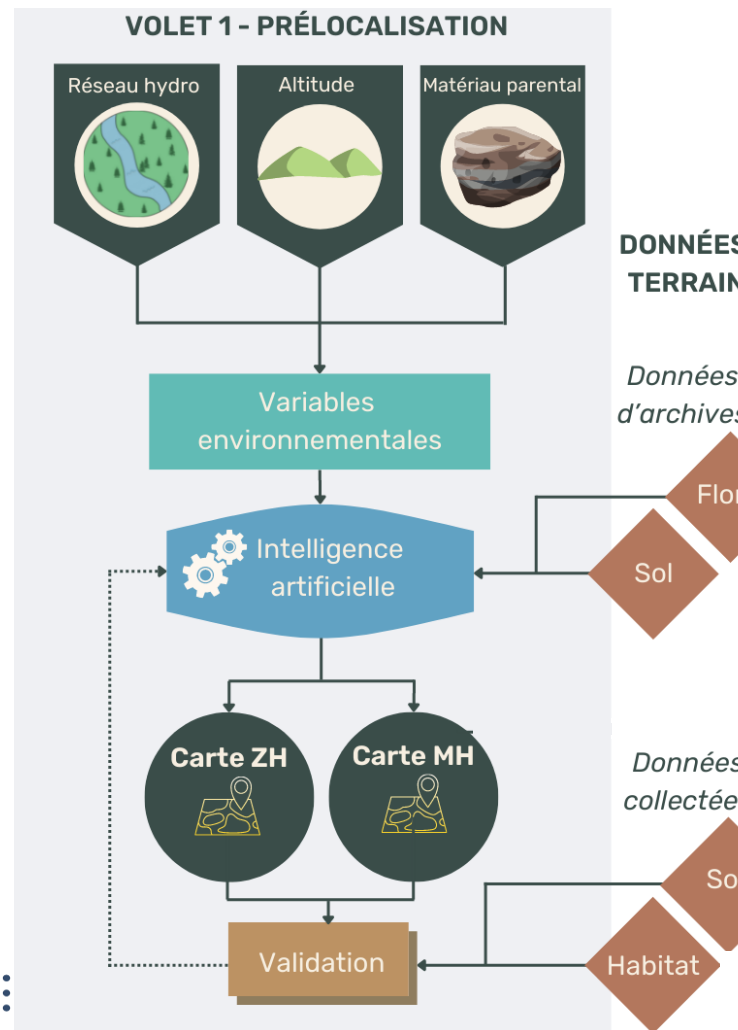
GisSol

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

# MÉTHODOLOGIE DE PRÉLOCALISATION DES MH



# MÉTHODOLOGIE DE PRÉLOCALISATION DES MH

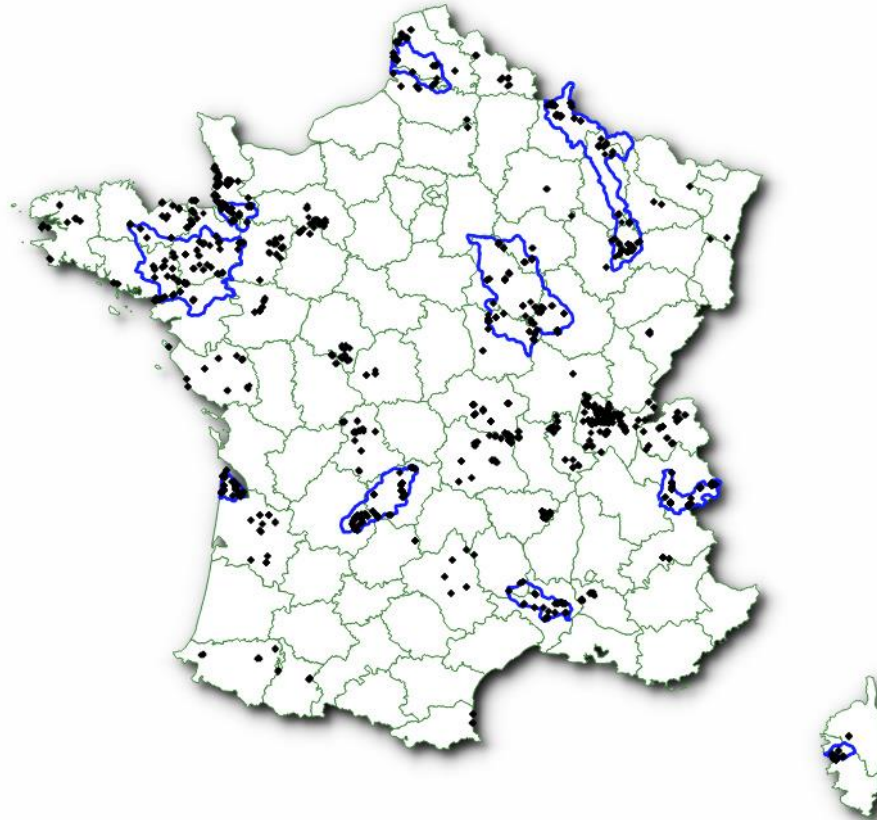




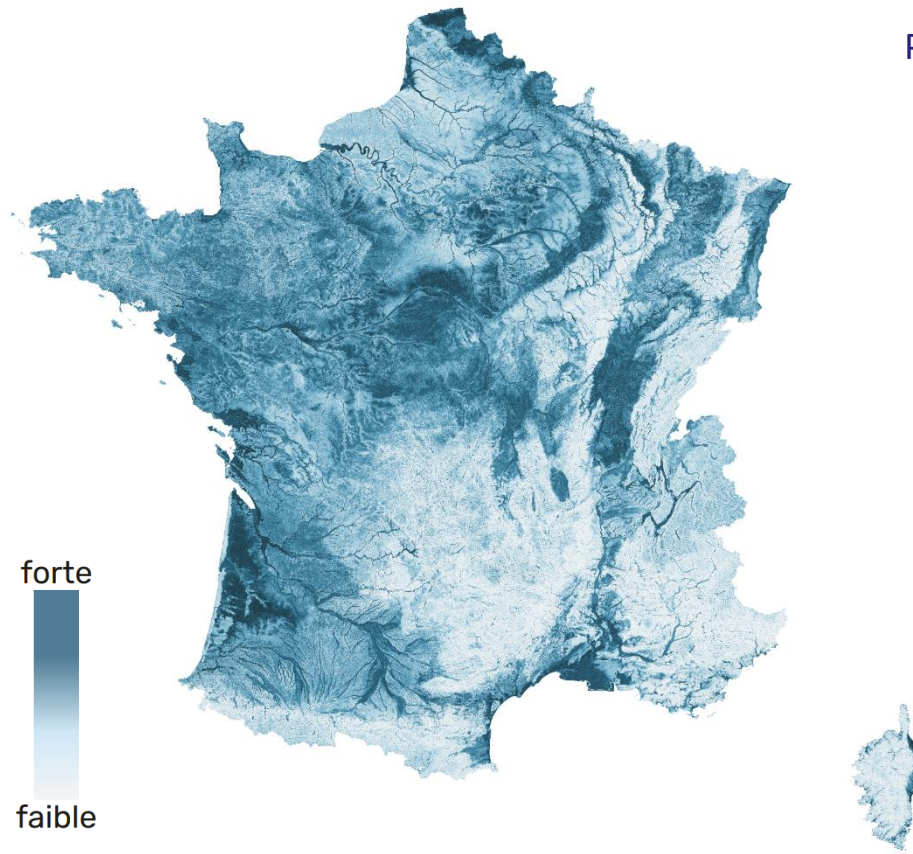
# VALIDATION DU MODÈLE

756 sites

4 263 relevés

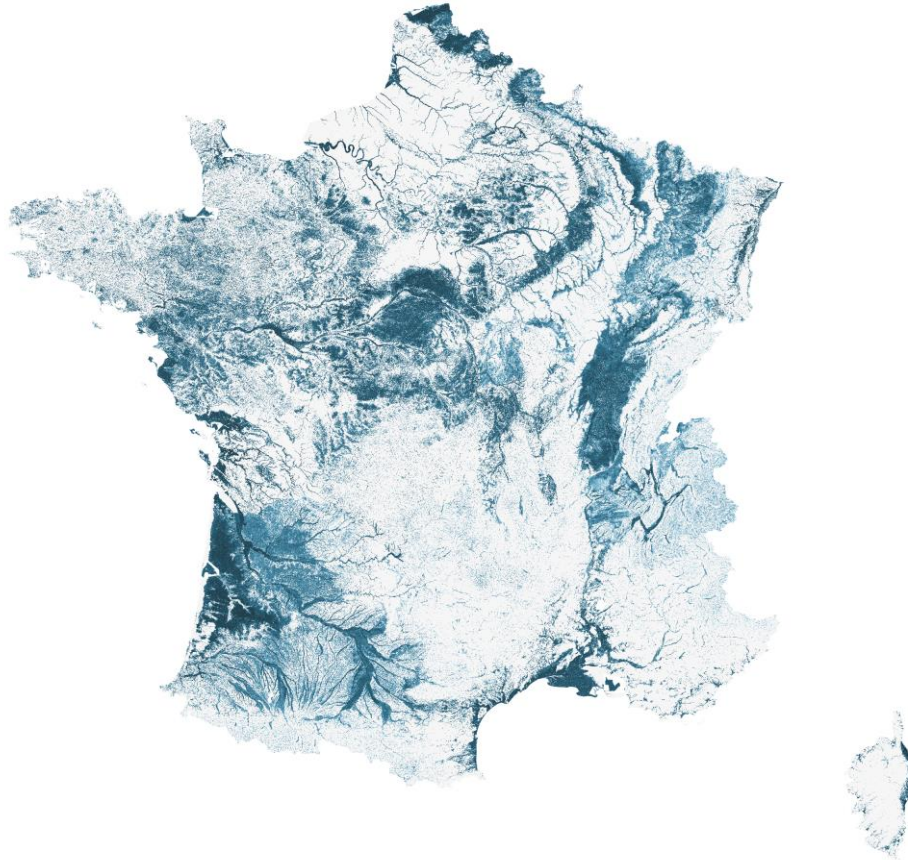


