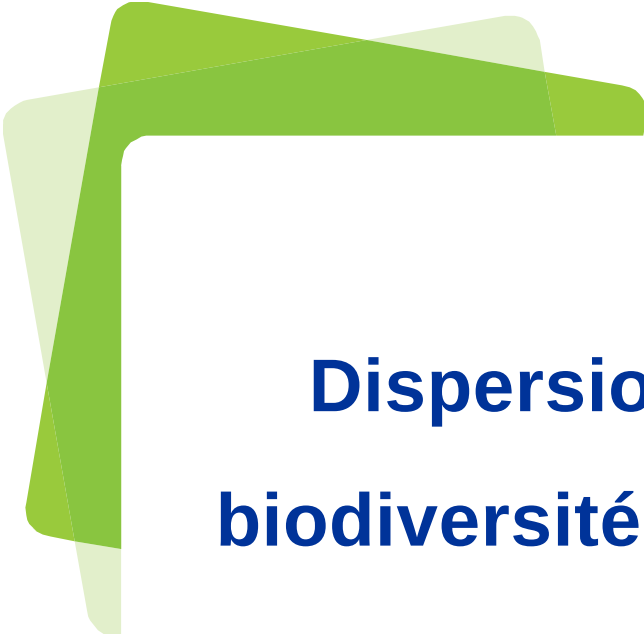




DISTRAFOR

Dispersion et persistance de la biodiversité dans la trame forestière

Frédéric Archaux

Séminaire BGF 26 juin 2013 Bordeaux

Pour mieux
affirmer
ses missions,
le Cemagref
devient Irstea



www.irstea.fr





La TVB pour qui?

Organismes sessiles

Organismes à dispersion terrestre

Organismes aériens limités par la dispersion

Organismes dont la ressource est disséminée dans l'espace/temps

Organismes dépendant d'organismes limités par la dispersion

...

≠ Organismes envahissants

Les espèces présentant une dette d'extinction

Table 1. Empirical studies on extinction debt

Approach ^a	Extinction debt	Taxa	Level of analyses	Spatial scale	Refs
1. Past and present habitat information					
	Yes	Meadow plants	Community	Habitat patches	[39,55,56]
	No	Meadow plants	Community	Habitat patches	[40–42]
	No	Meadow plant, <i>Anthyllis vulneraria</i>	Single species	Habitat patches	[57]
	Yes	Heathland and forest plants	Community	Landscapes	[58]
	Yes	Epiphytic lichens	Community	Habitat patches	[33]
	Yes	12 Red-List lichen and 9 Red-List fungal spp.	Single species and community	Landscapes	[59]
	Yes	Forest plants and wood-inhabiting fungi	Community	Habitat patches	[48]
	No	Lichens and bryophytes	Community	Habitat patches	[48]
	Yes	4 species of wood-inhabiting fungi	Single species	Habitat patches	[60]
	Yes	Amphibians	Community	Habitat patches	[61]
	Yes	3 species of amphibians	Single species	Habitat patches	[61]
	Yes	Fish and water invertebrates	Community	Streams	[62]
	Yes	Carabid beetle, <i>Abax parallelepipedus</i>	Single species	Habitat patches	[63]
	Yes	A range of terrestrial and freshwater taxa	Community	Landscape	[32]
	Yes	Plants	Community	Landscape	[64]
2. Stable vs. unstable landscapes					
	Yes	Epiphytic lichens	Community	Habitat patches	[43]
	No	Wood-inhabiting fungi	Community	Habitat patches	[43]
	Yes	Meadow plants	Community	Habitat patches	[38,65]
	Yes	36 forest plant spp.	Single species	Habitat patches	[31]
	Yes	Birds	Community	Islands	[10]
	Yes	Forest birds	Community	Habitat patches	[11]
	Yes	Birds	Community	Country	[66]
	No	Amphibians and reptiles	Community	Country	[66]
	Yes	Meadow plants	Community	Habitat patches	[67]
	Yes	Wood-living fungi	Single species and community	Habitat patches	[50]
	Yes	6 wood-living fungi and 6 saproxylic beetle spp.	Single species	Habitat patches	[68]
	Yes	Forest beetles	Community	Landscapes	[7]
	Yes	Forest species	Community	Country	[8]
3. Past and present information on species and habitats					
	Yes	Primates	Community	Countries	[35]
	Yes	Forest birds	Community	Habitat patches	[44]
	Yes	Endemic birds	Community	Landscape	[45]
4. Time series data on species and habitats					
	Yes	Microarthropods	Community	Habitat patches	[34,37]
	Yes	Forest birds	Community	Habitat patches	[12,54]
	Yes	Meadow butterflies	Community	Habitat patches	[69]
5. Empirically based spatially explicit modeling for single species					
	Yes	Meadow butterfly, <i>Melitaea cinxia</i>	Single species	Habitat patches, landscapes	[20,30]
	Yes	Meadow butterfly, <i>Euphydryas aurinia</i>	Single species	Habitat patches, landscapes	[21,36]
	Yes	Meadow plant, <i>Succisa pratensis</i>	Single species	Habitat patches	[70]

