

mercredi 4 juin 2025

**4^e Édition
PARIS**

JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE



**Bois-énergie et territoires
BOUCLONS LA BOUCLE!**

Un événement co-organisé par



Avec le soutien de



Avec la contribution de



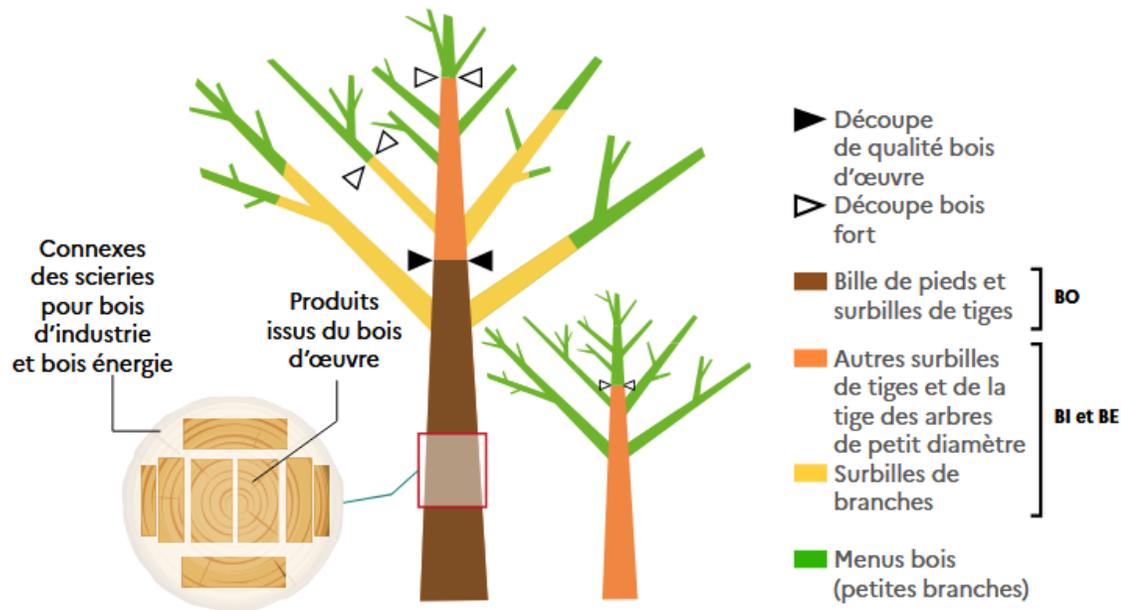
Le bois énergie et le bois matériau, des ressources complémentaires

Estelle Vial, Ingénieure Environnement
FCBA



Interactions Bois Energie/ Bois Matériau

RÉCOLTE ET USAGES DU BOIS



Infographie réalisée par l'ADEME

Infographie ADEME Forêts et usages du bois dans l'atténuation du changement climatique 2022, Colin et al. 2009

- Dans un arbre de qualité Bois d'Oeuvre (BO), on récolte aussi du Bois d'Industrie/Bois Energie (BIBE). Il est possible également de récolter les menus bois qui sont utilisés en énergie
- Au cours d'une rotation, on récolte d'abord du BIBE lors des premières éclaircies, puis du BO et du BIBE. Les éclaircies visent au développement du BO
- Le rendement du sciage est d'environ 50%. Les connexes de scierie peuvent être utilisés en trituration (papeterie, panneaux) ou en énergie (granulés, plaquettes etc.)
- La seconde transformation du bois (passage du sciage à la charpente) génère aussi des connexes valorisables en énergie
- Le bois matériau en fin de vie est en partie valorisé énergétiquement

Etude Dispobois



Une étude soutenue par le MASA, le MTECT, l'ADEME, FCBA et l'IGN



- La forêt en 2050 : projection des disponibilités en bois et des stocks et flux de carbone du secteur forestier français
- Réalisée par IGN et FCBA
- Etude soutenue par le MASA, MTECT, ADEME, IGN et FCBA
- Cette étude permet d'illustrer les **interactions entre les flux de bois énergie et de bois matériau** dans la filière et d'évaluer les **compartiments du bilan carbone aval selon différents scénarios** (stockage dans les produits, substitution associée à l'énergie et substitution associée au matériau)