# RÉSULTATS DE LA PRÉLOCALISATION

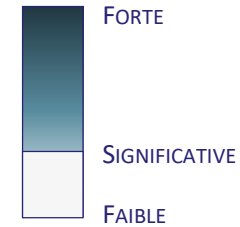


PROBABILITÉ DE PRÉSENCE DES  
MILIEUX HUMIDES

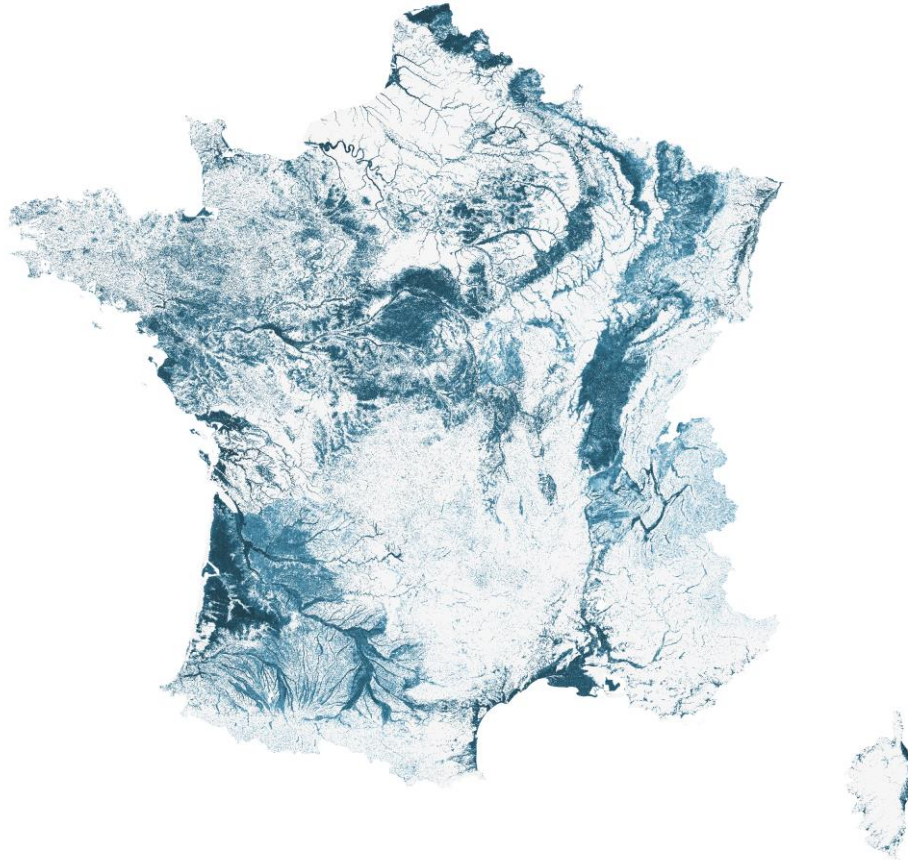
# RÉSULTAT DE LA PRÉLOCALISATION DES MH



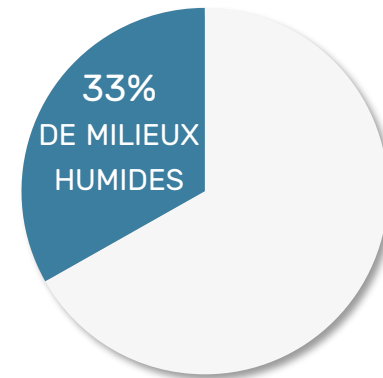
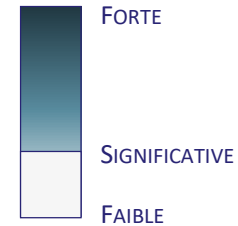
PROBABILITÉ DE PRÉSENCE  
DES MILIEUX HUMIDES



