

AquADN

L'ADN environnemental comme
descripteur des plantes aquatiques
et indicateur environnemental

Armando Espinosa Prieto

Directeur : Jean-Nicolas Beisel

Encadrant : Laurent Hardion



Laboratoire

Image, ville, environnement | LIVE

de l'Université de Strasbourg

et du 

École doctorale



Sciences de la terre

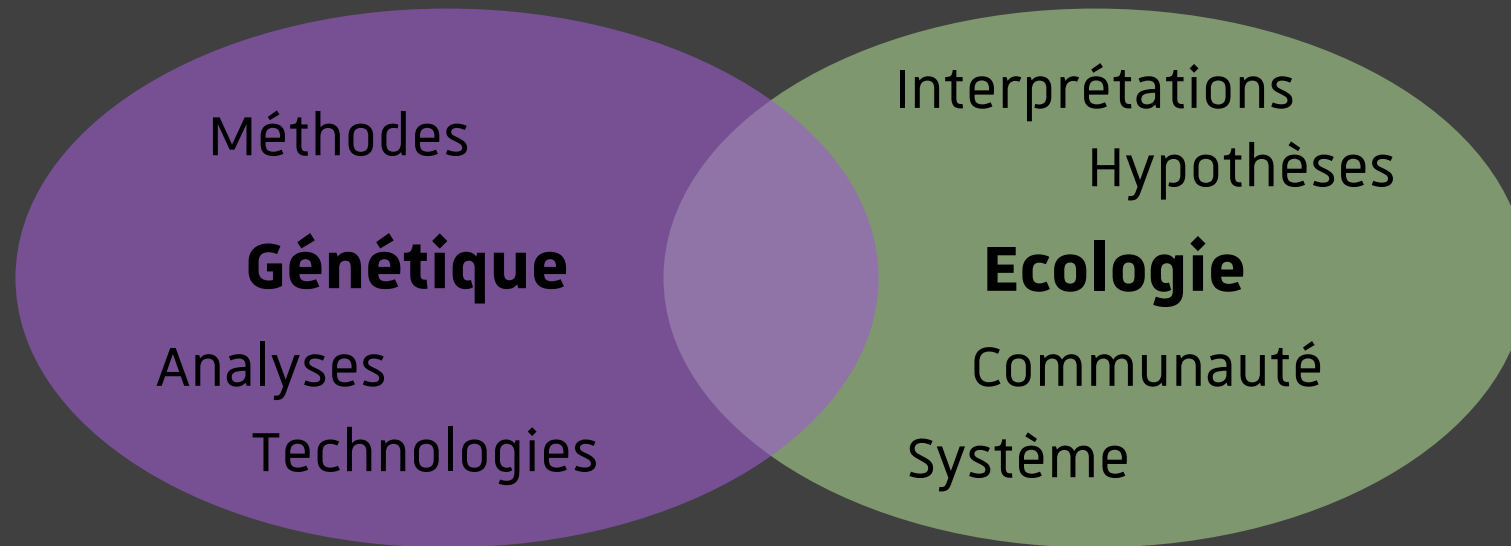
et de l'**environnement** | ED 413

Université de Strasbourg



Qu'est-ce que l'ADN environnemental ?

