



Vers l'élaboration d'une stratégie d'acquisition de connaissances naturalistes en zone cœur du Parc national des Pyrénées



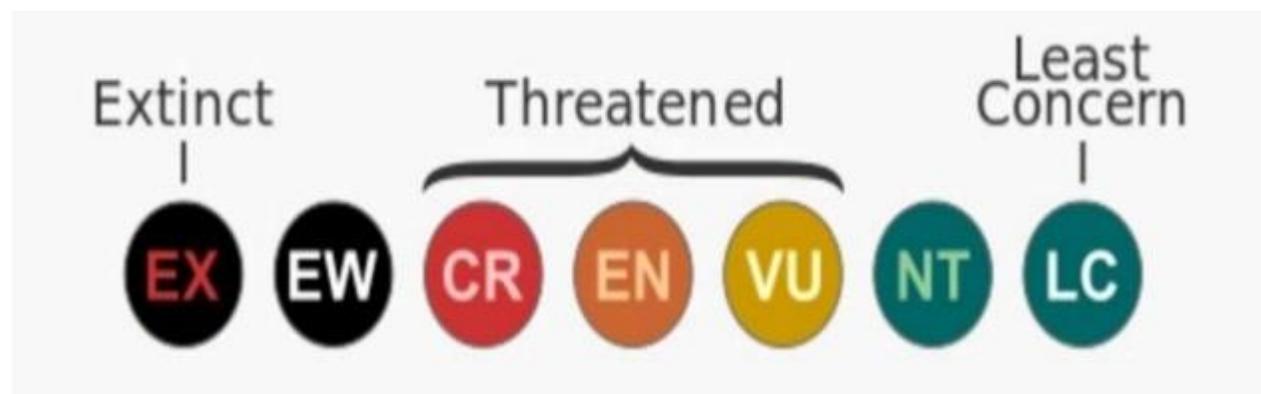
Hippolyte Terrones

Master 2 DynEA

2017-2018

Contexte

- Menaces sur la biodiversité
 - Espèces envahissantes
 - Problèmes sanitaires
 - Changement climatique
- Rôle de « référence » des espaces protégés
- Contrainte budgétaire



Problématique

Peut-on améliorer la connaissance naturaliste
(distribution des espèces) produite en zone coeur ?

Plan

- **PARTIE 1 : Dresser un état des lieux de la connaissance naturaliste dans la zone cœur du Parc national des Pyrénées**
 - Approche par groupe biologique
 - Approche spatiale



Quels enseignements ?



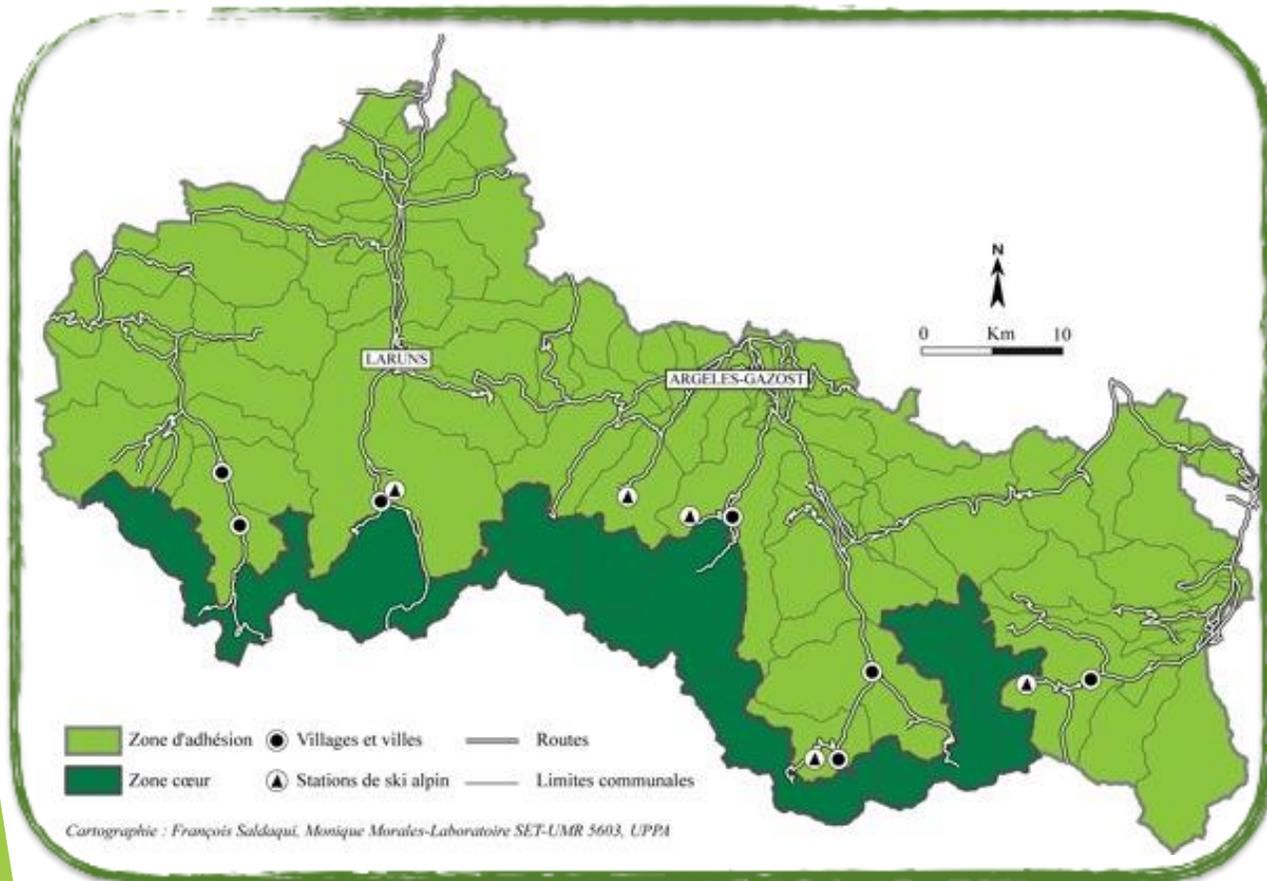
Comment peuvent-ils contribuer à la définition d'une nouvelle approche de la connaissance naturaliste en zone cœur ?

-
- **PARTIE 2 : Test sur un écosystème particulier (les milieux lacustres) et principes généraux**

PARTIE 1 : Dresser un état des lieux de la connaissance naturaliste dans la zone cœur du Parc national des Pyrénées