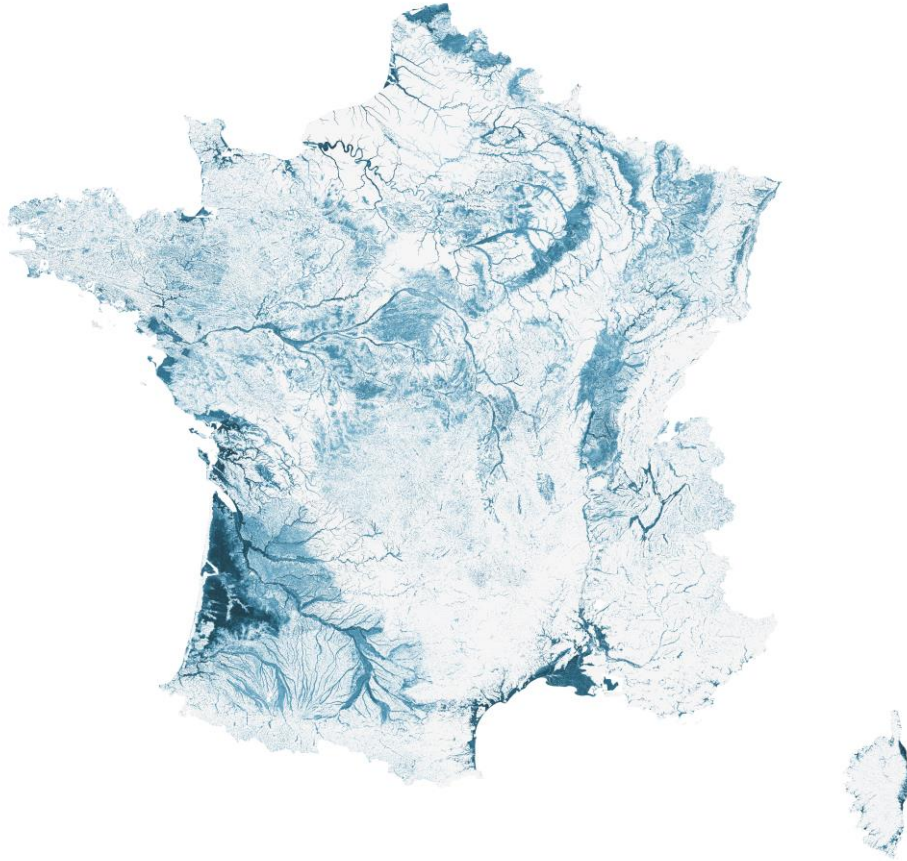
# RÉSULTAT DE LA PRÉLOCALISATION DES MH



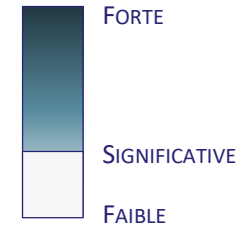
## PROBABILITÉ DE PRÉSENCE DES MILIEUX HUMIDES



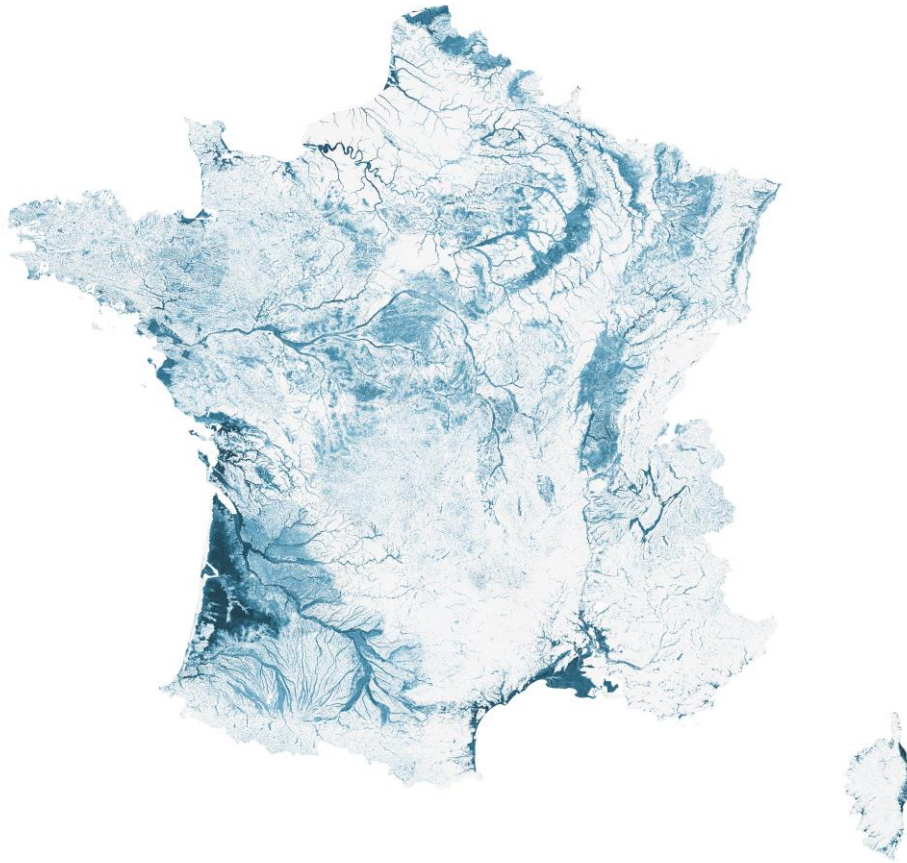
# RÉSULTAT DE LA PRÉLOCALISATION DES ZH



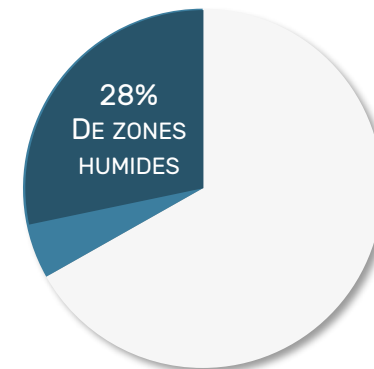
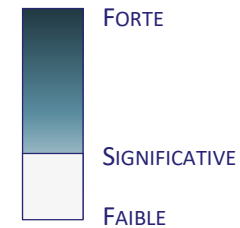
PROBABILITÉ DE PRÉSENCE  
DES ZONES HUMIDES