Analyse d'articles



Comprendre la méthode ADNe

Améliorer les suivis faune et flore



Echantillon environnemental



Identification génétique



✓ Taberlet et al. 2012



✓ Valentini et al. 2016



✓ Apothéloz-Perret-Gentil et al. 2017



✓ Sriver et al. 2015

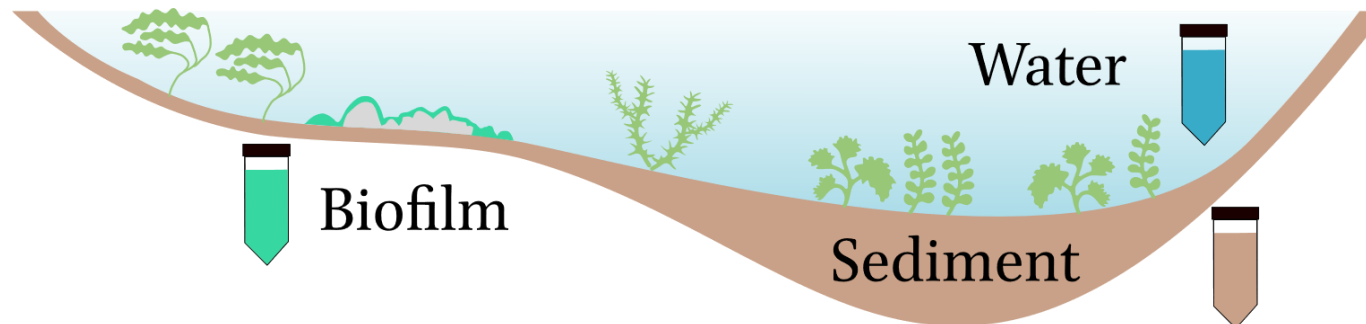


Analyse bibliographique

Espinosa Prieto *et al.*, under review. Towards freshwater plant diversity surveys with eDNA barcoding and metabarcoding. Environmental DNA. Elsevier.

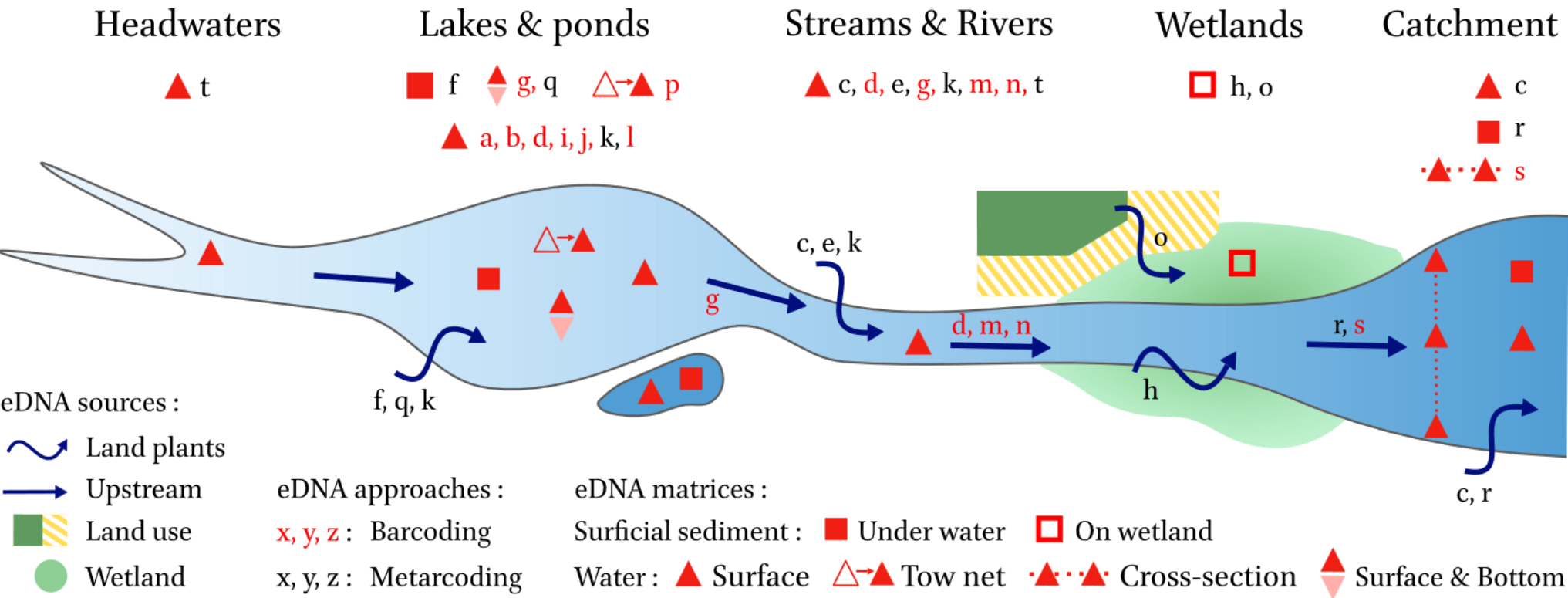
23 ADNe plantes aquatiques
Depuis 2015
80% après 2018