Interactions entre les flux bois énergie et bois matériau



RÉSULTATS SUR L'AVAL ET LA FILIÈRE

SCHÉMA DE FILIÈRE ACTUEL
(Diagramme de Sankey)

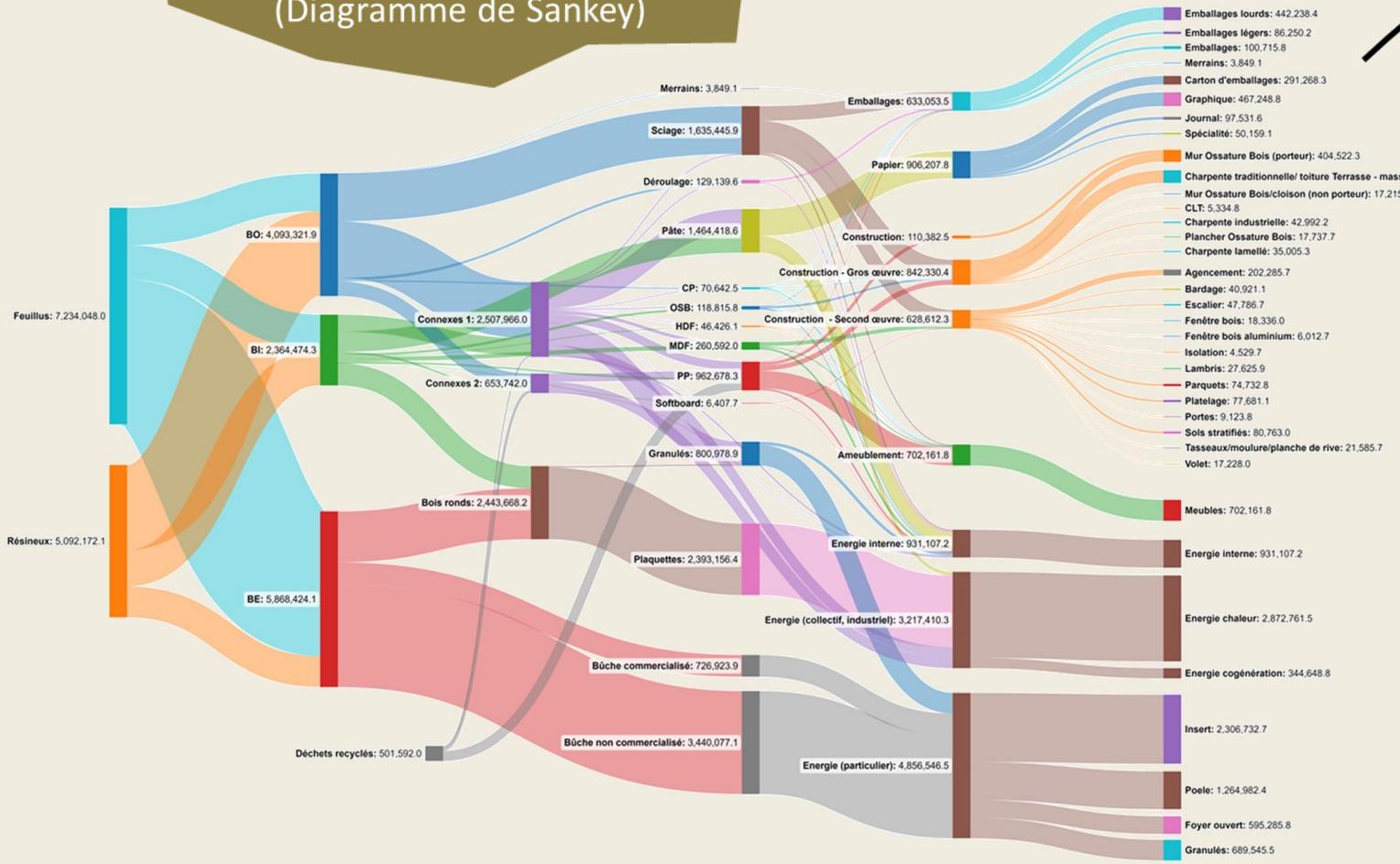


Schéma de filière établi pour la récolte française de l'année 2019 :