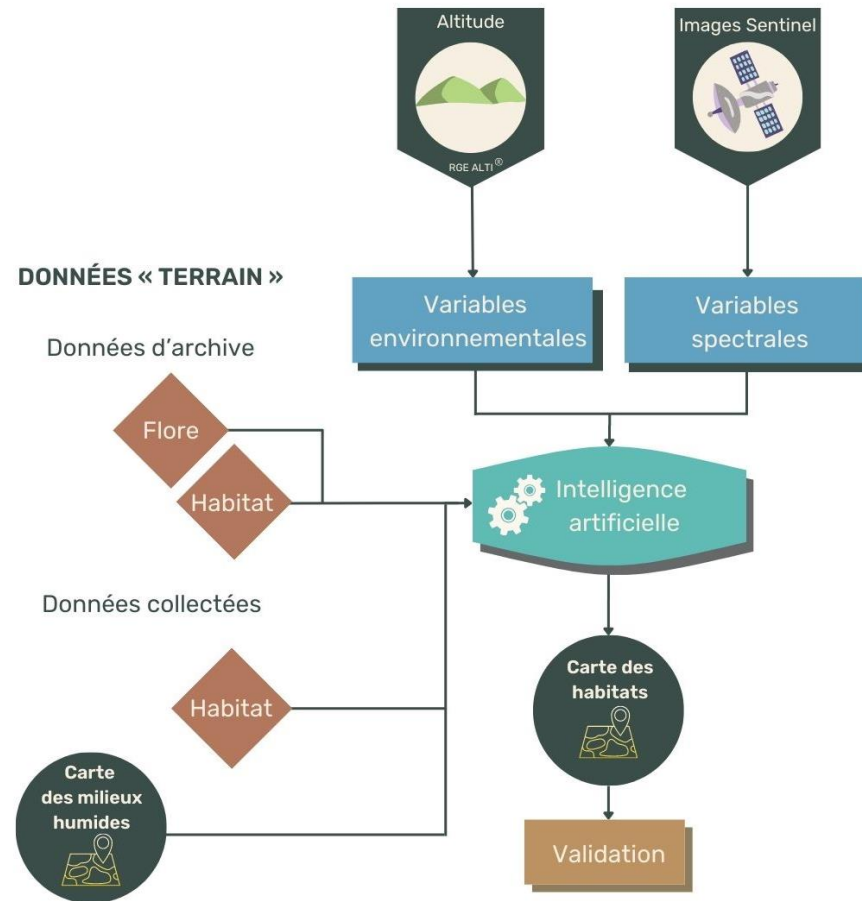
# RÉSULTAT DE LA PRÉLOCALISATION DES ZH



## PROBABILITÉ DE PRÉSENCE DES ZONES HUMIDES



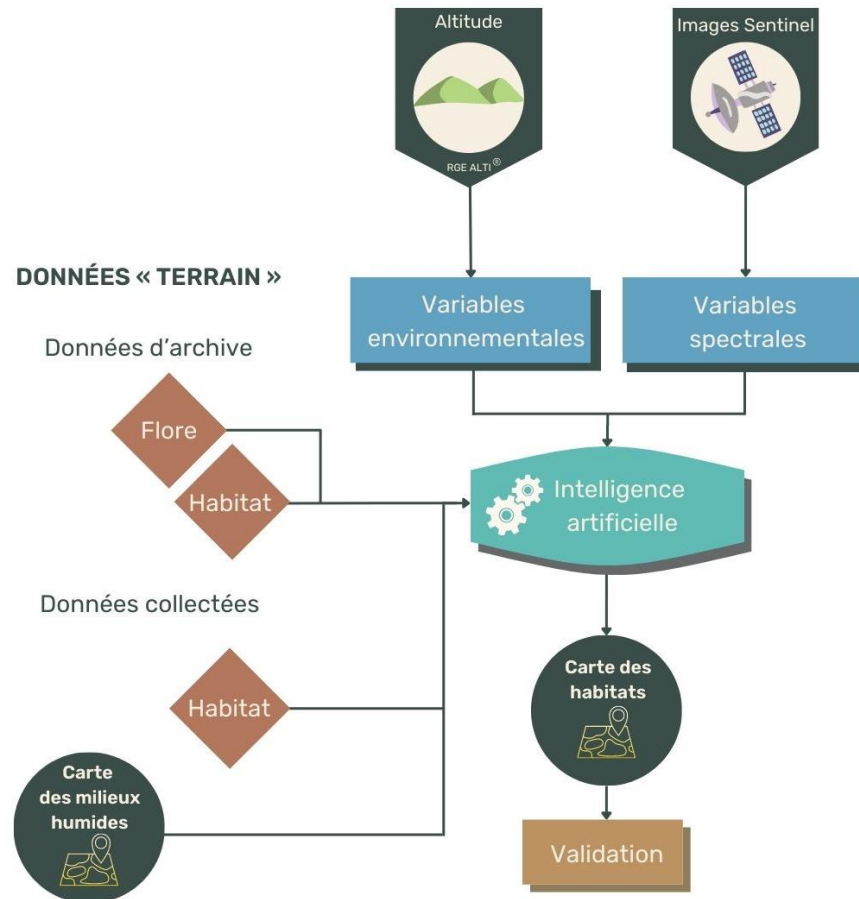
# VOLET 2 - MÉTHODOLOGIE



# VOLET 2 - MÉTHODOLOGIE

Résolution spatiale : 10 m

Typologie Eunis

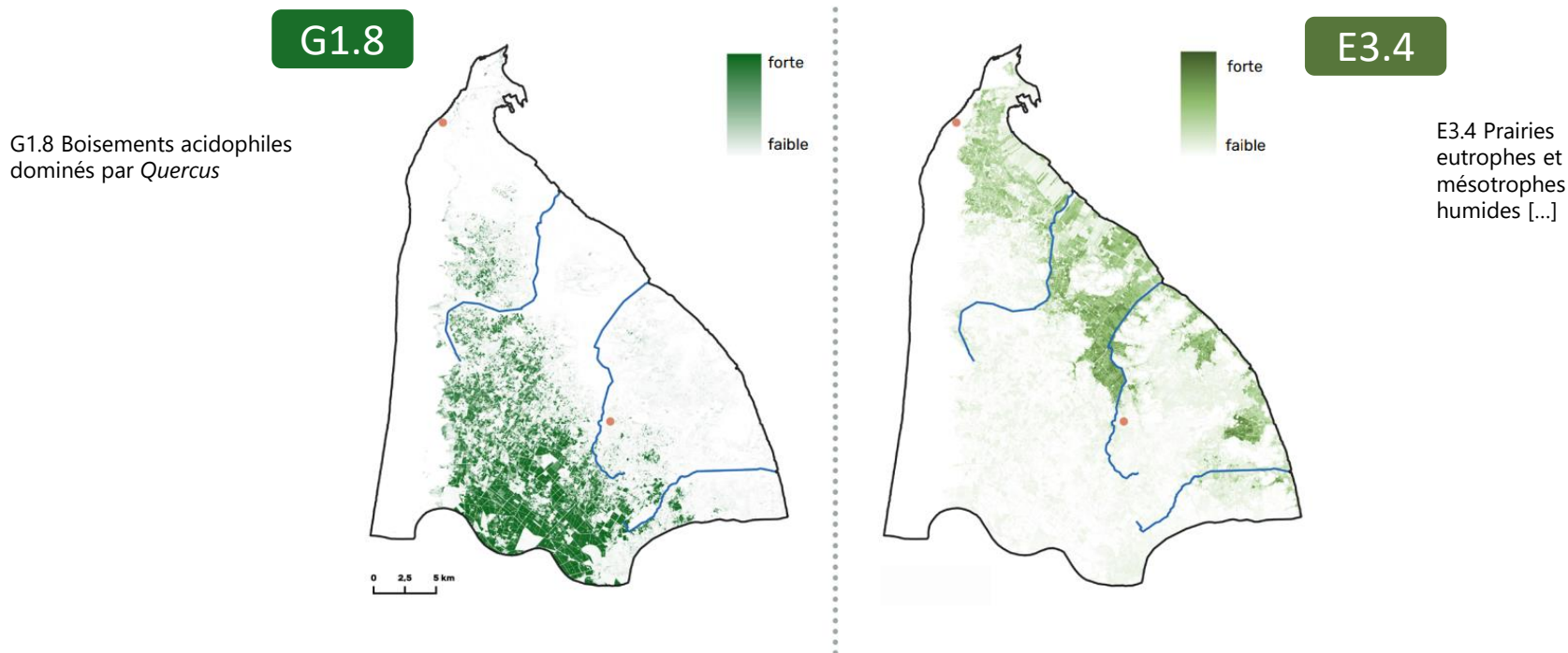