10 metabarcoding
13 barcoding

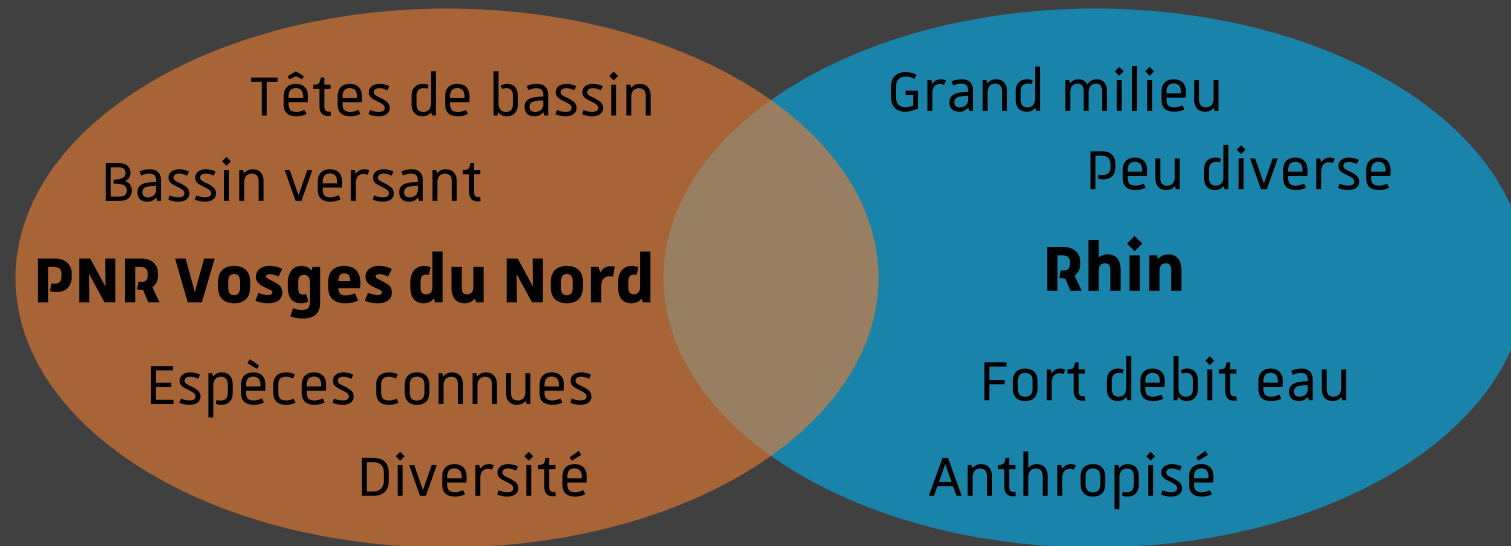


Analyse bibliographique

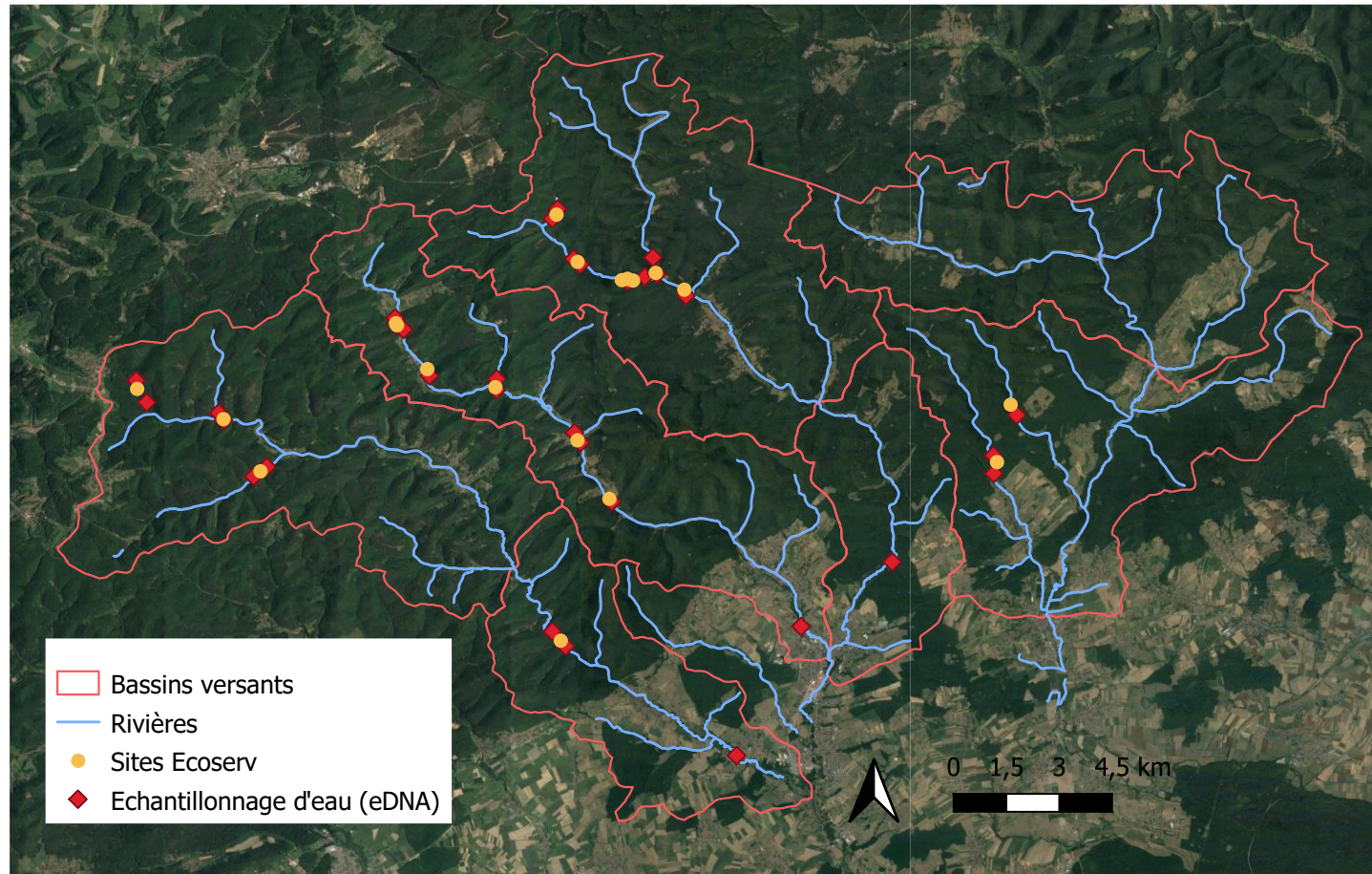
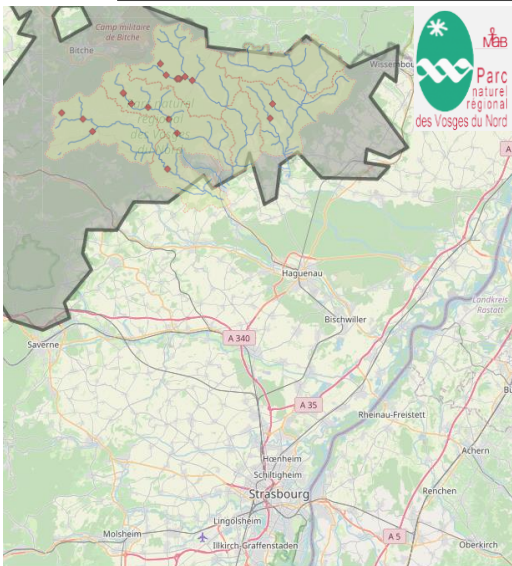
Espinosa Prieto *et al.*, under review. Towards freshwater plant diversity surveys with eDNA barcoding and metabarcoding. Environmental DNA. Elsevier.



