

Guide Eco-conception

A destination des charpentiers, des menuisiers et des habitants du projet Viuz

L'âge de « l'Anthropocène » dit « l'Ère des humains », est une nouvelle époque géologique qui se caractérise par le moment où l'influence de l'être humain sur la géologie et les écosystèmes de la Terre devient plus importante que les forces géophysiques.

Les activités humaines sont la cause de l'accélération du dérèglement climatique qui heurte la Terre. Le risque est donc immense pour l'humanité mais aussi pour les écosystèmes puisque le climat, la santé et l'épuisement des ressources naturelles sont en jeu. Le monde dans lequel nous vivons nous impose alors une conscience environnementale à avoir le plus rapidement possible.

C'est pourquoi, dans les années 70-80, l'émergence de la notion de développement durable a vu le jour à la suite du 1^{er} choc pétrolier (1974). Il s'en est suivi des décisions internationales en faveur de l'environnement comme le protocole de Kyoto (1997) et dernièrement l'Accord de Paris sur le climat (2015).

Cet accord, signé par 193 parties, a pour but d'atténuer le changement climatique notamment en limitant l'augmentation de la température à 1.5 °C et d'être en dessous des 2°C d'ici 2030. Les pays ont donc mis en place leur feuille de route pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 45 % d'ici 2030 et d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

En 2021, les émissions de la France représentent 418.2 millions de tonnes équivalent CO2. Les émissions ont baissé de 23 % depuis 1990. Dans le cadre de l'accord, la France s'est engagée à réduire de 40 % ses émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à l'année 1990 et d'atteindre le zéro carbone (SNBC).

Le déchet est un problème majeur pour le développement durable. Le secteur de la construction en France est un grand émetteur de déchet puisque la production représente 70 % des déchets totaux nationaux.

Des démarches environnementales ont donc été développées dans les secteurs industriels afin de réduire l'impact des produits tel que la démarche Ecoconception

Le matériau bois étant un matériau bénéfique naturellement pour l'environnement, nous allons voir comment il peut être une solution pour réduire des secteurs industriels liés au bois

Le guide portera dans un premier temps sur la présentation de la démarche Ecoconception. Dans un deuxième temps, il sera évoqué les enjeux liés à l'écoconception. Dans un troisième temps, le guide présentera la démarche au sein de la filière bois. Pour finir, le guide définira quelques exemples d'acteurs pouvant aider à développer la démarche et des témoignages.

Table des matières

I.	La démarche écoconception	3
A.	Définition	3
B.	L'économie circulaire	4
C.	L'analyse de cycle de vie.....	5
D.	Les transferts d'impacts	6
E.	Le développement de la démarche.....	6
F.	Les niveaux d'écoconception	8
G.	Les bénéfices de l'écoconception.....	9
II.	Les enjeux de l'écoconception	10
A.	Réduire l'impact sur l'environnement.....	10
1)	Les impacts environnementaux	10
2)	Le traitement des déchets.....	11
B.	La réglementation	12
1)	La responsabilité élargie des producteurs (REP).....	12
2)	La loi AGEC (anti-gaspillage pour une économie circulaire).....	15
III.	L'écoconception dans la filière bois	18
A.	Le cycle de vie du matériau bois	18
A.	Le bois, une solution pour développer l'écoconception	20
B.	La fin de vie des déchets de bois.....	21
C.	La valorisation matière.....	23
D.	La valorisation énergétique.....	24
B.	Des pistes d'actions pour entreprendre la démarche au sein de la filière bois.....	25
IV.	Quelques acteurs à connaître	27
V.	Témoignages d'acteurs de la filière.....	29
A.	Atelier de signature	30
B.	PIVETEAU BOIS	31
C.	PICBOIS	33
D.	LCA Construction bois.....	34
VI.	Conclusion	37

I. La démarche écoconception

Afin de répondre aux enjeux de développement durable, les premiers bilans de matière furent réalisés dans l'industrie chimique au cours des années 50. Cette approche environnementale s'est développée au fur et à mesure des décennies jusqu'en 1990 et le développement de l'écoconception.

