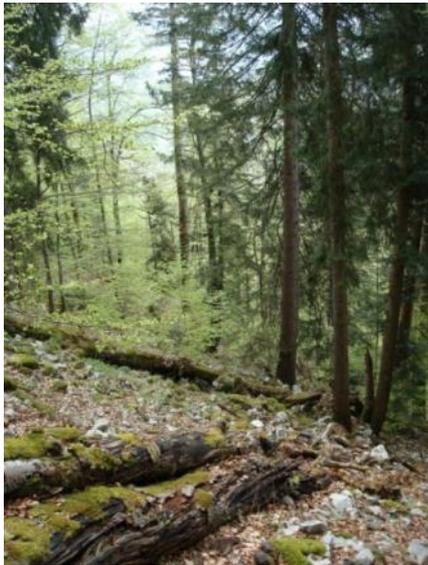


Regards croisés acteur territorial-chercheur autour de la trame des vieux bois



Marc Fuhr, IRSTEA, UR LESSEM

Pierre Paccard, PNR Massif des Bauges

Séminaire « Améliorer le suivi de la biodiversité en forêt en France métropolitaine : pourquoi ? comment ? »

3 décembre 2019

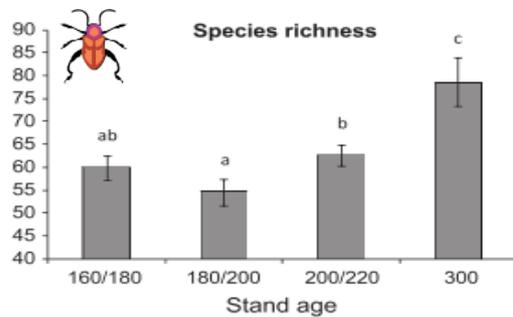
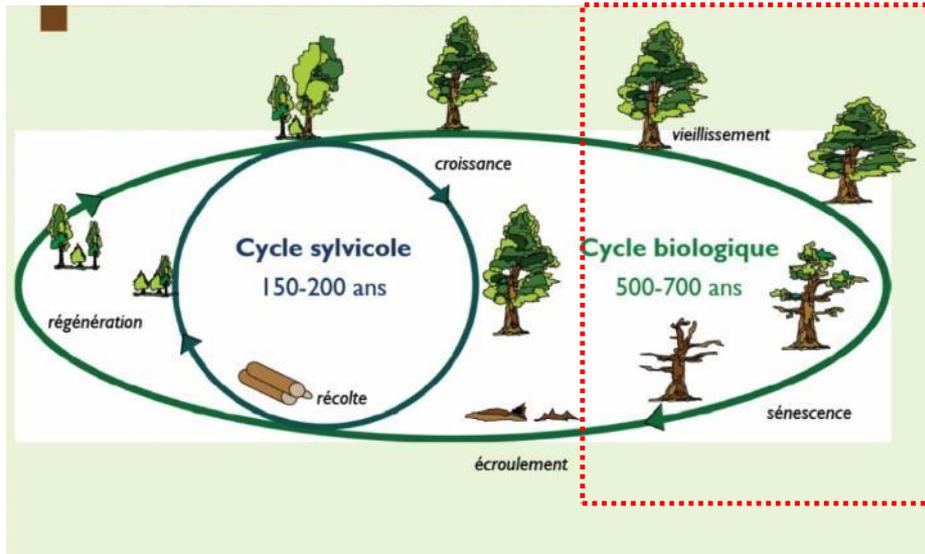
Pour mieux
affirmer
ses missions,
le Cemagref
devient Irstea



