

ARTICULATION ENTRE LES DONNÉES FORESTIÈRES DE L'IGN, LES DONNÉES SUR LA FILIÈRE ET L'OUTIL CAT POUR UNE CONCEPTION PLUS EXHAUSTIVE DU SECTEUR FORESTIER

Journées FOREM 2022 – 22 et 23 mars 2022

Henri CUNY (IGN), Antoine COLIN (IGN), Francis COLIN (INRAE)



1. Contexte et objectifs

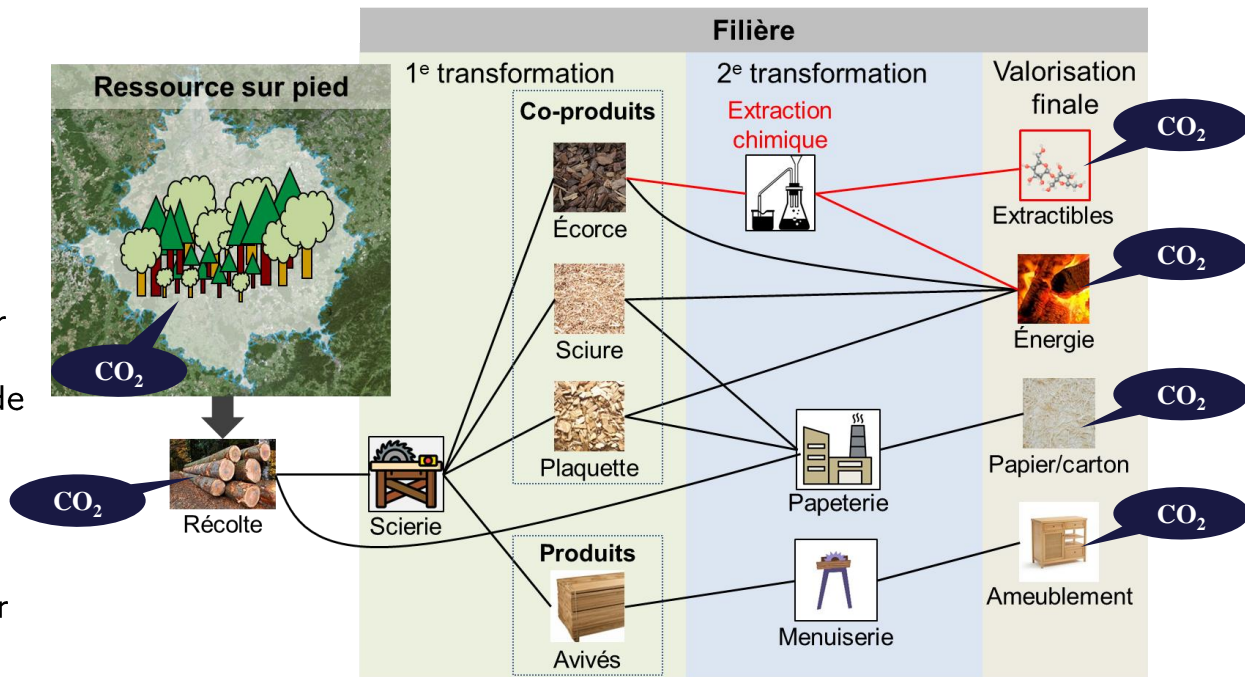
L'enquête IFN

- ❖ Réalisée depuis 1960 (aujourd'hui menée par l'IGN), l'enquête IFN vise à connaître la forêt française (forêt + bosquet + peupleraie + haies ; de métropole)
 - État actuel, évolutions passées et évolutions futures possibles
- ❖ Problème : + de 10 milliards d'arbres et 17 millions d'ha en métropole !
- ❖ Solution : Enquête statistique menée sur un échantillon représentatif de la forêt française
 - Plusieurs milliers de (nouvelles) placettes visitées chaque année en forêt, **indépendamment du type de propriété**



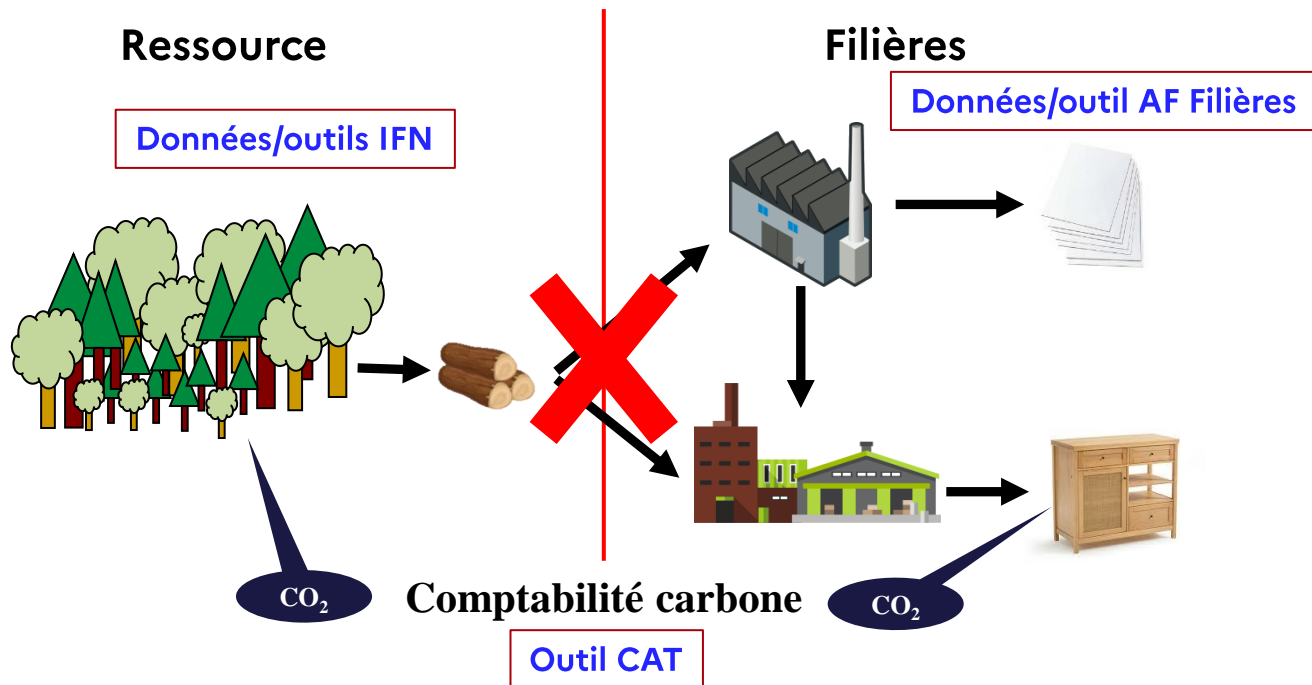
Pourquoi articuler ressource et filières ?

