

PotenChêne

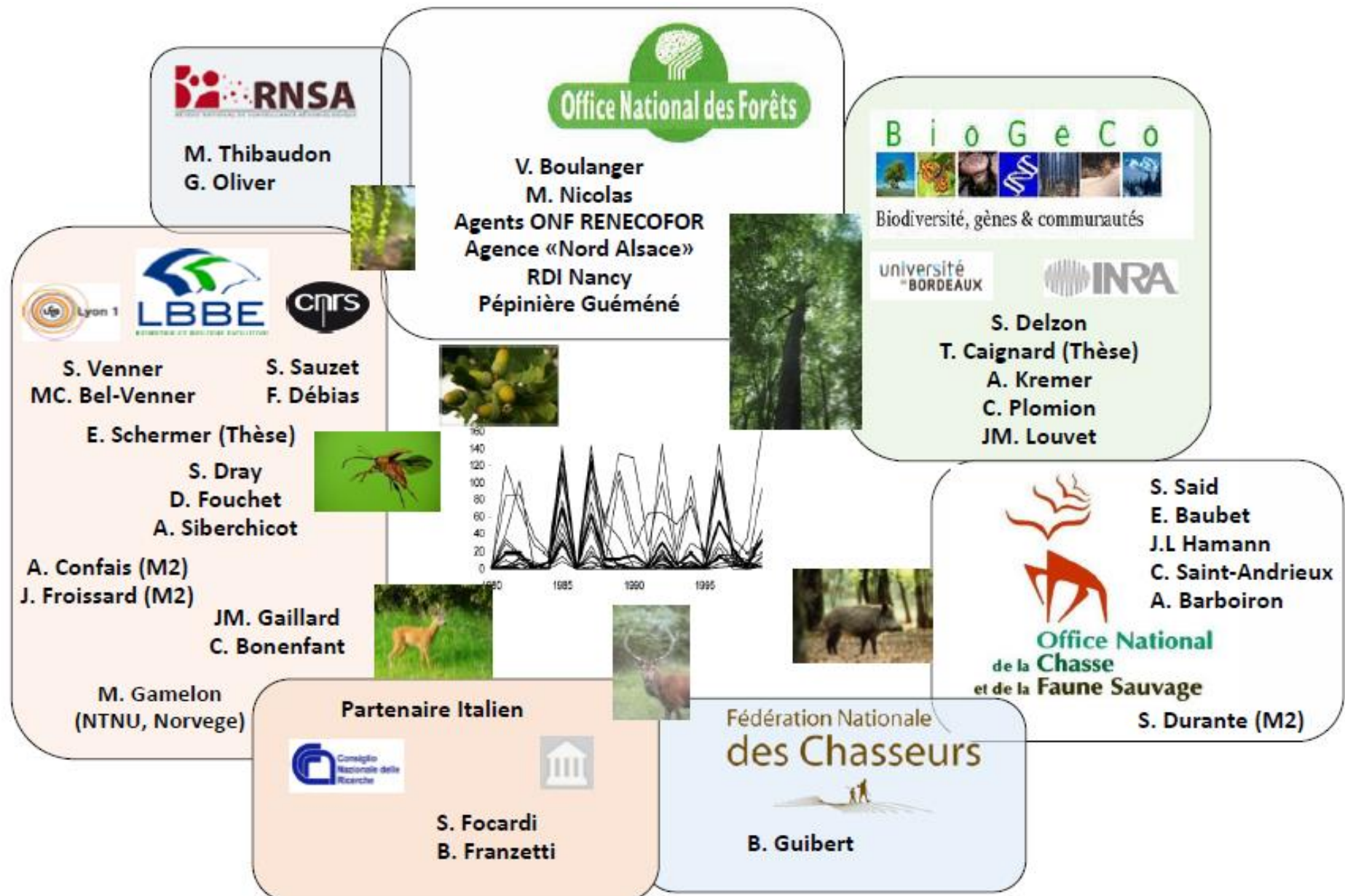
« Potentiel de régénération des chênaies dans le contexte du changement climatique:
Quel avenir pour le masting et les consommateurs de glands ? »

Coordinateur : Samuel Venner
Université Claude Bernard, Lyon1,
Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive

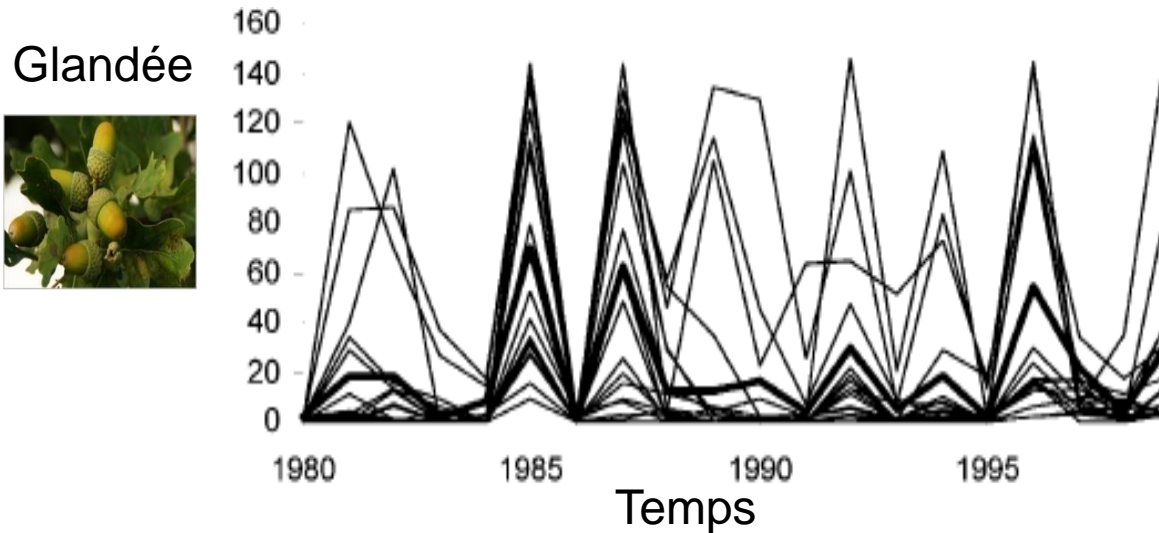
29 mars 2016



PotenChêne: Consortium



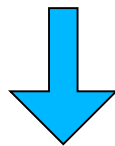
Le masting et ses conséquences



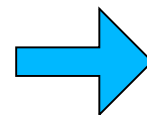
Issue de Liebhold et al. 2004

Masting:

Productions fruitières **massives, intermittentes et synchronisées**



Dynamique de la biodiversité forestière

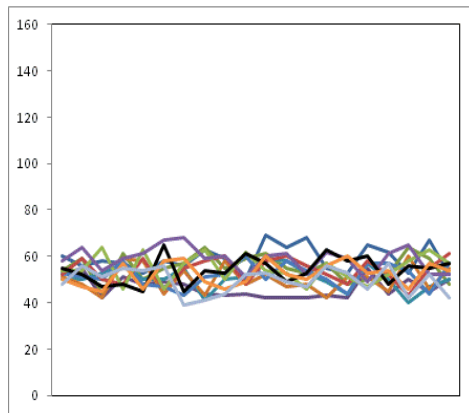
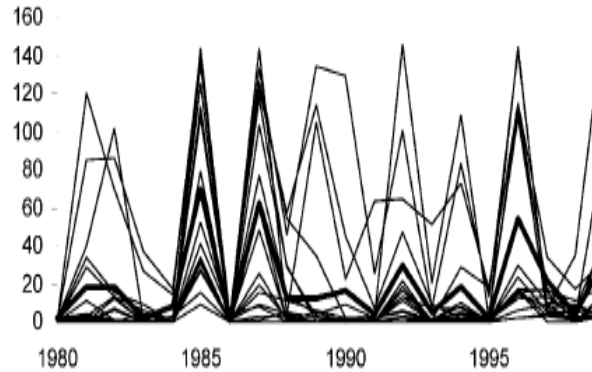


Impact économique & sociétal

- Régénération forestière
- Dégâts Agricoles

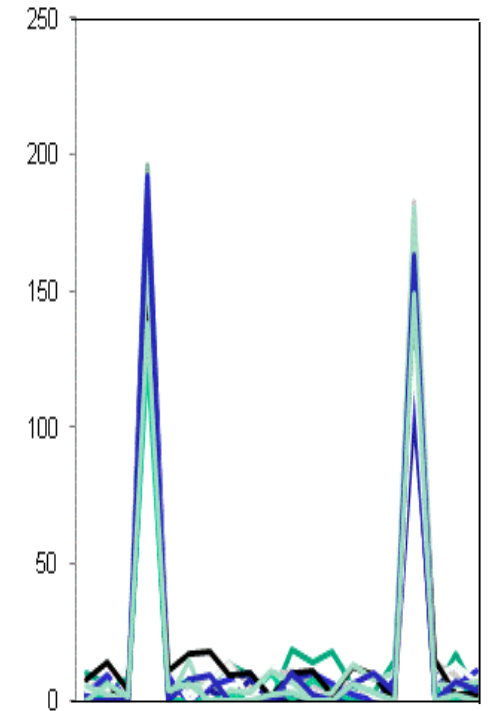
....