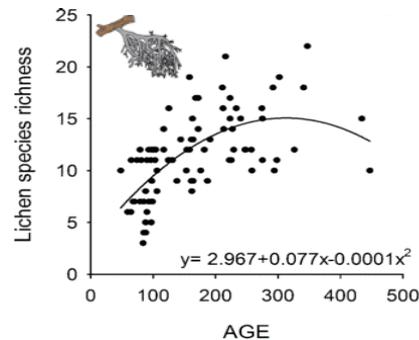
www.irstea.fr

FORETS MATURES – TRAME DE VIEUX BOIS

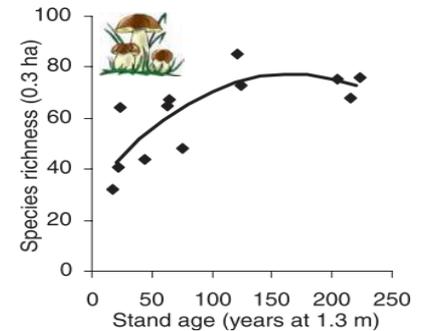
Forêts matures



Lassauce et al
2012

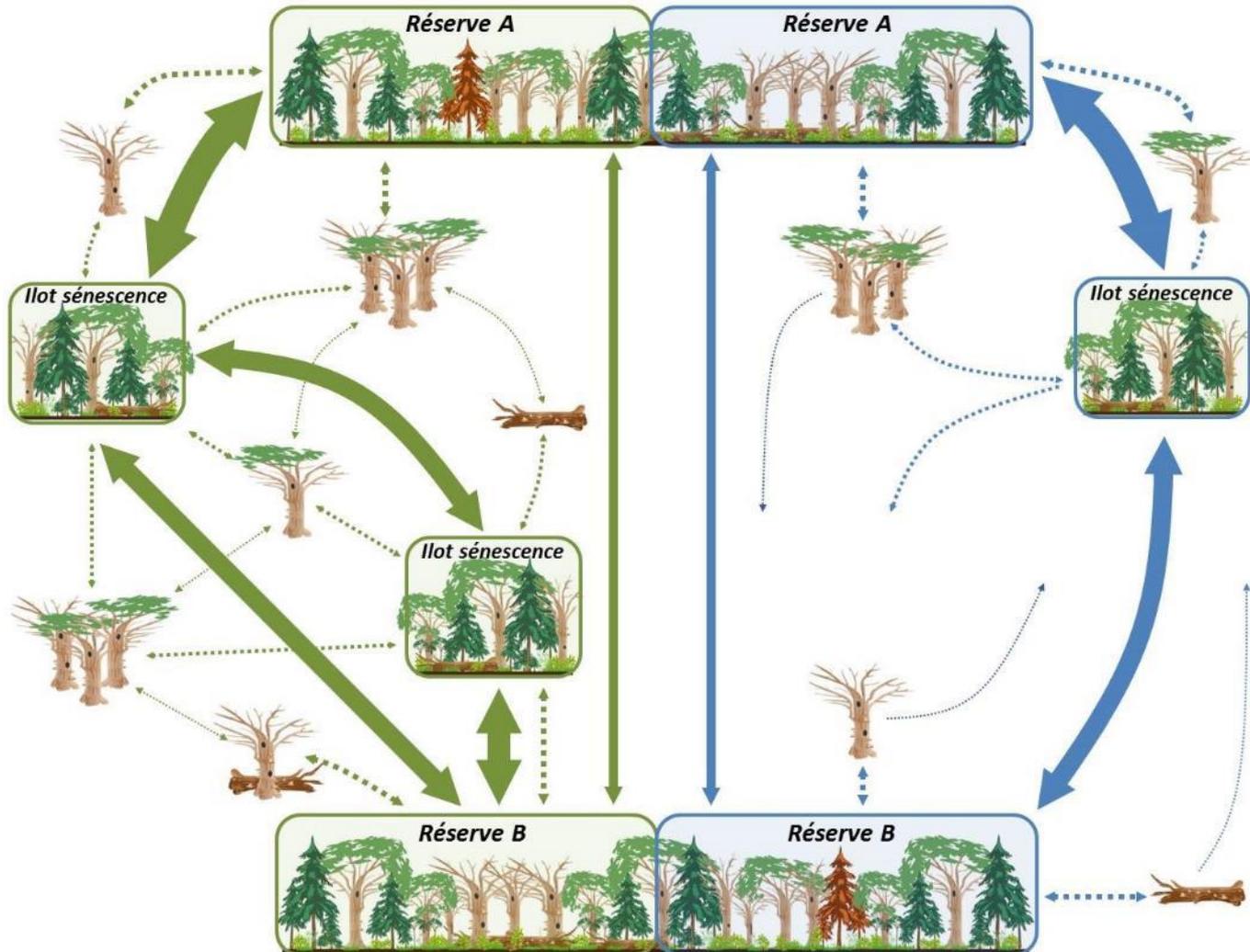


Nascimbene et al 2010

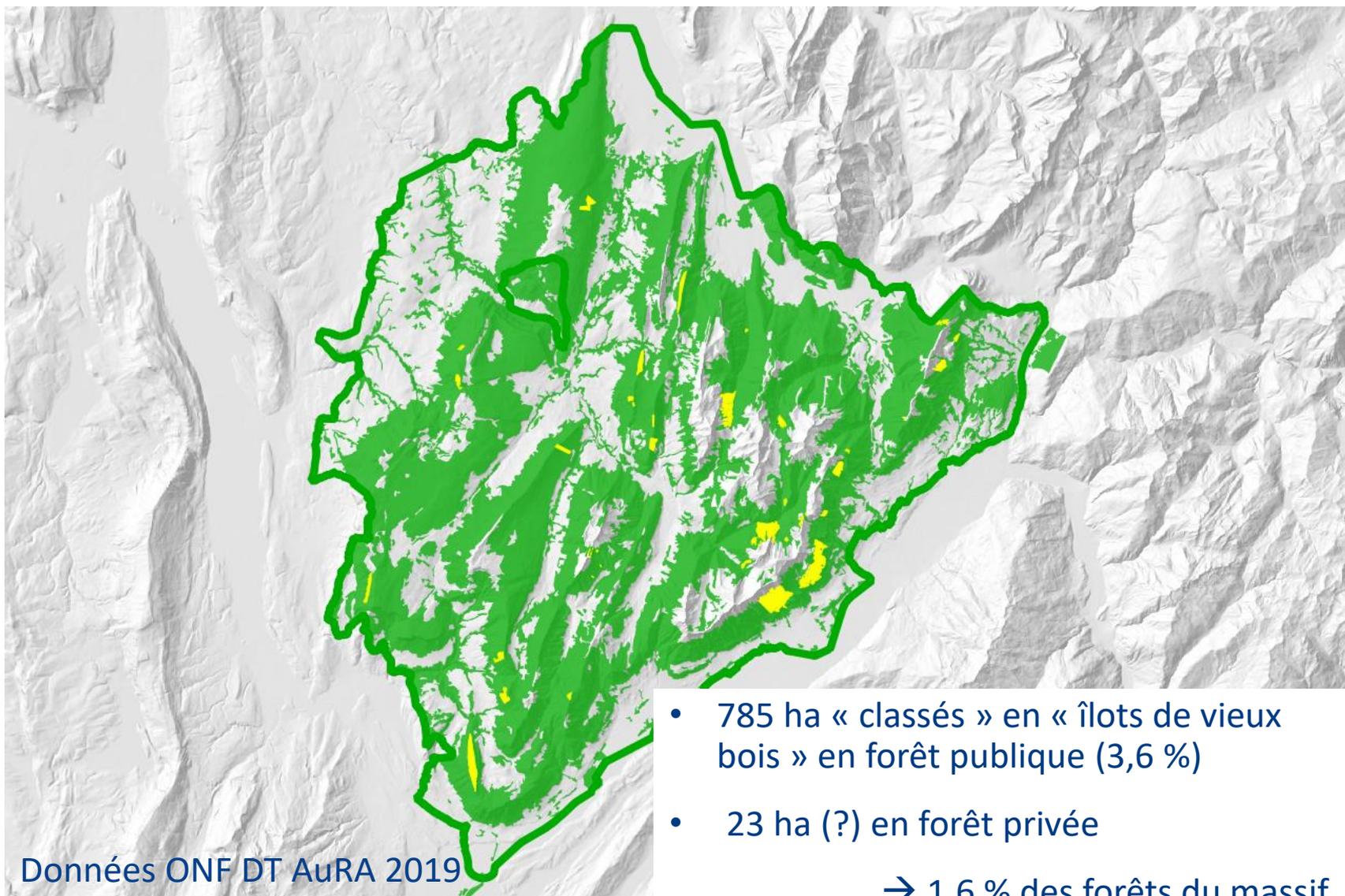


Kranabetter et al 2010

TRAME DE VIEUX BOIS



Carte des îlots de vieux bois en forêt publique



Travailler sur la trame de vieux bois : les motivations

