

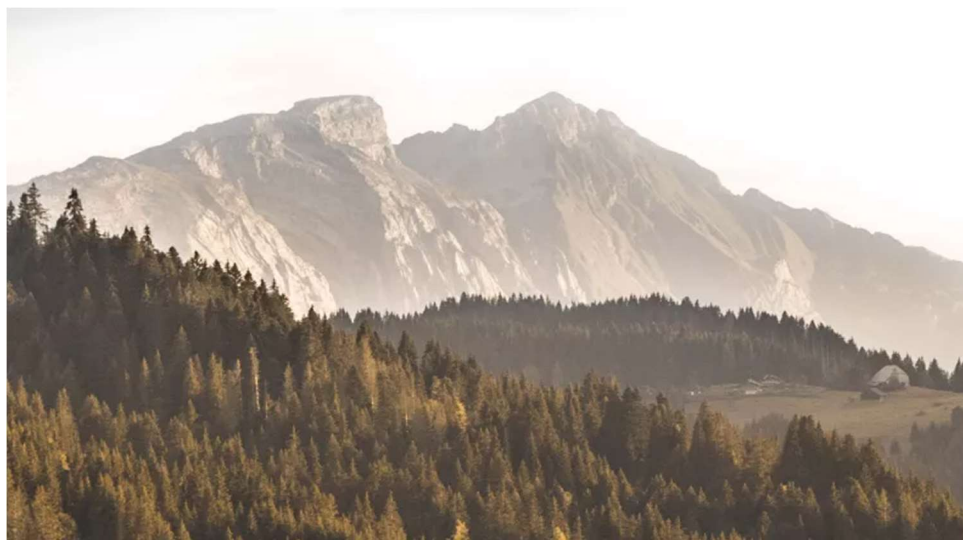


Assurer la résilience des forêts et de la filière de l'industrie du bois

*Contribution au PNACC - Axe 3 - Adapter les activités humaines : assurer la
souveraineté alimentaire, économique et énergétique de notre pays à +4°C*

AlpineChain.xyz

Décembre 2024



1. Défis et opportunités.....	3
Les défis actuels de la filière	3
Bitcoin et bio-raffineries : une solution combinée.....	3
2. Actions pour l'adaptation de la filière	4
Planifier.....	4
Financer	4
Cartographier	4
3. Résultats attendus.....	5
Impact environnemental	5
Impact économique.....	5
Impact énergétique	5
Conclusion.....	6
Appel à l'expérimentation locale	6
Message final.....	6
Perspective long terme	6
Annexes.....	7

I. Défis et opportunités

La filière forêt-bois en France est au cœur d'enjeux critiques, amplifiés par le changement climatique. Nos forêts, essentielles pour leur rôle écologique et économique, subissent des pressions croissantes :

- **Mortalité des arbres** : Les sécheresses prolongées, vagues de chaleur et ravageurs affaiblissent les écosystèmes forestiers.
- **Feux de forêt** : Leur intensification cause des pertes irrémediables.
- **Baisse de productivité** : Les aléas climatiques réduisent la disponibilité des bois d'œuvre et des résidus.

En parallèle, les résidus forestiers, souvent négligés, représentent un gisement énergétique inexploité. Leur valorisation pourrait non seulement limiter le gaspillage, mais aussi revitaliser l'économie locale.

Les défis actuels de la filière :

1. **Déséquilibre économique** : La volatilité climatique diminue les revenus, entravant les investissements dans des pratiques durables.
2. **Dépendance aux subventions publiques** : La dépendance excessive aux aides financières freine l'émergence de solutions autonomes et résilientes.
3. **Infrastructures dépassées** : Les scieries et industries de transformation peinent à intégrer des technologies modernes pour maximiser la valeur des résidus.

Opportunités et solutions technologiques

Face à ces défis, l'innovation ouvre de nouvelles perspectives. Deux solutions complémentaires se démarquent pour transformer ces contraintes en opportunités :

1. **Bio-raffineries** : En transformant les résidus forestiers en bioénergies et produits bio-sourcés, elles inscrivent la filière dans une démarche d'économie circulaire.
2. **Minage de Bitcoin** : En valorisant l'énergie excédentaire des bio-raffineries, le minage devient un stabilisateur économique, apportant des revenus flexibles tout en soutenant la transition énergétique.

Synthèse

En combinant bio-raffineries et minage de Bitcoin, la filière forêt-bois pourrait :

- Stabiliser ses revenus face aux aléas climatiques.
- Réduire sa dépendance aux financements publics.
- Moderniser ses infrastructures pour répondre aux enjeux de durabilité.