- ❖ Développement de la bioéconomie = optimisation usage biomasse (ressources locales + circuits courts + usages en cascade)
 - Besoin de connaissance sur les ressources en forêt, mais aussi sur l'organisation de la filière et les quantités de ressources le long de la filière
- ❖ Changements climatiques
 - Besoin de connaissance sur la contribution du secteur forestier aux stocks et flux de carbone



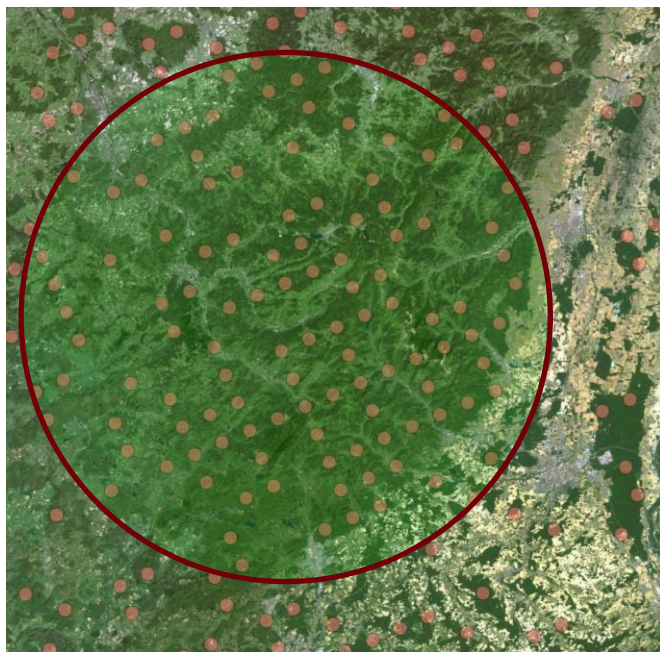
Comment articuler ressource et filières ?

- ❖ Il existe des données sur la ressource, des données sur les filières, des outils de comptabilité carbone
- ❖ Mais aucune méthode pour articuler ces différents éléments
- ❖ **Objectif** = développement d'une méthode pour connecter les données ressources avec les données filières et calculer le bilan carbone du secteur forestier
 - Méthode basée sur des données et outils existants



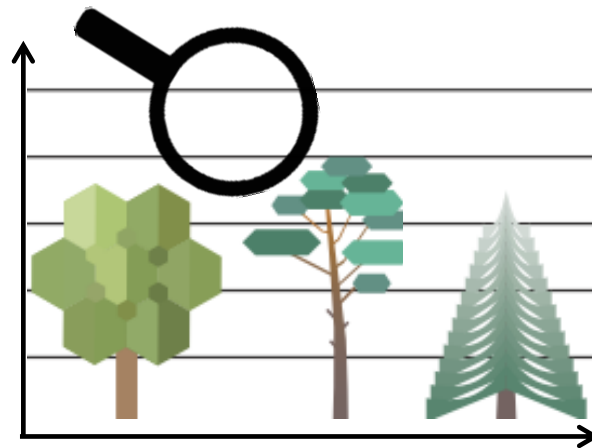
2. Données et outils utilisés

Données et outils IGN



Informations sur la ressource forestière

- ❖ Surface
 - ❖ Volumes
 - ❖ Nombre de tiges
 - ❖ ...
- Par essence, type de propriété...