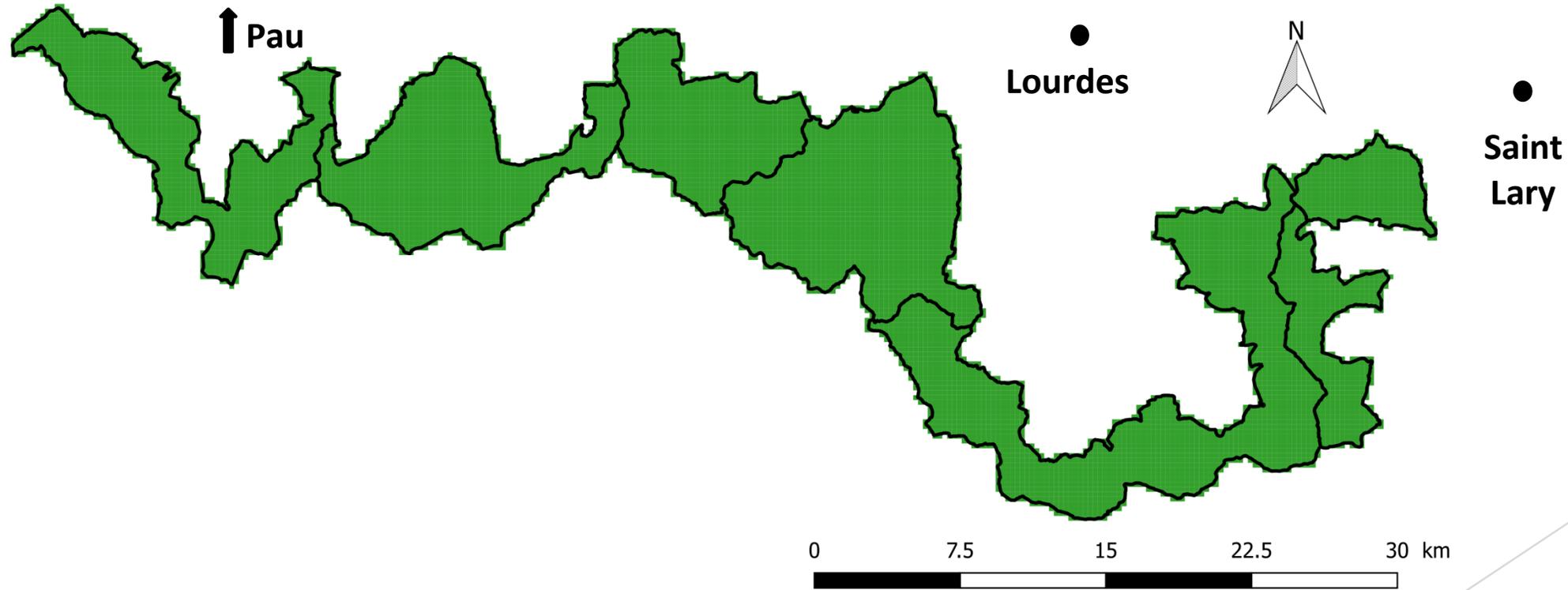
1. Présentation du site d'étude

Site d'étude



Site d'étude

- Zone cœur = 46 000 hectares entre 1 000 et 3 298 mètres d'altitude
- 6 vallées + 1 RNN



PARTIE 1 : Dresser un état des lieux de la connaissance naturaliste dans la zone cœur du Parc national des Pyrénées

1. Présentation du site d'étude



2. Utilisation des données

Origine des données



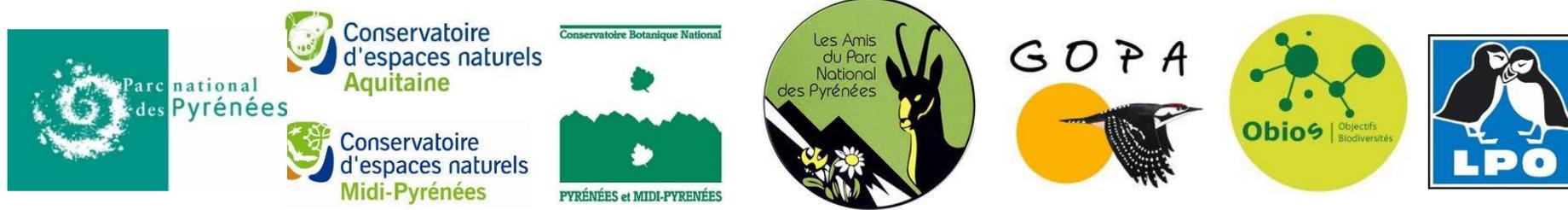
102 735 données au total par le PNP et ses partenaires



données actuelles

(état actuel de la connaissance de la biodiversité)

Origine des données



102 735 données au total par le PNP et ses partenaires



73 827 données actuelles

(état actuel de la connaissance de la biodiversité)

PARTIE 1 : Dresser un état des lieux de la connaissance naturaliste dans la zone cœur du Parc national des Pyrénées

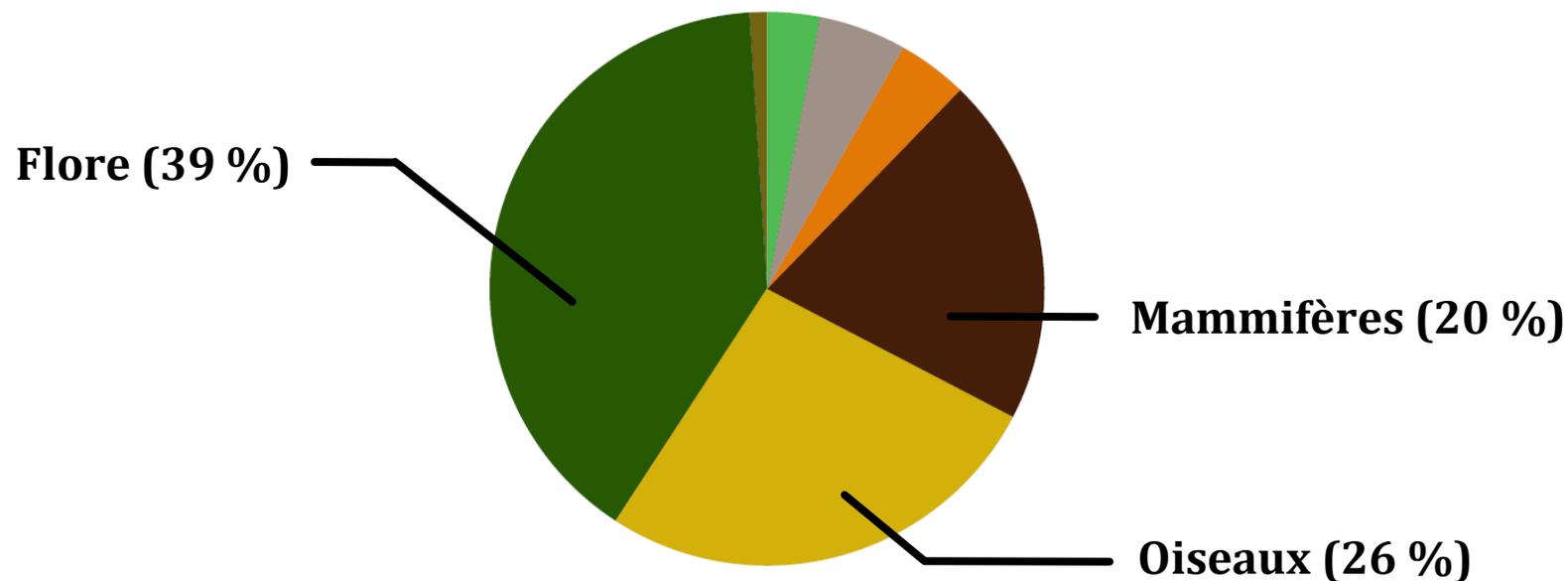
1. Présentation du site d'étude
- ↓
2. Centralisation des données
- ↓
3. Analyse des données

Approche par groupe biologique

- Focus sur les données collectées par les agents du Parc : 33 172 données (45%)