Un terrain de jeu diversifié

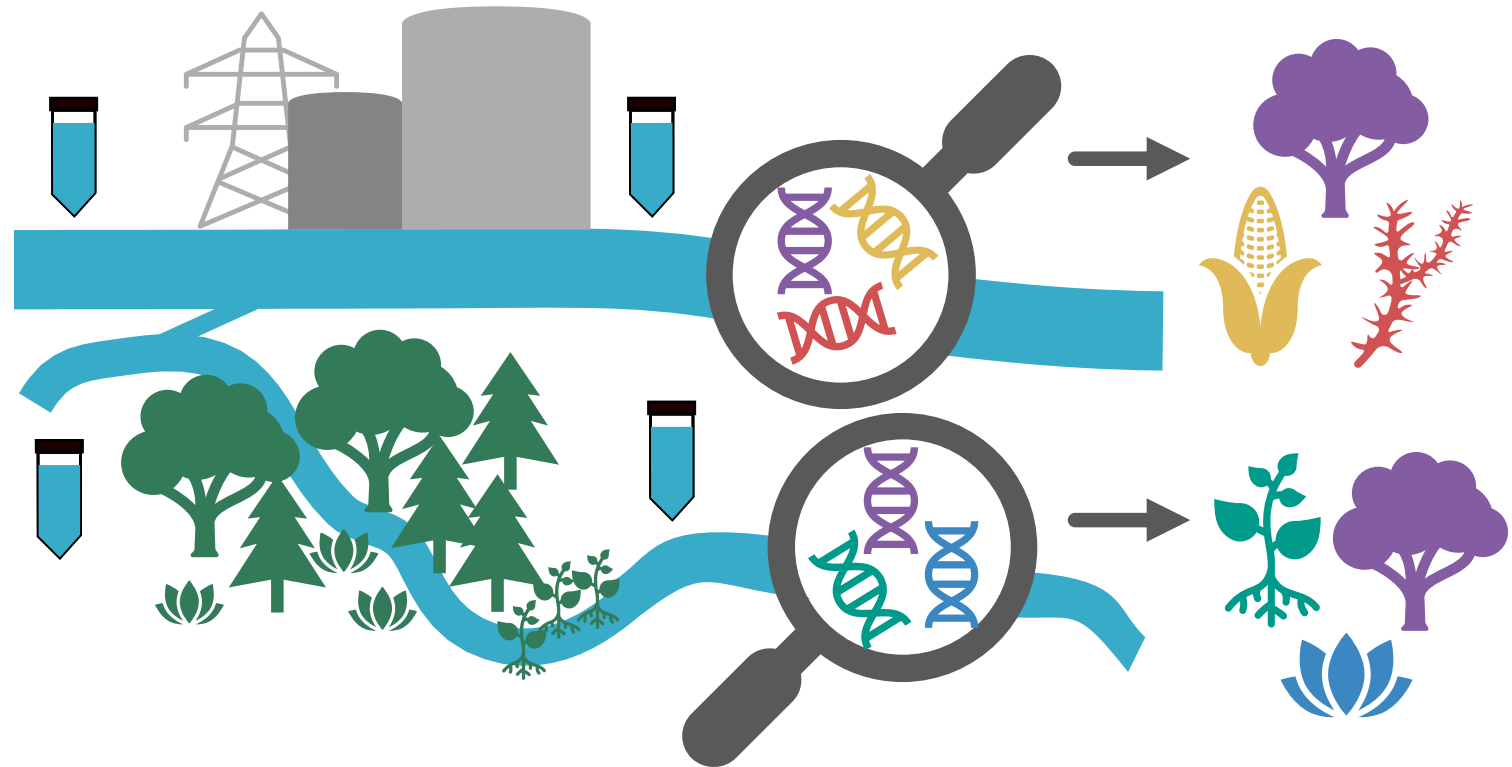
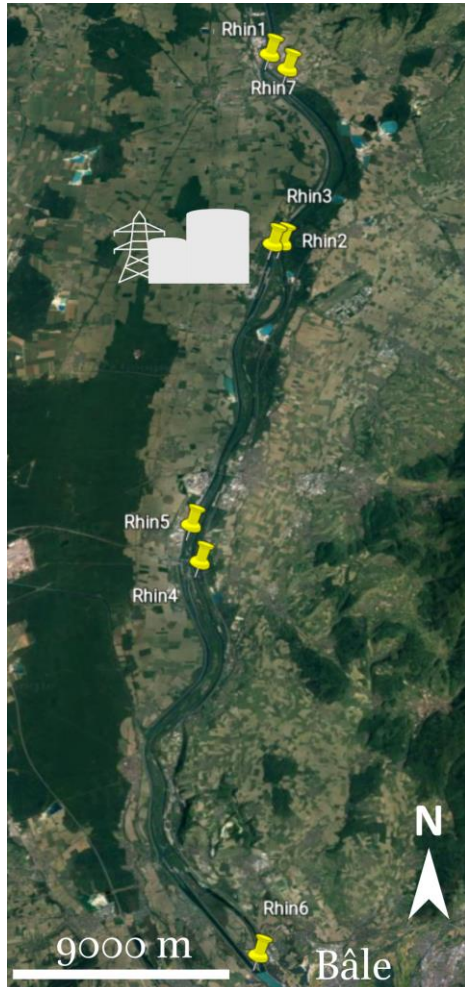