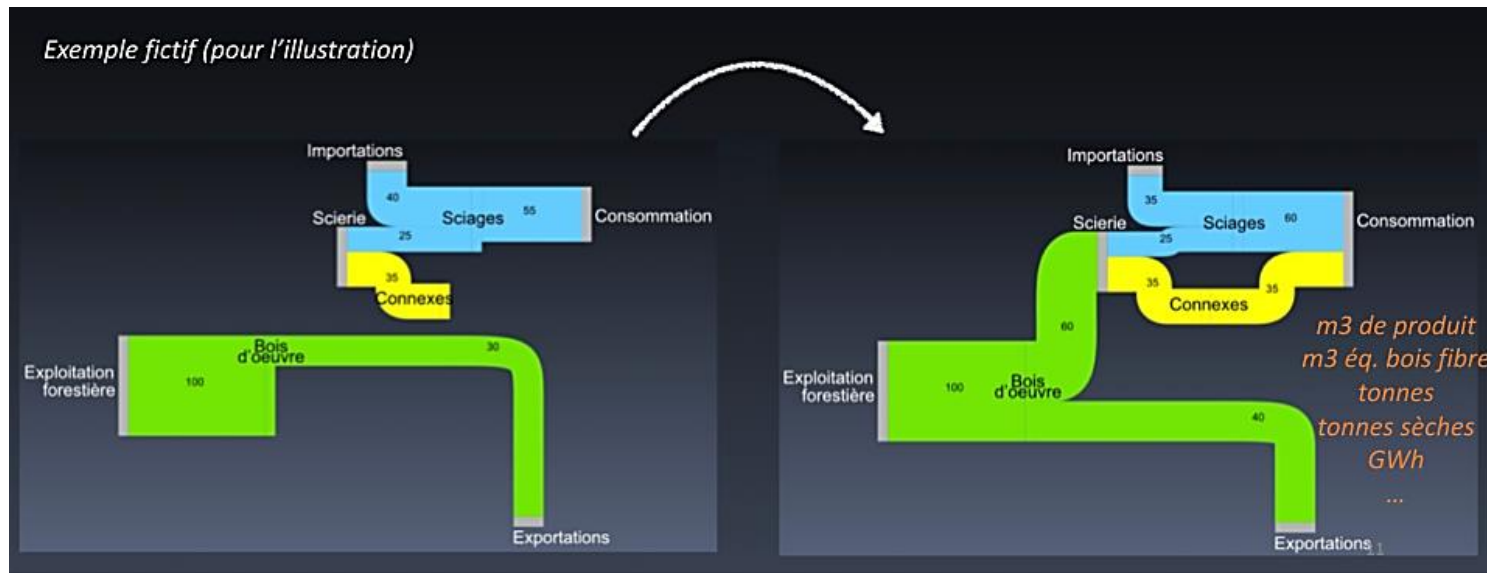
AF Filières (Analyse de Flux de Matière de Filières)

- ❖ Outil développé de 2017 à 2019 par l'INRIA dans le cadre d'un projet ADEME-Graine
- ❖ Passage de données incohérentes et lacunaires à un schéma complet et cohérent de filière
- ❖ Données à l'échelle nationale ou régionale

