



<https://forgeco.cemagref.fr>

Impacts à long terme des changements d'usage sur la biodiversité et les sols

Jean-Luc Dupouey, Thomas Feiss (Inra)

Sandrine Chauchard, Xavier Rochel (Université de Lorraine)

Emmanuelle Dauffy-Richard, Laurent Bergès, Christophe Bouget, Thomas Cordonnier (Irstea)



Objectif :

Etudier les effets des changements anciens d'usage des sols sur l'état actuel et le fonctionnement des écosystèmes forestiers (végétation/entomofaune /sols)

= quelle est la résilience des écosystèmes forestiers face à ces perturbations ?

Changements d'usage des sols :

-> changements de vocation agronomique (ex. : culture -> forêt)

-> changements de pratique (ex. : type de traitement sylvicole)

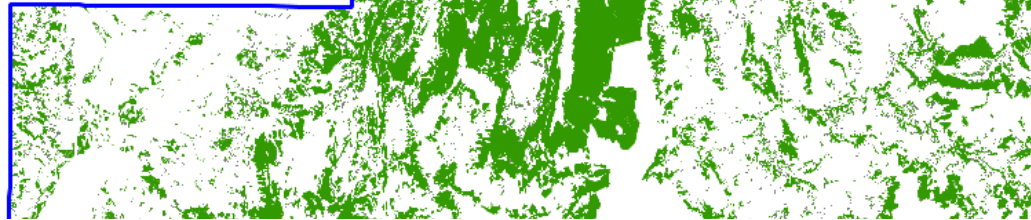
Importance relative des deux types de changements ?

Interaction avec d'autres effets (substitution d'essences) ?

Quels impacts à long terme d'une augmentation des prélèvements ? -> utilisation d'analogues passés

Croisement forêts 1850 x forêts actuelles

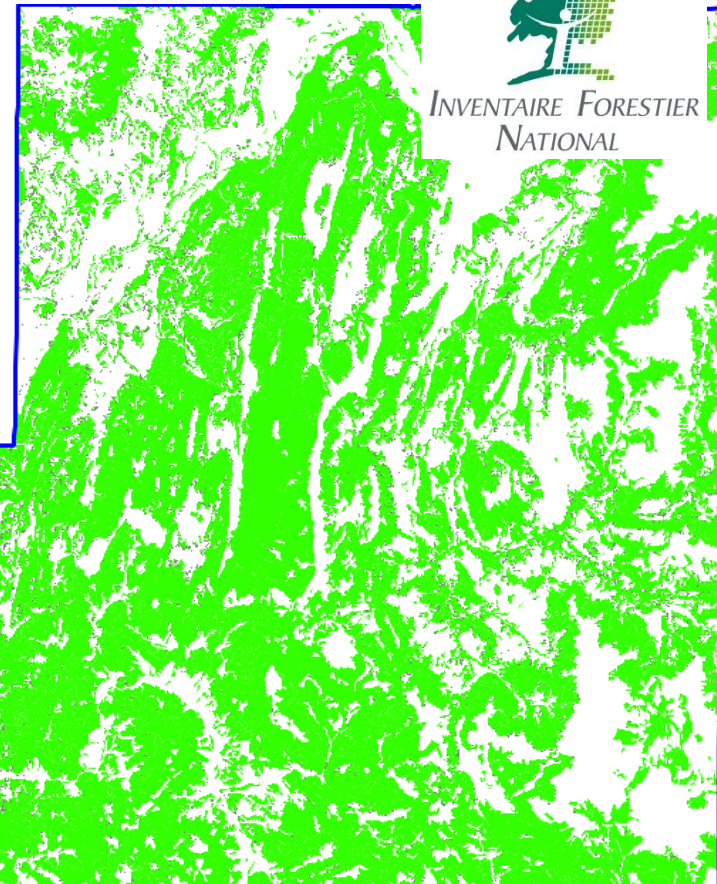
Etat-Major
1850



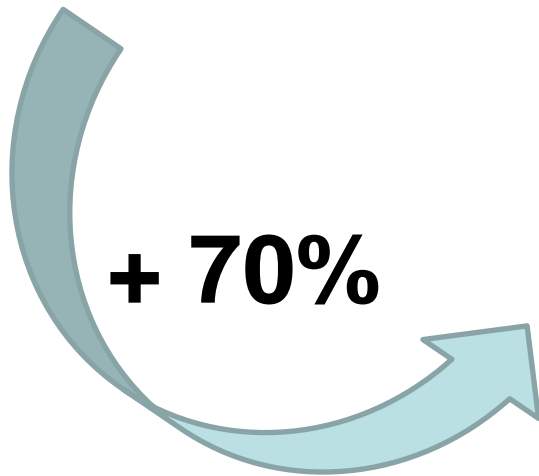
Au départ, un travail géo-historique : relocaliser
les anciennes occupations du sol