Côté PNR Massif des Bauges

- ✓ Forêt : 57 % du territoire en 2010
- ✓ **Promouvoir une gestion multifonctionnelle et responsable de la forêt** : un enjeu repris dans tous les documents de stratégie territoriale forêt du Parc : Charte du Parc, CFT, SLDF...
- ✓ **Objectif opérationnel** : assurer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière

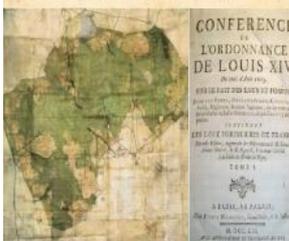
Patrimonialité



Maturité

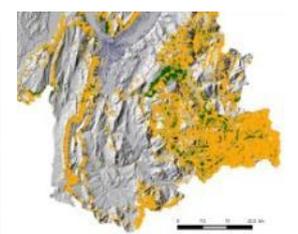
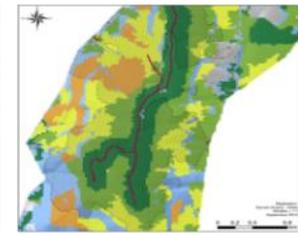


Ancienneté



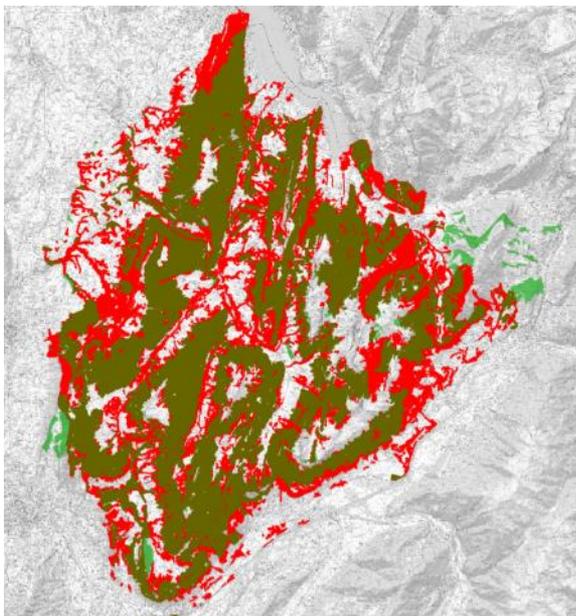
Côté IRSTEA

- ✓ Des travaux reconnus sur les **fonctions de production & protection contre les risques naturels**



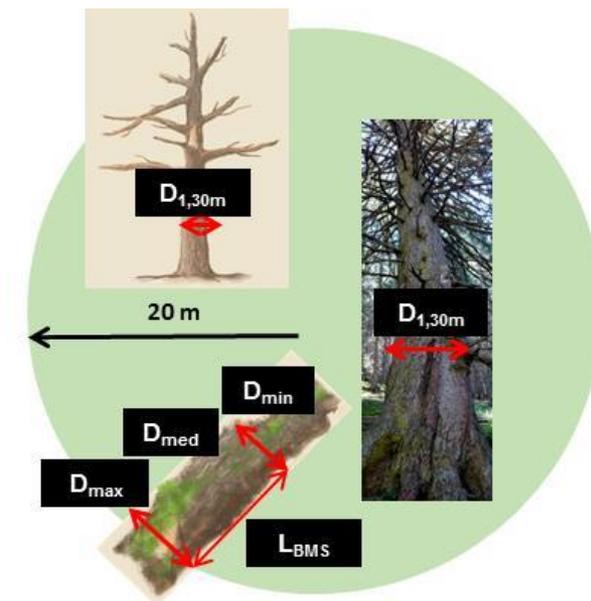
- ✓ Un souci de mieux appréhender **la fonction de conservation de la biodiversité** (déterminants, **liens avec la dynamique forestière**, compromis entre fonctions...)