Entrées du modèle :
Données incohérentes et lacunaires

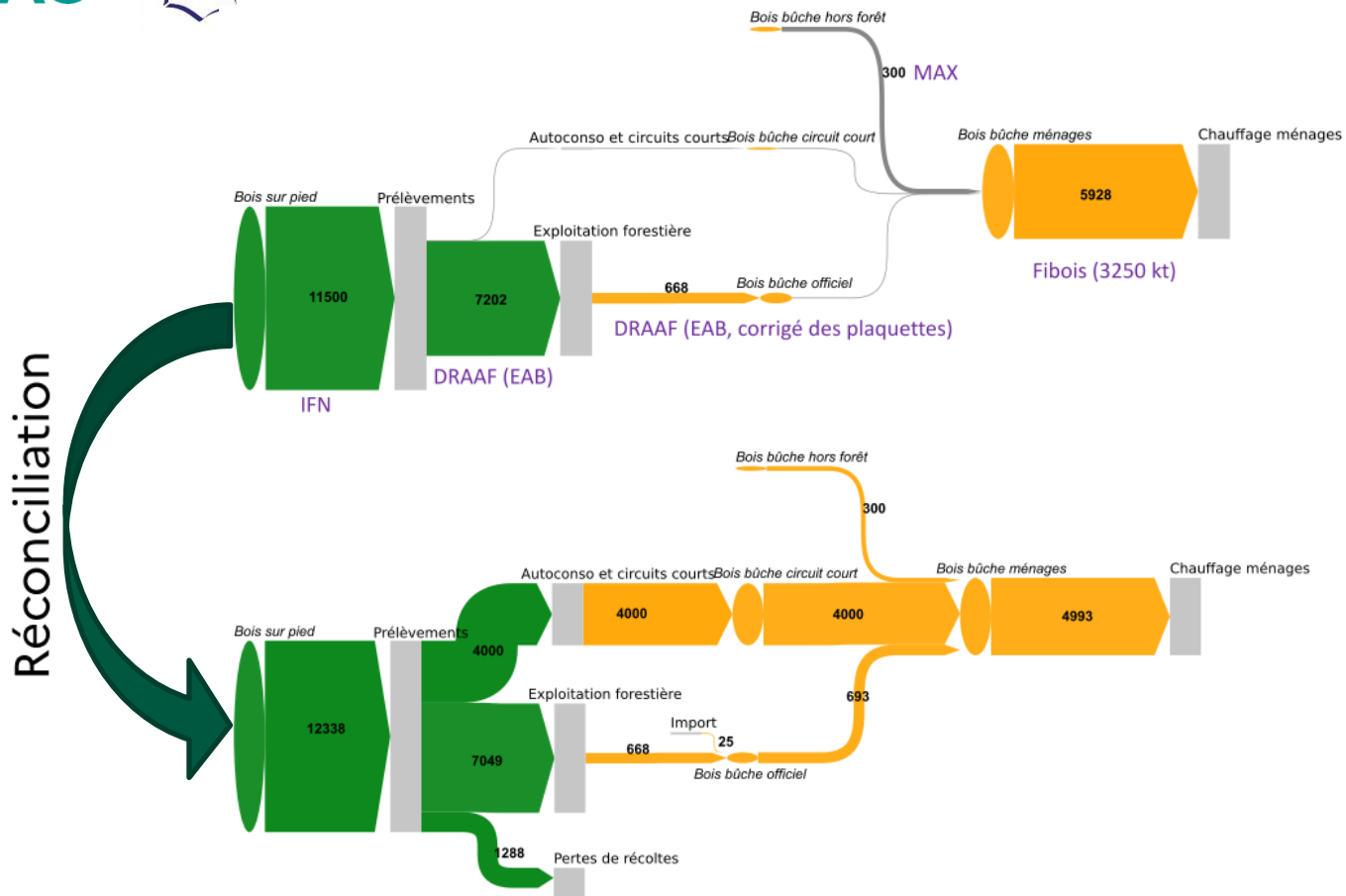


Sorties du modèle :
Bilan cohérent tout au long de la filière



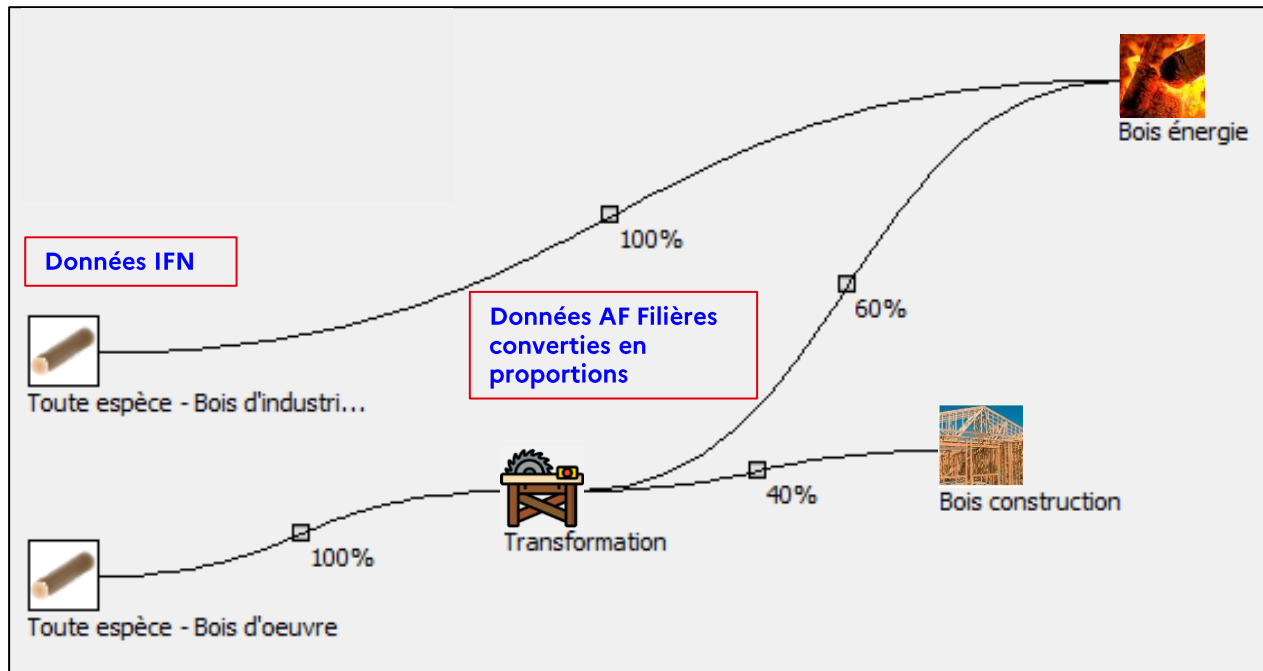
AF Filières

- ❖ Deux avantages fondamentaux : la conversion d'unité et la réconciliation
- ❖ Test de l'outil en 2021 sur la région Grand Est, piloté par Jean-Luc Matte de la DRAAF Grand Est (avec INRIA, INRAE, IGN, FIBOIS Grand Est)
 - Mise à jour des données d'entrée de l'outil
 - Reconstitution actualisée de la filière Grand Est



