

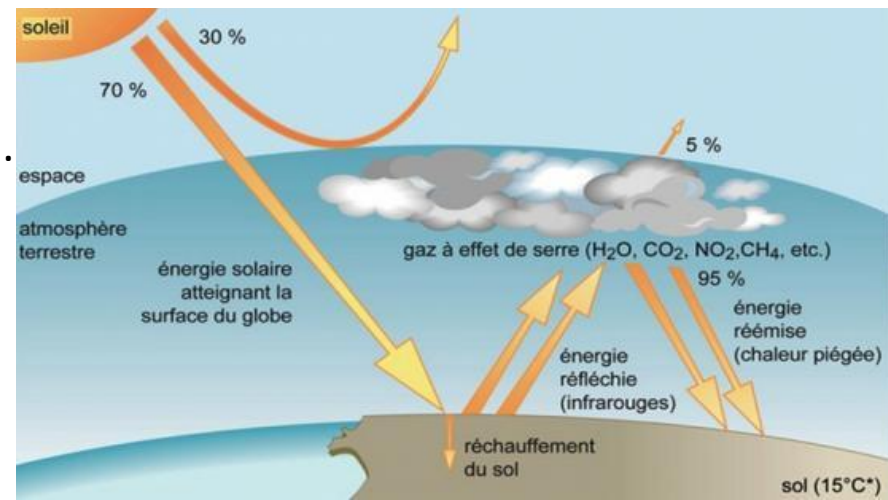
Quels rôles pour les forêts et filières forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique?

Nicolas de Menthière
(à partir de l'étude INRA/IGN présentée le 27 juin 2017)

AG Forestiers privés du Cantal
3 juillet 2017 –Champs sur Tarentaine

Le changement climatique

- Réchauffement global établi par la communauté scientifique internationale 5 ième rapport du Groupe d'experts intergouvernementales sur l'évolution du climat (GIEC): + 2 à 6 °C en 2100 selon les scénarios
- du notamment à un effet de serre lié à l'augmentation de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère
- Les activités humaines (énergies fossiles, transports, chauffage, industrie...) contribuent fortement à cet accroissement et à la vitesse de son évolution
- La hausse de la température a des conséquences sur:
 - événements extrêmes (tempêtes, sécheresses, canicules, inondations) plus intenses et plus fréquent, fonte des glaciers, élévation du niveau des mers , espèces invasives , maladies émergentes,



Face au réchauffement climatique deux attitudes:

- 1) **l'adaptation:** s'adapter à la hausse des températures
- 2) **l'atténuation:** limiter la hausse des températures

Accord de Paris signé le 12 décembre 2015 par 195 pays, entré en vigueur le 4 novembre 2016
« contenir le réchauffement climatique » bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels » et si possible de viser à « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C » (article 2)

Accord non contraignant ,chaque pays doit transmettre ses objectifs de réduction des émissions de CO2 et dire sur quoi il va agir:

Les objectifs de la France (Loi transition énergétique):

- 40% de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990.
- 75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.

Quel rôle de la forêt et de la filière forêt-bois?

La forêt et la filière forêt-bois absorbent 28% des émissions de CO₂ en France (10% dans l'UE)

Les 4 leviers forestiers pour agir sur le changement climatique:

- **Le puits forestier**: le stockage de CO₂ dans l'écosystème forestier (biomasse vivante, bois mort et sols)= **88 Mt CO₂/an**

dont feuillus 56, résineux 14, bois mort 10, sols 7
- **Le stockage de CO₂ dans les produits bois = 0 Mt CO₂/an**
- **La substitution énergie**= émissions de CO₂ évitées par usage de bois-énergie plutôt que énergies fossiles= **9 Mt CO₂**
- **La substitution produits** = émissions évitées par le recours au matériau bois plutôt qu'à d'autres matériaux= **33 Mt CO₂/an**

Trois scénarios de gestion forestière pour simuler le rôle de la filière forêt –bois en 2050

➤ Scénario 1: **Extensification** et allègement des prélèvements

Laisser faire la nature, maintien de la récolte en volume (50 Mm³/an) ,
baisse du taux de prélèvement de 50 à 42% de l'accroissement en 2050