IFN 1990






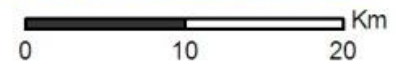
+ 70%



Les forêts anciennes du Vercors

Type de forêt:

-  Hors forêt XIXe et actuel
-  Forêt récente
-  Déboisement
-  Forêt ancienne



Identification de 202 espèces dépendant de la continuité de l'état boisé dans les forêts de montagne

(et 685 préférant les forêts récentes !)
sur 2275 espèces testées

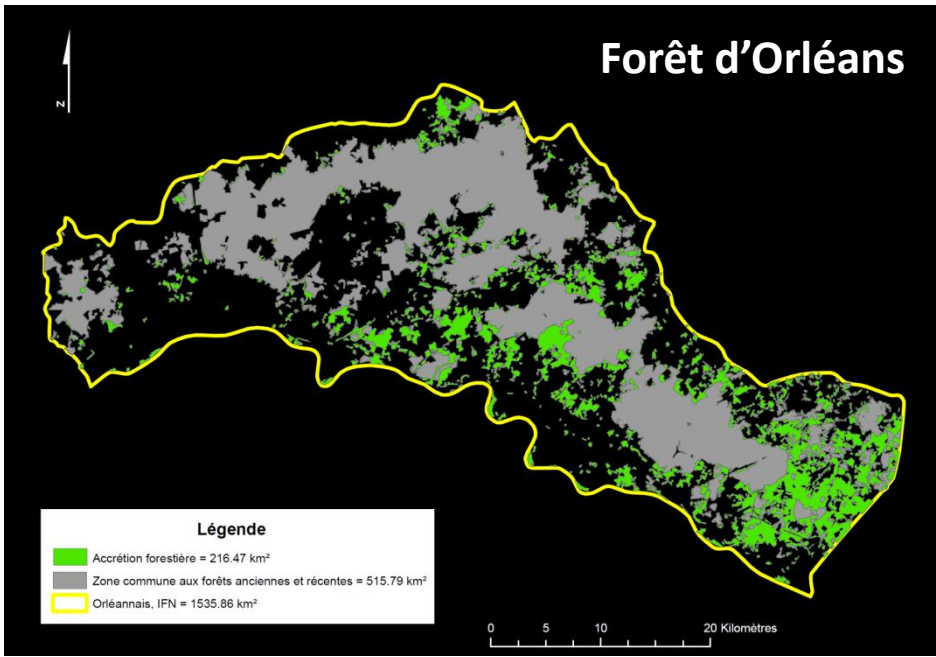
<i>Ranunculus aduncus</i> Gren.	3,4	2,1	***
<i>Ranunculus breyninus</i> Crantz	0,5	1,8	*
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	4,0	1,4	***
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	1,6	1,1	*
<i>Ranunculus montanus</i> Willd.	2,0	0,8	***
<i>Ranunculus platanifolius</i> L.	1,8	2,8	**
<i>Ranunculus tuberosus</i> Lapeyr.	3,6	6,7	***
<i>Reseda lutea</i> L.	1,3	0,4	***
<i>Reseda phyteuma</i> L.	1,2	0,3	***
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	0,8	0,3	**
<i>Rhamnus alpina</i> L.	7,5	6,2	*
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	2,5	1,6	**