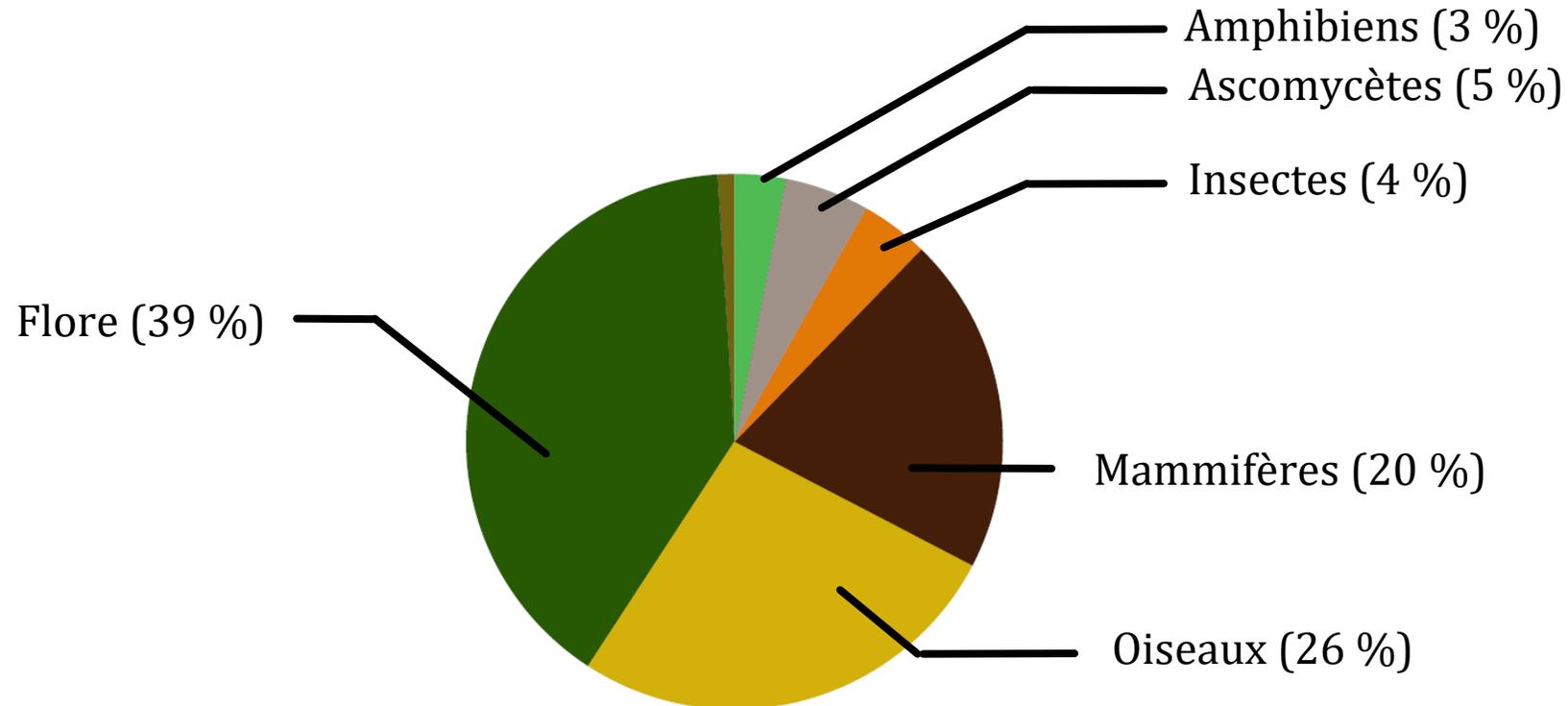
Approche par groupe biologique

- Focus sur les données collectées par les agents du Parc : 33 172 données (45%)



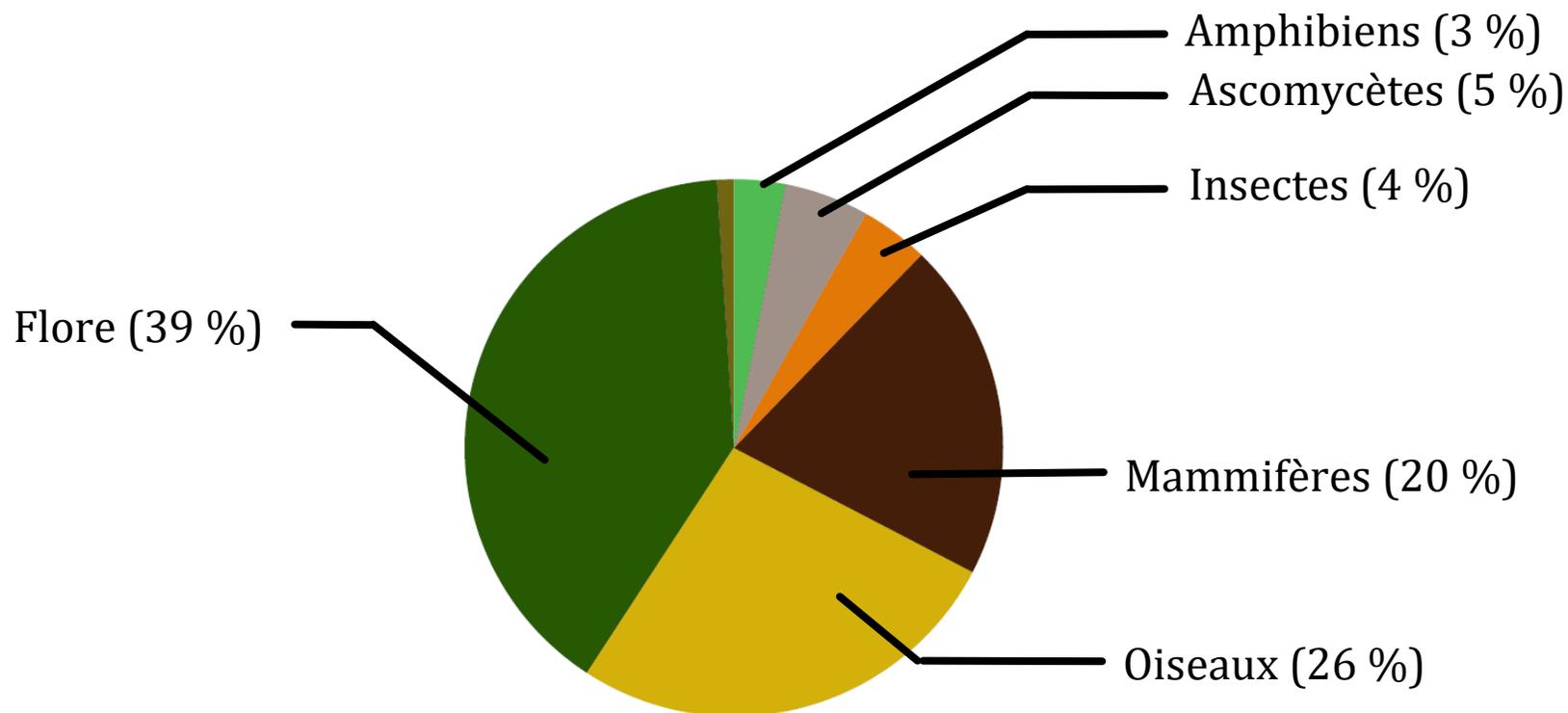
- 85% sur des groupes « classiques »

Approche par groupe biologique



- 85% sur des groupes « classiques »
- Nombre de données pas proportionnel à la richesse spécifique des groupes biologiques

Approche par groupe biologique



- 85% sur des groupes « classiques »