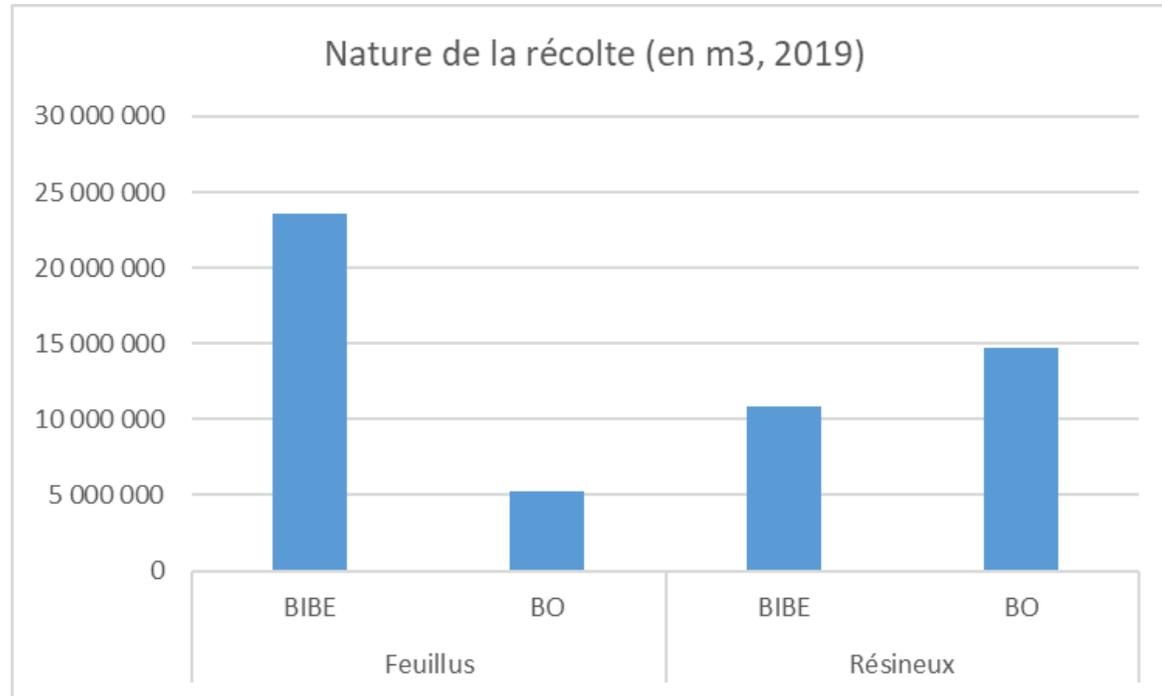
Sur la base des statistiques nationales (AGRESTE, FAO) et d'études réalisées par la filière forêt bois (FBF/Lochu Consultant 2016, BIPE/FCBA/CODIFAB/FBF/ADEME 2019).

Le schéma permet de répartir le bois d'œuvre (BO), le bois d'industrie (BI) et le bois énergie (BE) dans différentes filières d'utilisation

Les connexes issus du BO peuvent être utilisés en énergie ou en papier et du BI peut être utilisé en panneau structurel !