Terrain – Vosges du Nord

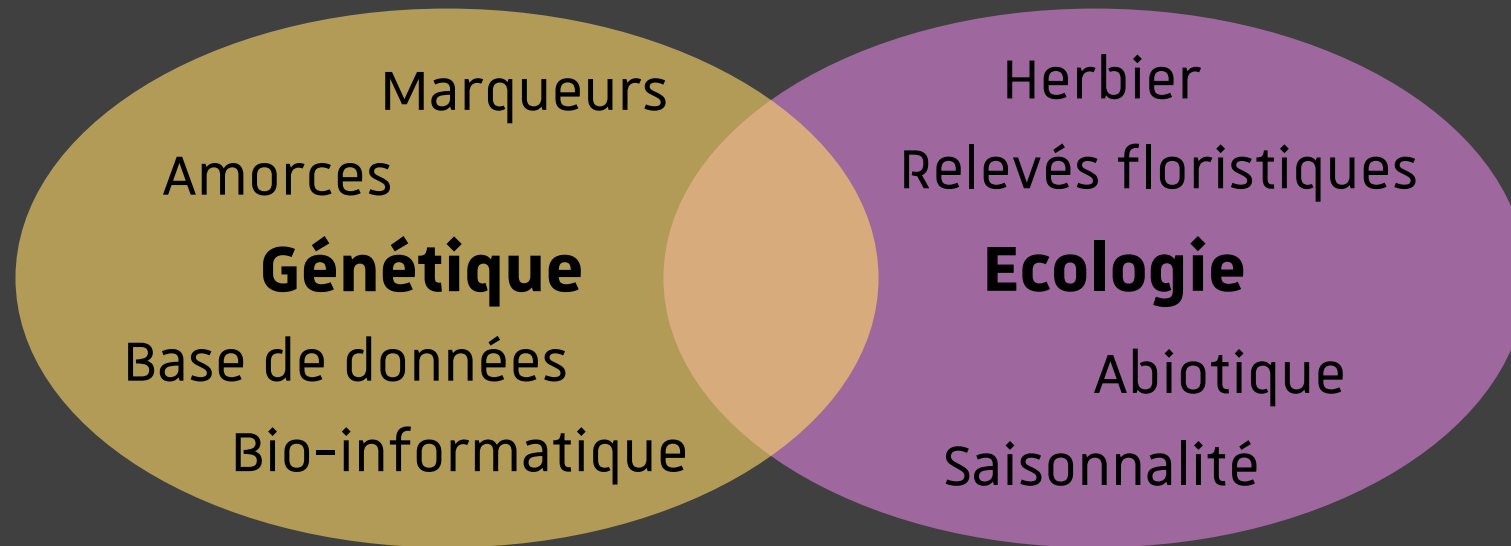


- 18 stations
- 31 échantillons
- Amont – Aval
- Distance (m)
[200 ; > 4000]
- Vol. eau filtrée (L)
[15 ; 24]

