



# FAQ BOIS-ENERGIE

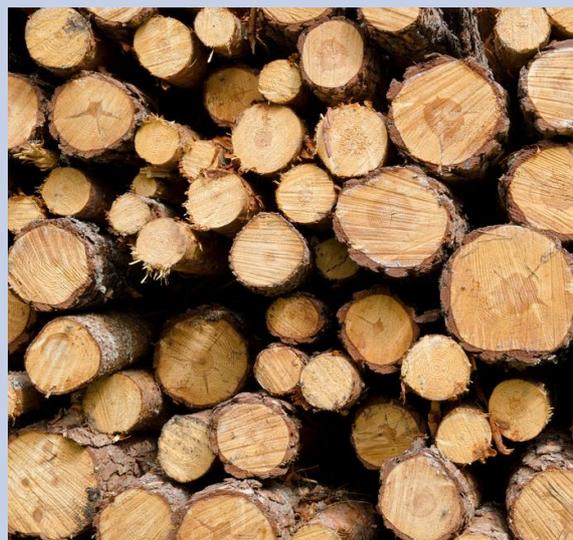
CE DOCUMENT REpond AUX QUESTIONS  
FREQUEMMENT POSEES SUR LE BOIS-ENERGIE

Interreg  
North Sea



Co-funded by  
the European Union

BIOZE



# SOMMAIRE

1. INTRODUCTION
2. QU'EST CE QUE LE BOIS-ENERGIE ?
3. LA BIOMASSE CONTRIBUE-T'ELLE AU DEREGLEMENT CLIMATIQUE ?
4. IL Y A T'IL ASSEZ DE BOIS-ENERGIE POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS VISES DE LUTTE CONTRE LE DEREGLEMENT CLIMATIQUE ?
5. L'EXPLOITATION FORESTIERE ENTRAINE T'ELLE UN EPUISEMENT ET UNE DEGRADATION DES SOLS ?
6. LA COMBUSTION DE BOIS-ENERGIE CONTRIBUE T'ELLE A LA POLLUTION DE L'AIR ?
7. COMMENT S'ASSURER QU'UNE DEMANDE FORTE NE METTE PAS EN PERIL LES FORETS ?



# 01

## INTRODUCTION

Le bois-énergie joue un rôle crucial dans la transition énergétique européenne. Elle représente une source significative d'énergie renouvelable sans toutefois pouvoir éviter les controverses car les inquiétudes concernant son impact sur le climat et l'environnement persiste.

Ce document s'intéresse à la principale méthode de production d'énergie à partir de bois-énergie à savoir la combustion. Dans les prochaines pages, ce qui sera appelée biomasse fera référence au bois-énergie.

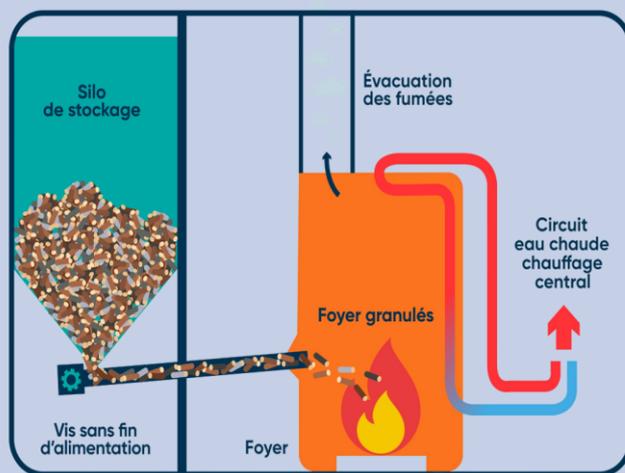
Il existe d'autres méthodes de valorisation de la biomasse comme la méthanisation. Ce sujet est traité dans une autre FAQ.

Les connaissances sur l'impact des bio-énergies sont en constantes évolutions. Ce document de doit pas être considéré comme définitif. Il doit être pris comme une base et sources d'informations permettant de répondre aux questions fréquemment posées sur le bois-énergie dans les territoires participants au programme BIOZE.

# 02 QU'EST CE QUE LE BOIS-ENERGIE?

Le bois-énergie est une énergie issue de la valorisation des **coproduits** de l'industrie du bois et du papier, de l'entretien des forêts, haies, espaces verts mais aussi des scieries et papeteries. Ce bois, souvent sous forme de **granulés ou plaquettes** est brûlé dans une chaudière libérant de la chaleur valorisée **en eau chaude ou vapeur**. Après la combustion, les fumées sont filtrées avant d'être relâchées dans l'atmosphère. Le bois-énergie est largement utilisé en Europe dans l'industrie et les réseaux de chaleur. Il représente une source importe d'énergie renouvelable notamment pour la production de chaleur.