Changement climatique: quels scenarios?



Vers des fructifications régulières?

?
**Changement
Climatique**



Vers des fructifications massives, mais rares?

'Potenchêne'

Biodiversité
Economie

'PotenChêne': les grands axes

Axe 1

Mécanismes du masting
(pollinisation, Climat)

Axe 2

Dynamique 'MCR'
« Masting-Consommateurs-
Régénération »
(Insectes/Ongulés)

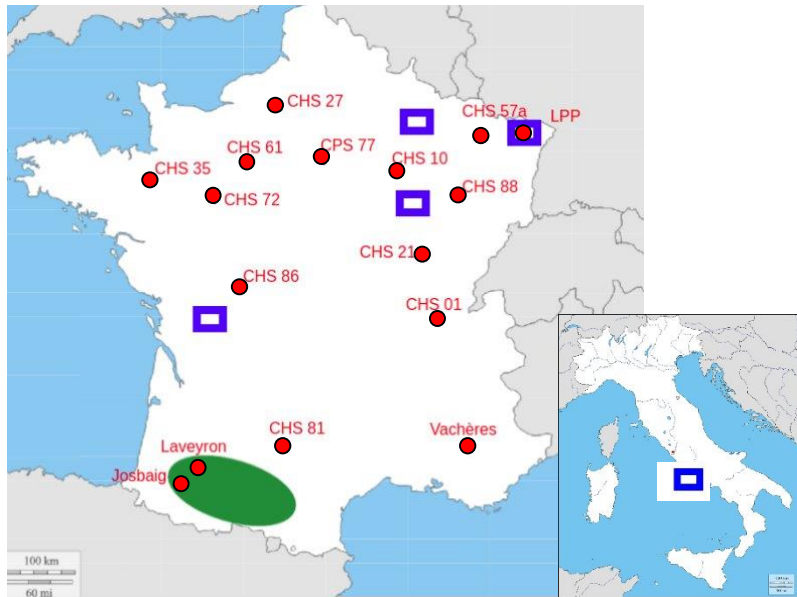
Axe 3: Masting et Dynamique 'MCR'
dans le contexte du *Changement Climatique*

Axe 4: Des outils de gestion
(Sylviculture, contrôles des Ongulés)

Matériel et méthodes

Large réseaux de sites en France métropolitaine

Suivi en cours



14 sites « fructifications » sur gradient altitudinal

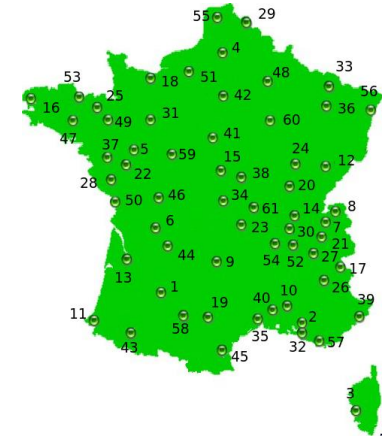
16 sites « floraisons-fructifications-insectes »

5 sites « Ongulés »

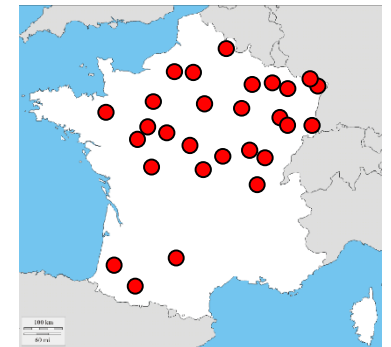
+ 22 sites « fructification-sanglier » (ONCFS depuis 2015)

Base de Données

Pollen (RNSA)
De 2000 à 2015
60 sites



Glandée (ONF
RENCOFOR)
De 1994 à 2007
30 sites



Densité en sangliers (ONCFS) 1987-
Dégâts Agricoles (FNC) 2005-
Ensemble des communes de France