Quelques chiffres à titre d'exemple qui démontrent la nécessité de réduire nos consommations en ressources :



Sable:

- 3^{ème} ressource la plus utilisée après air et eau
- 40 milliards/an de tonnes de sable exploités dans le monde
- 30 Mds/an pour le béton (construction)



Ordinateur de 2 kg:

- 1.5 T d'eau
- 800 kg de matières premières
- 240 kg combustibles
- 22kg produits chimiques)



Pour fabriquer 1kg de coton:

- 10 à 15 000 L d'eau

Source : Salon Solucir, Mai 2022

A. Définition

L'écoconception est une démarche préventive et innovante sur l'intégration de la protection de l'environnement dès la conception d'un produit, d'un service ou d'un bâtiment en vue de réduire ses impacts environnementaux tout au long du cycle de vie et en conservant ses qualités d'usage (*source : ADEME*)

L'écoconception a pour ambition, à travers sa démarche, de développer au sein des entreprises les principes de développement durable et de recourir aussi peu que possible aux ressources non renouvelables et privilégier l'utilisation de ressources renouvelables afin de répondre aux besoins actuels sans nuire ceux des générations futures.

B. L'économie circulaire

La démarche écoconception en France, s'est développée autour d'un nouveau système économique qui cherche à rendre la société dans son ensemble moins polluante et plus sobre dans l'utilisation des ressources appelé : économie circulaire

Le modèle de l'économie circulaire repose autour de 3 domaines d'action intégrant 7 piliers :

- La gestion des déchets
 - Recyclage
- L'offre des acteurs économiques
 - Approvisionnement durable (extraction, exploitation et achats)
 - Ecoconception
 - Ecologie industrielle et territoriale : mise en place de circuits économiques courts, maîtriser le flux de matières et d'énergies à l'échelle d'un territoire
 - Economie fonctionnalité : passe de la notion de vente du bien à celle de la mise à disposition du bien
- Le comportement des consommateurs
 - Consommation responsable
 - Allongement de la durée d'usage

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE, TROIS DOMAINES D'ACTION, SEPT PILIERS