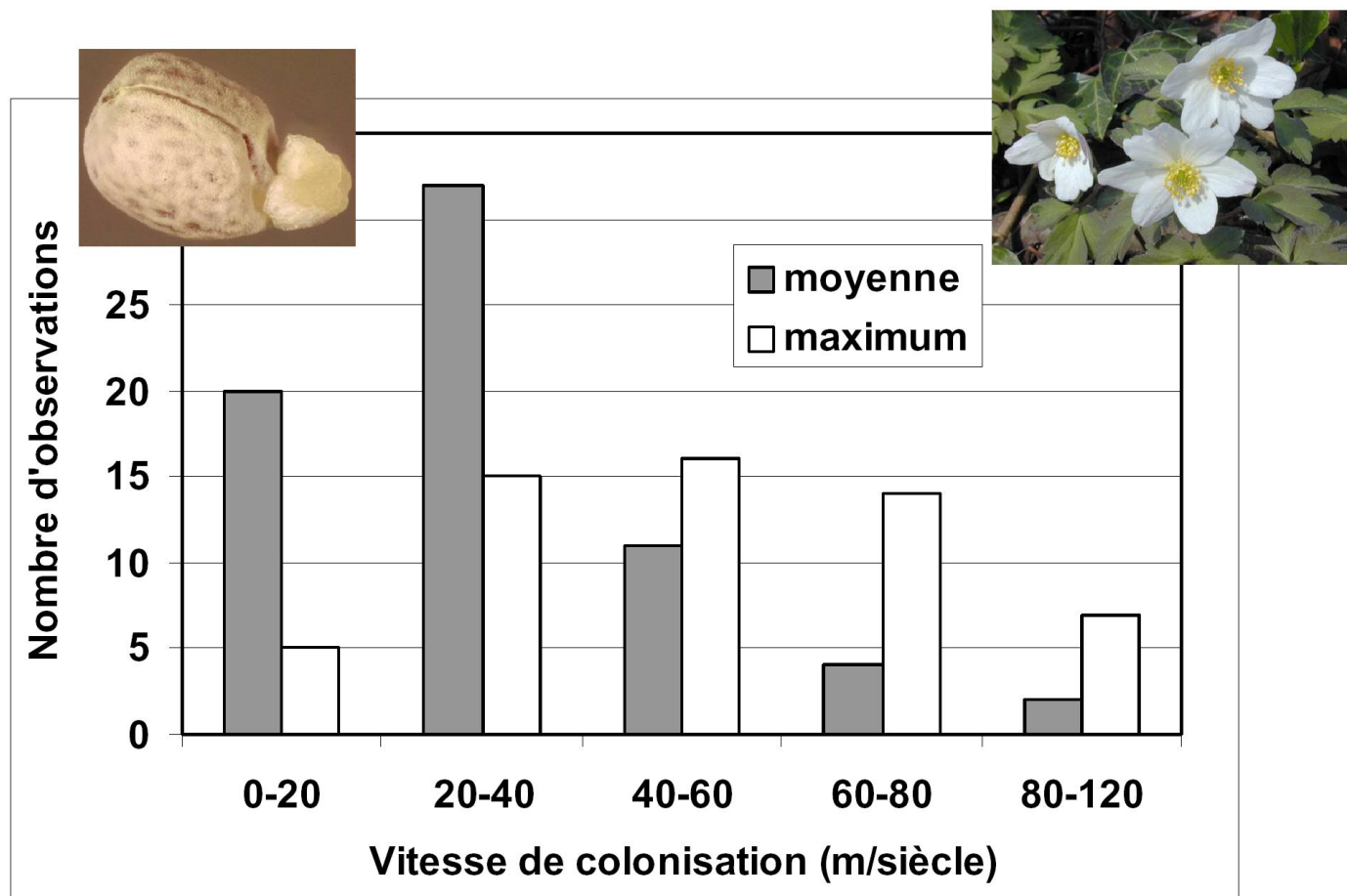
Review

Cell
PRESS

Extinction debt: a challenge for biodiversity conservation

Mikko Kuussaari¹, Riccardo Bommarco², Risto K. Heikkinen¹, Aveliina Helm³, Jochen Krauss⁴, Regina Lindborg⁵, Erik Öckinger², Meelis Pärtel³, Joan Pino⁶, Ferran Rodà⁶, Constanti Stefanescu⁷, Tiit Teder³, Martin Zobel³ and Ingolf Steffan-Dewenter⁴