# RÉSULTATS DE LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS

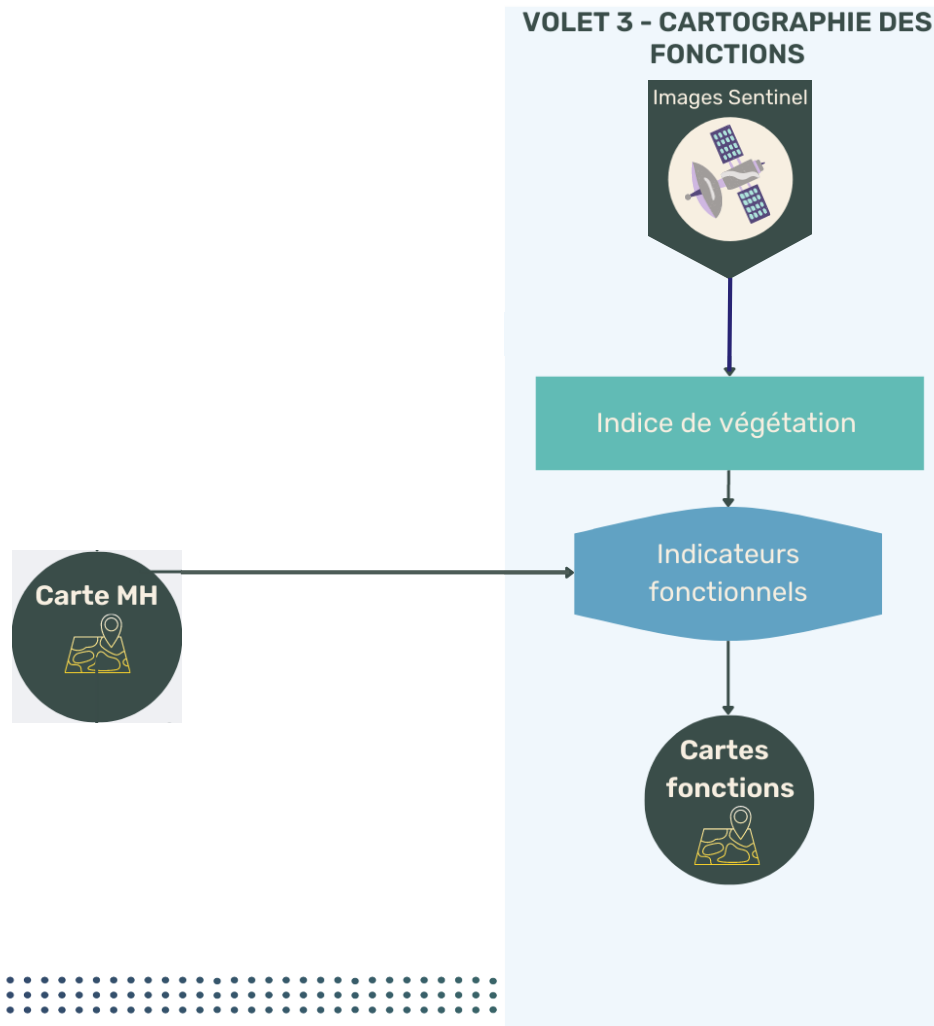
Exemple: résultats sur les bv de la Calupeyre, Gua et Guy

Probabilité de présence / habitat



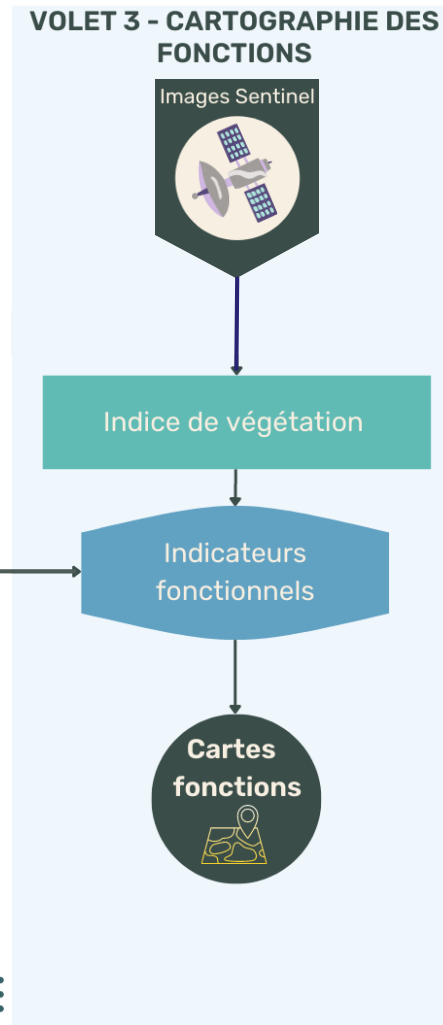
→ Identifier la probabilité de présence d'un habitat pour en déduire les objectifs de conservation et les pressions