Liens entre le bois Energie et le bois Matériau

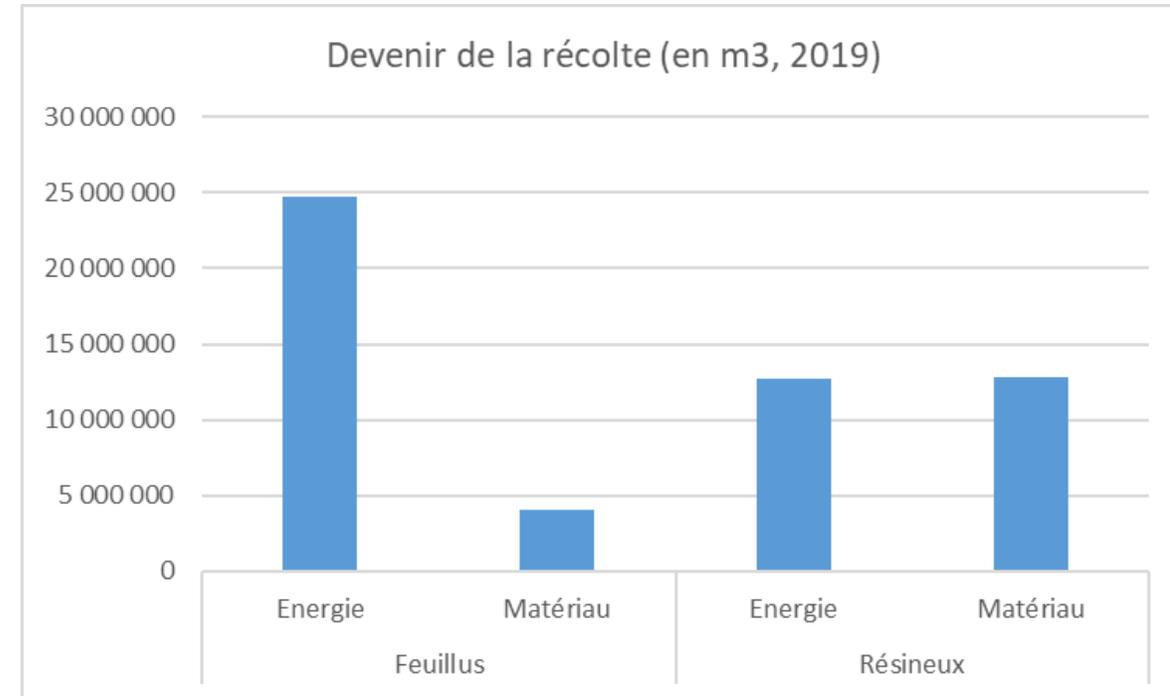
✓ Répartition entre BO, BI et BE



 La récolte de bois feuillu est constituée de 19% de BO et 81% de BIBE

 La récolte de bois résineux est constituée de 68% de BO et 42% de BIBE

✓ Répartition finale entre bois matériau et bois énergie

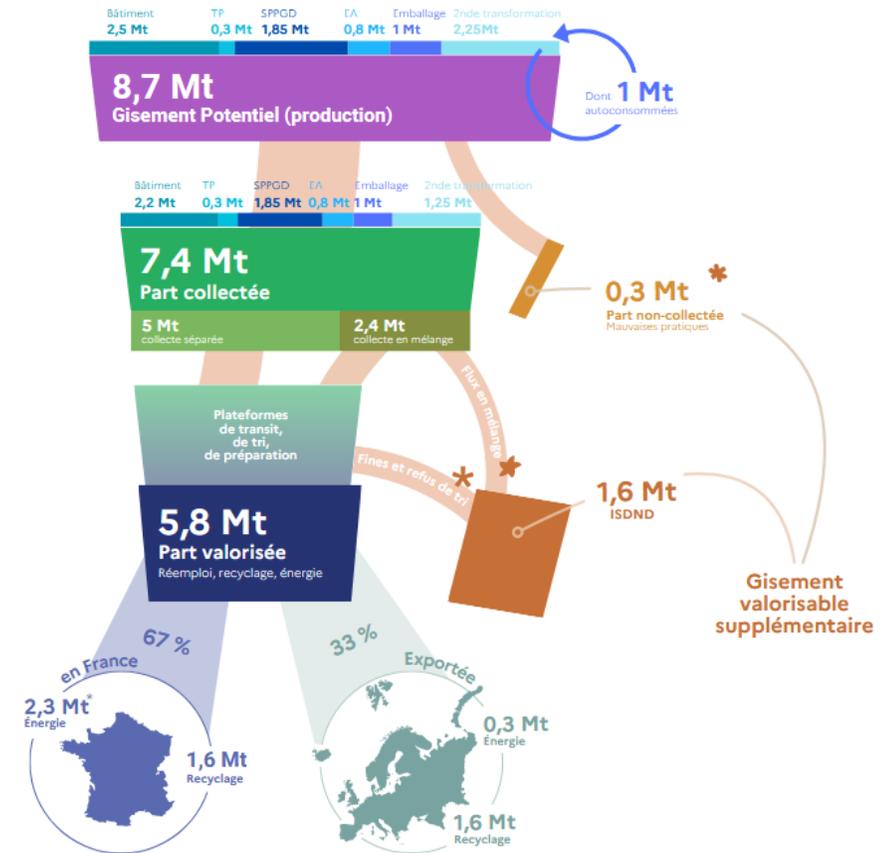