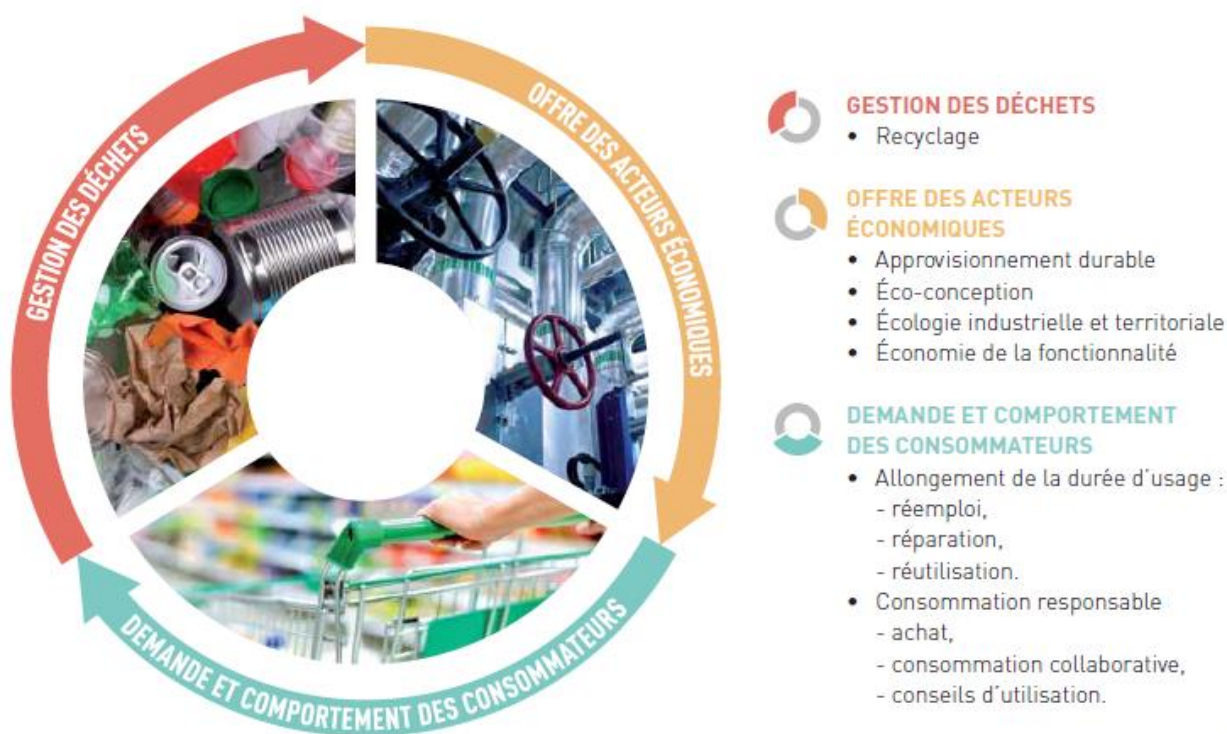


Figure 1: Les piliers de l'économie circulaire

Les principaux objectifs de ce système économique sont :

- Réorienter les modèles de production, d'échanges et de consommation
- Rendre l'économie moins dépendantes des ressources primaires
- Réduire les coûts de fabrication
- Répondre à un nouveau marché

Il est donc primordial de repenser notre système au niveau de chaque étape d'usage :

- Pré usage : réduire consommation
- Usage : Optimiser l'usage
- Post-usage : faire circuler la matière

C. L'analyse de cycle de vie

Toute démarche écoconception a pour cadre de référence l'analyse de cycle de vie (ACV).

Une analyse de cycle de vie est une approche scientifique, quantitative et normée (ISO 14040 et 14044) qui permet d'évaluer l'impact environnemental d'un produit, service ou bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie.

La norme ISO 14040 :2006 permet de préciser les objectifs et les domaines d'application de l'analyse de cycle de vie et de guider pas à pas le responsable du projet.

La norme ISO 14044 :2006 quant à elle traite la relation entre les phases de l'analyse de cycle de vie.

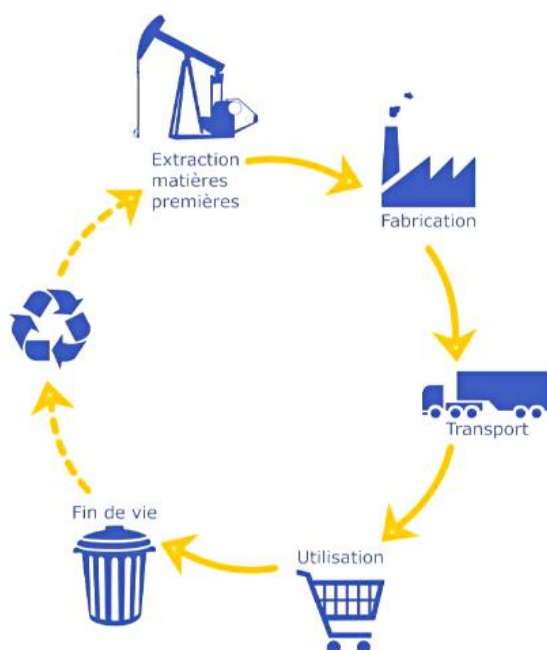


Figure 2: Les étapes du cycle de vie

En réalisant une ACV, cela permet :

- D'avoir une vision globale des impacts et d'identifier les principaux contributeurs
- De comparer les impacts environnementaux de plusieurs solutions ayant la même fonction, à quantité de service rendu égale (énergie, eau, émissions...)
- D'éviter les transferts d'impact

D. Les transferts d'impacts

La prise en compte des transferts d'impacts est importante puisqu'elle permet d'éviter les transferts entre catégories d'impacts environnementaux et entre phase de cycle de vie lors de l'amélioration d'un produit.