Ce modèle intégré positionnerait la filière comme un pilier de la transition énergétique et économique, tout en renforçant sa résilience.

II. Actions pour l'adaptation de la filière forêt-bois

Afin de répondre aux défis climatiques, économiques et énergétiques, nous recommandons de concentrer les efforts sur trois actions clés suggérées dans l'Axe 3 du PNACC :

[Planification] Développer un plan d'actions pour l'adaptation de la filière bois aval et de l'industrie de transformation du bois

- **Contexte** : La filière bois aval (scieries, industries de transformation) doit s'adapter pour intégrer des technologies innovantes capables de valoriser les résidus forestiers de manière efficace et rentable.
- **Proposition** : Élaborer un plan d'actions stratégique pour moderniser les infrastructures de transformation du bois, en intégrant des bio-raffineries couplées à des unités de minage de Bitcoin. Ces installations offriront une double rentabilité : valorisation des résidus et génération de revenus stables via le minage.
- **Impact attendu** :
 - Augmentation de la résilience économique de la filière bois.
 - Amélioration de l'efficacité énergétique et de la circularité des ressources.

[Financer] Poursuivre le financement du renouvellement forestier

- **Contexte** : La pérennité des forêts françaises repose sur leur capacité à se régénérer malgré les pressions climatiques. Le financement public actuel doit être optimisé pour garantir la viabilité des programmes de renouvellement.
- **Proposition** : Soutenir les projets intégrant des bio-raffineries comme source complémentaire de financement grâce à la génération de revenus via le minage. Cela permettra de réduire la dépendance aux subventions traditionnelles.
- **Impact attendu** :
 - Amélioration de la santé et de la productivité des forêts grâce à des programmes de replantation durables.
 - Réduction des tensions économiques sur la filière grâce à des revenus autonomes.

[Cartographier] Produire des cartographies de vulnérabilité des forêts à l'échelle de territoires tests

- **Contexte** : Une planification efficace nécessite des données précises sur la disponibilité des ressources forestières et leur vulnérabilité aux impacts climatiques (sécheresse, feux de forêt, maladies).
- **Proposition** : Développer des cartographies combinant des données climatiques, écologiques et industrielles pour identifier les zones stratégiques où implanter des bio-raffineries et des centres de minage.
- **Impact attendu** :
 - Optimisation de l'utilisation des ressources forestières.
 - Implantation efficace des infrastructures technologiques, minimisant les impacts environnementaux.

III. Résultats attendus

Les propositions développées dans ce cahier visent à transformer la filière forêt-bois en un modèle résilient et durable, capable de répondre aux enjeux climatiques, économiques et énergétiques. Les impacts attendus se regroupent en trois dimensions interdépendantes :

Impact environnemental

- La valorisation des résidus forestiers dans des bio-raffineries réduit l'accumulation de déchets et les émissions de CO₂ tout en renforçant l'utilisation des énergies renouvelables.
- Ces initiatives participent activement à la transition énergétique, contribuant à la neutralité carbone grâce au remplacement des énergies fossiles par des alternatives durables et locales.

Impact économique

- L'intégration des bio-raffineries et du minage de Bitcoin diversifie les sources de revenus de la filière forêt-bois en exploitant des gisements auparavant non rentables.
- En générant des revenus autonomes, ces projets stabilisent les finances des entreprises forestières, réduisent leur dépendance aux subventions publiques et atténuent les impacts des fluctuations économiques.

Impact énergétique

- En exploitant les résidus forestiers pour produire de l'énergie renouvelable, la filière renforce la souveraineté énergétique des territoires, réduisant leur dépendance aux importations énergétiques.
- Le minage de Bitcoin, en tant que consommateur flexible, absorbe les surplus énergétiques, stabilisant ainsi les réseaux électriques locaux et maximisant l'utilisation des ressources renouvelables.

Conclusion

Les défis climatiques exigent des transformations rapides et ambitieuses dans les pratiques industrielles et forestières. Ce cahier d'acteur propose une feuille de route concrète pour répondre à ces enjeux, en s'appuyant sur des innovations technologiques comme les bio-raffineries intégrées au minage de Bitcoin.

Appel à l'expérimentation locale

Nous recommandons le lancement de **projets pilotes dans des territoires tests**, sélectionnés pour leur potentiel forestier et leur vulnérabilité climatique. Ces initiatives permettront de :

- Tester la faisabilité technique et économique des solutions proposées.
- Ajuster et affiner les modèles pour garantir leur efficacité et leur reproductibilité à plus grande échelle.

Message final

En intégrant les bio-raffineries et le minage de Bitcoin, la filière forêt-bois peut devenir un modèle de résilience, d'innovation et de durabilité. L'innovation technologique, associée à une gestion efficace des ressources, permet de générer des bénéfices multidimensionnels tout en répondant aux objectifs fixés par le PNACC.