# VOLET 3 - MÉTHODOLOGIE



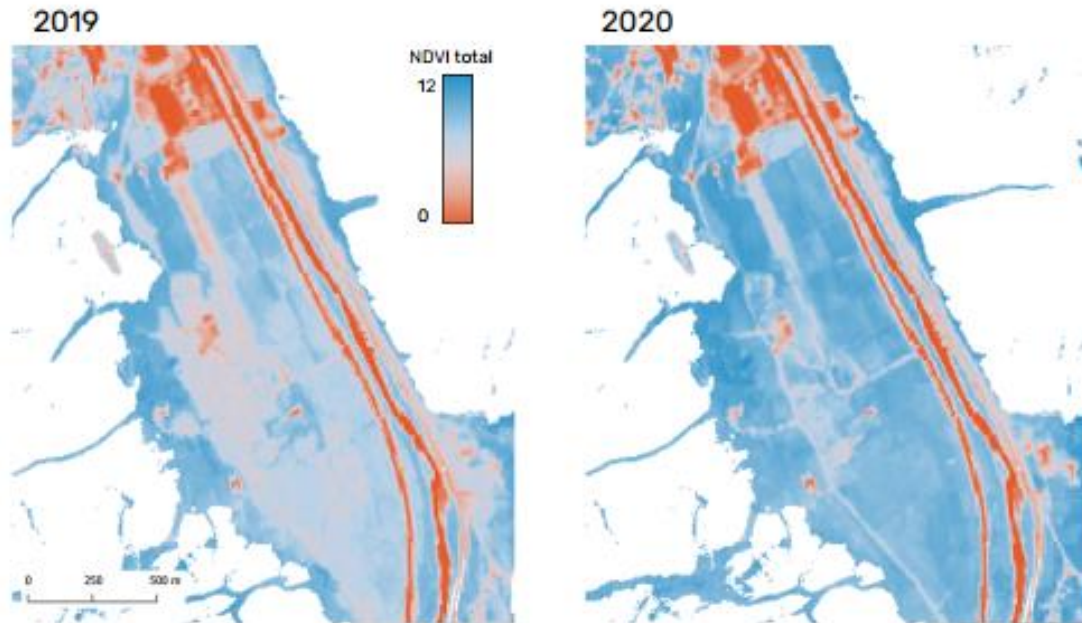
# VOLET 3 - MÉTHODOLOGIE

2 indicateurs :  
NDVI total  
NDVI régularité



# RÉSULTATS DE LA CARTOGRAPHIE DES FONCTIONS

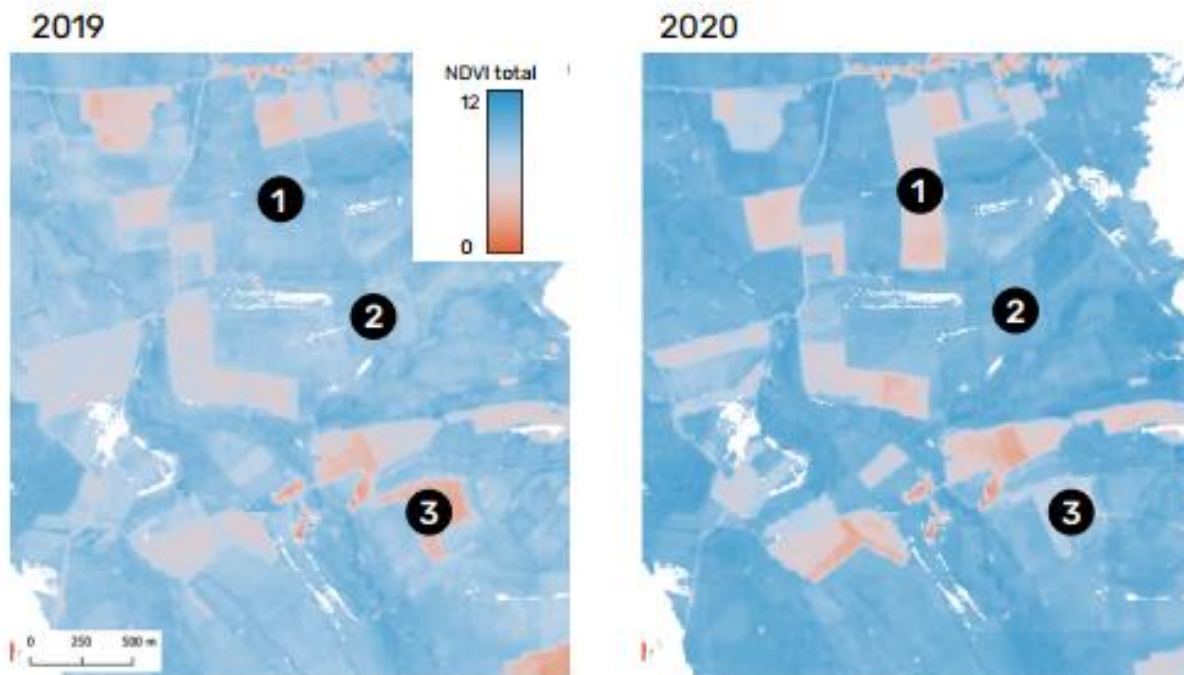
## NDVI total de milieux humides dans une vallée Prairiale Près de l'arc en maurienne



→ Effet des conditions météorologiques

# RÉSULTATS DE LA CARTOGRAPHIE DES FONCTIONS

## NDVI total de milieux humides en secteur de Polyculture-élevage Près du serrein



→ Effet des modes de gestion



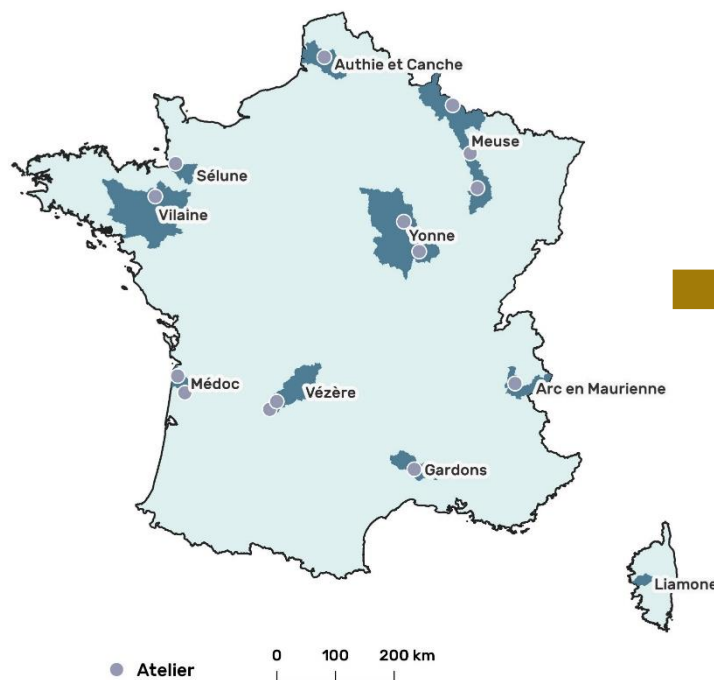
# Les ateliers consultatifs territoriaux