La collaboration démarre (co-encadrement de stagiaires)



Carte des forêts anciennes

Perrine Lair (2010-2011)

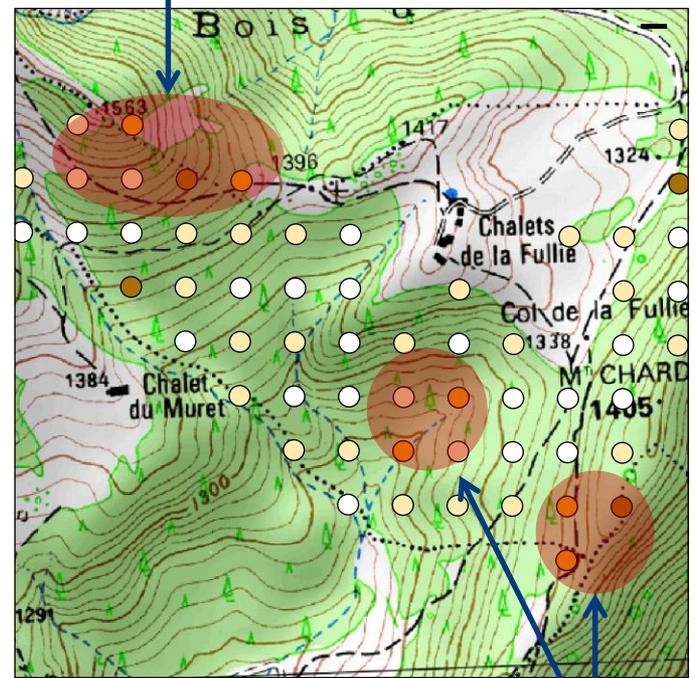


**Protocole terrain simplifié
d'identification des forêts matures**

Guillaume Grosso (2011-2012 puis
amélioration continue)

$$IMAT = \frac{1}{4} \left(\frac{G_{TTGB}}{G_{TTGB\max}} + \frac{G_{BMD}}{G_{BMD\max}} + \frac{V_{BMS}}{V_{BMS\max}} + \frac{ND_{BMS}}{ND_{BMS\max}} \right)$$

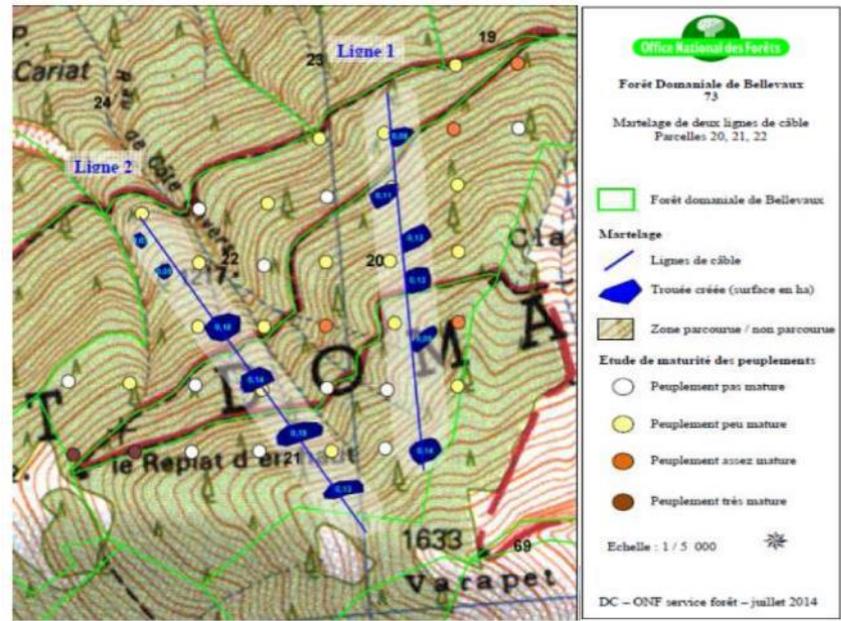
RESERVE (réseau FRENE)