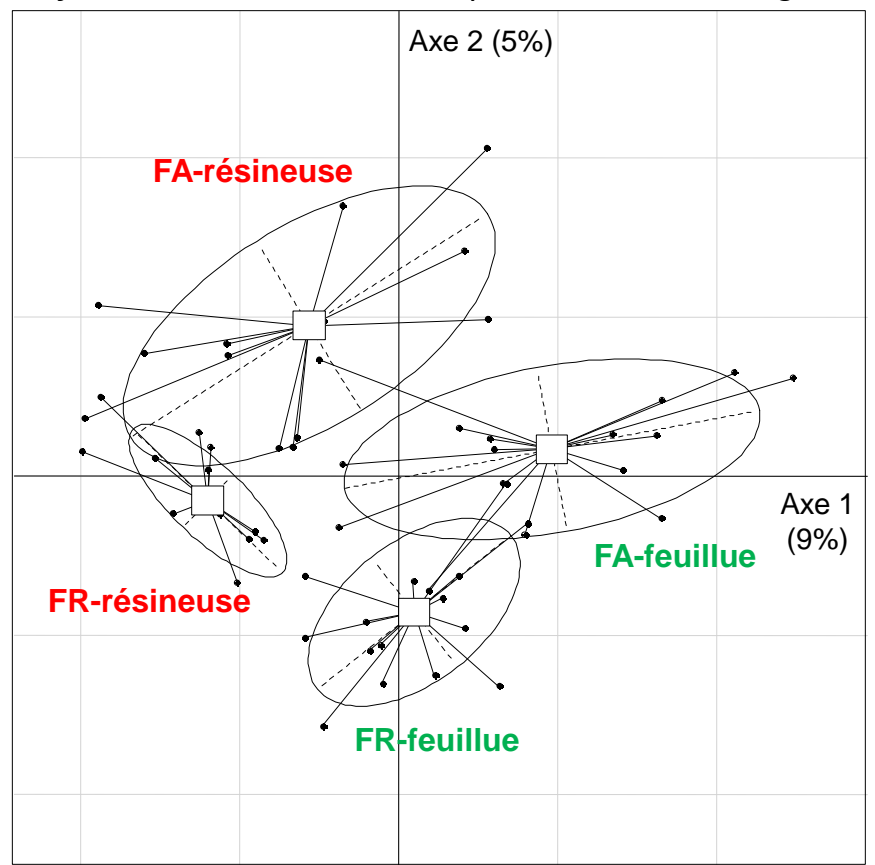
Conservatoire Botanique National

A L P I N

Interaction ancienneté x enrésinement ?



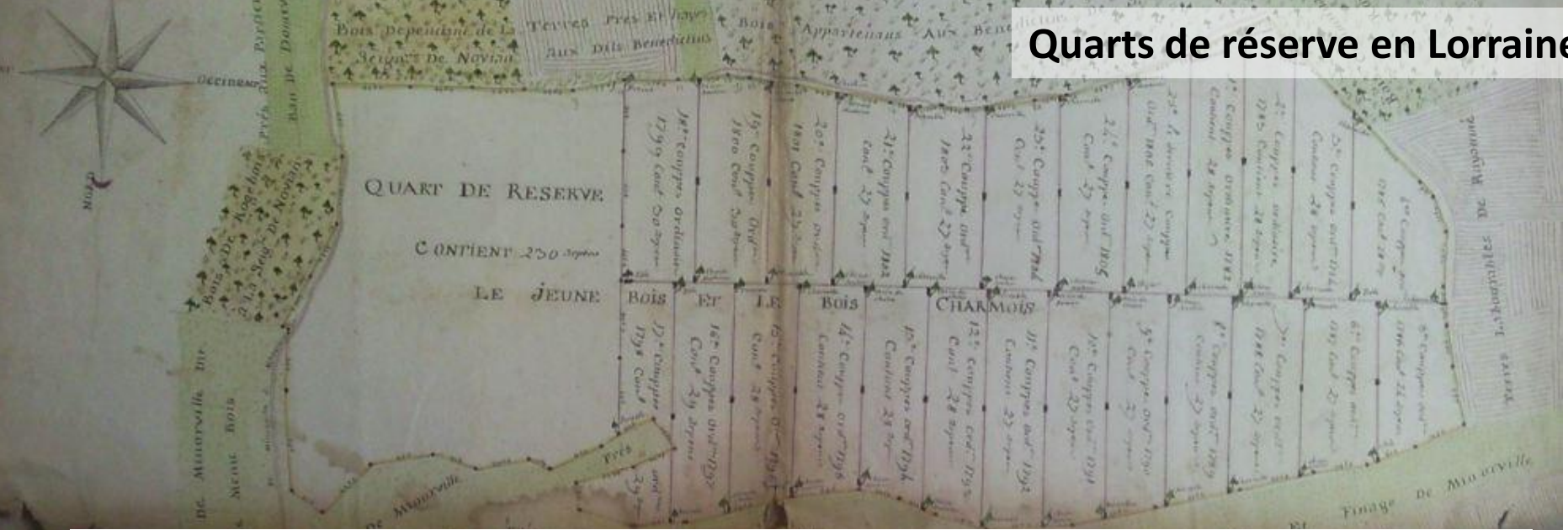
ACC de la composition floristique des 56 relevés (52 espèces) en fonction de 4 modalités du plan d'échantillonnage