Terrain – Vieux Rhin & Grand Canal d'Alsace



Développements méthodologiques



Base de données génétique pour l'Alsace

+800 specimens d'herbier (~800 h de travail)

→ Objectif : >1000 espèces

	BD - Thèse	Kuzmina <i>et al.</i> 2012	De Vere <i>et al.</i> 2012
Total sp.	800	312	1143
Plantes	Zone Humides	Arctiques	Vasculaires
Source	Terrain (100%)	Terrain (60%) Herbier (40%)	Herbier (85%), Terrain (15%)
Zone étude	Alsace	Churchill, Canada	Pays de Galles (UK)
Marqueurs	ITS1 & ITS2	<i>rbcL</i> , <i>matK</i> , <i>ITS2</i>	<i>rbcL</i> , <i>matK</i>



Choix d'amorces & marqueurs génétiques

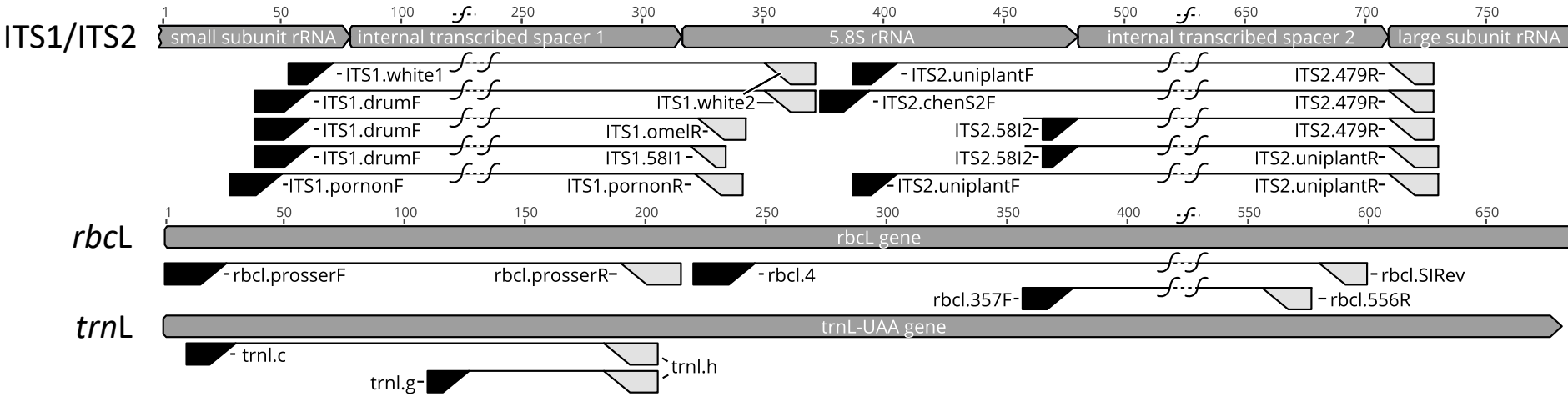
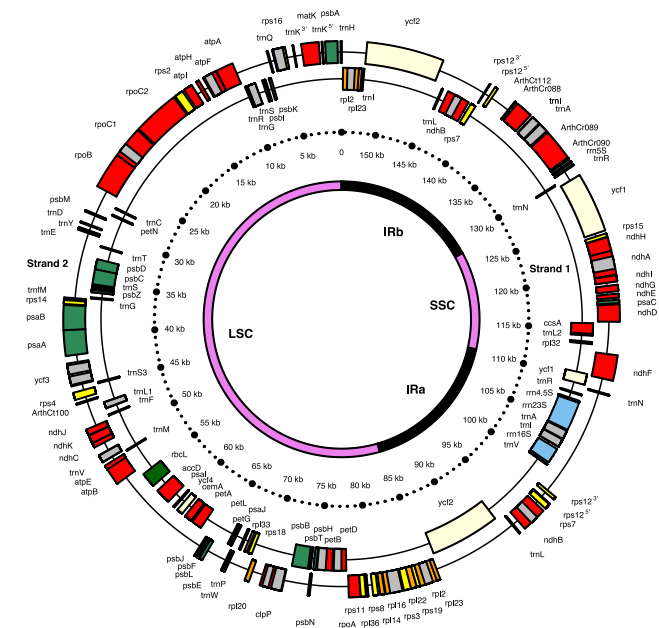
Article en rédaction