0 70 140 280 Meters

IVB

- Indice de maturité**
- 0 - 0,125 (pas mature)
 - 0,25 - 0,375 (peu mature)
 - 0,5 - 0,625 (assez mature)
 - 0,75 - 1 (mature)



La collaboration se consolide

■ Le PNR Bauges et IRSTEA s'associent pour répondre aux appels à projet

- ✓ 2012 – 2014 AP SNB *Prise en compte de la biodiversité dans les stratégies locales de développement forestier*

Projet « Mieux prendre en compte la biodiversité [...] dans le cadre d'une remobilisation des ressources en montagne »

Pilote : PNR Bauges

Partenaires : **IRSTEA**, ONF, CRPF, CA, LPO, ISETA, REFORA

- ✓ 2015 – 2019 *programme PSDR4*

Projet OUI-GEF « Outils Innovants pour une GEstion Concertée des Forêts », VR1
Caractérisation de la Ressource **action « Améliorer le protocole d'identification des forêts matures »**

Pilote : IRSTEA

Partenaires : **PNR Bauges**, PNR Chartreuse, PNR Pilat, ONF, IDF, CRPF, EDYTEM, ESPACE

- ✓ 2018 – 2020 *Appel à projet GRAINE de l'ADEME*

Projet PROTEST « PROspective TErritoriale forestière SpaTialisée », campagne et analyse LIDAR + observatoire permanent + évaluation des services éco-systémiques.

Pilote : IRSTEA

Partenaires : **PNR Bauges**, FCBA, ONF, Chambre d'Agriculture SMB

La collaboration se consolide

■ IRSTEA ancre sa recherche sur le territoire du PNR des Bauges

THÈSE

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE LA COMMUNAUTE UNIVERSITE
GRENOBLE ALPES**

Spécialité : **Modèles, méthodes et algorithmes en biologie,
santé et environnement**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

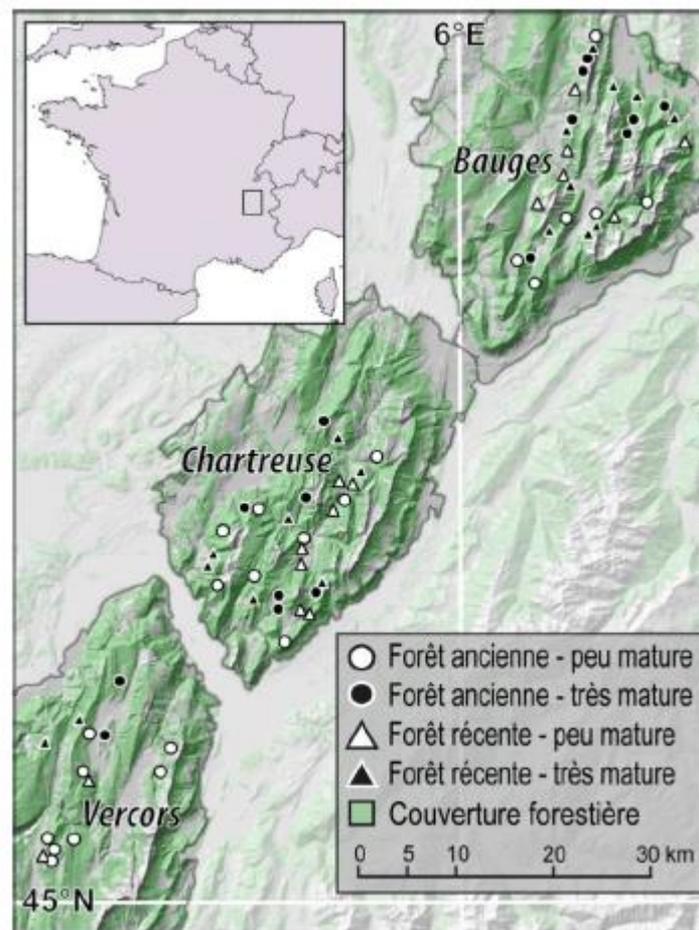
Philippe JANSSEN

Thèse dirigée par **Jean-Jacques BRUN**
codirigée par **Christophe BOUGET** et **Marc FUHR**

préparée au sein de l'Unité de recherche **Ecosystèmes
Montagnards** de IRSTEA, centre de Grenoble

dans l'École Doctorale **Ingénierie pour la Santé, la Cognition et
l'Environnement**