. Interaction nulle dans les peuplements de plus de 60 ans : le signal lié à l'ancienneté n'est pas modifié par l'enrésinement

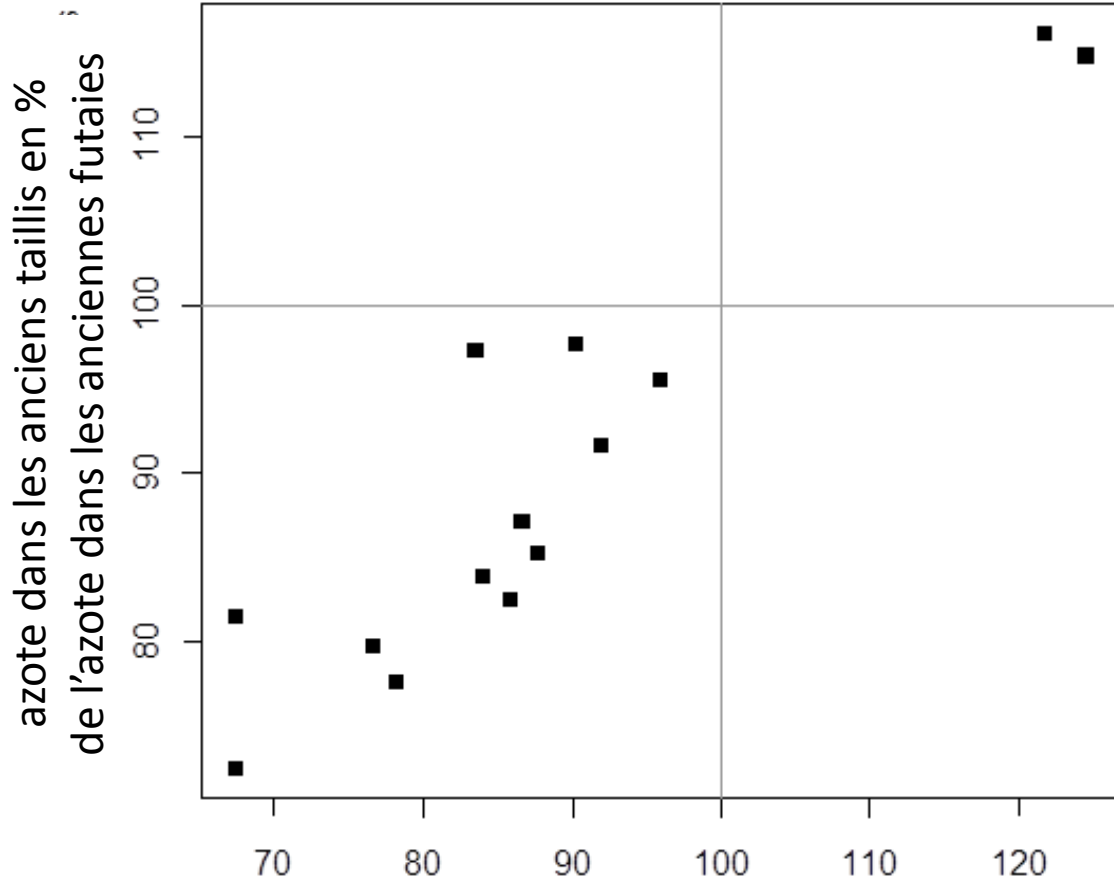
. L'ancienneté joue un rôle supérieur ou égal à celui de l'enrésinement