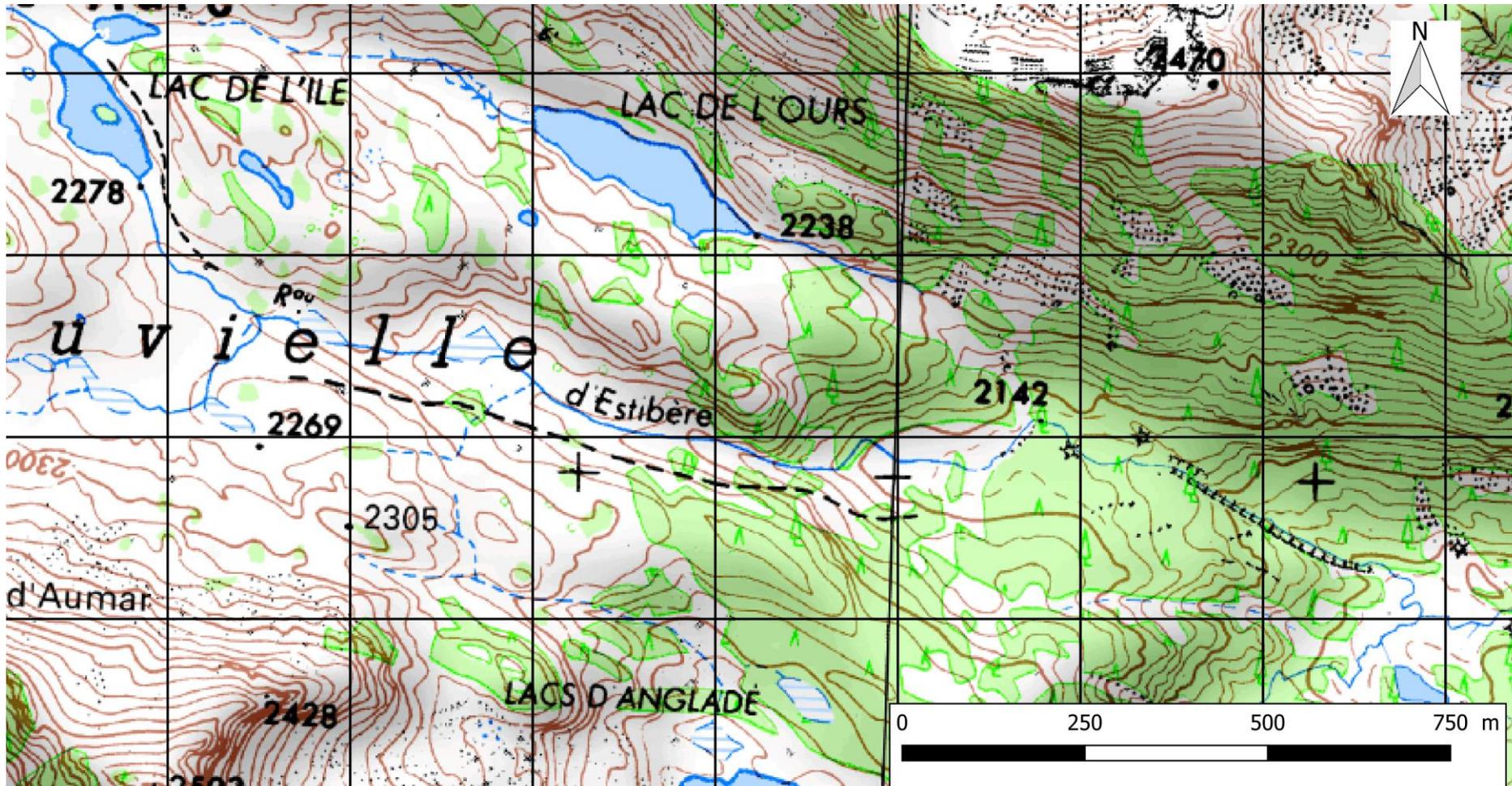
- Nombre de

Déséquilibre fort par groupe biologique

biologiques

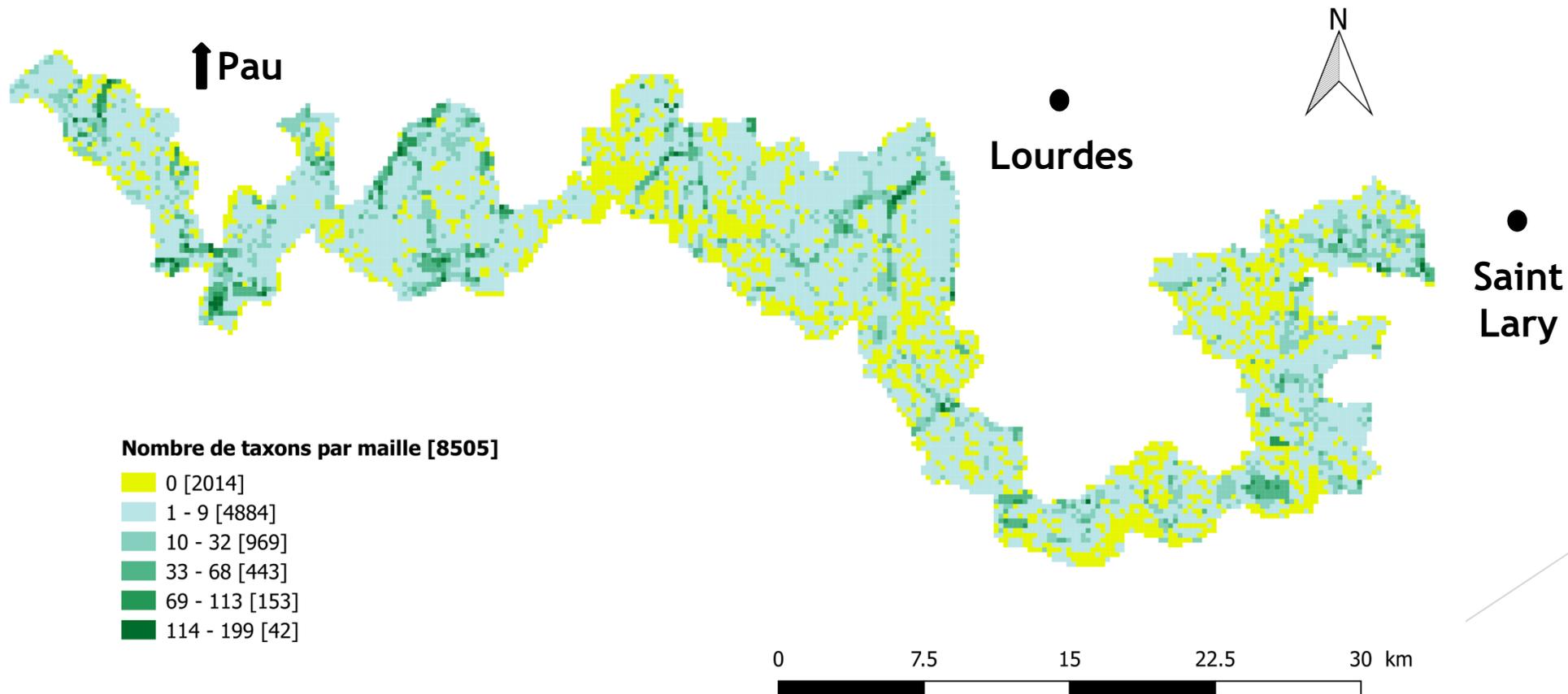
Valorisation et représentation des données

- Maillage de la zone selon une grille de 250x250m = unité de traitement, de représentation graphique et d'échantillonnage



