

# Le multi-site dans Distrator, pourquoi et pour quelles plus-values

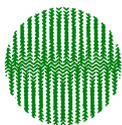
**Frédéric Archaux**  
**Laurent Bergès**  
**Christophe Bouget**  
**Antoine Brin**  
**Sandrine Chauchard**

**Emmanuelle Dauffy-Richard**  
**Florence Dubs**  
**Jean-Luc Dupouey**  
**Eric Sevrin**

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



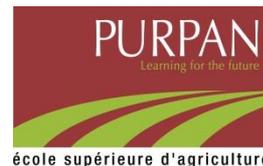
[www.irstea.fr](http://www.irstea.fr)



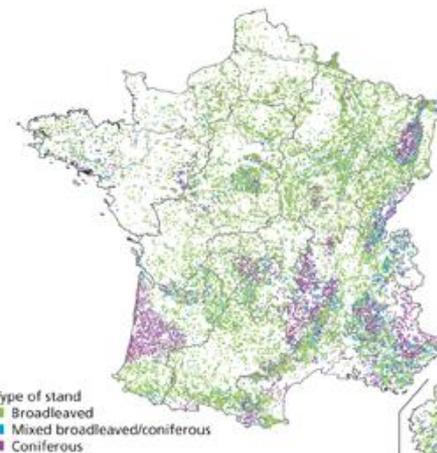
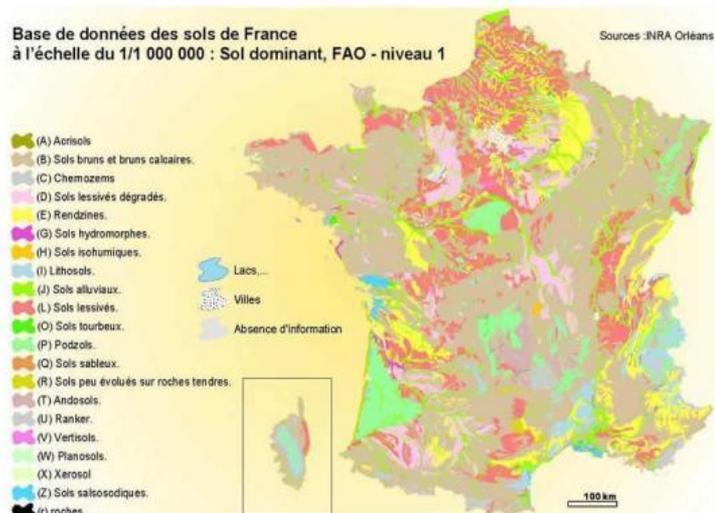
**INRA**



**UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE**

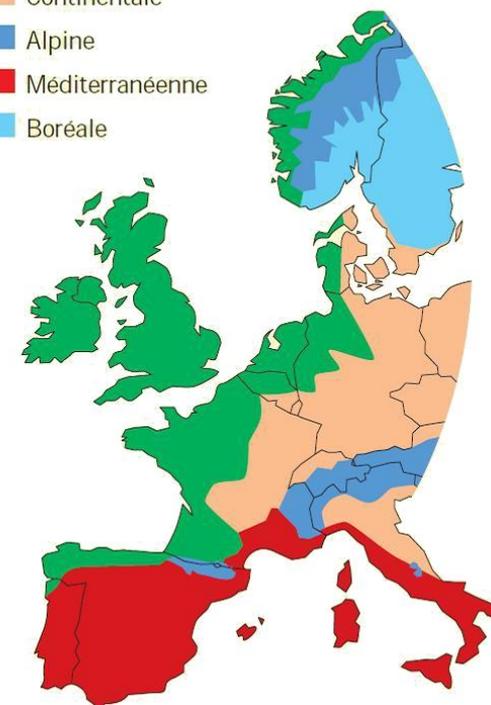


# L'espace : des gradients environnementaux, climatiques, historiques, biogéographiques

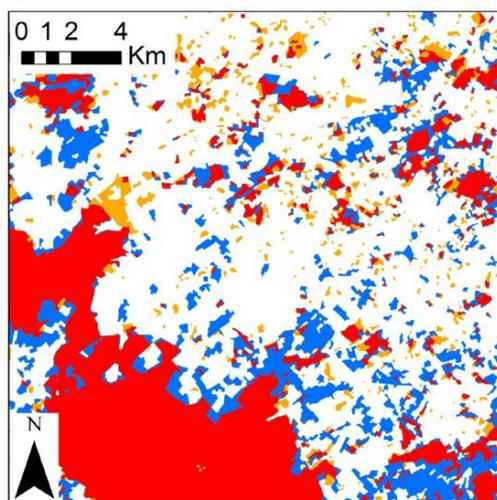
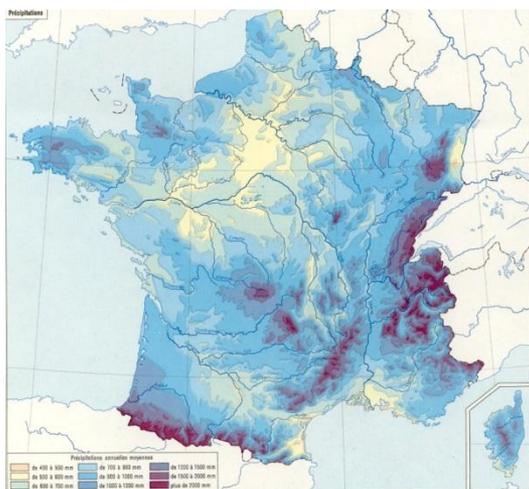


## Zones bio-géographiques :

- Atlantique
- Continentale
- Alpine
- Méditerranéenne
- Boréale



*Le territoire français est au carrefour des grandes zones naturelles européennes.*



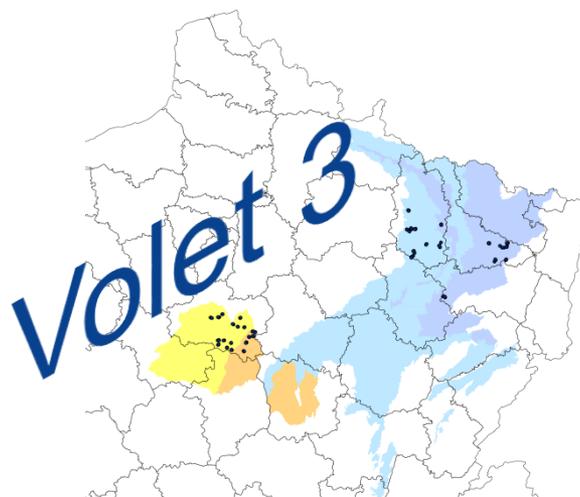
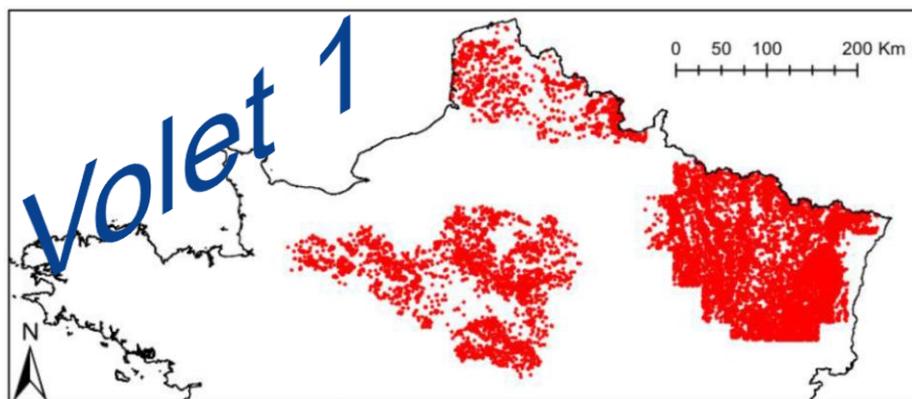
## Biodiversité et gradients environnementaux, entre généricité et idiosyncrasie