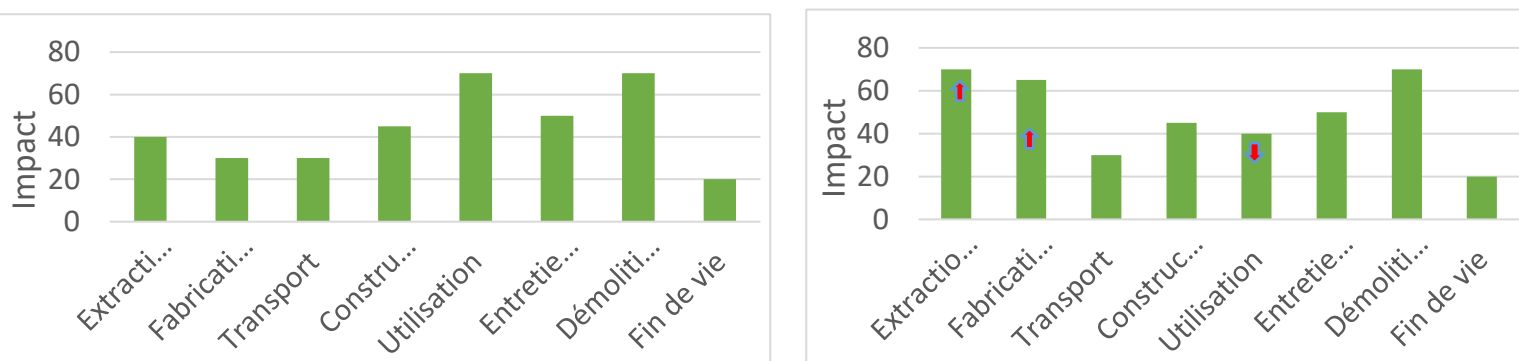


Figure 3: Transferts d'impacts

Le développement par exemple d'un panneau photovoltaïque peut engendrer :

- Une diminution de l'impact sur le réchauffement climatique
- Une augmentation en termes de toxicité des substances, épuisement des matières premières

→ Entre catégories d'impacts environnementaux

- Une augmentation de l'impact du produit lors des phases extraction matières et fabrication
- Une augmentation de l'impact du produit lors de la phase utilisation

→ Entre phase du cycle de vie.

E. Le développement de la démarche

Le développement de l'écoconception est l'occasion pour une entreprise de réfléchir à la pérennisation de ses filières d'approvisionnement en anticipant la raréfaction des ressources naturelles.

Les pistes d'actions suivantes sont des recommandations qui peuvent aider à développer la démarche plus facilement au sein de son entreprise :

1. [Une démarche portée par la direction de l'entreprise](#)

La démarche d'éco-conception ne peut aboutir que si elle est portée par la direction de l'entreprise.

L'entreprise doit identifier les enjeux et les problématiques environnementales concernant son produit ou service

2. [Sensibiliser les salariés](#)

La démarche éco-conception est nécessairement une démarche globale qui doit impliquer une équipe projet (R&D, marketing, logistique...). Elle doit être sensibiliser en interne et s'inscrire dans la durée.

3. [Une démarche pouvant être partielle mais vouée à s'étendre](#)

C'est l'ensemble de la démarche sur plusieurs impacts et/ou plusieurs produits qui peut s'avérer avantageux (réduction d'un seul impact environnemental ne conduit pas obligatoirement à un bénéfice).