Les plantes de forêts anciennes



55 espèces, 5 sites européens, synthèse J.L. Dupouey

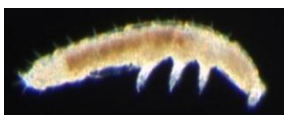
Macrofaune du sol

- Vers de terre
- Isopodes
- Chilopodes
- Diplopodes



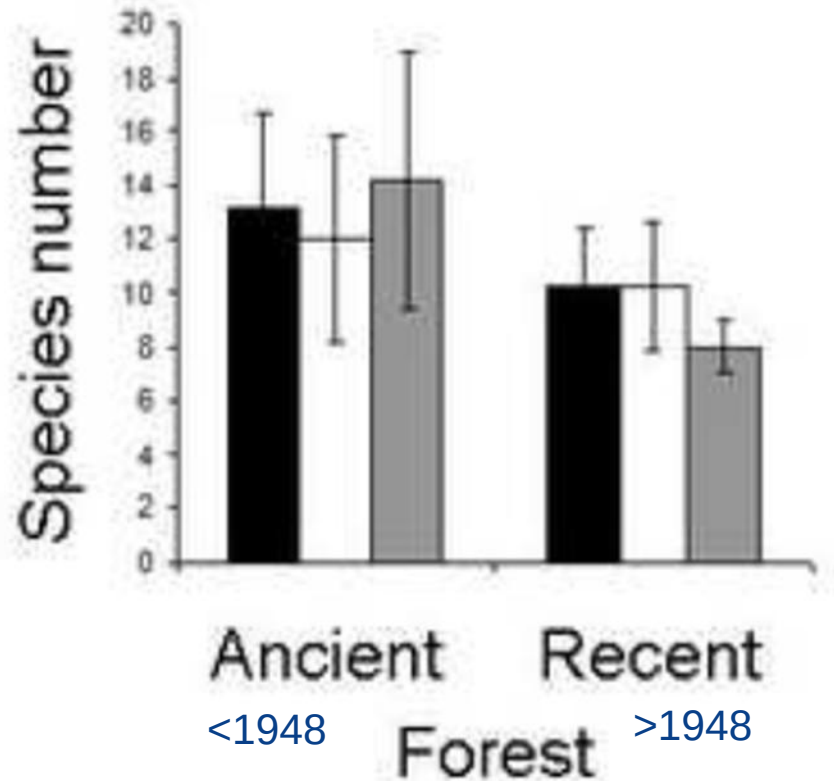