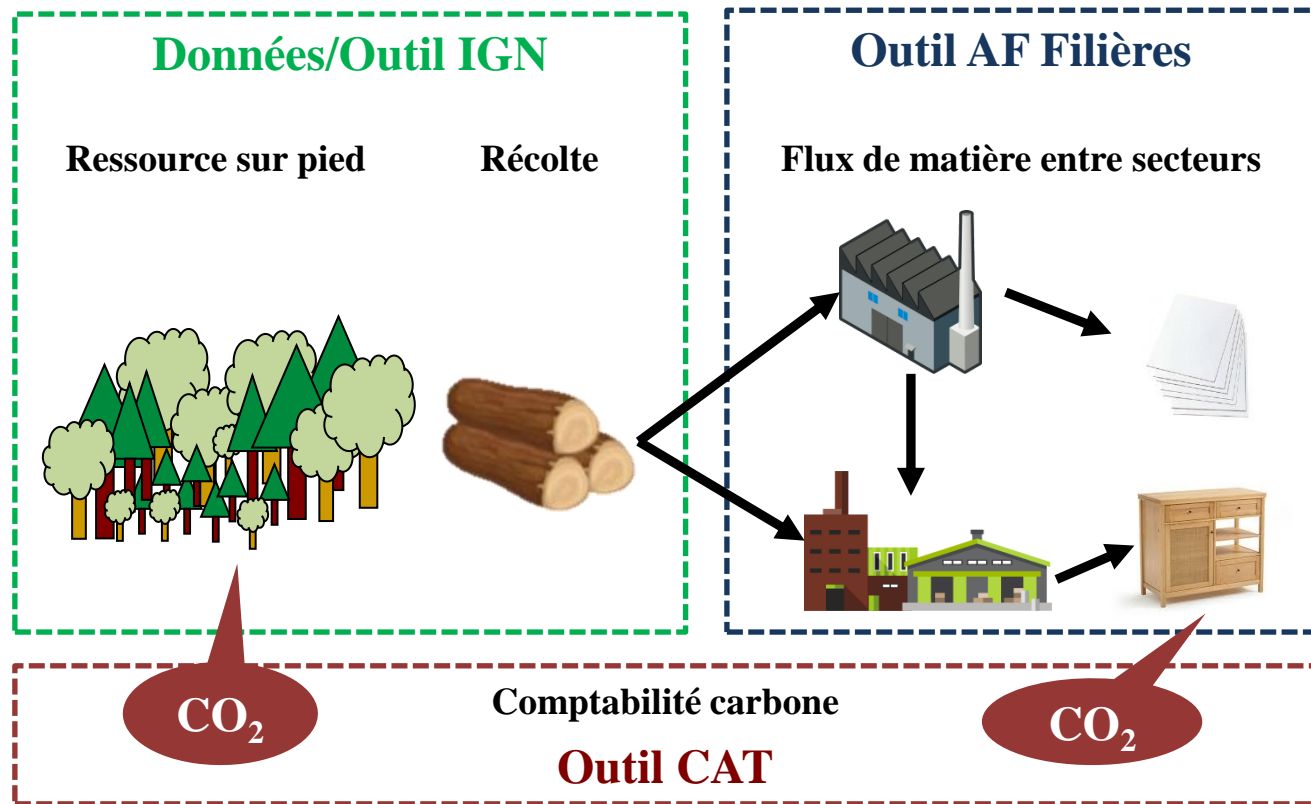
CAT

- ❖ Outil de comptabilité carbone développé par Mathieu Fortin
- ❖ Prend en entrée des données sur la ressource (par exemple données IFN) et sur la filière (par exemple données AF Filières)
- ❖ Permet de convertir les stocks/flux de matière en stocks/flux de carbone
 - Estimation des différents pools de carbone (forêt/produits bois)
 - Estimation des effets substitution



Résumé de l'approche

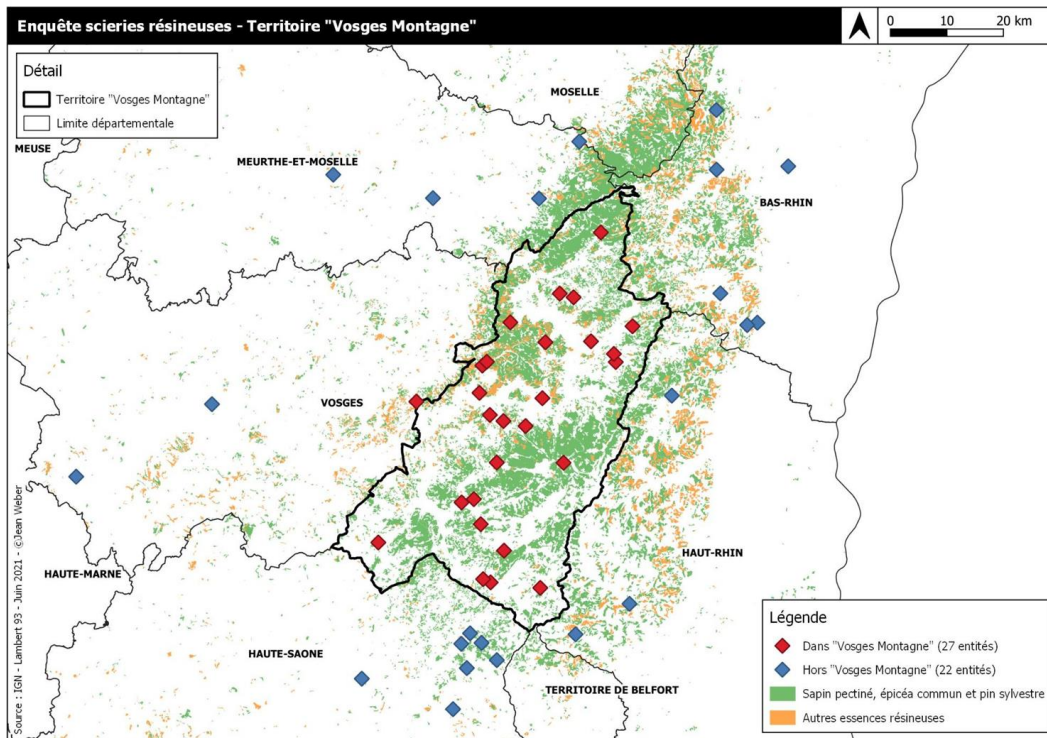
- ❖ Assemblage données/outils IGN-AF Filières-CAT
- Modélisation des flux de matière (volumes, biomasses, carbone) depuis la ressource brute en forêt jusqu'aux produits
- Comptabilité carbone