Perspective à long terme

Les bio-raffineries intégrées constituent un modèle adaptable et reproductible. En s'appuyant sur les enseignements des projets pilotes, cette approche pourrait être élargie à d'autres filières industrielles, telles que :

- L'agro-industrie, pour valoriser les résidus agricoles.
 - L'industrie des déchets, en optimisant l'utilisation énergétique des déchets urbains.
- Ce modèle offre ainsi une voie vers une transformation économique durable, combinant innovation technologique et respect des écosystèmes.

Annexe

Les annexes fournissent des éléments scientifiques, techniques et pratiques pour renforcer la crédibilité des propositions développées dans ce cahier. Ces ressources permettent de mieux comprendre le potentiel des bio-raffineries intégrées au minage de Bitcoin et de situer ces solutions dans un contexte international.

Résumé du papier académique :

The Potential Relationship between Biomass, Biorefineries, and Bitcoin

Ce papier revu par des pairs, publié par l'Université de Stavanger (UiS), explore justement comment l'intégration du minage de Bitcoin dans des bio-raffineries pourrait transformer des modèles économiques souvent fragiles en systèmes durables et résilients.

- **Points clés :**
 - Bitcoin peut agir comme un consommateur de dernier recours, stabilisant les revenus des bio-raffineries en valorisant l'énergie excédentaire.
 - Ces bio-raffineries deviennent alors des piliers économiques, facilitant l'accès à des produits bio-sourcés et contribuant à la transition énergétique.
 - Cette synergie entre chaîne temporelle Bitcoin et économie circulaire ouvre de nouvelles perspectives pour les filières utilisant des ressources renouvelables.

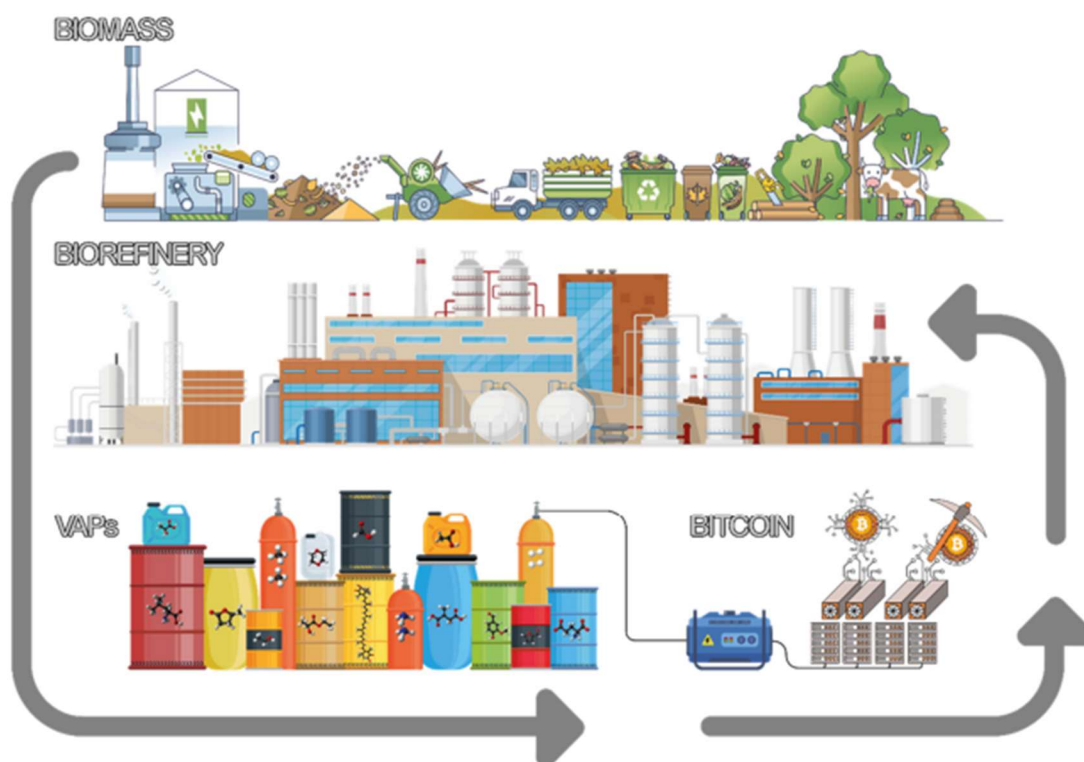


Figure 1. Overview of proposed biorefinery approach. Gray arrows indicate the flow of value through the various process stages, highlighting key interactions and transformations.