- Expérimentation *versus* observation
- Confusion de facteurs

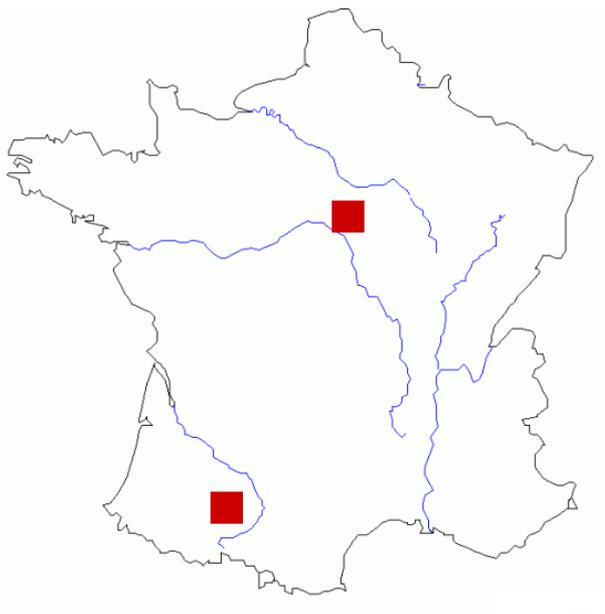
	Forêt ancienne	Forêt récente
<b>Indice d'Ellenberg L</b> (luminosité)	*** moy FA : 5,16	moy FR : 5,73
<b>Indice d'Ellenberg F</b> (humidité du sol)	** moy FA : 5,48	moy FR : 5,67
<b>Indice d'Ellenberg R</b> (pH)	*** moy FA : 5,19	moy FR : 6,27
<b>Indice d'Ellenberg N</b> (azote du sol)	*** moy FA : 4,84	moy FR : 5,57

- Etendue spatiale *versus* moyens disponibles
- Forte idiosyncrasie

## Le projet Distrافر : du multi-site systématique



# Mutualiser des moyens matériels et humains



## Coléoptères saproxyliques

- 264 pièges d'interception aériens
- 88 boisements
- 80 200 individus
- 476 espèces