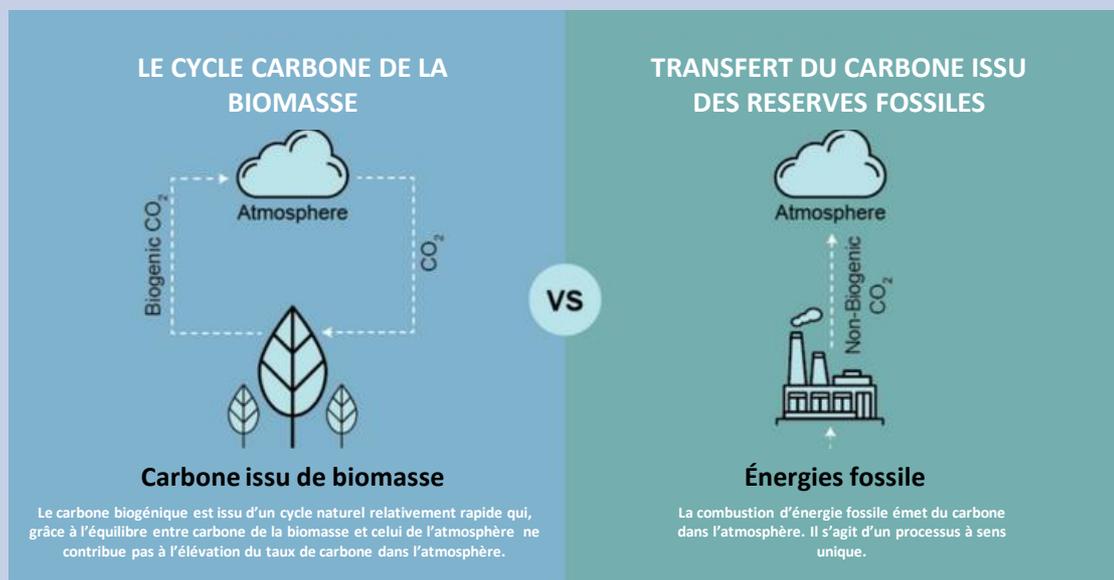
Fonctionnement d'une chaudière à granulés de bois



# 03 LA BIOMASSE CONTRIBUE-T'ELLE AU DEREGLLEMENT CLIMATIQUE ?

Non, elle n'y participe pas. Les arbres et les plantes absorbent le **dioxyde de carbone (CO2)** en grandissant grâce au processus de **la photosynthèse**. Ce carbone, appelé "**biogénique**" est stocké dans la matière organique. Quand la biomasse est utilisée pour produire de l'énergie, ce carbone biogénique est relâché de nouveau mais en même volume que celui absorbé lors de la photosynthèse..

En comparaison, le carbone contenu dans les énergie fossiles a été séquestré profondément dans le sol depuis des milliers d'années,. Relâché, dans l'atmosphère, il contribue au **dérèglement climatique**.



Source : De Guzman, 2020

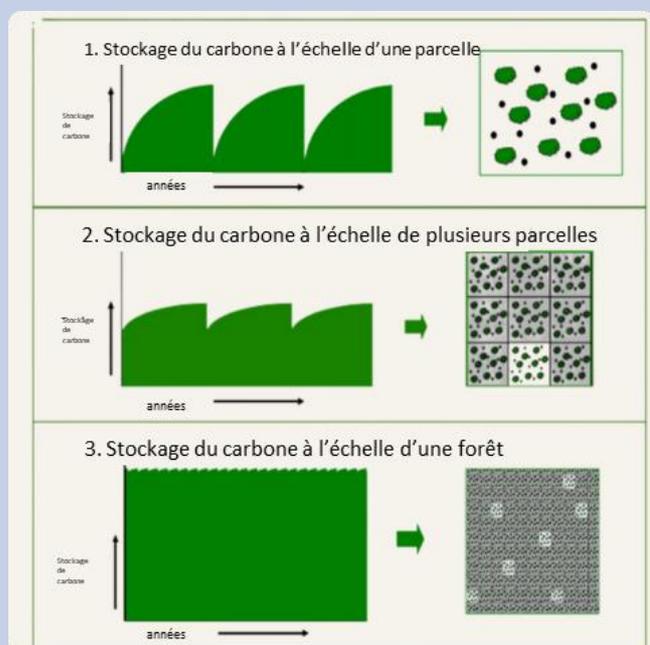
En outre, les bioénergies sont également des atouts dans la lutte contre le changement climatique en : Réduisant l'utilisation d'énergies fossiles : ( gaz naturel ou fioul pour le chauffage, charbon pour la production d'électricité...),

Évitant en parallèle la fermentation de matière organique rejetée par le dioxyde de carbone et le méthane. Ce dernier a un pouvoir réchauffant 28 fois supérieur au CO<sub>2</sub>.