4. [Chercher des aides financières et des formations](#)

Démarche accessible même pour les plus petites entreprises car elle est souvent cohérente avec leurs objectifs :

- Faire des bénéfices
- Accroître leurs parts de marché
- Réduire leurs coûts

De nombreuses organisations proposent aux entreprises voulant se lancer dans l'éco-conception :

- Des pré-diagnostic
- Des accompagnements techniques
- Des formations
- Des Aides financières

5. [Communiquer sur la démarche](#)

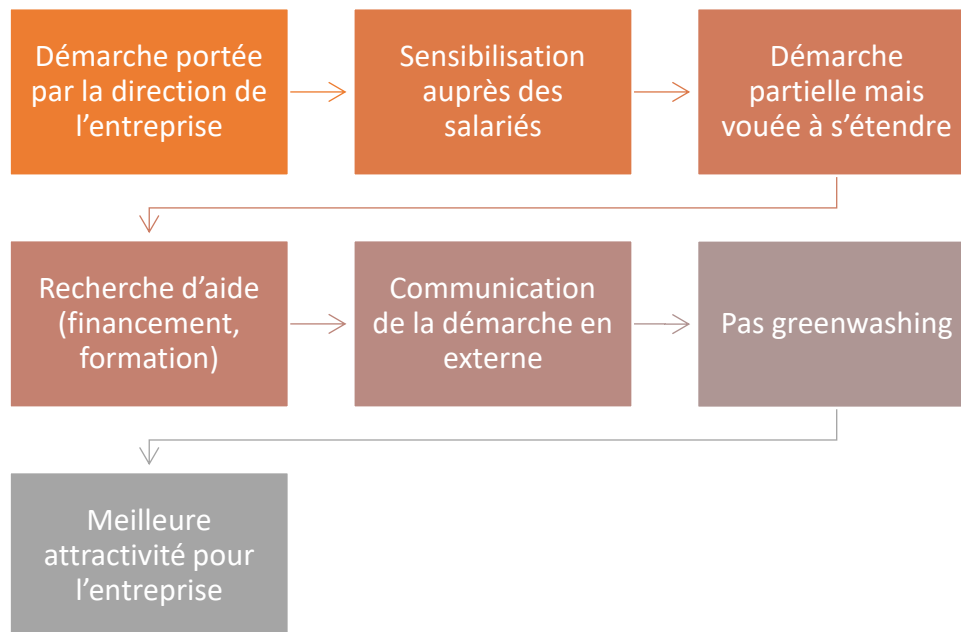
Il est important de bien communiquer auprès de toutes les parties prenantes (fournisseurs, clients) afin de se différencier de la concurrence.

Les bons moyens de communication environnementaux :

- Réalisation des déclarations environnementales afin de témoigner de sa démarche sur le plan environnemental
- Obtention d'un écolabel officiel (NF Environnement, Ecolabel Européen)
- Communication sur les éco-profil qui sont la transcription des résultats d'une ACV
- Participation à des concours

6. Ne pas faire de greenwashing

Il faut éviter de donner une image écologique à des produits qui ne le sont pas. Les affirmations sur un produit doivent être vérifiables, claires et pertinentes



F. Les niveaux d'écoconception

L'écoconception peut se développer au sein d'entreprise de diverses tailles puisqu'il existe différents niveaux de conception adaptés.

Les 4 niveaux d'écoconception :

- **Niveau 1 : Amélioration de produits**

Le niveau consiste en une optimisation courante, souvent un gain sur un aspect environnemental

Exemple : réduction de la masse, d'une épaisseur, moteur plus efficient, élimination des substances dangereuses

- **Niveau 2 : Reconception du produit**

Le niveau consiste à repenser l'existant, permettant une réflexion autour de l'environnement et du cycle de vie du produit. Demande une réflexion plus importante que le niveau 1.

Exemple : Reconception esthétique d'un flacon de parfum pour qu'il puisse être rechargeable et ainsi augmenter la durabilité de ce dernier.

- **Niveau 3 : Innovation fonctionnelle**

Ce niveau correspond à une reconception du produit, pour un produit plus respectueux de l'environnement, tout en conservant le même besoin et en intégrant parfois de nouveaux usages. Il demande un investissement important consistant à se projeter dans l'avenir, l'anticipation des tendances d'évolution.