. Possible biais lié aux conditions de sol



Effets des anciennes pratiques forestières :
au départ, un travail géo-historique : la relocalisation des anciens usages





carbone dans les anciens taillis en %
du carbone dans les anciennes futaies

Quarts de réserve en Lorraine

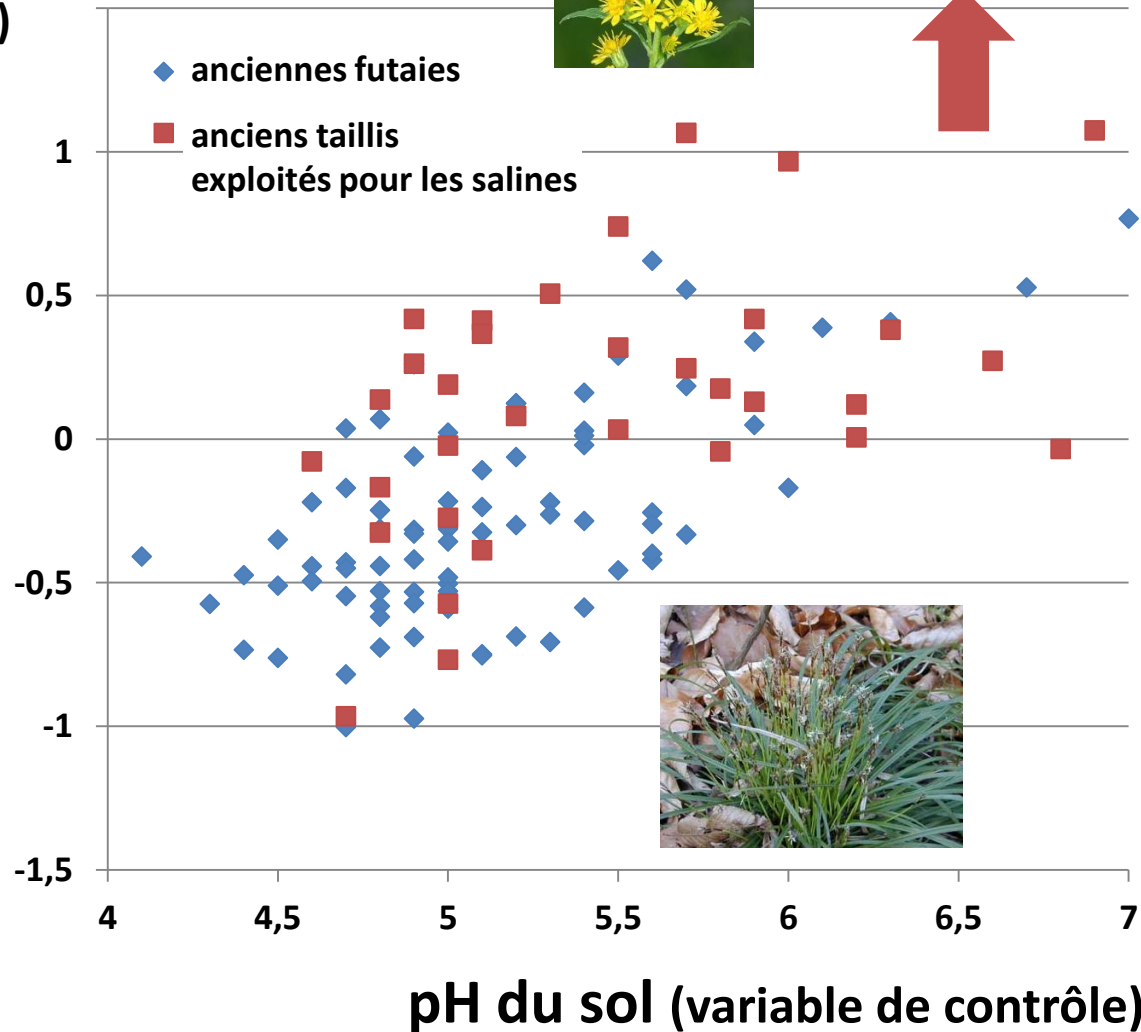


Perte de matière organique dans les anciennes séries affouagères versus « futaies », qui perdure plus d'un siècle

Anciennes pratiques forestières : effet sur la flore de l'exploitation du bois de feu pour les salines de Lorraine

Composition des communautés végétales

(axe 1 AFC)