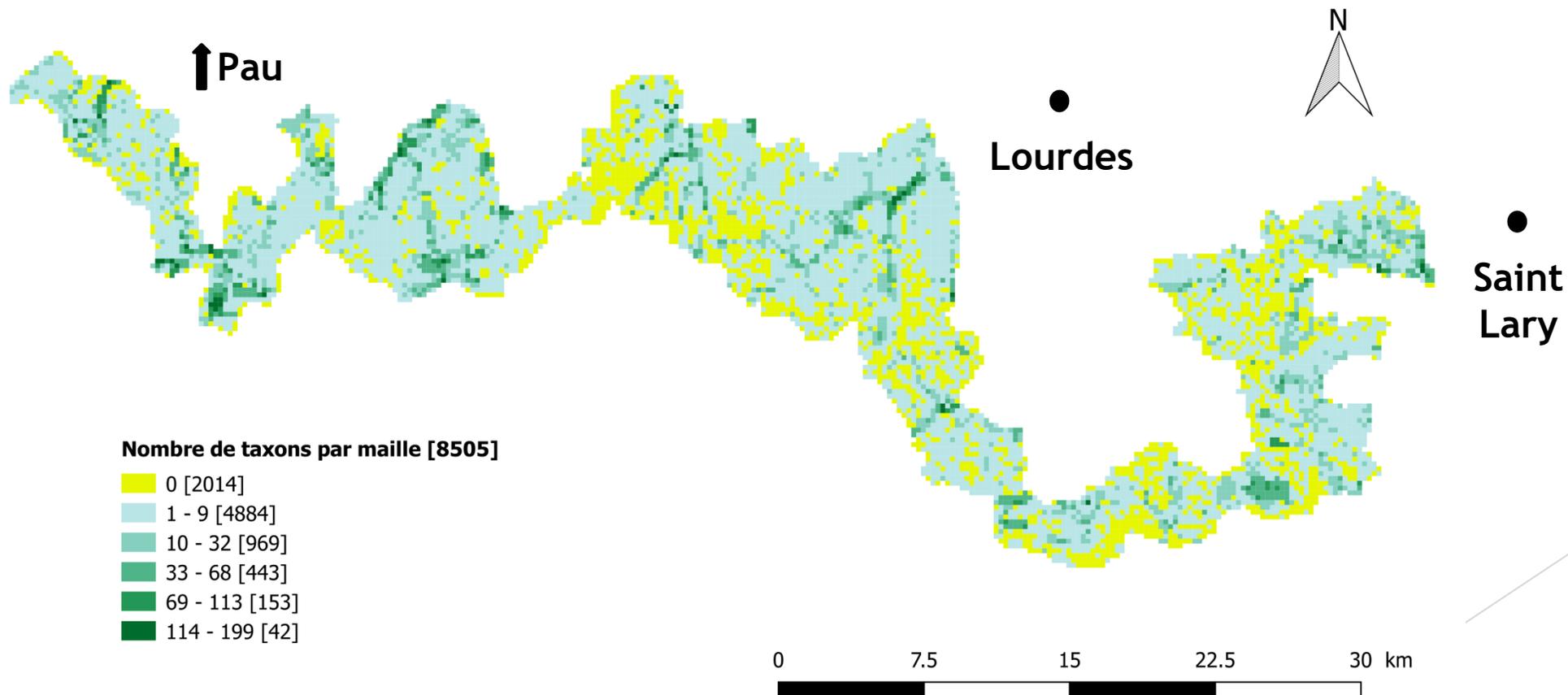
Analyses spatiales

- 24 % de mailles sans donnée



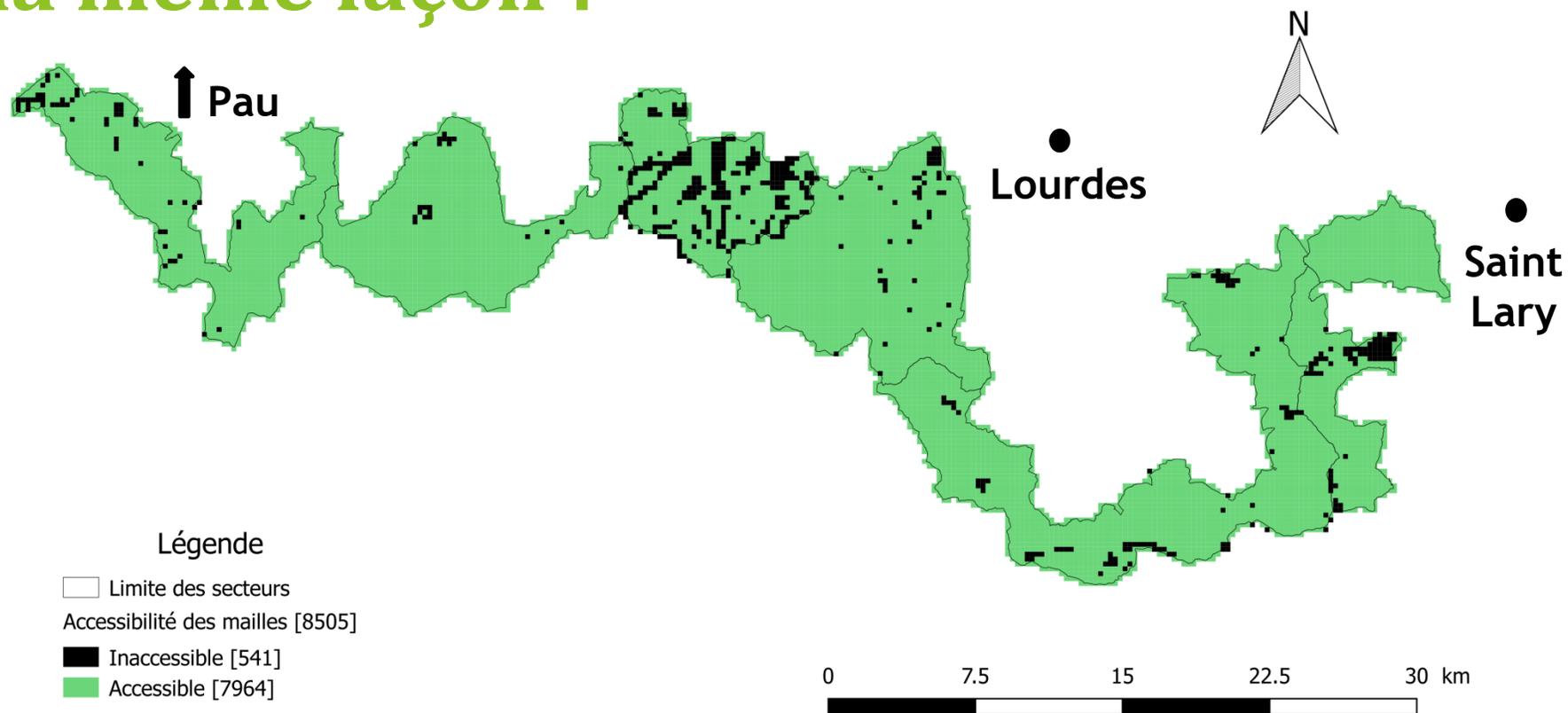
Analyses spatiales

- 24 % de mailles sans donnée
- Hétérogénéité à l'échelle du PNP et dans chaque secteur

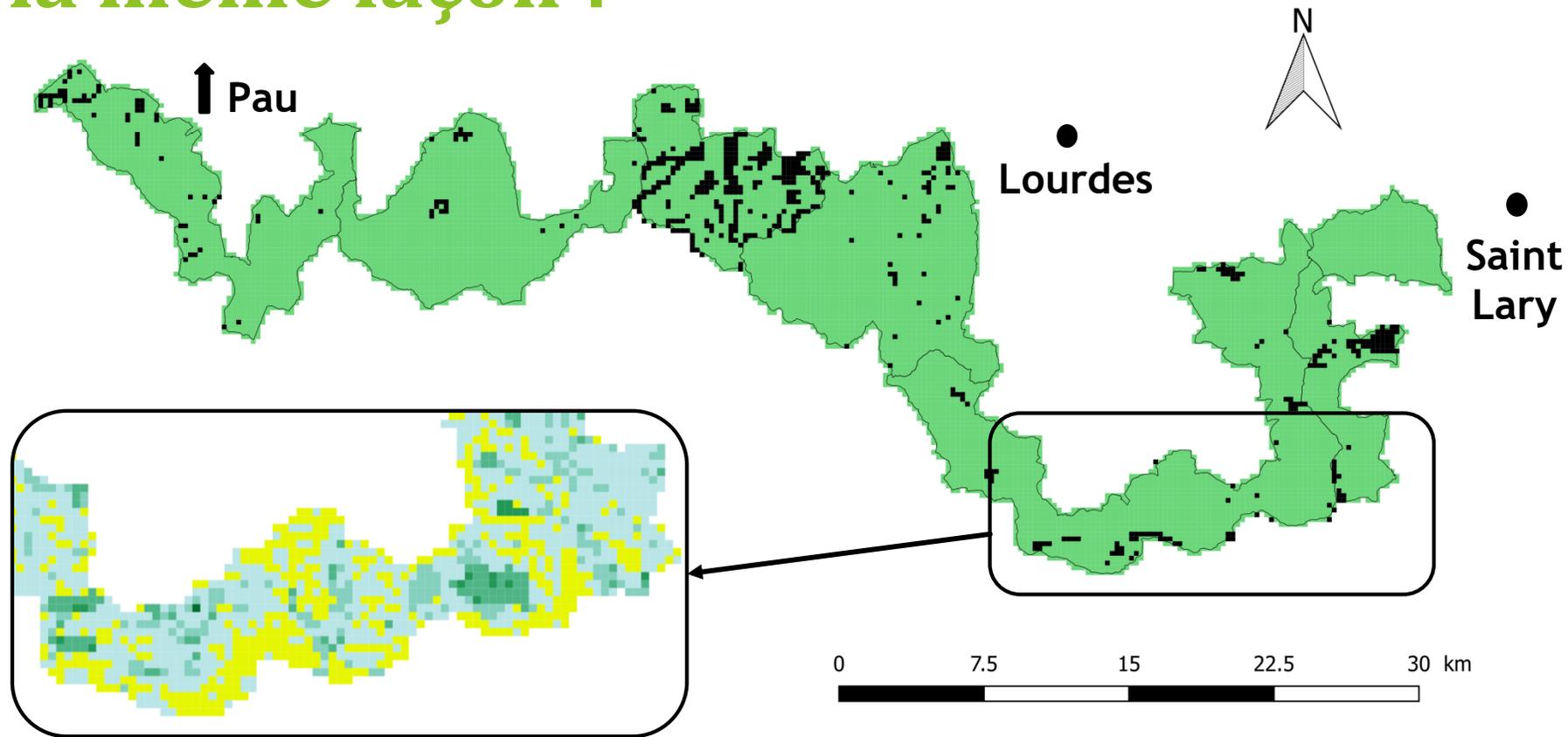


Toutes les mailles sont-elles accessibles de la même façon ?