➤ Scénario 2: **Dynamiques territoriales**

Régions se substituent à l'Etat comme cadre action collective, hétérogénéité
Maintien du taux de prélèvement moyen à 50%, récolte de 75Mm³/an vers 2035

➤ Scénario 3: **Intensification** avec plan de reboisement

Accroître les prélèvements pour bénéficier des effets de substitution
matériau/énergie

Taux de prélèvement de 70% en 2035, stable ensuite

Plan de reboisement de 50 000 ha par an de 2020 à 2030

Trois scénarios de gestion forestières pour simuler le rôle de la filière forêt –bois en 2050

➤ Scénario 1: **Extensification** et allègement des prélèvements

Stockage carbone dans l'écosystème forestier 130 Mt eq CO2 en 2050

Maintien substitution matériau et énergie à 42 Mteq CO2

➤ Scénario 2: **Dynamiques territoriales**

Stockage carbone dans l'écosystème forestier < 100 Mt eq CO2 en 2050

Croissance substitution matériau et énergie à 50 Mteq CO2 en 2050

stockage cumulé supérieur de 33% à scénario 1

➤ Scénario 3: **Intensification** avec plan de reboisement

Stockage carbone dans l'écosystème forestier baisse à jusqu'à 2035, puis remonte à 60 Mt eq CO2 en 2050

Croissance substitution matériau et énergie à 66 Mteq CO2 en 2050

Stockage cumulé supérieur de 60% à scénario1

Trois scénarios de gestion forestières pour simuler le rôle de la filière forêt –bois en 2050

- Dans les trois scénarios renforcement du rôle de la filière forêt-bois dans l'atténuation du changement climatique
- Ce rôle s'appuie principalement sur le stockage dans l'écosystème forestier (extensification) et sur la substitution bois-matériau (intensification)
- Incertitudes : vitesse d'évolution de la productivité forestière aux horizons lointains, niveau et évolution des coefficients de substitution bois-matériau
- Effort collectif nécessaire aider les producteurs et transformateurs et accompagner les changements de comportement des consommateurs
- Gains économiques pour tous les acteurs + emplois + balance commerciale quand passe de Extensification à Dynamiques Territoriales et Intensification

Sensibilité des scénarios aux effets du changement climatique (actuel/RCP 8,5 du GIEC)

- Le changement climatique impacte les trois scénarios, mais l'impact cumulé est moins sensible pour les scénarios reposant sur la substitution
- Risque incendie 2,4 fois plus fort en RCP 8,5 qu'aujourd'hui (75 à 175 Kha/an), mais impact faible, sauf cumul
- Dégâts scolytes suite à tempête 1,7 fois plus fort en RCP 8,5, pénalise extensification
- Invasions biologiques:
 - impact faible si invasion ne touche que les pins maritimes (-5%),
 - plus fort si chênes pédonculés et ou tous les pins,
 - si tous les chênes stockage cumulé chuterait de 33% dans extensification et 42% dans dynamiques territoriales ,substitution augmenterait respectivement de 9 et 12% sous hypothèse que 70% des chênes dépérissant valorisés (15Mm³/an)

Pour conclure (1/2)

- filière forêt-bois, secteur clé pour l'atténuation au changement climatique, accentuation de son rôle d'ici 2050, de 28 % à 35% d'absorption des émissions annuelles de CO2
- Ses différents leviers sont complémentaires:
 - Le stockage dans l'écosystème forestier est le plus important, mais le plus sensibles aux aléas liés aux changements climatiques (sécheresse, tempête, ravageurs,...)
 - La substitution-matériau est le deuxième, augmente avec les prélèvements et joue un rôle d'amortisseur efficace de l'altération du stockage dans la biomasse
- Nécessité de modifier le comportement des consommateurs et d'une réorientation de l'outil industriel de transformation pour accentuer l'impact sur le climat
- Intérêt d'une gestion sylvicole active confirmé

Pour conclure (2/2)

- Fort impact du changement climatique sur les scénarios
- Incertitudes rendent difficile de classer les trois scénarios en fonction bilan carbone à 2050, 2050 horizon court pour la forêt ne permet pas l'expression des bénéfices des reboisements, classement différent en 2100
- Poursuivre les recherche: compréhension des phénomènes et couplage des modèles ressources, biophysique et économique