

Sous-maquette Bryophytes

Aristide Chauveau (INRAE)

- Cadre : Objectif 1, « **suivre l'état et la dynamique [de pans] de la biodiversité en forêt à l'échelle de la France métropolitaine** »



Application aux bryophytes

Caractéristiques attendues

- **Cible** : bryophytes au sens large (mousses, hépatiques, anthocérotes), en forêt
- **Echantillonnage spatial** : représentativité de la forêt française métropolitaine
- **Métrique** : évolution temporelle de l'abondance
- **Mesures** : abondance, à défaut présence-absence
- **Temporalité** : tendances sur 5 à 10 ans

Analyse croisée

Dispositifs retenus

- Inventaire forestier de l'IGN
- RENEFOFOR



**Attentes
Objectif 1**



Critère	IFN	RENECOFOR
Echantillonnage spatial		
Echantillonnage temporel		
Types de placettes		
Types de données de biodiversité		
Mesure de la biodiversité		
Variables environnementales et de gestion		

Echantillonnage spatial

- IFN : bonne représentativité, peu de biais de positionnement
- RENECOFOR : par construction non représentatif de l'ensemble de la forêt française

Types de données de biodiversité

- Communauté souvent partiellement relevée
→ peu exploitable pour un suivi

Mesure de la biodiversité

- Terricoles seulement
- Fort effet opérateur peu pris en compte

Critère	IFN	RENECOFOR
Echantillonnage spatial		
Echantillonnage temporel		
Types de placettes		
Types de données de biodiversité		
Mesure de la biodiversité		
Variables environnementales et de gestion		

3. PROPOSITION D'UN CŒUR DE SOUS-MAQUETTE

1/2

**Pas de dispositif de suivi des bryophytes
correspondant à nos attentes**



A créer

- Relevés bryologiques poussés in-situ ? Complexe
- **Compromis** : collecte sur le terrain et identification ultérieure (type suivis en Suisse, Alberta)



Réseau de placettes multi-taxons : relevés bryologiques par prélèvements

3. PROPOSITION D'UN CŒUR DE SOUS-MAQUETTE

2/2

Réseau de placettes multi-taxons : relevés bryologiques par prélèvements

- Prélèvement sans identification sur place de ce qui semble être des espèces différentes
- Par catégorie de substrat (bois mort, sol, arbres vivants...)
- Identification ultérieure

Avantages

- Plus économe en temps sur le terrain, besoin de moins de compétences bryologiques

Données

- Présence/absence, par classe de substrat

Indicateurs

- Evolution temporelle de la probabilité de présence et de la répartition
- Indices de richesse

4. COMPLÉMENTS DE SOUS- MAQUETTE

Apports envisagés d'autres dispositifs

- RENEFOFOR : si amélioration de la qualité des données sur les bryophytes terricoles, à mettre en relation avec les variables environnementales et de gestion

Protocole envisagé pour le suivi des bryophytes

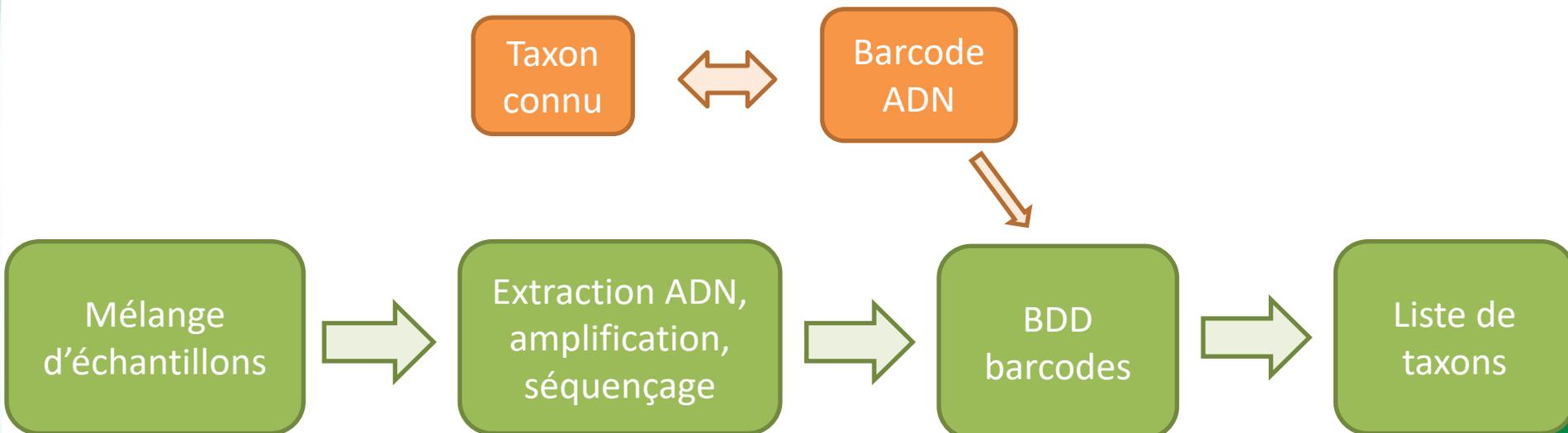
Relevés de terrain

- Sur placettes multi-taxons
- Surface à déterminer (40 m² jusqu'à 2 m de haut ?)
- Prélèvements de tous les taxons différents
 - Sur 4 classes de substrat : bois mort, arbres/arbustes vivants, sol, roches
- Saisonnalité : à l'automne (3^{ème} passage) ou au printemps (2nd passage)
- Estimation effet opérateur, détectabilité : relevés comparés entre bryologues et agents, intercalibration entre agents

Traitement des échantillons

- Grand nombre d'échantillons à traiter.
- Identification en laboratoire par des bryologues : demande du personnel compétent et disponible, fastidieux

➔ Aller vers une automatisation de l'identification ➔ **Metabarcoding**



Metabarcoding, développements nécessaires

- Encore peu utilisé pour le suivi des bryophytes
- Nécessite une BDD de barcodes remplie et adaptée aux bryophytes (BOLD prometteur ?). A évaluer et tester.
- Evaluation notamment de la précision des résultats, de l'influence de contaminants (spores, résidus d'ADN...)

Opérateurs

- Collecte : agents de l'IGN ?
- Analyse des échantillons : organisme de recherche ?

Analyse des données

- Travaux nécessaires pour
 - Estimer et prendre en compte les biais
 - Construire des indicateurs
- Mise à disposition des données (pour l'instant peu de données de suivi des bryophytes fiables à large échelle)

Merci de votre attention !