Melandrya  
barbata

Melanotus  
villosus

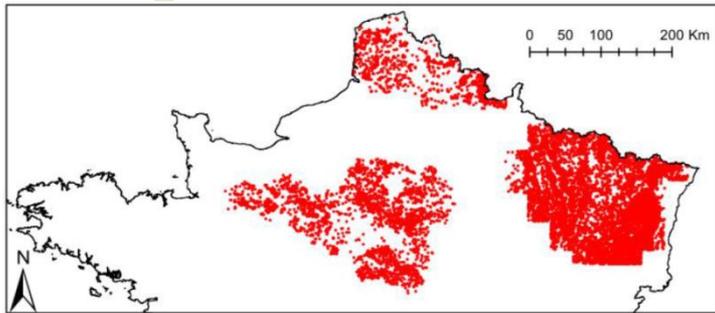
Orchesia  
undulata

Tetratoma  
ancora

Trypodendron  
signatum

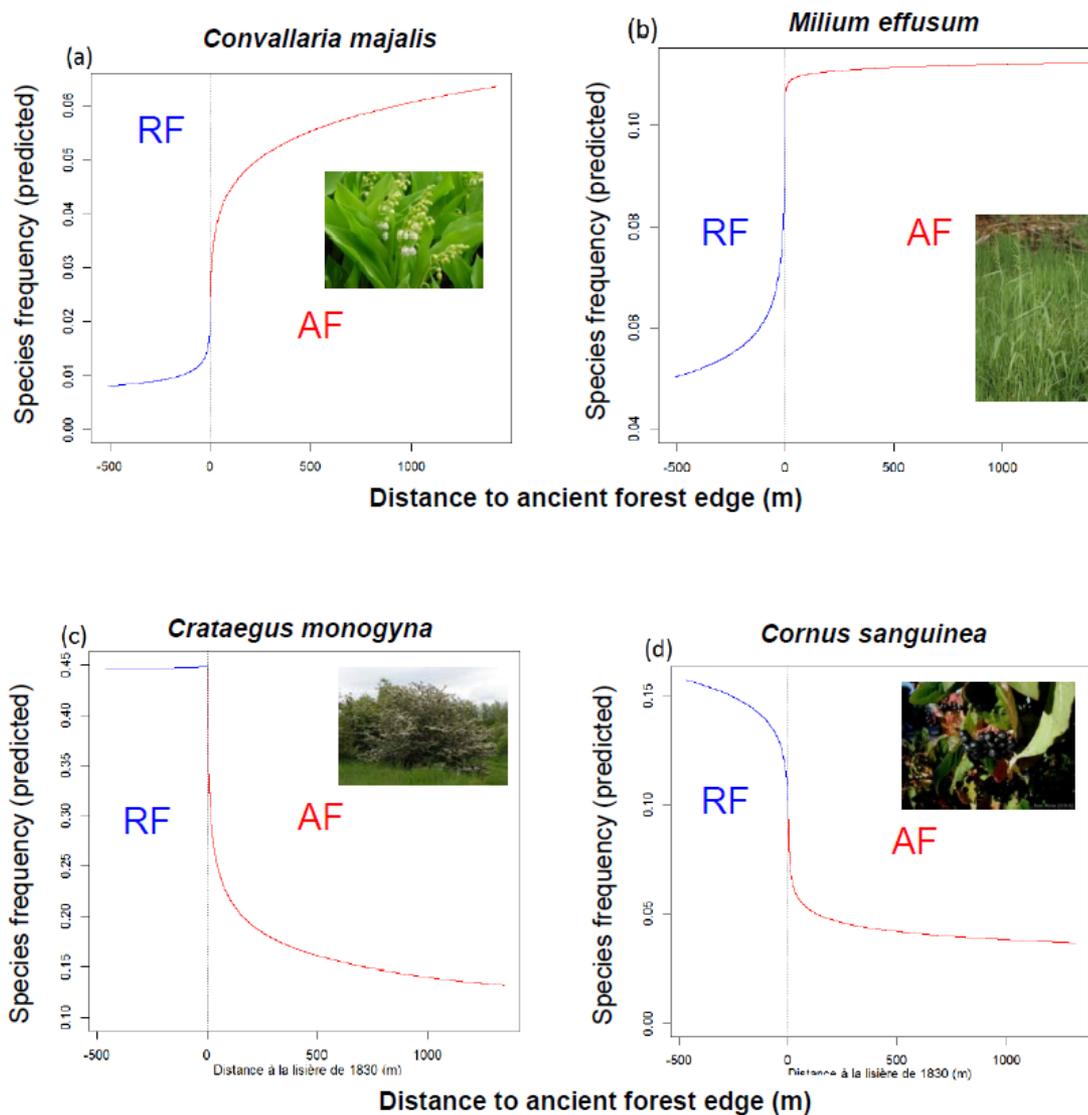


## Multiplier les contextes paysagers et historiques



	Lorraine	Centre	Nord	Total
Study area (M ha)	3.32	3.09	1.62	8.03
Forest cover in 1830	30.9%	16.3%	10.4%	25.6%
Forest cover in 2004	37.9%	21.1%	9.1%	25.6%
<i>Forest cover change</i>	<i>+22%</i>	<i>+29%</i>	<i>-12%</i>	<i>+21%</i>
AF rate	75%	60%	72%	70%
RF rate	25%	40%	28%	30%
Deforestation rate (FC in 2004)	6.6%	17.3%	42.4%	12.6%