**Influences relatives de l'ancienneté et
de la maturité sur la biodiversité :
implications pour la conservation
en forêts de montagne**



Exemple de résultat scientifique : réponse de la biodiversité à l'ancienneté/maturité



Ancienneté				
Maturité				
Anc x Mat				

Interaction ancienneté-maturité



Les assemblages d'espèces convergent avec la maturité

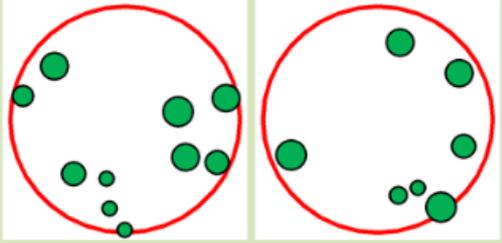
- La maturité vient progressivement « compenser » l'ancienneté

La moyenne et la dispersion de certains traits fonctionnels augmente avec l'ancienneté

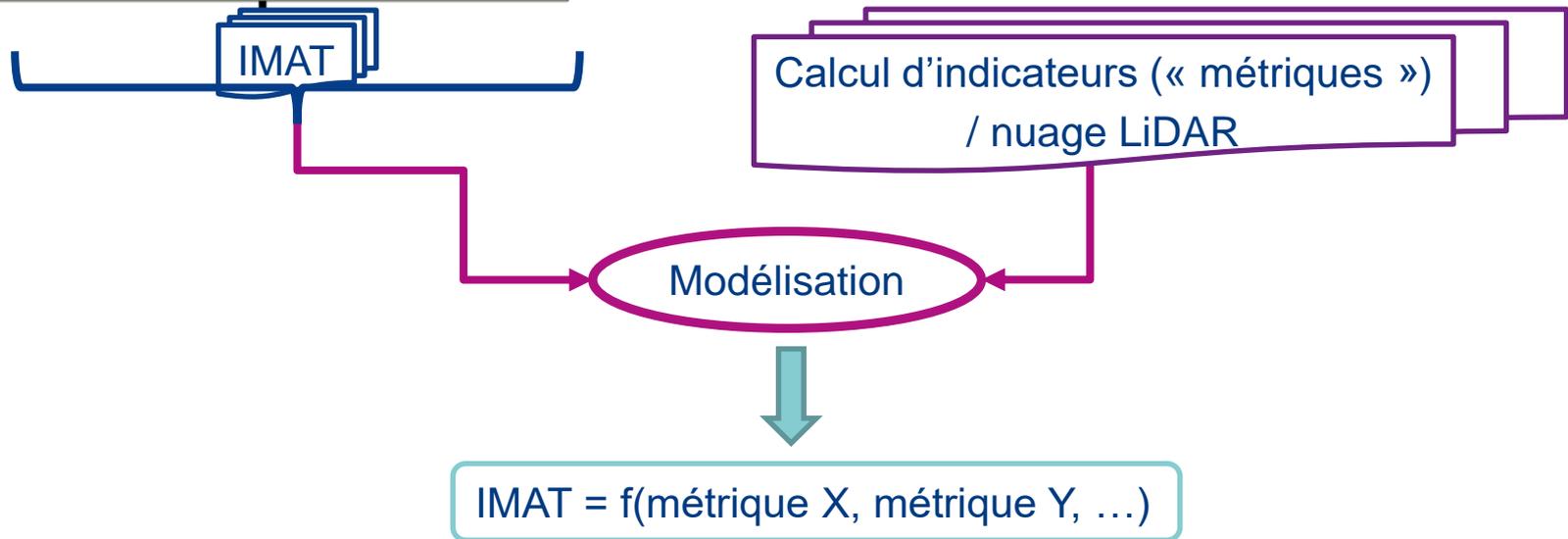
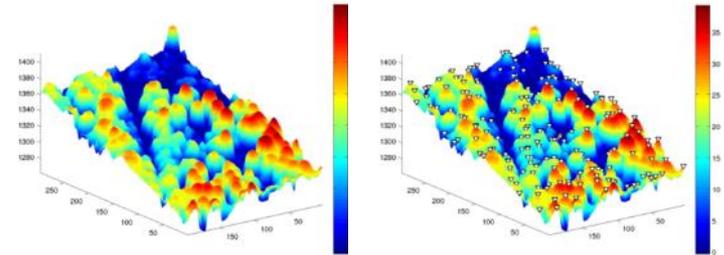
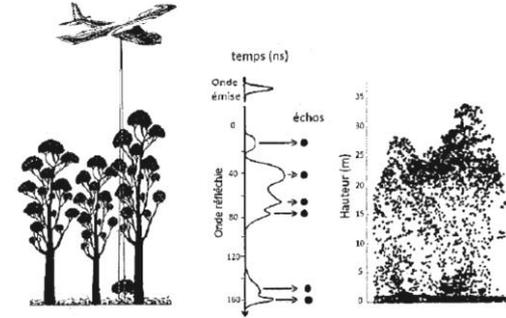
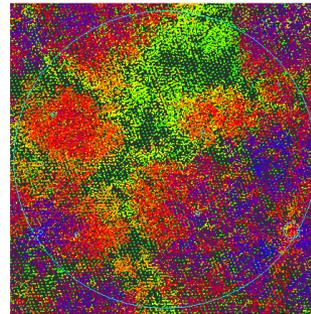
- Maturité « sur le temps long » nécessaire aux espèces à besoins stricts / qualité d'habitat (gros bois morts dans des stades de décomposition avancés)