Un ensemble d'approches complémentaires

Approches Empiriques



Capteur pollen



CMR

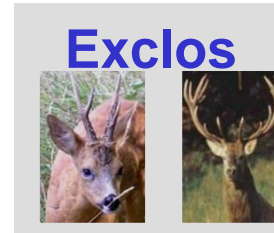


Piège fruits/insectes

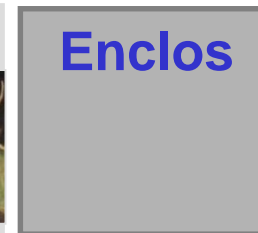


Serre

Infestation et Germination



Exclos



Enclos

Abrouissement & Régénération

Approches Théoriques

Modèle mécaniste du masting

Modèles Démographiques

$$S_x(t+1) = \begin{cases} S_x(t) + P_S - (1 + FA.MFS.FFR)(S_x(t) - L + P_S) & \text{if } S_x(t) - L + P_S > 0 \\ S_x(t) + P_S & \text{if } S_x(t) - L + P_S \leq 0 \end{cases}$$

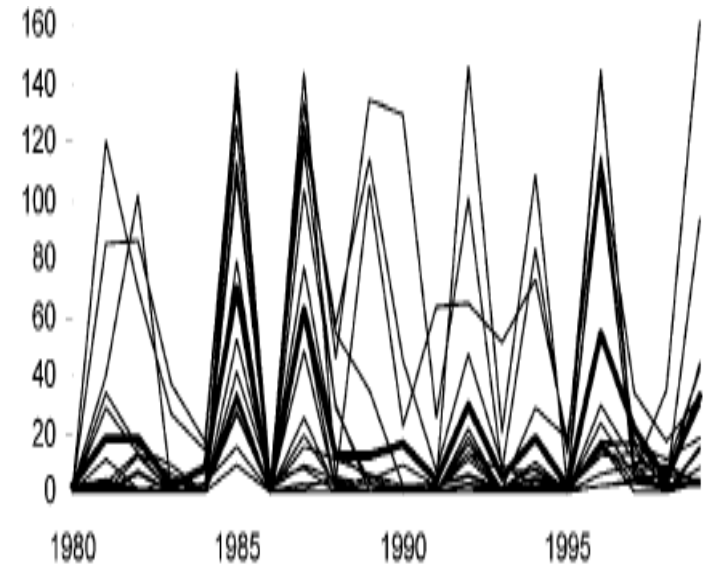
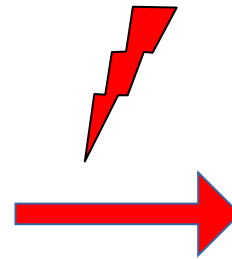
Quelques résultats



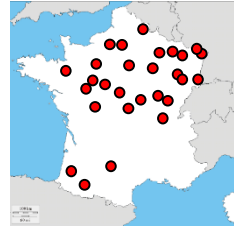
La pollinisation: la clé de voute?

Conditions météorologiques printanières

«Masting» Pollinique



Masting



L'intensité moyenne des glandées augmente avec la moyenne des températures des mois d'Avril et Mai

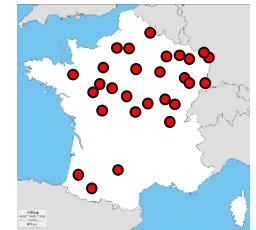
Chêne pédonculé



Chêne sessile



Les températures au moment de la diffusion pollinique jouent (et joueront) un rôle central

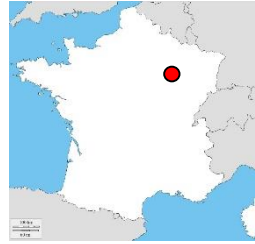


RENCOFOR

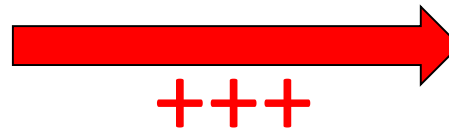
Changement Climatique et Glandées

L'intensité des glandées a augmenté récemment sur une courte période (entre 1994 et 2006)