- **Niveau 4 : Innovation du système**

Ce niveau correspond au développement d'un nouveau concept de produit en remettant en cause le besoin et les usages existants. Il fait intervenir les notions de rupture et d'innovation en intégrant l'environnement comme nouvelle valeur de développement

Exemple : le vélo libre-service qui est passé d'un produit destiné à l'usage individuelle à la prestation de service

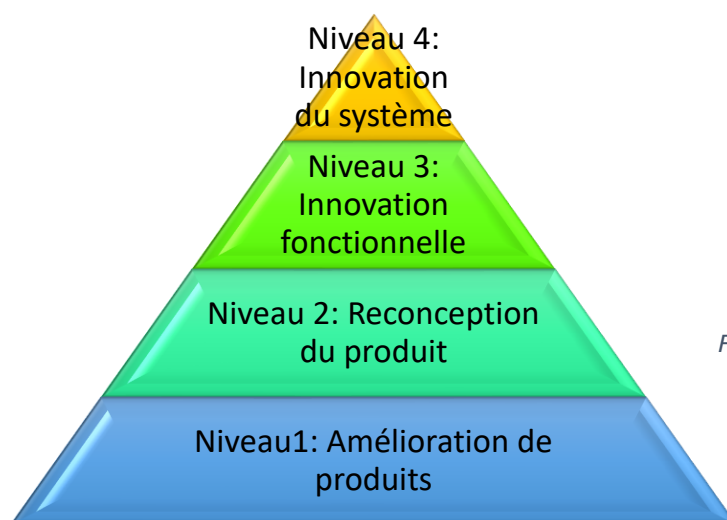
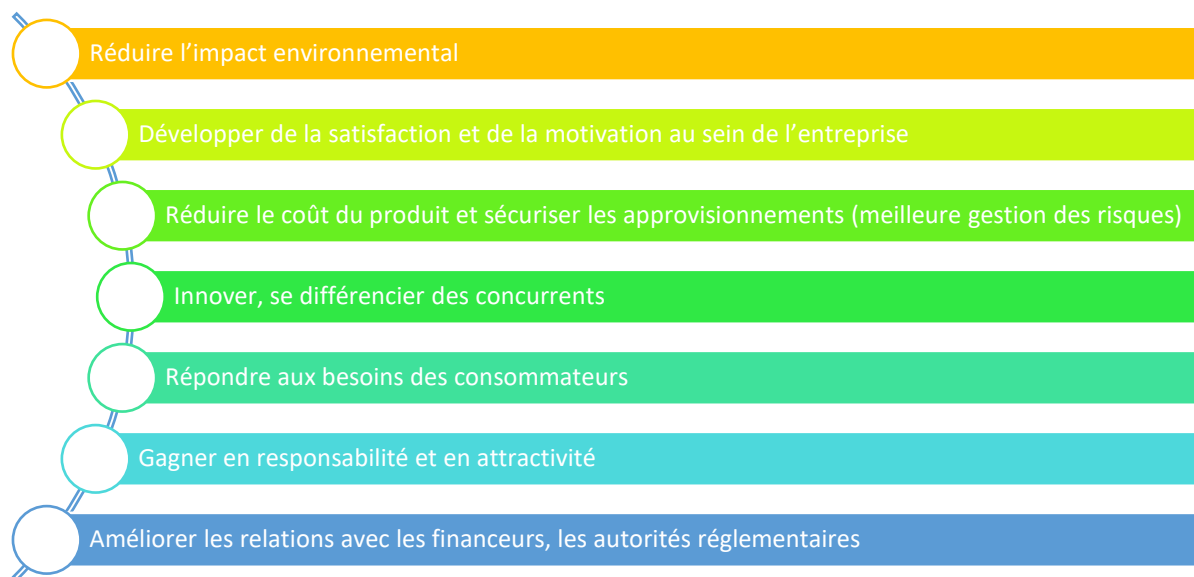


Figure 4: Les niveaux d'écoconception

La démarche écoconception est donc accessible à n'importe quelle entreprise désirant réduire son impact environnemental.