Mésafaune

- Collemboles



La faune du sol des forêts anciennes

Collemboles



Connectivité spatiale

- Forte
- Moyenne
- Faible

Les coléoptères saproxyliques et les TVBs

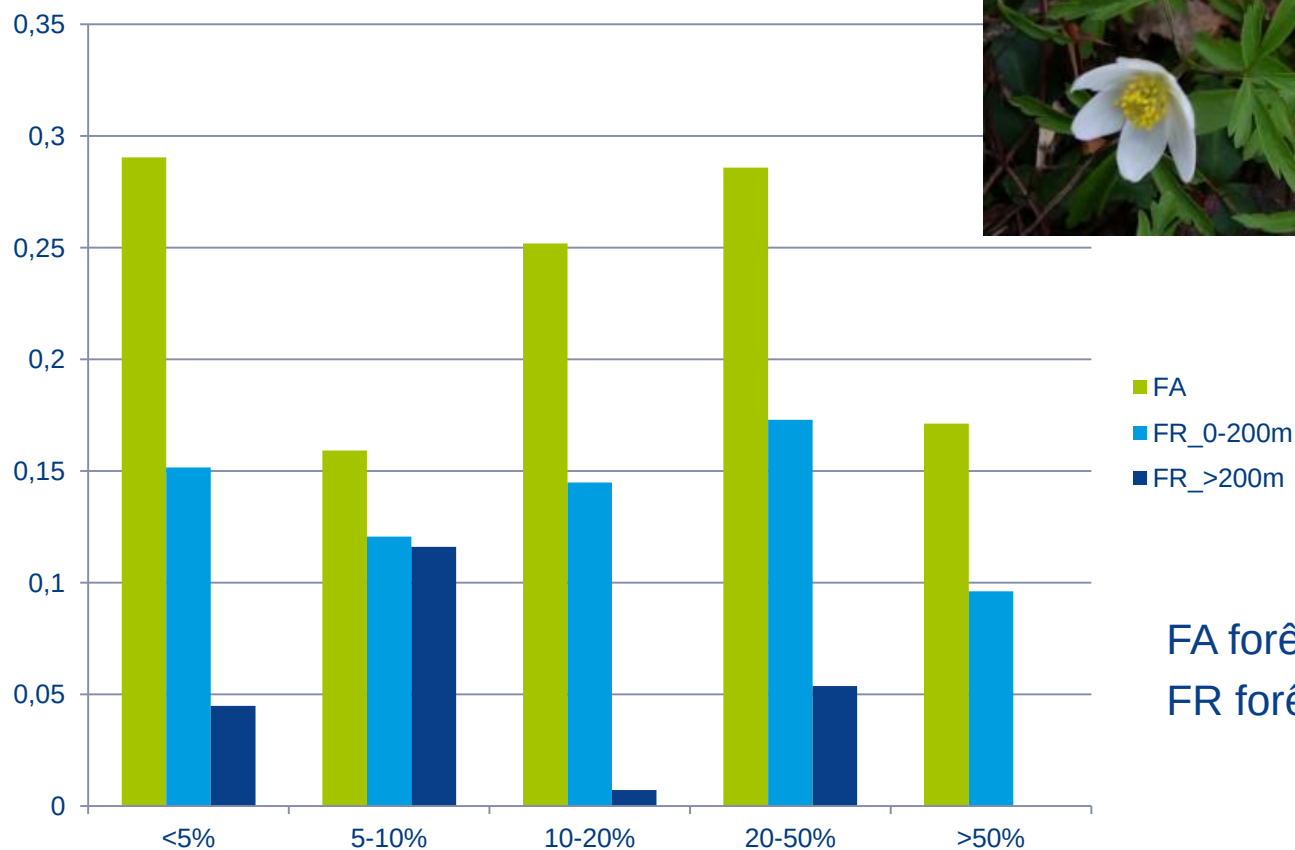


Volet 1 La connectivité pour qui?