 La récolte de bois feuillu est utilisée à 15% en matériau et à 85% en énergie

 La récolte de bois résineux est utilisée à 50% en matériau et à 50% en énergie

Lien entre les déchets bois et le bois Energie

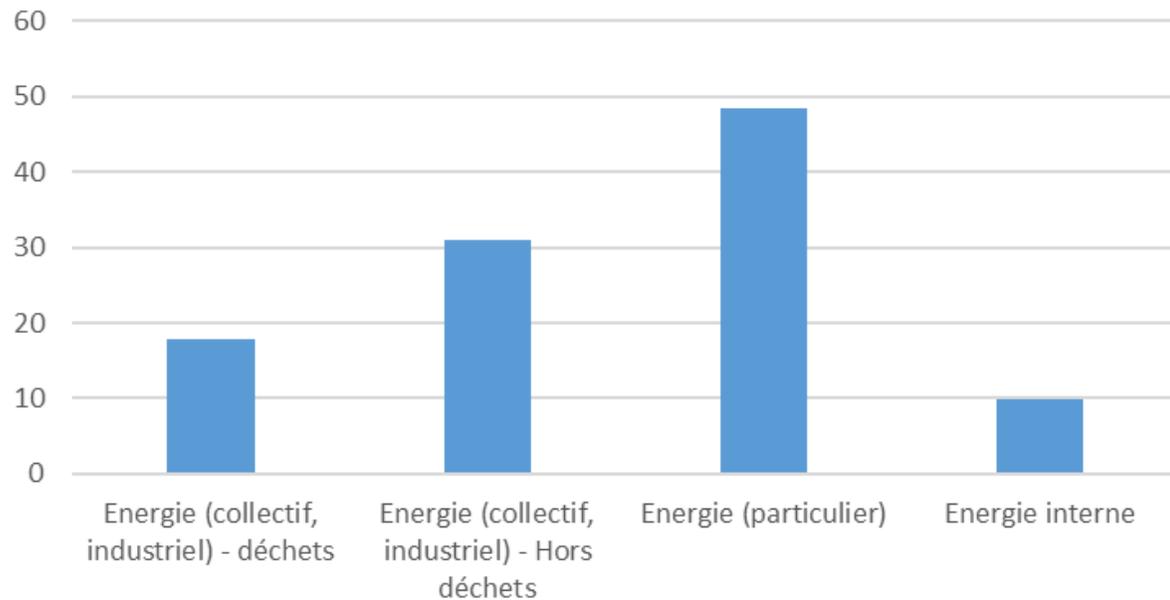
- Sur 5,8 Mt de déchets bois valorisés, 2,3 Mt sont valorisées en énergie en France et 0,3 Mt en Europe, soit 45% de valorisation énergétique (chaleur, cogénération).