Cependant, l'émission de CO<sub>2</sub> issues des biocombustibles dépend principalement du type de biomasse utilisé. Plus la biomasse utilisée est issue de coupe d'éclaircies ou d'entretien des haies, plus faible sera l'impact carbone de celle-ci. La quantité d'émissions est comparable aux autres sources d'énergies renouvelables avec une échelle entre **10 à 30 g de CO<sub>2</sub>/KWh**.

La production de bois-énergie émet un peu de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère à cause de la consommation de carburants lors des phases de récolte, transformation et transport.

Selon la réglementation européenne, seul le bois-énergie émettant 70 % les émissions de CO<sub>2</sub> en comparaison avec des énergies fossiles peut être enregistrées comme sources d'EnR par les pays membres. Ce seuil atteindra 80 % dans la prochaine réglementation ( RED II).



## Abattre les arbres résulte-t-il d'une baisse de leur capacité à absorber du CO<sub>2</sub> ?

Non, cela n'est pas forcément exact mais une gestion durable des forêts est cruciale pour maintenir leur santé et vitalité et permettre de maintenir leur pouvoir de séquestration de CO<sub>2</sub>. Des forêts bien gérées sont de véritables « puits de carbone ».

Elles sont néanmoins sensibles aux événements climatiques comme les tempêtes, sécheresses, ravageurs et feux.

Intégrer des plans de gestion permet de réduire ces risques.

## Qu'en est-il du temps de repousse des arbres ?

Les arbres repoussent beaucoup plus rapidement comparé au renouvellement des ressources fossiles (gaz, charbon, pétrole) qui prennent des milliers voire des millions d'années à se créer. En comparaison, un arbre peut prendre de 20 à 100 ans à repousser.

A l'échelle d'une forêt, la replantation assure un taille moyenne permettant de garder des taux d'absorption de CO<sub>2</sub> stables. .

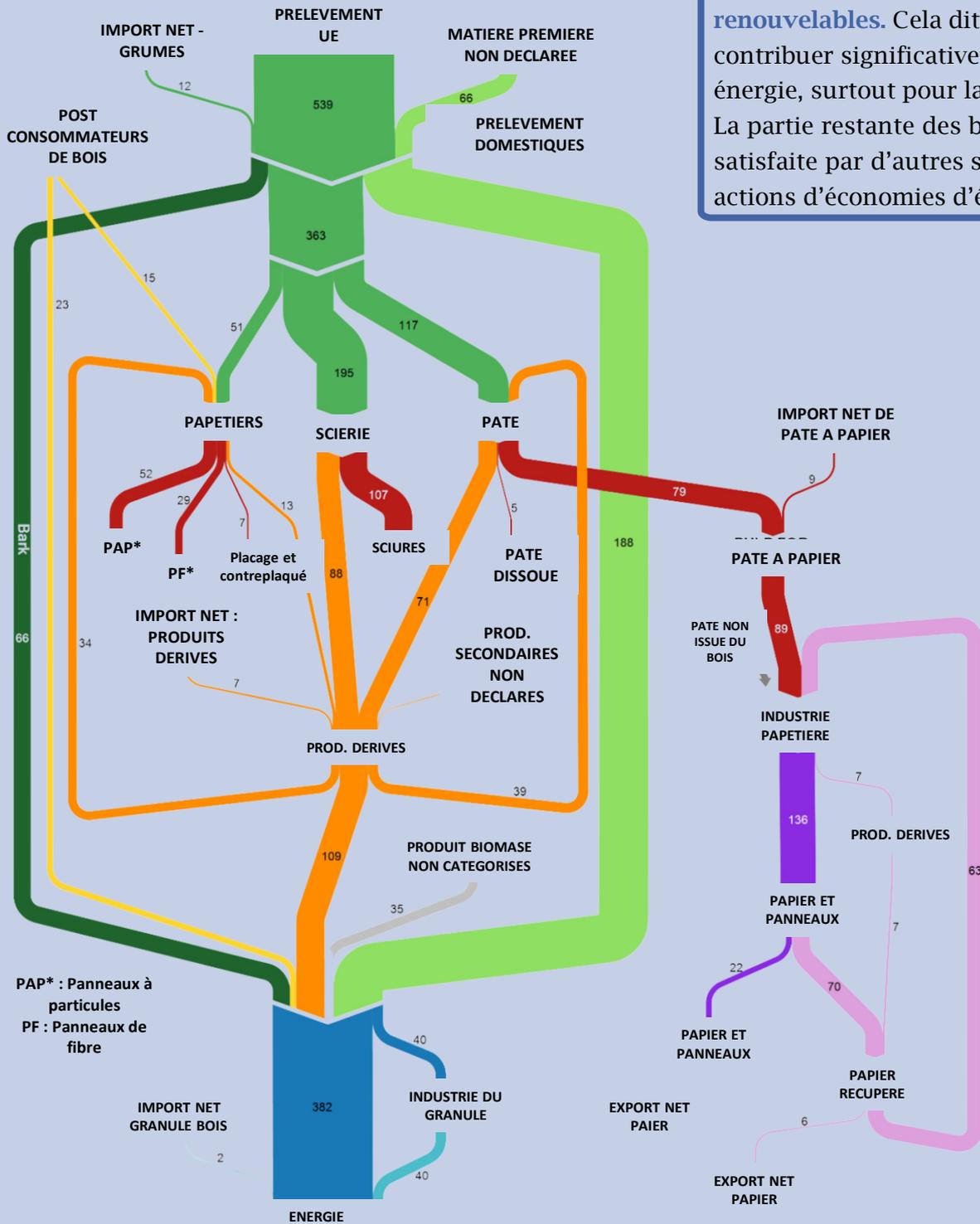
Dans les forêts européennes, plus de 50 % du bois récolté s'obtient par éclaircies. En apportant plus de lumière, les éclaircies permettent d'optimiser la croissance et la stabilité des arbres bien formés.