3. Test sur le territoire Vosges montagne

Test de la méthode sur le territoire « Vosges montagne »

- ❖ Stage M2 Jean Weber (projet ExtraFor_Est)
- ❖ Choix du territoire Vosges montagne
- ❖ Focus sur la filière sciage résineux



1^{ère}
Transformation

Bois d'oeuvre
résineux



Schéma de filière dérivé des données régionales AF Filières

- ❖ Utilisation des données IFN spécifiques au territoire
- ❖ Application des données AF Filières Grand Est (actualisée 2021) au territoire
- ❖ Peu de détails au niveau des produits/coproduits + méconnaissance de la ressource réellement transformée sur le territoire
 - Réalisation d'une enquête auprès des acteurs identifiés pour prise en compte spécificités du territoire

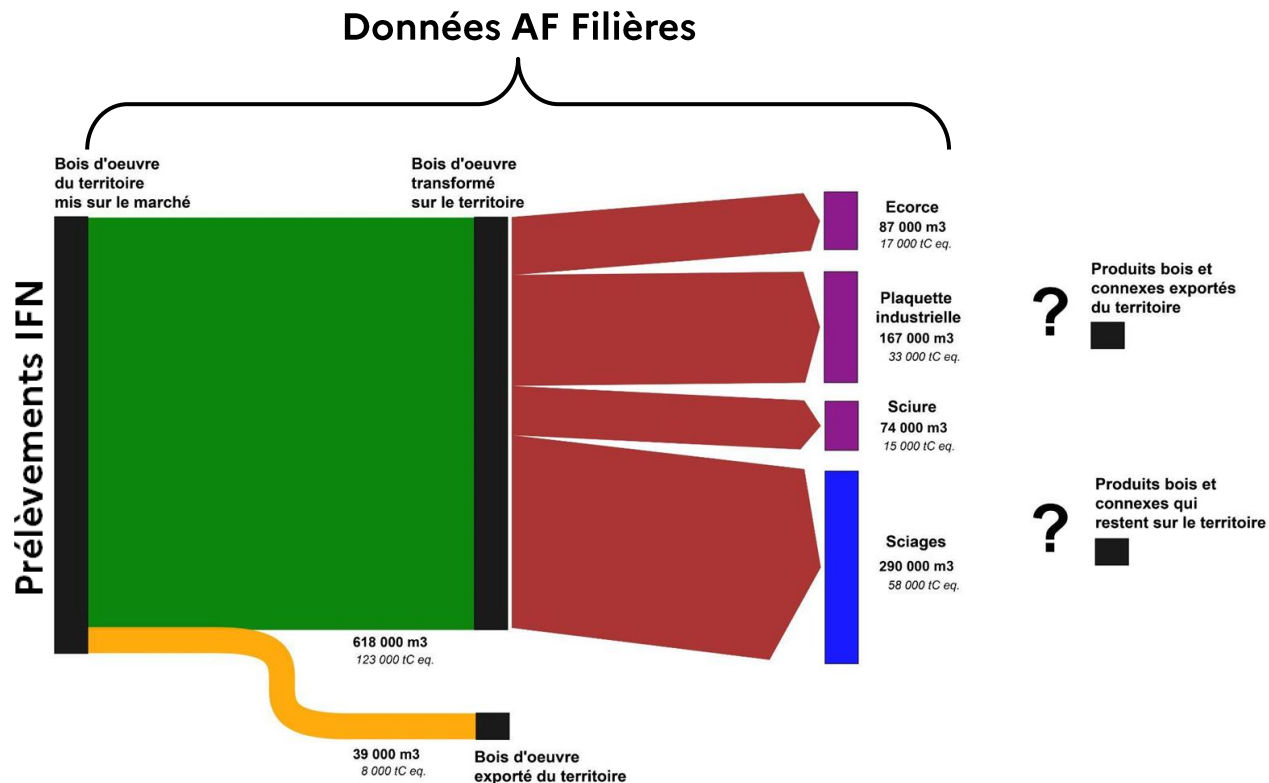
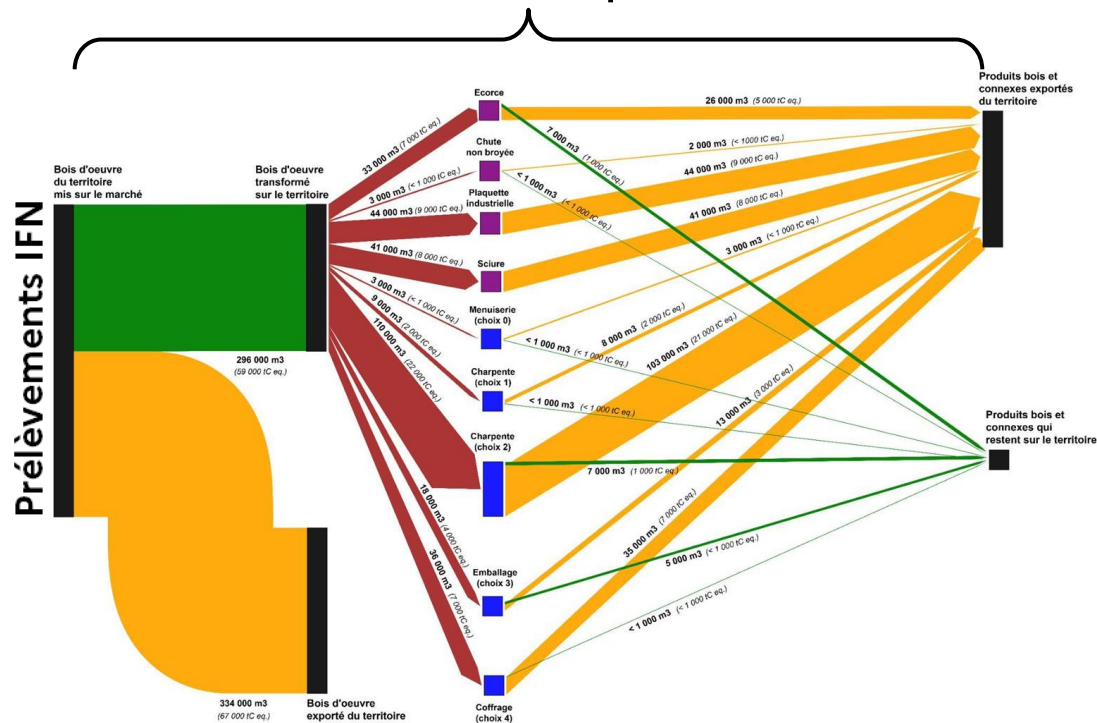