150 Articles pour 3 marqueurs

115 combinaisons *in silico*

16 test *in vitro*

5 amorces choisies



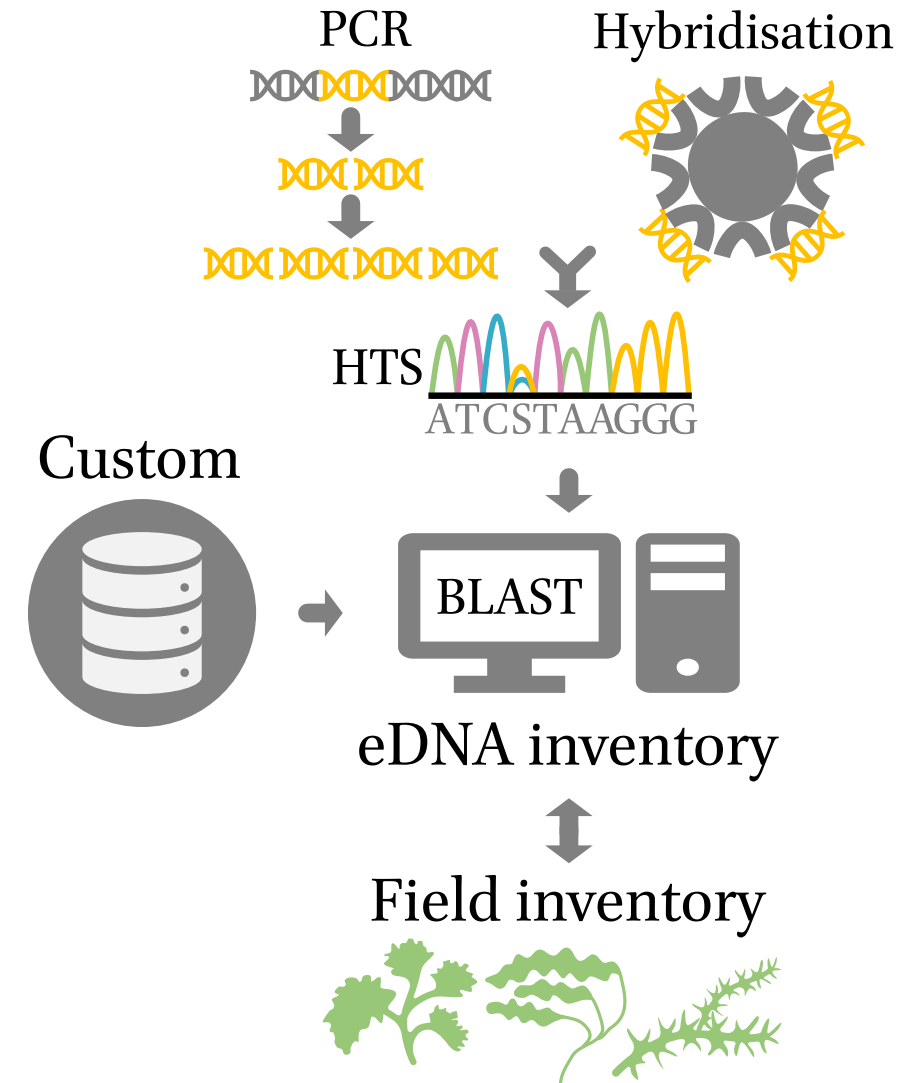
Etude ADNe

3ème article pour été 2023

Travaux de laboratoire

- ✓ Extractions ADN
- ✓ Amplification de 5 barcodes génétiques
- ✓ Séquençage ADN

Travaux d'analyses



Merci

Armando Espinosa Prieto

Directeur : Jean-Nicolas Beisel

Encadrant : Laurent Hardion



Laboratoire

Image, ville, environnement | LIVE

de l'Université de Strasbourg

et du 

École doctorale



Sciences de la terre

et de l'**environnement** | ED 413

Université de Strasbourg