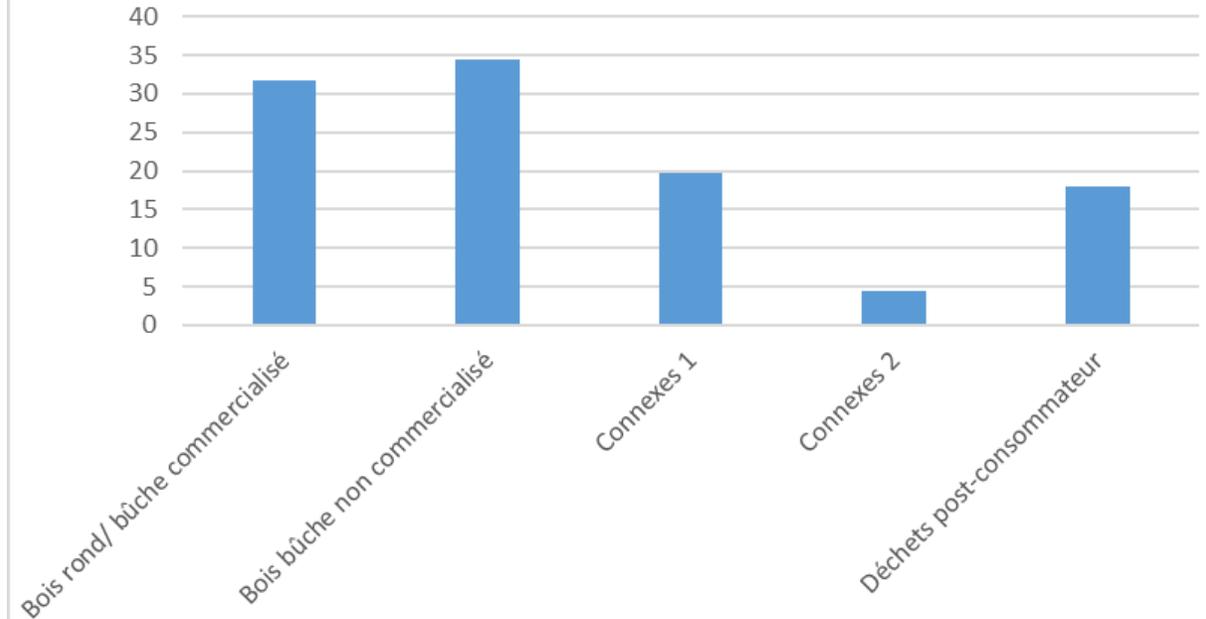
Étude de gisement des déchets de bois dans la filière bois / bois énergie, ADEME, 2024. CEDEN-BIOMASSE NORMANDIE-FCBA et XERFI.

Focus Energie

Utilisation en énergie (TWh, 2019)



Nature du combustible (en TWh, 2019)



Le bois énergie issu de la forêt et de la transformation du bois est dominé par l'utilisation en chauffage domestique via le bois bûche et les granulés fabriqués à partir de connexes.

Evaluation des différents compartiments du bilan carbone aval

DIFFÉRENTS SCÉNARIOS ONT ÉTÉ ÉTUDIÉS

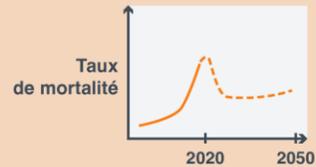
EFFET DU CLIMAT

= 3 scénarios de sévérité des impacts des sécheresses

(NB : les événements types tempêtes, méga feux ne sont pas dans ces scénarios)