# 04

## Ily a t'il assez de ressources pour atteindre les objectifs de développement des EnR?

UE - 2017



**Non**, les ressources disponibles ne sont pas suffisantes afin de **répondre entièrement aux besoins de développement des énergies renouvelables**. Cela dit, la biomasse peut contribuer significativement aux besoins en énergie, surtout pour la chaleur. La partie restante des besoins en énergie doit être satisfaite par d'autres sources combinées à des actions d'économies d'énergie..

La **disponibilité de la ressource** dépend de produits connexes de l'exploitation forestières, des secteurs d'activités du bois et du papier entre autres, comme illustré pour l'Europe, dans le graphe de Sankey ci-contre..

Ces ressources comptent pour plus de **60 % du volume total**. Les 40 % restants viennent de la forêt et des opérations d'entretien ( haies, bocage, routes, parcs et jardins). Il est important de noter que la majorité de la biomasse ligneuse est utilisée pour la production de bois d'œuvre..

Sankey diagram for the EU (JRC, 2022).

La disponibilité de la biomasse pourrait augmenter dans les années à venir grâce à des mesures visant à améliorer **l'entretien des forêts** et **la croissance des bio-industries**. En outre, l'utilisation des résidus pour les produits chimiques et les matériaux devrait augmenter avec le développement de nouvelles technologies à l'avenir. Cela s'aligne sur la politique de l'UE en matière de promotion d'une économie fondée sur les biotechnologies.

## 05 Le prélèvement de bois mène t'il à une dégradation du sol ?

Bien que récolter du bois à partir de forêts revient à enlever des nutriments au sol et résulte à un appauvrissement du milieu, il est possible de réduire cet impact en **exploitant d'une manière durable la ressource forestière**. Des méthodes bien documentées ont été réalisées par le secteur forestier. Des programmes de certifications comme le **FSC** et **PEFC** ont été implémentés pour s'assurer que des exploitations forestières soient durables. Des efforts ont été réalisés pour atténuer ces impacts négatifs. De plus, un volume important de bois est obtenu à partir de l'entretien de zones boisées urbaines où ces préoccupations concernant les nutriments sont moins prégnants.