Toutes les mailles sont-elles accessibles de la même façon ?

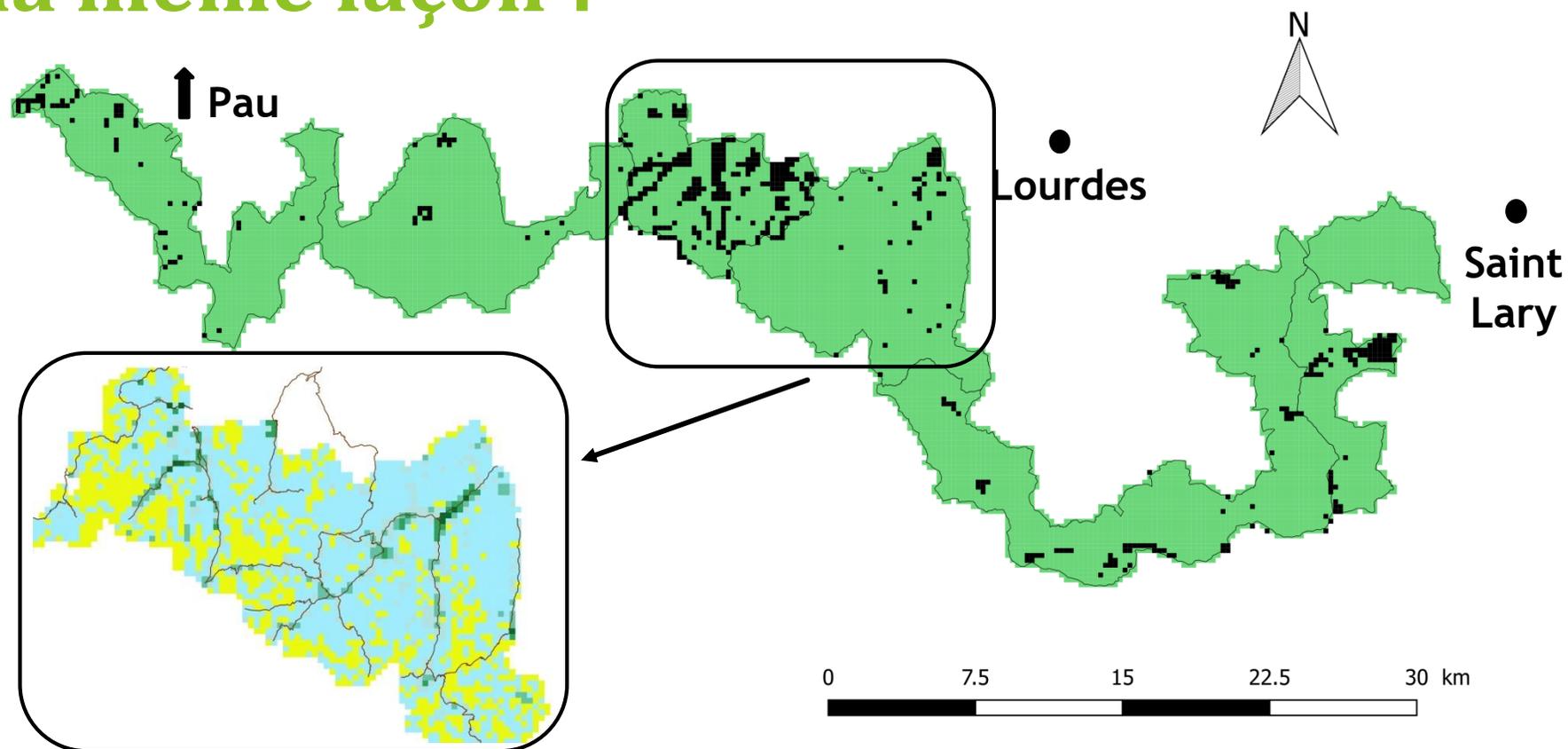


Toutes les mailles sont-elles accessibles de la même façon ?



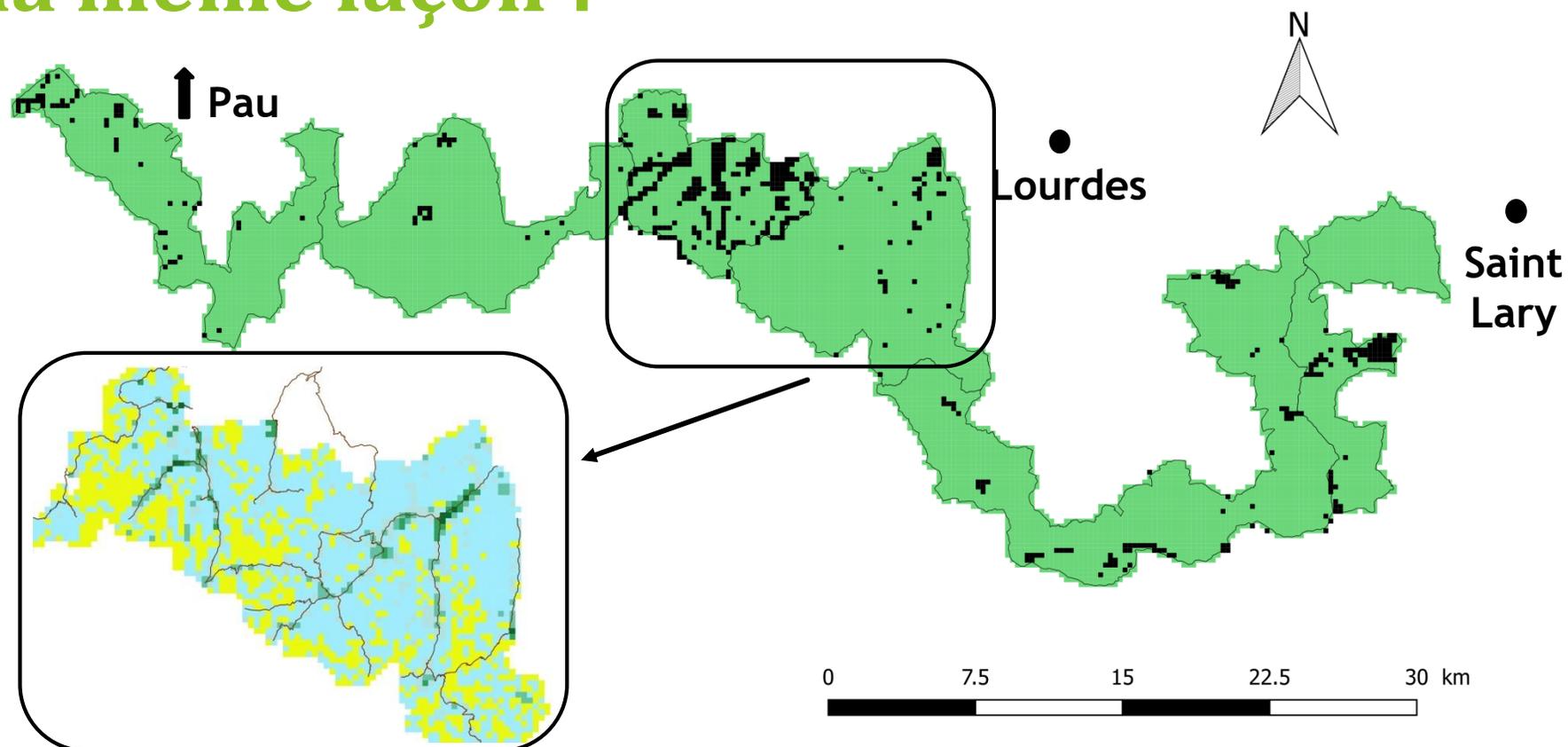
- Hétérogénéité spatiale expliquée en partie par l'accessibilité

Toutes les mailles sont-elles accessibles de la même façon ?