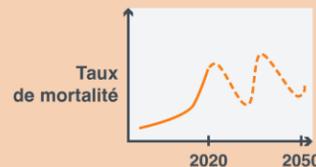
Optimiste

Si la crise actuelle était ponctuelle



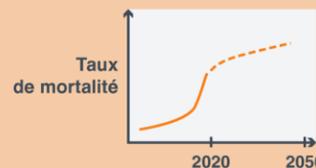
Succession de crises

espacées de quelques années



Pessimiste

Mortalité croissante des arbres

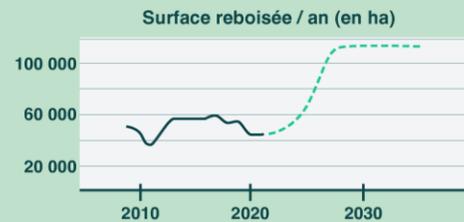


PLAN DE RENOUVELLEMENT

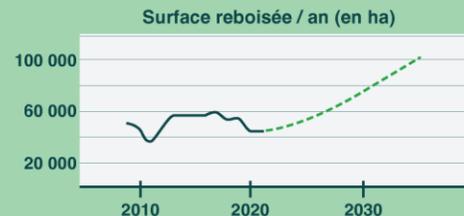
= 2 scénarios de mise en place du plan gouvernemental

(1 milliard d'arbres plantés)

Plan atteint dès 2030 (objectif visé)



Plan atteint plus progressivement



GESTION

= Quel niveau de récolte de bois ?

Deux indicateurs permettent de la mesurer :

Le taux de prélèvement = le % de croissance de la forêt qui est coupé

Les récoltes de bois en volume

Taux de prélèvement de 70 % (maintien taux actuel)

Taux de prélèvement de 80 % en 2030

Taux de prélèvement de 100 % en 2035

53 Mm³ récoltés /an (maintien récolte actuelle)

63 Mm³ récoltés /an d'ici à 2050

75 Mm³ récoltés /an d'ici à 2080

FILIÈRE

= Comment est valorisée la récolte de bois ?

10 scénarios selon l'évolution de la demande et les besoins

-  pour la construction,
-  l'industrie,
-  l'énergie...

Entre scénarios de filière, les usages évoluent vers :



 plus de bois matériau

 et de recyclage



 et moins de bois-énergie



RÉSULTATS SUR

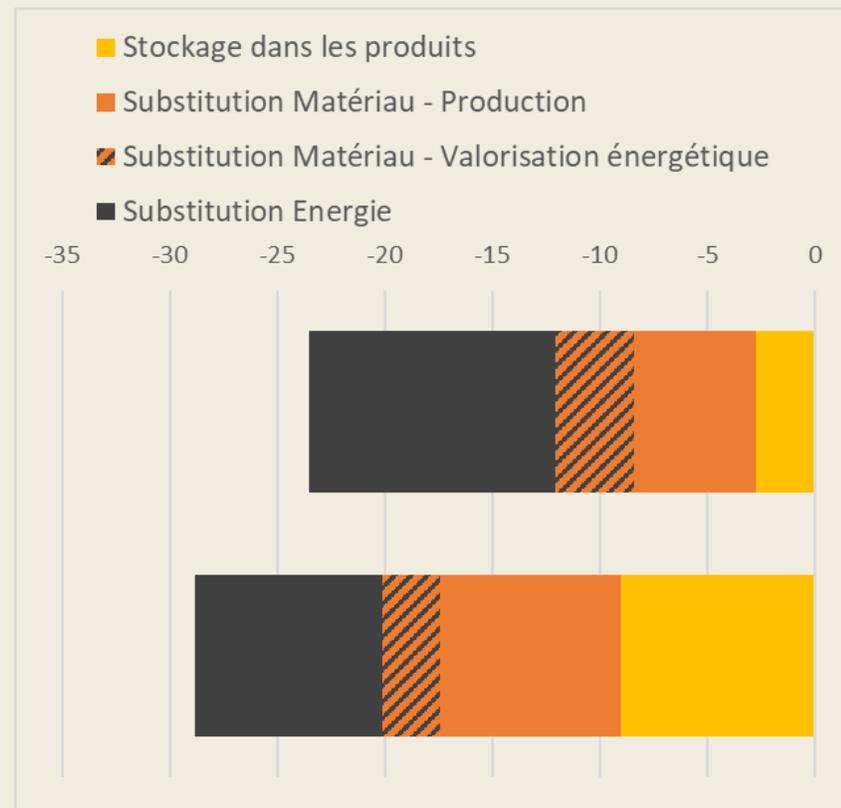
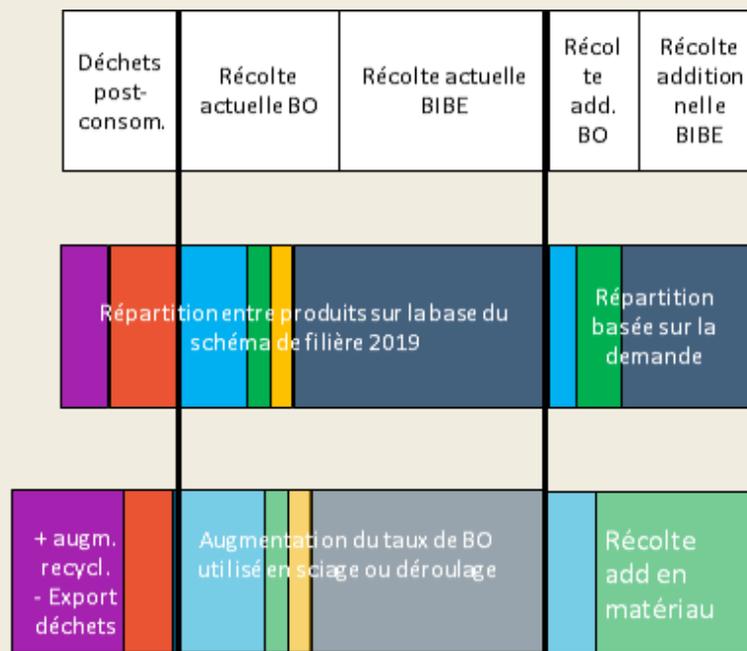
L'AVAL ET LA FILIÈRE

