

GIS COOP de données face au changement climatique et aux risques

20 ans du GIS

Olivier PICARD,
CNPF/IDF



Quelles questions pose le changement climatique aux forestiers ?

- Faire des choix dans l'incertain,
 - Phénomène irréversible à l'échelle humaine,
 - Changement de monde, vers quel état (instable) allons nous ?
-
- Quelles stations seront touchées, en priorité ?
 - Quelles essences concernées ?
 - Quelles phases de développement seront perturbées ? Germination, débourrement, fructification, croissance ?
 - Quelles sont les maladies, ravageurs qui se développeront ?
 - Quelles types de peuplements seront fragilisés ?



Croissance et climat

- Meilleure définition des stations
- Lien entre la croissance d'une essence et la zone climatique
 - Réponse de la croissance à une année particulière (sécheresse) ?
 - Dans une même région, comment deux essences se comportent-elles lors d'une année sèche ?
 - Comment un scénario sylvicole réagit-il lors d'une année sèche ? Croissance et résistance ?



Sylviculture adaptative

- Concevoir des scénarios sylvicoles nouveaux
 - Renouvellement de peuplements, boisement, reboisement, régénération naturelle,
 - Gestion de la végétation d'accompagnement, recrues, sous étage,
 - Introduction d'essences ou provenances nouvelles, mélanges
 - Eclaircies, détourage, futaie claire,
 - Gestion des peuplements sensibles aux parasites, dépérissants...



Gestion des risques

- Produire des indicateurs pour aider à la gestion de risques
 - Caractériser la vulnérabilité des essences,
 - Résistance à la sécheresse
 - Changement de productivité,
 - L'état de santé, de vitalité des arbres
 - Seuil de dépérissement,
 - Taux de mortalité,
 - Evolution de la fructification,
 - Caractériser l'état de l'écosystème, le sol, la biodiversité,



Atouts de la coop de données

- Réseau solide (protocoles communs, ancienneté, base de données commune, suivi régulier, couverture de la France, 4 essences importantes)
- Comparaison de 3 scénarios sylvicoles sur chaque site,
 - Permet de dégager les marges de manœuvres du sylviculteur



Faiblesses de la coop

- Mesures prises tous les 3 ans,
 - Difficiles de connaître la réaction d'une essence une année donnée, mais
 - Analyse de tiges possible, si climat connu
- La coop ne peut répondre à tout : comportement des essences rares, complexité des dispositifs pour étudier les mélanges, les systèmes irréguliers..., parcelles difficiles à trouver
- Centrée sur la dendrométrie
- Faible taille des dispositifs (pb pour le LAI)
- Diminution des moyens des organismes participant...pour des mesures régulières



S'ouvrir à d'autres disciplines

- Le suivi de la croissance est-il suffisant ?
- Comprendre les étapes des dépérissements et facteurs de mortalité,
 - Aider au diagnostic et aux choix sylvicoles
- Evolution de la phénologie des essences
 - Débourrement, floraison, fructification, germination,
 - Toutes ces étapes sont cruciales pour le devenir des essences,
- Faciliter l'intervention d'autres équipes, et les échanges



Interconnexion nécessaire

- De nombreux réseaux thématiques,
- Les questions posées par le changement climatique sont transversales :
- Les réponses devront faire appel à une alchimie complexe : sol, climat, hydrologie, enracinement, phénologie,
 - Besoin de mise au carré des réseaux des organismes pour assurer leur interopérabilité, cf. VALORES0, *pas facile...*
 - Besoin d'une volonté de partager les données,
 - Établir un cadre consensuel juridique, scientifique, financier... d'échange



Adaptabilité des dispositifs

- Interactions sylviculture et résistance aux tempêtes en 1999 et 2009,
- Résistance à la maladie des bandes rouges sur laricio (projet)
- Scénarios sylvicoles et indice foliaire en 2013-2014 (RMT Aforce), $IF = f(G^2)$?
- **Question** : la coop peut-elle, doit-elle, s'enrichir de nouvelles mesures ? Du climat (stations météo) pour permettre des **bilans hydriques**?



Et l'atténuation du changement climatique ?

- A partir des données de croissance,
 - Possibilité de produire des indicateurs de séquestration du carbone ?
 - Avec comparaison de sylvicultures
 - Impact des aléas climatiques (sécheresse) sur la séquestration ?
 - Utilisation du Lidar pour évaluer la biomasse totale et son évolution ?
 - Perspectives sur les produits bois et leur utilisation ?



Coop de données de demain

- Peut-on imaginer construire la **silviculture de précision** de demain avec les nouveaux outils ?
- Affiner les sylvicultures pour utilisation OPTIMALE des ressources naturelles CO², H²O...
 - Modèles de croissance, CAPSIS
 - Utilisation des données météo SAFRAN,
 - Base de données sur les sols forestiers, DONESOL
 - Topographie, facteurs de compensation MNT, IGN
 - Biomasse et carbone avec le LIDAR, drones...
 - Diagnostic de vitalité des arbres avec ARCHI ?
 - Evaluation de la capacité d'accueil de la biodiversité avec l'IBP ?
 - L'eau dans le sol, et calcul du bilan hydrique avec BILJOU ?
 - Connaissances d'autécologie, Nomades, IKS ?
 - Qualité des bois produits avec la nodosité