# DÉMARCHE D'ATELIERS CONSULTATIFS ET ATTENTES

10 BV tests → 15 ateliers territoriaux

## CRITÈRE DE SÉLECTION DES BV

- Contextes écologiques différents
- Collectivités locales impliquées dans la gestion des milieux humides
- Superficie BV < 15 000 km<sup>2</sup>
- Superficie totale des BV < 10 % du territoire national



Accompagner les résultats du projet

# OBJECTIFS ET ENJEUX



Diffusion du projet



Récolter les avis  
*Carte compréhensible  
et juste ?*



Lister les cas d'usage  
*Carte répondant aux  
besoins ?*

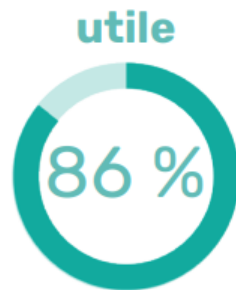


Orienter les produits dérivés  
*Indicateurs, méthodes ...  
à développer*



# RÉSULTATS DES ATELIERS

## UTILITÉ DE LA PRÉLOCALISATION D'APRÈS LES PARTICIPANTS...

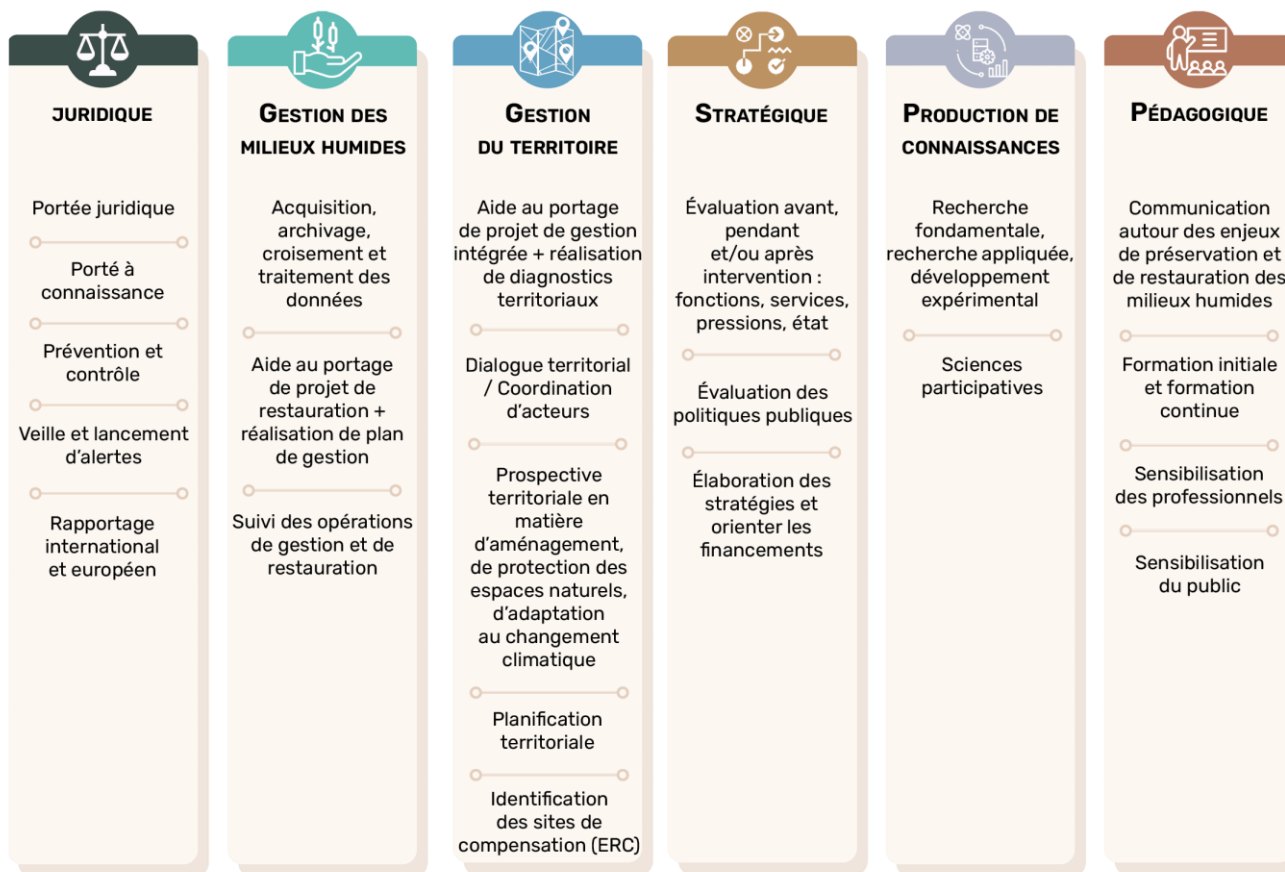


En plus ou en substitution  
de cartes précédentes

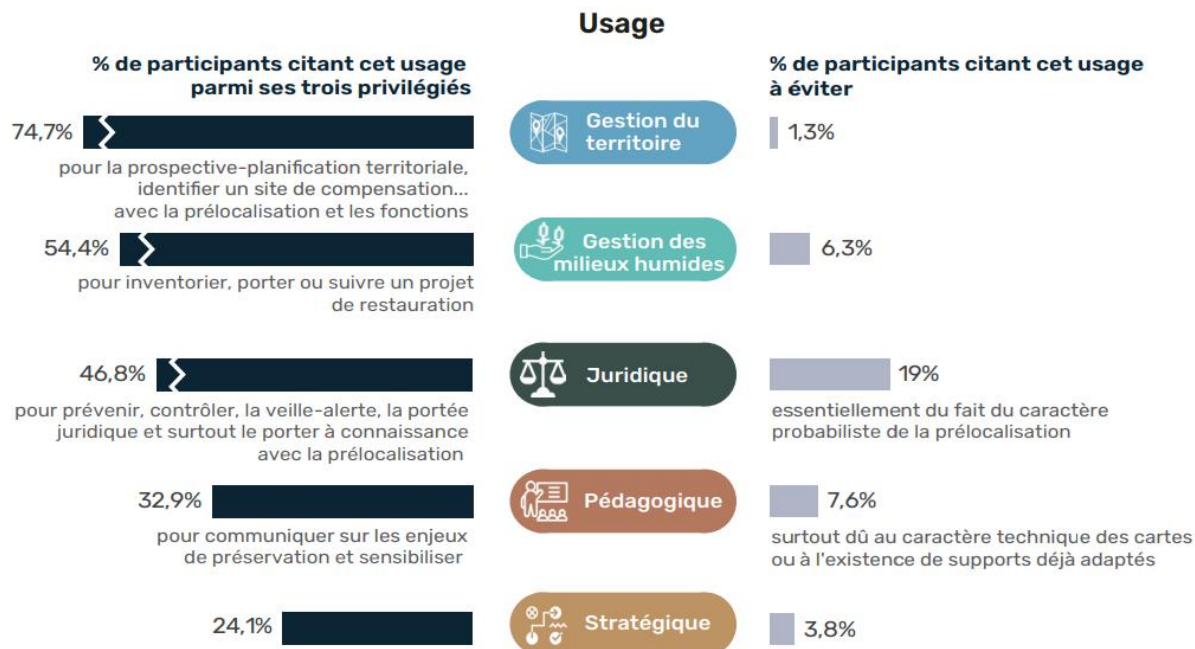


*d'après 110 participants*

# TYPLOGIE EXPLORATOIRE DES CAS D'USAGE



# LES USAGES SELON LES PARTICIPANTS





# Diffusion de la méthode et des résultats

# MÉTHODES ET RÉSULTATS EN ACCÈS LIBRE

Heliyon 9 (2023) e13482

Contents lists available at ScienceDirect

Heliyon

journal homepage: [www.cell.com/heliyon](http://www.cell.com/heliyon)



Research article

National wetland mapping using remote-sensing-derived environmental variables, archive field data, and artificial intelligence



Sébastien Rapinel<sup>a,\*</sup>, Léa Panhelleux<sup>a</sup>, Guillaume Gayet<sup>b</sup>, Rachel Vanacker<sup>b</sup>, Blandine Lemercier<sup>c</sup>, Bertrand Laroche<sup>a</sup>, François Chambaud<sup>a</sup>, Anis Guelmami<sup>f</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>a</sup>

Data in Brief 45 (2022) 108632

Contents lists available at ScienceDirect

Data in Brief

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/dib](http://www.elsevier.com/locate/dib)



ELSEVIER

Data Article

Field dataset of punctual observations of soil properties and vegetation types distributed along soil moisture gradients in France



Guillaume Gayet<sup>a,\*</sup>, François Botcazou<sup>a,b</sup>, Jean-Manuel Gibeault-Rousseau<sup>a,b</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>c</sup>, Sébastien Rapinel<sup>c</sup>, Blandine Lemercier<sup>b</sup>

# MÉTHODES ET RÉSULTATS EN ACCÈS LIBRE

Heliyon 9 (2023) e13482

Contents lists available at ScienceDirect

Heliyon

journal homepage: [www.cell.com/heliyon](http://www.cell.com/heliyon)



Research article

National wetland mapping using remote-sensing-derived environmental variables, archive field data, and artificial intelligence