- Hétérogénéité spatiale expliquée en partie par l'accessibilité

Toutes les mailles sont-elles accessibles de la même façon ?



- Hétérogénéité spatiale expliquée en partie par l'accessibilité

Mieux répartir la connaissance spatiale

PARTIE 1 : Dresser un état des lieux de la connaissance naturaliste dans la zone cœur du Parc national des Pyrénées

1. Présentation du site d'étude
- ↓
2. Centralisation des données
- ↓
3. Analyse des données
- ↓
4. Propositions de pistes d'amélioration

Propositions de pistes d'amélioration

- Certains groupes sous inventoriés tels que les odonates (libellules) ou les rhopalocères (papillons de jour)



Jours dédiés aux inventaires + Formation



Partenaires

Propositions de pistes d'amélioration

- Certains groupes sous inventoriés tels que les odonates (libellules) ou les rhopalocères (papillons de jour)



Jours dédiés aux inventaires + Formation



Partenaires

-
- Grande hétérogénéité spatiale dans la production de données en lien avec l'accessibilité du terrain



Inventaire par maille

+

Stratification par milieu

Propositions de pistes d'amélioration

- Certains groupes sous inventoriés tels que les odonates (libellules) ou les rhopalocères (papillons de jour)



Jours dédiés aux inventaires + Formation



Partenaires

-
- Grande hétérogénéité spatiale dans la production de données en lien avec l'accessibilité du terrain



Inventaire par maille

+

Stratification par milieu



Test sur un milieu et ses espèces cibles

PARTIE 2 : Tester une stratégie d'acquisition de connaissances

1. Démarche d'élaboration d'un protocole

Choix d'un milieu prioritaire

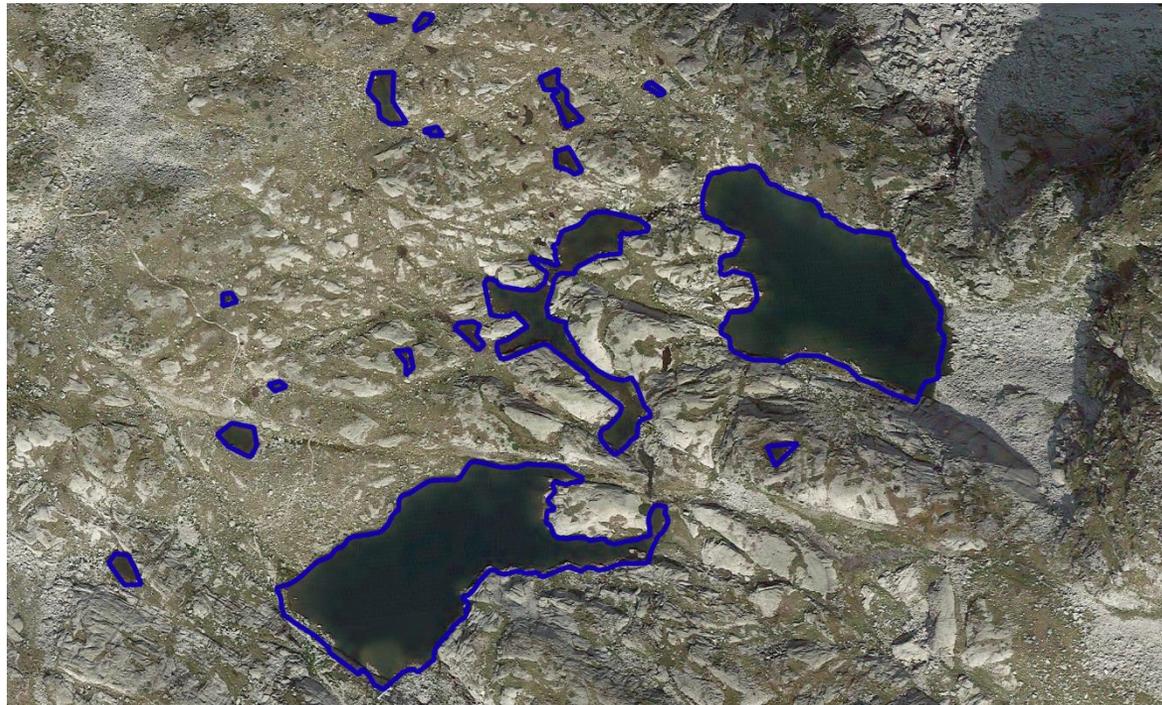
Milieu lacustre de montagne



- Enjeux espèces envahissantes -> introduction de prédateurs
- Enjeux sanitaire -> amphibiens (Ranavirus, Chytridiomycose)
- Enjeux de conservation des espèces -> Amphibiens, Odonates, Plantes
- Changement climatique
- Base : travaux récents menés dans le Parc (Thirion et al., 2012)

Echantillonnage sur un milieu

- Echantillonnage aléatoire stratifié (Altitude + Taille du plan d'eau)
- Prospection standardisée
- 15 bassins versants et 3 passages
- Prospection : Jour



Echantillonnage sur un milieu

Modification du protocole à la mi-juillet



Echantillonnage sur un milieu

Modification du protocole à la mi-juillet



- Echantillonnage aléatoire stratifié (Altitude + Taille du plan d'eau)
- Prospection standardisée
- 15 bassins versants et 3 passages -> **2 bassins versants et un maximum de passages (1-4)**
- Prospections : Jour + **Nuit** et **Piège amphibiens**





PARTIE 2 : Tester une stratégie d'acquisition de connaissances

1. Démarche d'élaboration d'un protocole



2. Résultats

Résultats

- Plans d'eau non référencés (multiplié par 2 dans certains secteurs)
- Manque d'informations sur les plans d'eau temporaires
- Lien entre sites alevinés et présence de poissons pas évident

Taxons	Probabilité de présence	Probabilité de détection
Poisson	0.98 [0.54 ; 1]	0.64 [0.55 ; 0.73]
Vairon	0.98 [0.45 ; 1]	0.64 [0.54 ; 0.72]
Salmonidé	0.99 [0.33 ; 1]	0.63 [0.53 ; 0.71]

- Forte occupation de la Grenouille rousse, quelques sites avec Tritons palmés
- Calotriton des Pyrénées, Alyte accoucheur, Salamandre tachetée, Crapaud commun peu observés -> occupation et/ou détection