Schéma de filière dérivé des données régionales AF Filières + enquête

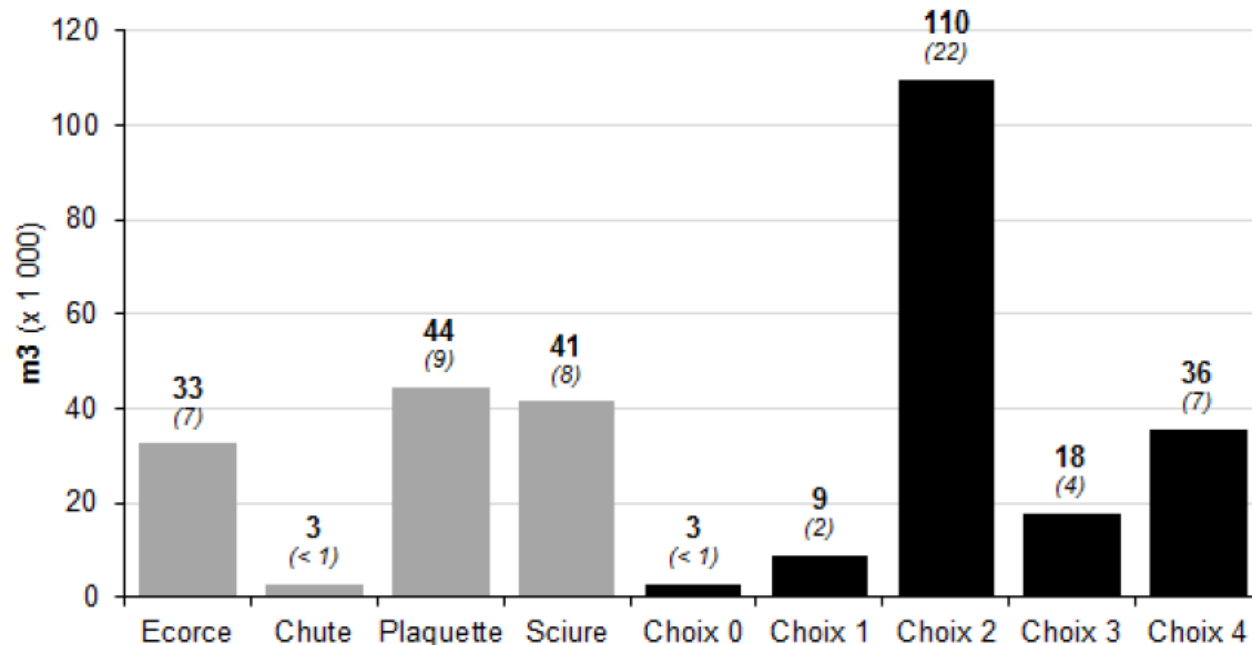
Données AF Filières + données enquête acteurs du territoire

- ❖ Construction d'une enquête avec Sélection Vosges
- ❖ Enquête réalisée auprès de gestionnaires, exploitants et scieurs
- ❖ Reconstruction d'une filière plus détaillée et spécifique au territoire



Volumes de produits et quantités de carbone séquestrées

- ❖ Calcul des quantités de carbone séquestrées pour les types de produits générés par la filière sciage résineux du territoire