G. Les bénéfices de l'écoconception

Les principaux bénéfices pour une entreprise lorsqu'elle entreprend une démarche écoconception sont souvent de :



II. Les enjeux de l'écoconception

A. Réduire l'impact sur l'environnement

1) Les impacts environnementaux

Au travers d'une démarche écoconception et donc d'une analyse de cycle de vie, plusieurs impacts environnementaux sont étudiés. L'enjeu pour la démarche est de réduire ces impacts en respectant et en anticipant les réglementations environnementales.

Les principaux impacts sont :

- Réchauffement climatique → dû aux émissions de gaz à effet de serre
- Eutrophisation des eaux → asphyxie des espèces dans le milieu aquatique par le développement d'algues dû à la pollution industrielle
- Acidification (de l'air, de l'eau et des sols) → substances polluantes issues des transports et des systèmes énergétiques qui sont émises dans l'atmosphère. Ces substances retombent sur terre sous forme de pluie acide et endommagent la faune et la flore.
- Pollution (photochimique, air, eau, sol) → crée la couche d'ozone en basse atmosphère à cause de principalement des transports. Cette couche d'ozone est nocive pour la santé des espèces vivantes
- Toxicité de certaines substances

- Epuisement des matières premières

Diminution de la couche d'ozone dans la stratosphère (protège contre les UV) → causé par les émissions de gaz provenant des réfrigérants et aérosols

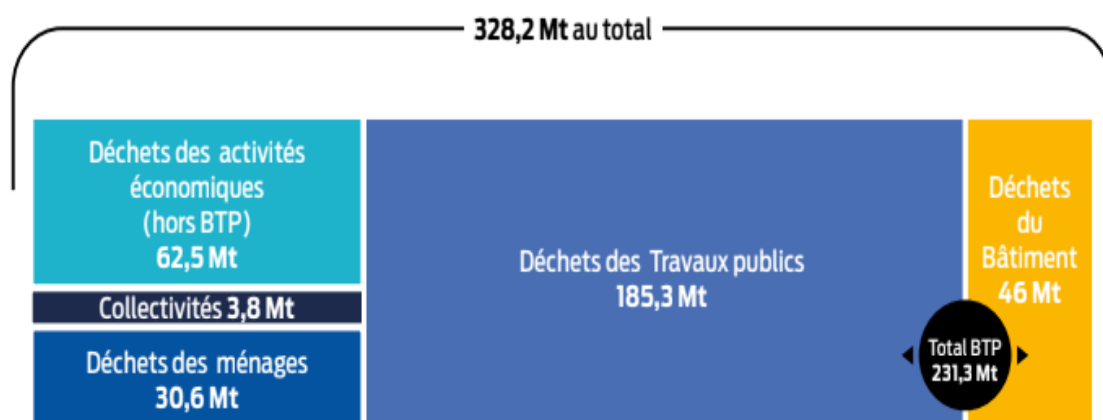
Dans le but de réduire ces effets nocifs pour la planète ainsi que toutes les espèces vivantes, il est nécessaire d'agir :

- En réduisant nos émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation des substances chimiques, la dépendance aux ressources fossiles
- En optimisant nos déplacements et l'utilisation de nos transports
- En favorisant Recyclage, réemploi, réutilisation, valorisation

2) Le traitement des déchets

Un autre enjeu de l'écoconception est le traitement des déchets. En effet, selon l'étude de l'Ademe REP Bâtiment 2021, 328 millions de tonnes de déchets sont produits chaque année en France.

Déchets produits en France par an



Sources : Étude ADEME REP Bâtiment (2021) ; Étude ADEME ; RSD (2014) ; Enquête Collecte (2015) ; Estimations IN NUMERI ; Enquête SOeS déchets BTP (2014).