Masting et Démographie de consommateurs



Fortes Glandées



Femelles **Marcassins**
Masse *Survie*
Fertilité
Taille de la portée

⇒ La dynamique des glandées « pilote »
la démographie des sangliers



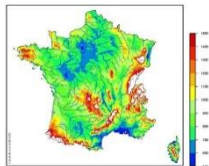
Suite des travaux, leurs portées & perspectives

Changement climatique & Masting : Axe 1 & 3

Analyse Croisée des 3
jeux de données

Modèle Mécaniste du Masting

Météo



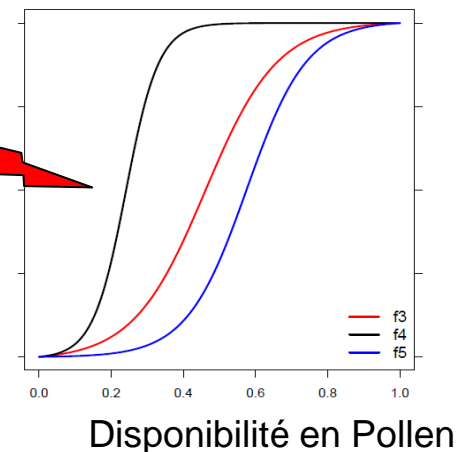
Pollen



Glandées

**Entrées Climatiques
(Température d'Avril)**

Succès de
pollinisation



Confrontation « Observations vs Prédiction »

Scénarios / changement climatique

Masting-Consommateurs-(Sylvi)culture: Axe 2 & 3

Relation Forêt-Agriculture

Glandées



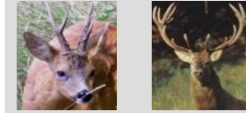
**Démographie
des sangliers**



**Dégats
Agricoles**

Ongulés et succès de régénération

Exclos

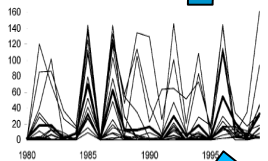


Enclos



Survie/Croissance
des jeunes pousses

Insectes et succès de germination



**Dynamique des
communautés
de 4 espèces**



Germination



infestation

**Scénarios /
changement climatique**

'Potenchêne' : une aide à la gestion à court terme

Méthode légère
d'estimation des glandées



Glandée t

année t

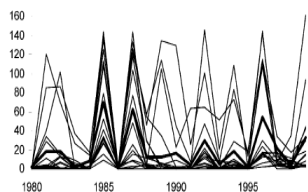
année t+1

Avril

Mai

Glandée t+1

Méthode d'anticipation
des glandées



Quantité de Pollen (RNSA)
Conditions Météos

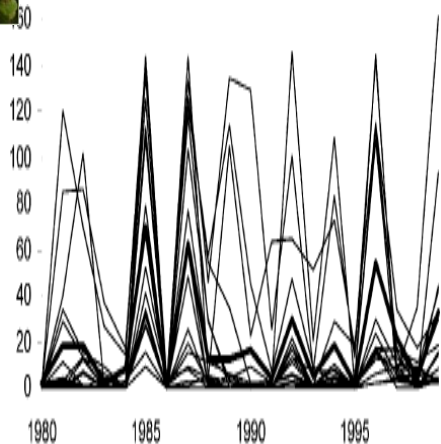
Sylviculture


Optimisation de la
régénération

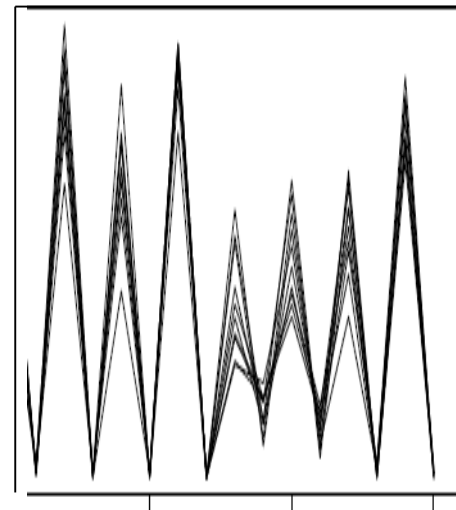
Contrôle des
populations d'ongulés

Anticipation
des plans de chasse

'Potenchêne' : une aide à la gestion à *plus long terme*? Quels Scénarios?



**Changement
climatique**

**Favorable
à la pollinisation?**



**Des fluctuations
plus fortes?
MAIS
plus régulières?**



**Augmentation de la densité
en consommateurs
et des problèmes associés?**