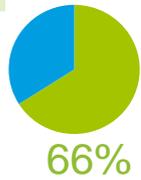
# Augmenter la puissance statistique



# Diversifier les contextes/cortèges étudiés



Beaucoup d'espèces en commun

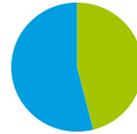


Limaces

66%



Chilopodes



Coléoptères saproxyliques



Isopodes



Vers de terre



Escargots



Diplopedes

17%

Peu d'espèces en commun

Proportion d'espèces communes aux deux sites

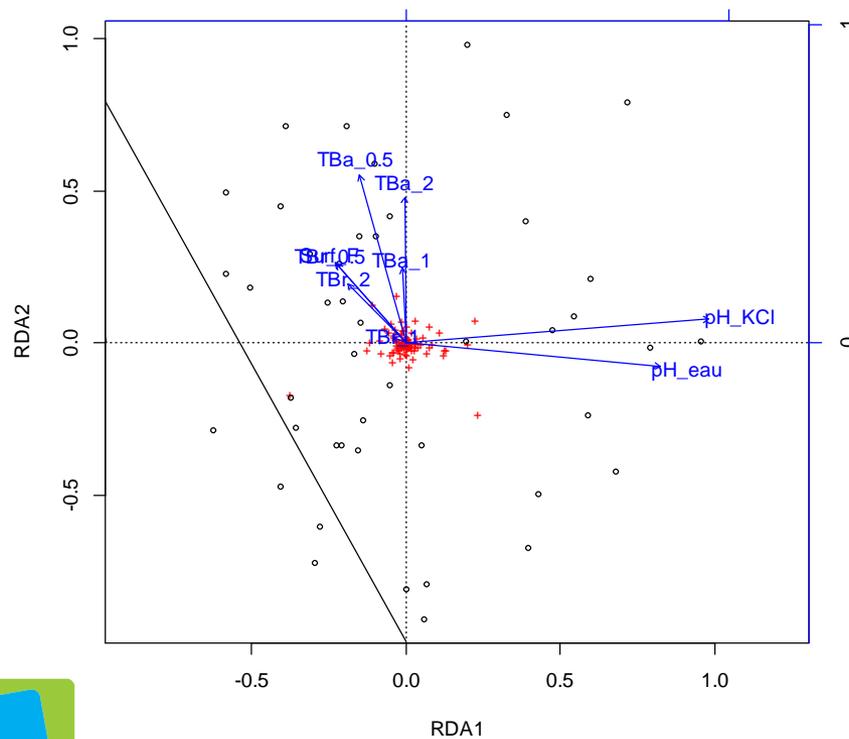


Proportion d'espèces propres à un seul site

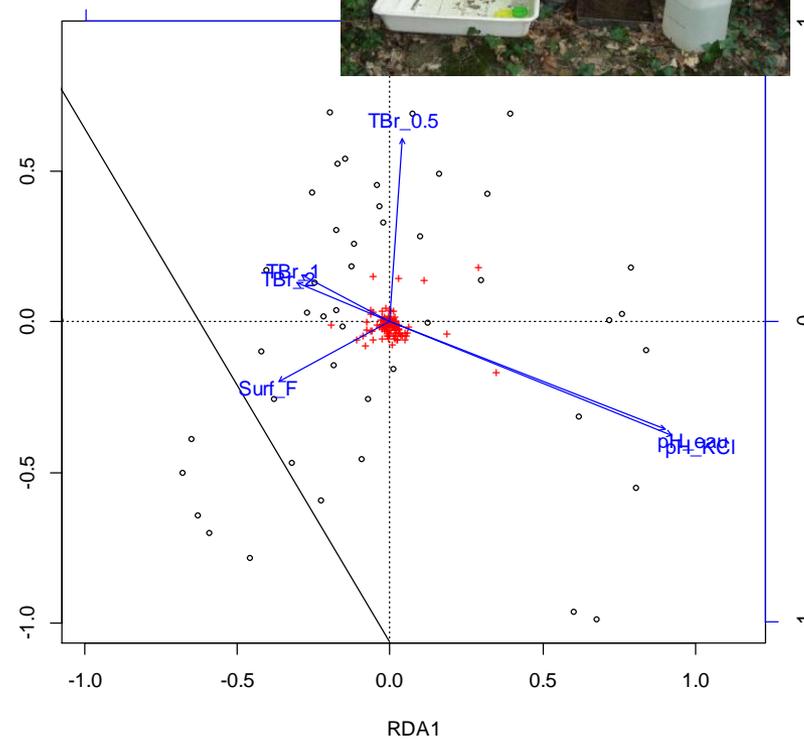


## Des patrons cohérents entre sites...

### Faune du sol et pH

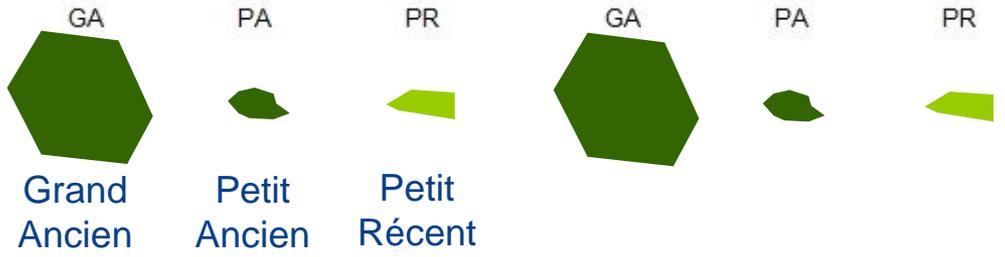
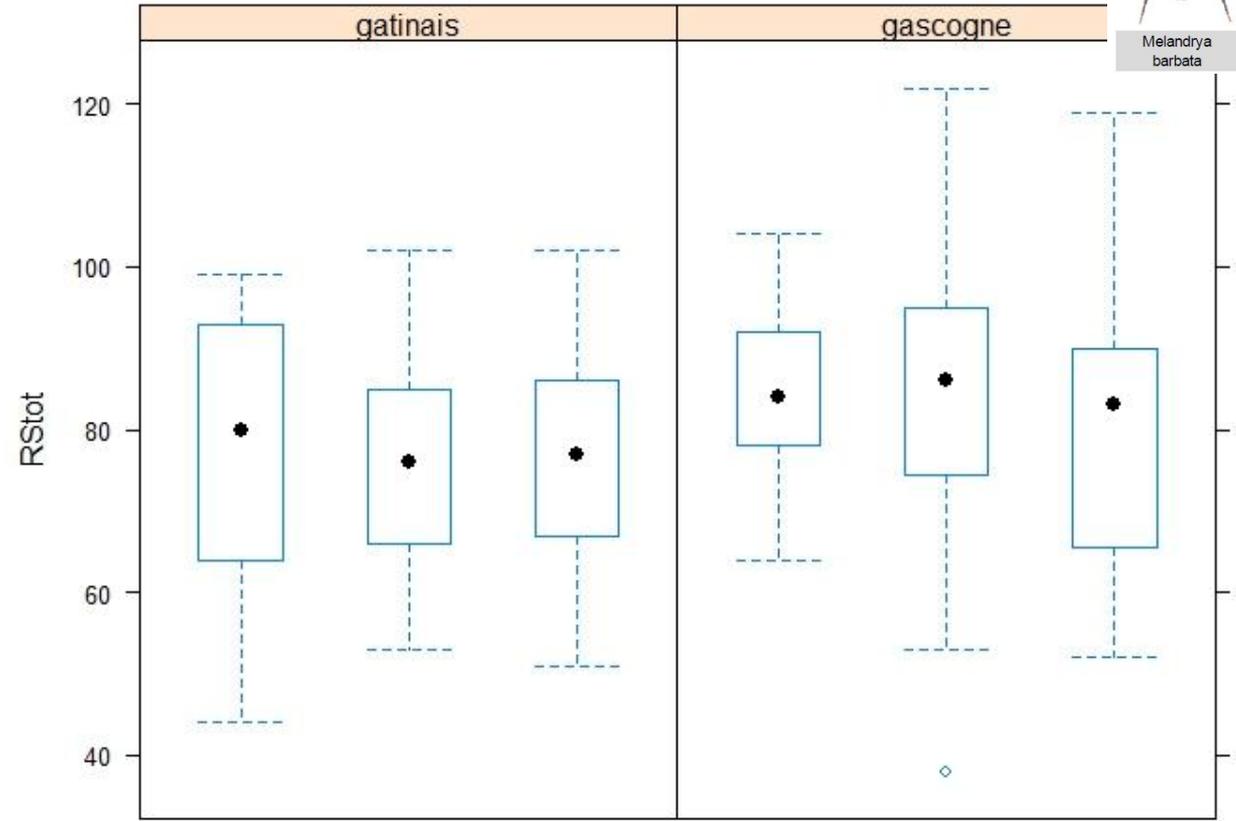
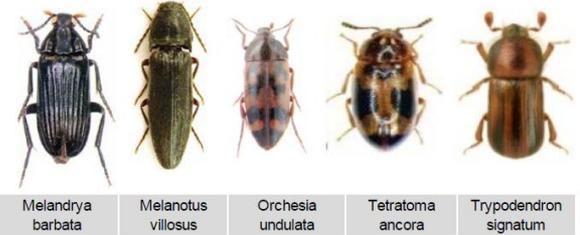