Apports du LiDAR pour l'identification des forêts matures

Placettes de calibration terrain
Arbres positionnés (x,y) et inventoriés (diamètre, hauteur ...) sur 15 m de rayon



The diagram shows two circular plots, each with a 15m radius, containing several green circles representing trees. The trees are positioned at various locations within the circles. An ellipsis (...) indicates that there are more such plots.



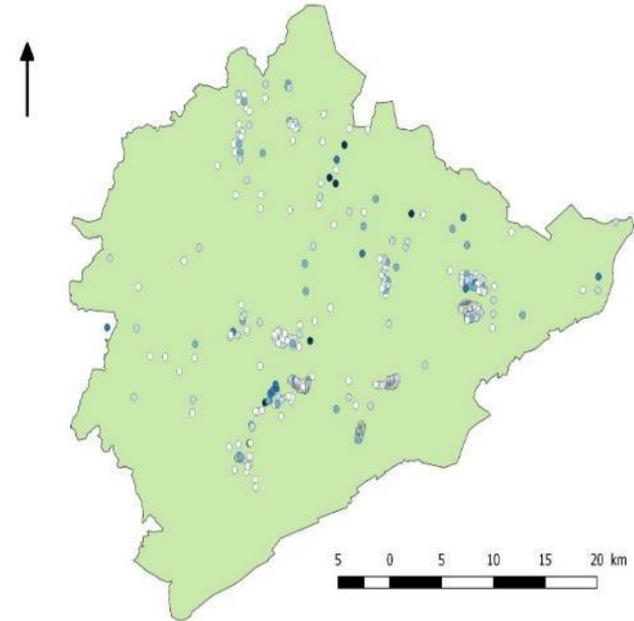
Premiers résultats

- ✓ Pas très stable, assez variable selon les jeux de données (types de peuplements), modèles peu explicatifs...

- ✓ **Mais quand même, un effet positif pour :**
 - **Hauteurs maximales**
 - **Distribution des hauteurs**
 - **Densité des arbres les plus hauts**
 - Surface des couronnes
 - Ouverture du couvert
 - Intensités des signaux

Un socle en vue d'un suivi de la biodiversité ?

- Des placettes qui se multiplient
- Des collaborations solides avec des partenaires naturalistes : LPO, Conservatoires...
- Un projet de nouvelle Charte du Parc qui intègre à la fois un objectif de développement ambitieux de la filière forêt-bois ET de prise en compte forte de la biodiversité dans la gestion forestière
- Une ambition plutôt partagée entre partenaires à l'échelle du territoire : propriétaires privés, publics, gestionnaires...



Merci de votre attention