Fréquence d'occurrence de l'Anémone sylvie



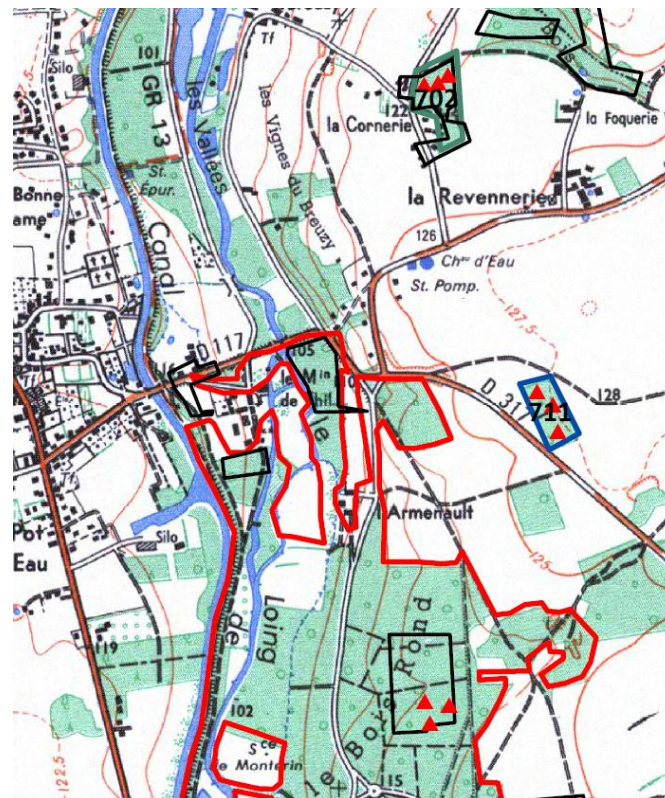
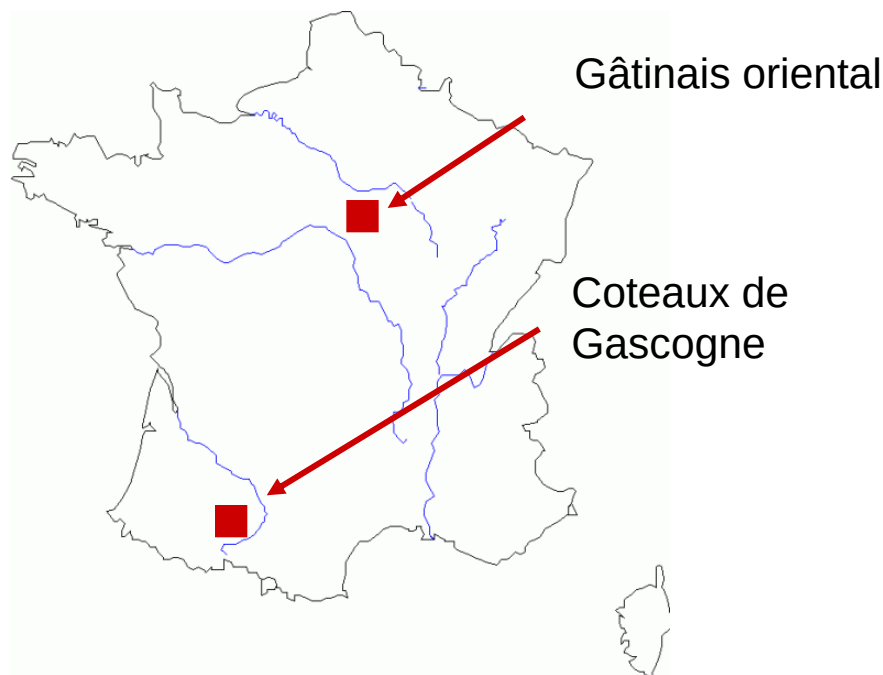
Fréquence
d'occurrence de
l'Anémone
sylvie