## 06 Brûler du bois entraine t-il une pollution de l'air?

Réduire les émissions issues de la combustion de biomasse est crucial et les installations modernes utilisent **des systèmes de filtration de fumées** afin d'en émettre un minimum . Les sources principale d'émission sont **les feux de cheminée** et **les poêles à bois vétustes**. Dans certaines zones rurales, la chaleur issue de la combustion du bois peut être la seule option viable et devrait le rester tant qu'elle reste limitée et que la qualité de l'air le permet. L'UE a créé un ensemble de réglementation sur les émissions pour les chaudières à grande échelle avec pour objectif de réduire la pollution de l'air en imposant des **Valeurs Limites d'Emissions (VLE)** comme les poussières, l'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) et les dioxydes de sulfures (SO<sub>2</sub>)

## 07 Comment être sûr que la forêt ne disparaisse pas dans un contexte de demande exponentielle ?

En appliquant les lois, les réglementations et en implantant un système ambitieux de certification, nous pouvons s'assurer de préserver la santé de nos forêts. L'UE exige que **seules les bioénergies issues de ressources durables puissent être considérer comme renouvelables**. Il est interdit pour les pays européens de soutenir toutes centrales énergétiques dépendant de sources non renouvelables. Le système de certification joue un rôle vital en assurant conformité avec les normes de durabilité ce qui requiert des mécanismes de contrôles efficaces.

# POURQUOI IL Y A T'IL TANT D'OPINIONS DIFFERENTES SUR LE BOIS-ENERGIE ?

Les avis sur le bois-énergie varient en fonction des opinions y compris ceux des scientifiques. Les inquiétudes s'étendent de la disponibilité future de la ressource à la transition agricole. Certains font confiance aux réglementations et aux traités internationaux alors que d'autres restent sceptiques. De plus, beaucoup de personnes soulignent l'importance de la Nature et la biodiversité. Le diagramme ci-dessous illustre les opinions prédominant sur le bois-énergie. Lorsqu'on s'engage sur des échanges détaillés sur la biomasses, il est crucial de prendre en compte ces différentes perspectives.

APERCU DES OPINIONS SUR LE BOIS-ENERGIE DANS LE DEBAT PUBLIC					
PERSPECTIVES	CLIMAT	ENERGIES RENOUVELABLES	PRESERVATION DE LA RESSOURCE	ECOLOGIE	DEVELOPPEMENT DURABLE
 Objectifs	Réduction immédiate des gaz à effets de serre afin de limiter l'augmentation de la température globale à 1,5 °C	Système d'énergie renouvelable sur le même modèle que solaire, le vent, et l'hydrogène "vert"	Régénération de la ressource grâce à une économie circulaire et biosourcée.	Vivre dans un monde avec des ressources limitées (ex : agriculture circulaire)	Commerce mondial équitable avec une meilleure prise en compte des populations locales
 Ressources	IPCC	Institut de Rocky Mountains	Fondation Ellen MacArthur	WWF Living planet Rockström, Limites Planétaires	Objectifs de développement durable des Nations Unies
 Avancement	Toutes les alternatives peuvent être utilisées. Technologies neutres en carbone. Prix sur le carbone nécessaire.	Choix attentif des technologies utilisées. Initiatives locales.	Incitatives gouvernementales pour stimuler le choix d'approvisionnements en cercle vertueux et l'innovation.	Décisions politiques en faveur de la préservation des habitats et de la biodiversité. Changement des comportements individuels.	Commerce équitable international Certification
 Rôle du bois-énergie	Le bois-énergie est nécessaire pour atteindre les objectifs climatiques. Intégration de la captation et stockage du carbone. Certification efficace et vérifiée, 	Utilisation de biomasse locale si aucune autre source EnR est disponible. La biomasse doit rester une solution alternative secondaire 	Biomasse à utiliser pour des usages de hautes valeurs ( chimie et matériaux) à n'utiliser qu'en dernier recours pour de l'énergie. 	Pas de combustion du bois. Plantation d'arbres comme action majeur pour le climat. Seulement les résidants d'agricultures et d'exploitation forestières peuvent être valorisés en énergie. 	La biomasse n'est pas une ressource rare. Augmenter la part importée avec un amélioration des conditions de vie dans le pays d'origine. 

(MSG Sustainable Strategies & De Gemeynt (2020).

## Projet BIOZE

BIOZE est un projet à petite échelle financé par le programme Interreg Mer du Nord, prévu de 2022 à 2024 pour une durée de 18 mois. Opérant au niveau local, ce projet vise à améliorer la gouvernance de l'utilisation de la biomasse pour promouvoir une transition durable. Il vise à renforcer les capacités des autorités locales à s'engager et à collaborer efficacement avec les citoyens et les parties prenantes du secteur de la bioénergie.

### LES PARTENAIRES

- ✦ AILE (France) – leader du projet
- ✦ 3N (Germany)
- ✦ BEON (Netherlands)
- ✦ EM Normandie (France)
- ✦ Innovatum Science Park (Sweden)
- ✦ University of Twente (Netherlands)