Sébastien Rapinel<sup>a,\*</sup>, Léa Panhelleux<sup>a</sup>, Guillaume Gayet<sup>b</sup>, Rachel Vanacker<sup>b</sup>, Blandine Lemerrier<sup>c</sup>, Bertrand Laroche<sup>d</sup>, François Chambaud<sup>e</sup>, Anis Guelmami<sup>f</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>a</sup>



Data in Brief 45 (2022) 108632

Contents lists available at ScienceDirect

Data in Brief

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/dib](http://www.elsevier.com/locate/dib)



Data Article

Field dataset of punctual observations of soil properties and vegetation types distributed along soil moisture gradients in France



Guillaume Gayet<sup>a,\*</sup>, François Botcazou<sup>a,b</sup>, Jean-Manuel Gibeault-Rousseau<sup>a,b</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>c</sup>, Sébastien Rapinel<sup>c</sup>, Blandine Lemerrier<sup>d</sup>

# MÉTHODES ET RÉSULTATS EN ACCÈS LIBRE



Research article

National wetland mapping using remote-sensing-derived environmental variables, archive field data, and artificial intelligence

Sébastien Rapinel<sup>a,\*</sup>, Léa Panhelleux<sup>a</sup>, Guillaume Gayet<sup>b</sup>, Rachel Vanacker<sup>b</sup>, Blandine Lemercier<sup>c</sup>, Bertrand Laroche<sup>d</sup>, François Chambaud<sup>e</sup>, Anis Guelmami<sup>f</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>a</sup>



Data in Brief 45 (2022) 108632



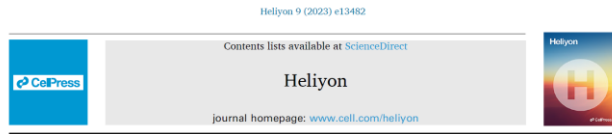
Data Article

Field dataset of punctual observations of soil properties and vegetation types distributed along soil moisture gradients in France

Guillaume Gayet<sup>a,\*</sup>, François Botcazou<sup>a,b</sup>, Jean-Manuel Gibeault-Rousseau<sup>a,b</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>c</sup>, Sébastien Rapinel<sup>c</sup>, Blandine Lemercier<sup>d</sup>



# MÉTHODES ET RÉSULTATS EN ACCÈS LIBRE



Research article

National wetland mapping using remote-sensing-derived environmental variables, archive field data, and artificial intelligence

Sébastien Rapinel<sup>a,\*</sup>, Léa Panhelleux<sup>a</sup>, Guillaume Gayet<sup>b</sup>, Rachel Vanacker<sup>b</sup>, Blandine Lemerrier<sup>c</sup>, Bertrand Laroche<sup>c</sup>, François Chambaud<sup>c</sup>, Anis Guelmami<sup>f</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>d</sup>



Data in Brief 45 (2022) 108632



Data Article

Field dataset of punctual observations of soil properties and vegetation types distributed along soil moisture gradients in France

Guillaume Gayet<sup>a,\*</sup>, François Botcazou<sup>a,b</sup>, Jean-Manuel Gibeault-Rousseau<sup>a,b</sup>, Laurence Hubert-Moy<sup>c</sup>, Sébastien Rapinel<sup>c</sup>, Blandine Lemerrier<sup>d</sup>







**Merci de votre attention**