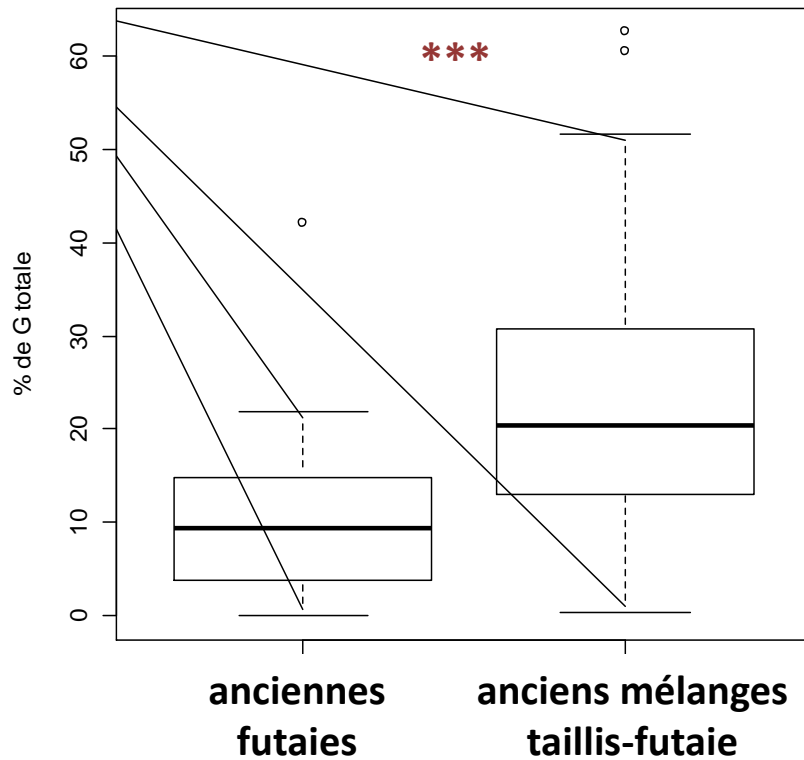


Anciennes pratiques forestières : des effets bien visibles dans la composition et la structure actuelles des peuplements

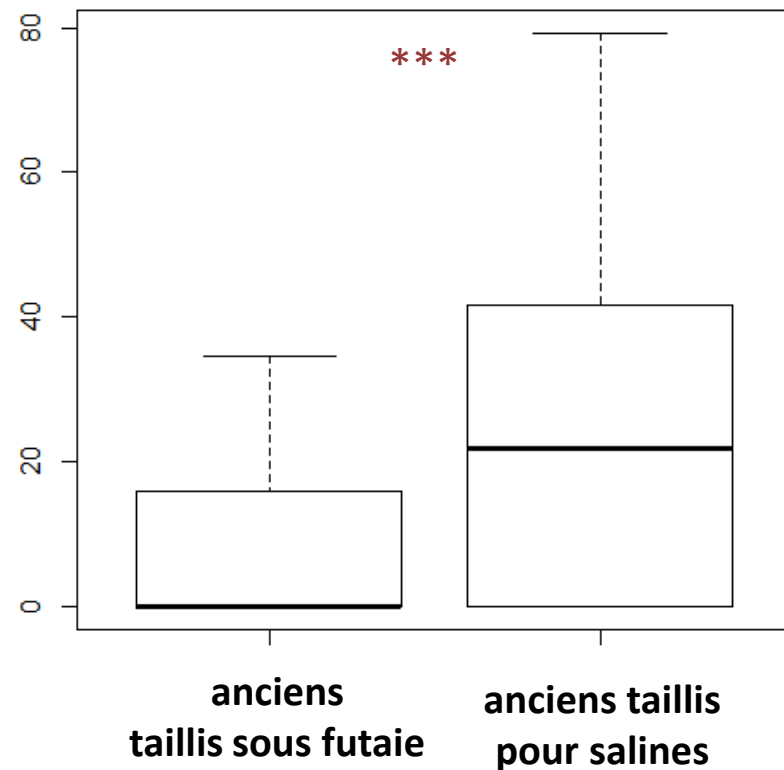
Futaies résineuses du Vercors

TSF feuillus de plaine lorraine

Proportion de la surface terrière en feuillus (%)



Proportion de la surface terrière en chêne pédonculé (%)



Synthèse :

La flore a été très majoritairement étudiée -> Vue biaisée -> les informations sur les insectes sont à venir. Manquent toujours les lichens, les champignons, les bactéries, la microfaune du sol...

Les effets de l'ancienneté de l'état boisé ont été beaucoup plus étudiés que ceux des anciens changements de pratiques forestières.

L'ancienneté de l'état boisé joue un rôle le plus souvent plus important que les changements de pratiques.

La trace laissée par les intensifications anciennes de prélèvement de bois est difficile à mettre en évidence -> faible effet réel, difficulté des historiens à retracer et localiser l'historique des prélèvements ou absence de témoin peu perturbé ?

L'effet « immédiat » des pratiques n'est pas toujours connu.