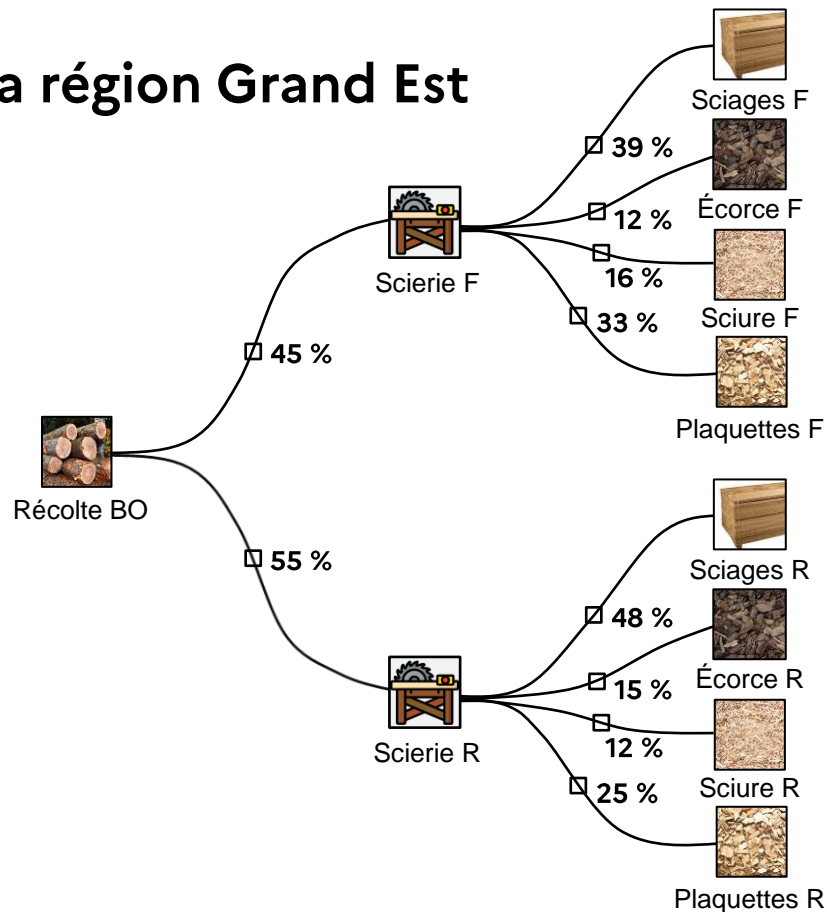




4. Application à la région Grand Est

Application de la méthode à la région Grand Est

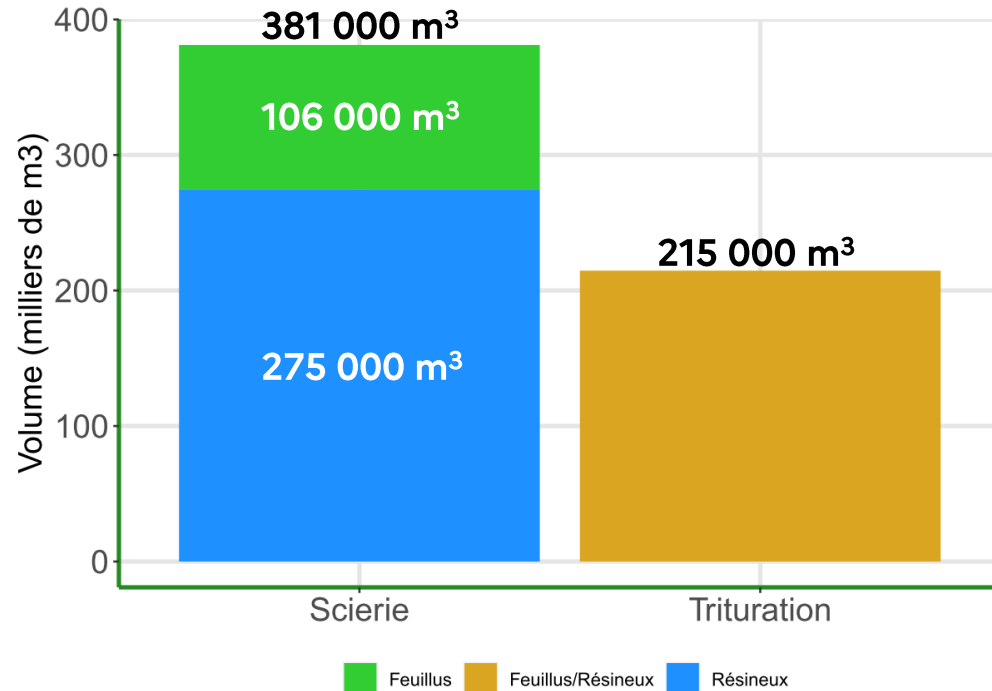
- ❖ CDD Paul Carteron (projet ExtraFor_Est)
- ❖ Utilisation des données AF Filières actualisées en 2021
- ❖ Reconstitution des filières feuillus/résineux en Grand Est
 - Identification des différents maillons
 - Répartition des flux de matière entre maillons jusqu'aux produits finis



Application de la méthode à la région Grand Est

- ❖ Estimation des flux/stocks de matière aux différents maillons de la filière
- ❖ Exemple : quantités d'écorce disponibles en sortie de scierie et de trituration = gisement potentiel pour extraction chimique

Écorce = ~600 000 m³ par an



Application de la méthode à la région Grand Est

- ❖ Calcul de la contribution du secteur forestier régional à l'atténuation de l'effet de serre
- ❖ Bilan « 3S » :
 - Séquestration en forêt +
 - Séquestration produits +
 - Substitution (= émissions évitées par l'utilisation du bois en remplacement d'un composé plus émissif)

➔ **18,1 MtCO₂ eq/an**



Séquestration en forêt =
10,6 Mt CO₂/an



Séquestration dans les produits
bois = **1,9 Mt CO₂/an**



Substitution matérielle et énergétique = **5,5 MtCO₂/an**

5. Conclusions et perspectives

Conclusions et perspectives

- ❖ Le couplage de données et outils existants permet de construire une conception plus intégrée du secteur forestier
- ❖ Articulation entre ressources en forêt et flux de matière dans les filières utilisatrices



- ❖ Application prévue de la méthode au niveau national pour réévaluation de la contribution du secteur forestier aux stocks et flux de carbone
- ❖ Vers une méthode largement améliorée (projet GRAINE ONF-IGN-FCBA-INRAE-Terriflux + Mathieu Fortin)



Merci !