Gâtinais

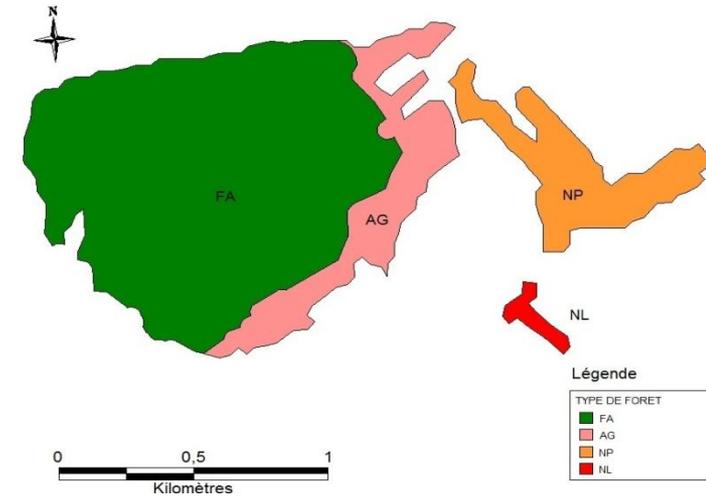
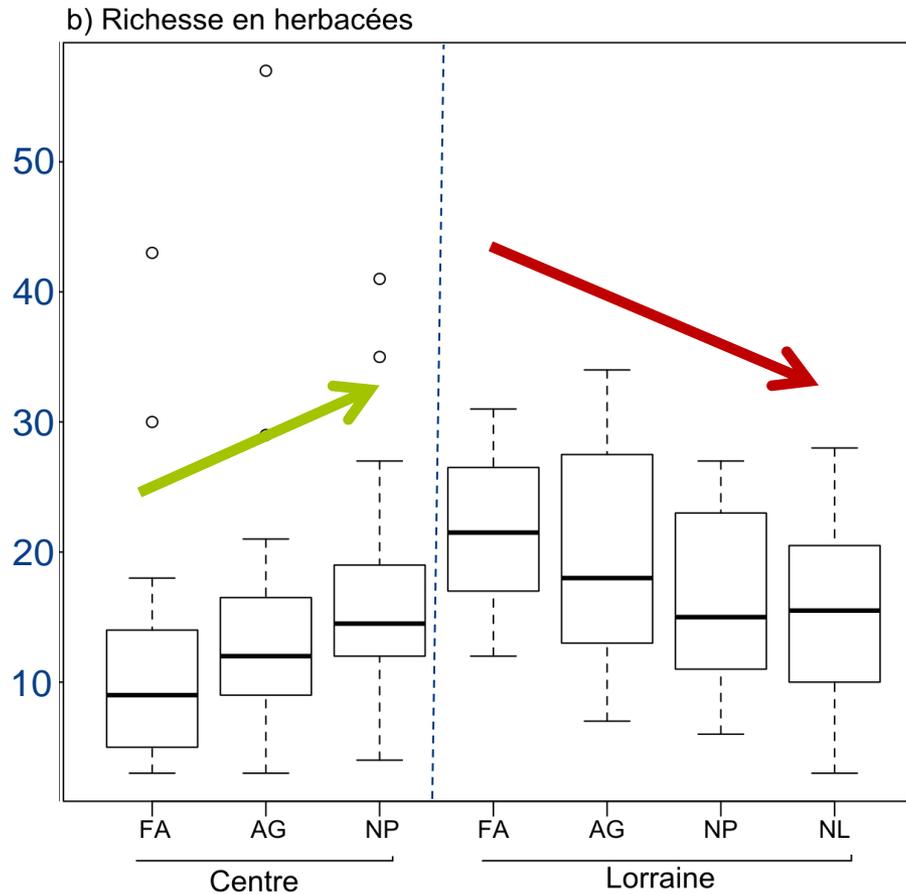


Gascogne

# Des patrons cohérents entre sites...



... mais parfois hétérogènes entre sites



FA forêt ancienne

AG forêt récente agglomérée

NP forêt récente nucléée proche

= limitation par le recrutement (acide) et par la dispersion (calcaire) ?



# Messages clés

- Multi-site: (quasi) obligation en étude observationnelle
  - idiosyncrasie (multiplier les cortèges)
  - facteurs cachés (multiplier les contextes)
  - effets souvent de faible magnitude (multiplier les sites)
- Limites/difficultés
  - facteurs additionnels de confusion
  - réplication des protocoles
  - corrélations entre facteurs
- Généraliser ou contextualiser les résultats