Evolution des différents compartiments du bilan carbone aval selon les différents scénarios de filière (en millions de tCO₂, flux annuels moyens entre 2020 et 2080)

SCÉNARIOS DE FILIÈRE (Évolution en projection)

Différentes allocations de la récolte du scénario à + 10 Mm³/an :

Les différents scénarios de filière, testant une augmentation de l'usage matériau et du recyclage, font évoluer le stockage annuel de carbone dans les produits bois.



- Énergie : BE, BE et connexes
- Panneaux : BI et connexes
- Énergie : déchets post-consommateur
- Papier
- Sciages et déroulage
- Panneaux : déchets post-consommateur

Points clés

- Le bilan carbone associé à un territoire forestier est une méthode intéressante pour évaluer l'impact des différents modes de gestion et du devenir des flux de bois dans la filière.
 - Une norme vient d'ailleurs de paraître pour donner les principales règles d'élaboration de ce type d'étude (ISO 13391)
- Les schémas de filière sont appelés à se développer et à se fiabiliser (utilisation d'outils de réconciliation comme OpenSankey).
- Ce type de schéma nécessite de données statistiques sur le bois énergie et le bois matériau en plus de celles existantes (Agreste, Observatoire des Forêts Françaises, Observatoire Economique FBF, Veille Economique Mutualisée, travaux du GT « statistiques du bois-énergie » du CIBE et du GIS Biomasse, etc.)
- Le bois énergie et le bois matériau sont complémentaires et le seront de plus en plus à l'avenir
- Les compartiments du bilan carbone aval de la filière sont liés entre eux et l'utilisation du bois en matériau, en plus de stocker du carbone, peut également générer du bois énergie tout au long de la chaîne de valeur jusqu'à sa fin de vie et ainsi limiter l'utilisation d'énergie fossile

Merci pour votre attention

mercredi 4 juin 2025

4^e Édition
PARIS

JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

Première énergie renouvelable de France

Bois-énergie et territoires
BOUCLONS LA BOUCLE !

Un événement co-organisé par :



Avec le soutien de :



Avec la contribution de :



Partenaires techniques :



Partenaires presse :