FA forêt ancienne
FR forêt récente

Couverture forestière dans un rayon d'1 km autour du relevé

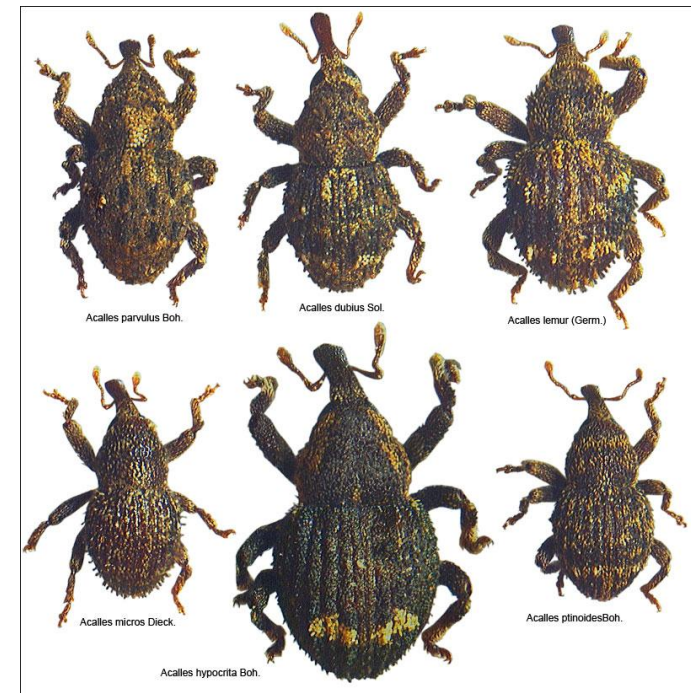
Volet 2 : Réaction des coléoptères saproxyliques et la faune du sol au paysage



15 triplets (1 bois <2ha récent + 1 bois <2ha ancien + 1 bois >10ha ancien)
 +
 gradient de taux de couverture forestière (usage dominant agricole)

Volet 2 : résultats préliminaires sur les Acalles région Centre

triplet	GA	PA	PR
2	1	5	16
3		1	8
8	7	11	41
12	8	5	19
16	2	15	8
22	7	8	
31	2	6	5
32	2	11	
33	4	2	3
39	23	31	14
42	20	7	15
47	24	11	18
48	12	2	
50	12	8	1
51		11	6
Total	124	134	154





Comment aborder l'échelle communauté/inter-groupes?

Groupes définis a priori *ou* contextualisation/régionalisation de liste

Traits écologiques *ou* réponse

Richesse *ou* multi-espèces *ou* interactions

Co-variation *ou* dépendance fonctionnelle

Identification de groupes/d'espèces indicatrices/modèles

Echelles spatiales et d'échantillonnage



Quels liens entre les groupes choisis?

Liens fonctionnels potentiels :

- Flore nectarifère et coléoptères saproxyliques floricoles
- Flore (essences) et faune du sol via la litière

D'autres choix possibles :

- Flore et insectes défoliateurs

Qu'est-ce que les collemboles ?

Ce sont de **très petits insectes** qui peuvent atteindre 1cm de long

Ils partagent tous un certain nombre de caractéristiques morphologiques :

- *La furca* : appendice en forme de fourche situé sous leur abdomen
- *Le tube ventral*

La furca leur permet d'effectuer des bonds d'une hauteur équivalente de 50 à 100 fois la longueur de leur corps.



*tube
ventral*

furca

Ils existe 3 grand groupes de collemboles:

Symphyléone

Arthropléone

Poduromorphoe

Entomobryomorphe