PARTIE 2 : Tester une stratégie d'acquisition de connaissances

1. Démarche d'élaboration d'un protocole



2. Résultats



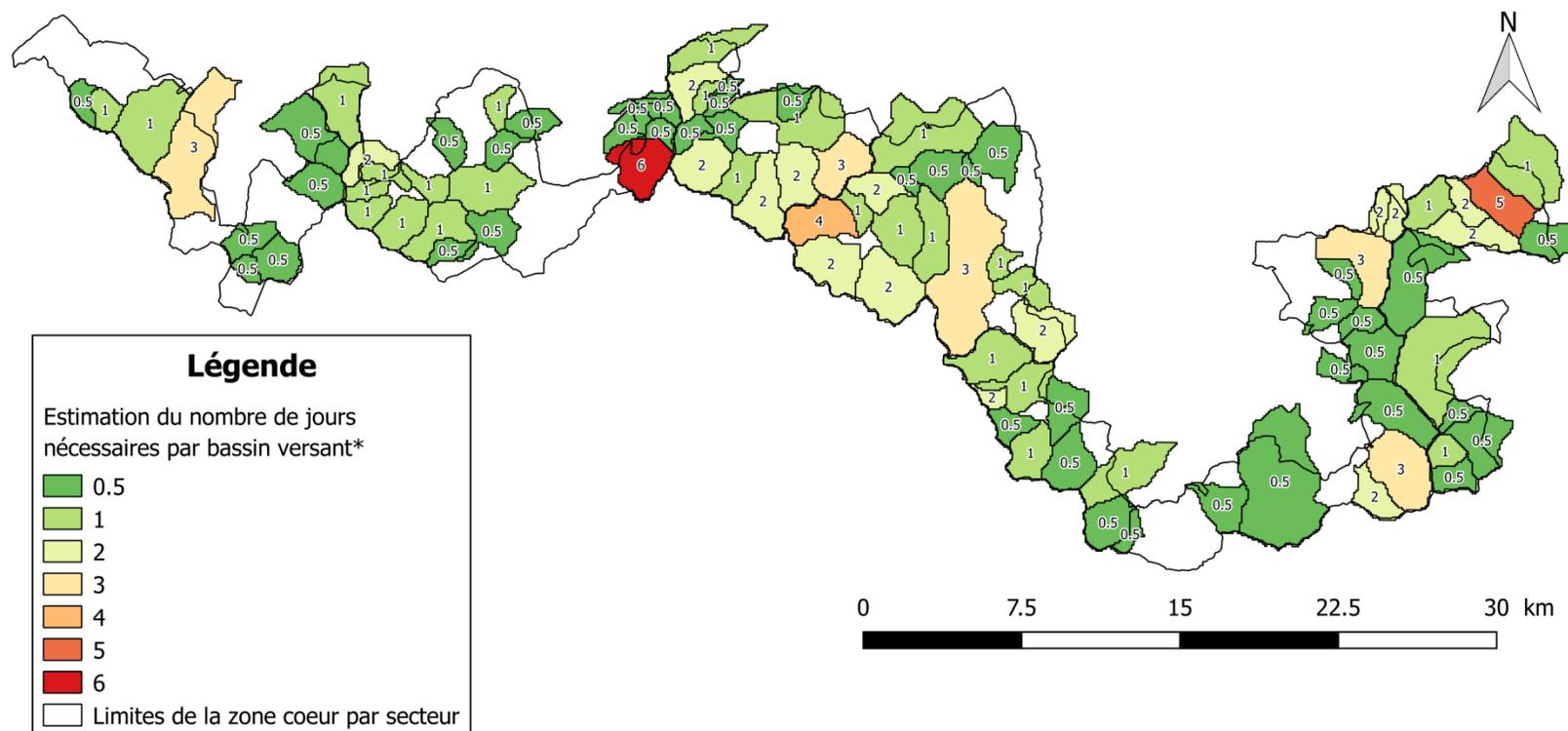
3. Retour d'expériences et préconisations

Retour d'expérience

Objectif du parc : Inventorier tous les plans d'eau



- En moyenne, 12 plans d'eau inventoriés par jour



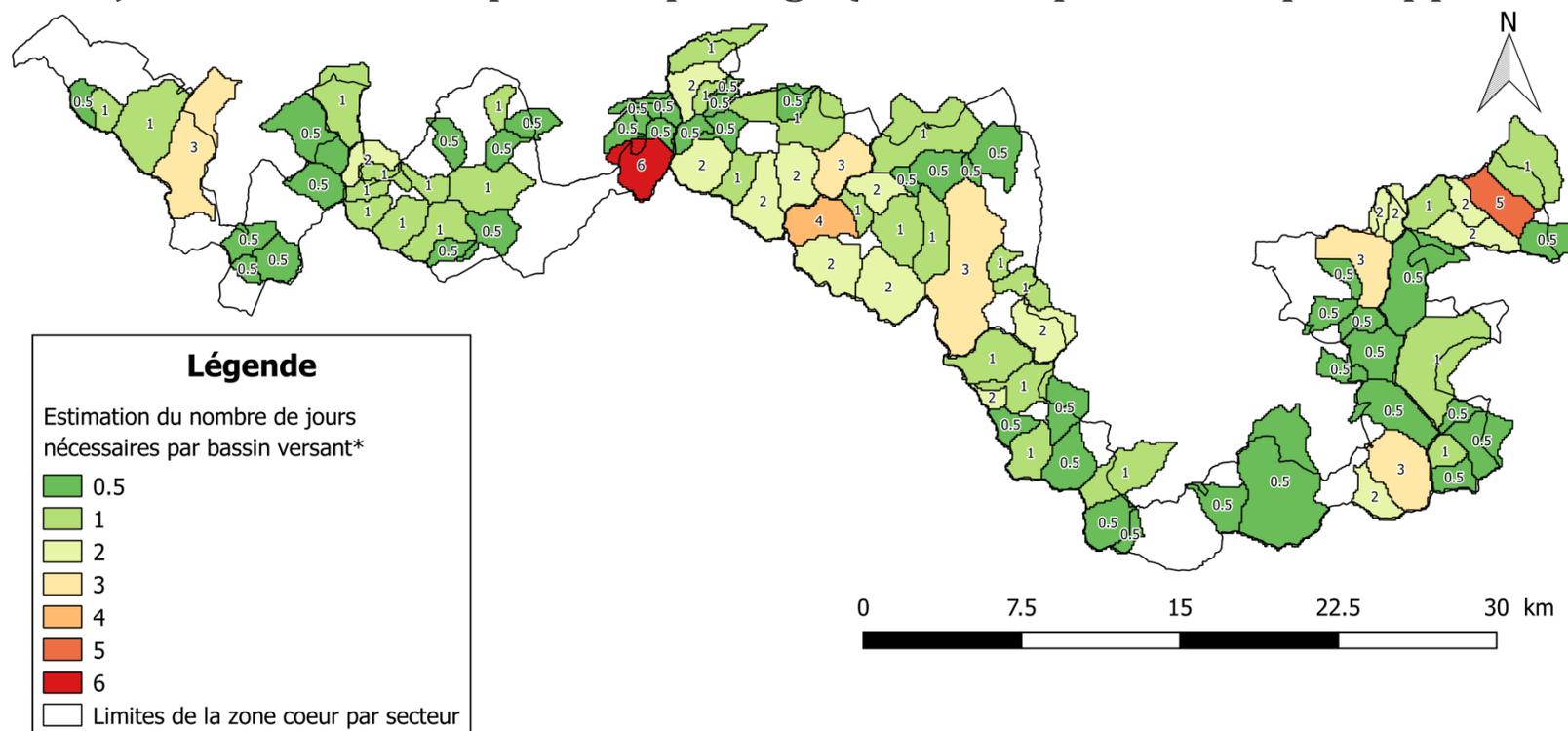
* Ces résultats sont donnés à titre indicatif selon une moyenne de 12 plans d'eau inventoriés en une journée pour un passage par une personne mais ne prennent pas en compte sa taille.

Retour d'expérience

Objectif du parc : Inventorier tous les plans d'eau



- En moyenne, 12 plans d'eau inventoriés par jour
- 110 jours nécessaires pour un passage (sans compter le temps d'approche et les aléas météo)*



* Ces résultats sont donnés à titre indicatif selon une moyenne de 12 plans d'eau inventoriés en une journée pour un passage par une personne mais ne prennent pas en compte sa taille.

Préconisations

- Tirage aléatoire stratifié selon l'altitude = représentatif de l'état annuel de la biodiversité
- Cibler les plans d'eau inférieurs à 0,5 hectares
- Suivi de jour sauf amphibiens (peu de chance de détecter le Triton palmé, l'Alyte accoucheur et la Salamandre tachetée en journée)
- 1 inventaire amphibiens/poissons (+ 1 inventaire odonates ?)
- Nouvelle année de test par un agent de chaque secteur sur un bassin versant = déterminer probabilités de détection et de présence et le nombre de répétitions nécessaires (test de puissance)

Perspectives

- ADN environnemental
- Inventaire participatif



Merci de votre attention