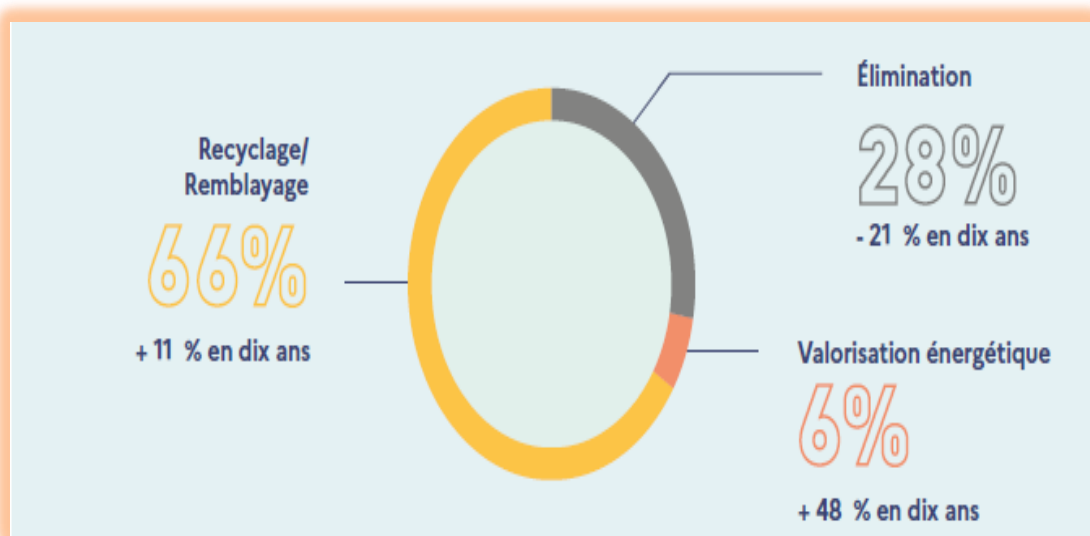
Figure 5: Déchets produits en France par an

Le déchet est défini, au niveau européen, comme « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire »

Le développement de l'écoconception permettra de :

- Réduire en amont le volume et la toxicité des déchets
- Faciliter leur réutilisation ou recyclage sans avoir à extraire de nouvelles ressources naturelles

Le traitement des déchets est en hausse puisque 66 % des déchets sont recyclés et 6% valorisés mais encore 28 % des déchets sont encore éliminés.



Source : Eurostat, production des déchets de 2008 à 2018 – ADEME, enquête collective 2019

Figure 6: Traitement des déchets

B. La réglementation

1) La responsabilité élargie des producteurs (REP)

La qualification de déchet entraîne l'obligation de respecter un certain nombre de précautions nécessaires pour assurer la bonne gestion par rapport à leur collecte, le transport, leur valorisation et leur élimination dans le respect de l'environnement et de la santé humaine.

C'est pourquoi la loi AGEC a créé de nouvelles filières de REP afin de responsabiliser les producteurs de déchets sur la bonne gestion.

Les filières REP sont des **dispositifs particuliers d'organisation de la prévention et de la gestion de déchets**, qui concernent certains types de produits.

En France, le principe de la « Responsabilité Élargie des Producteurs » (REP) existe dans la loi depuis 1975 et est codifié dans l'article L. 541-10 du code de l'environnement.

La loi repose sur le **principe de responsabilité élargie du producteur**, reconnu dans la directive-cadre européenne sur les déchets, selon lequel les personnes responsables de la mise sur le marché des produits peuvent être rendus responsables d'assurer la prévention et la gestion des déchets issus de ces produits en fin de vie.

Il s'agit d'une application du **principe pollueur-payeur**.

Un tel dispositif permet l'intégration par le producteur du coût de prévention et de gestion des déchets dans le coût du produit, ce qui l'incite à l'écoconception de son produit pour réduire ces coûts.

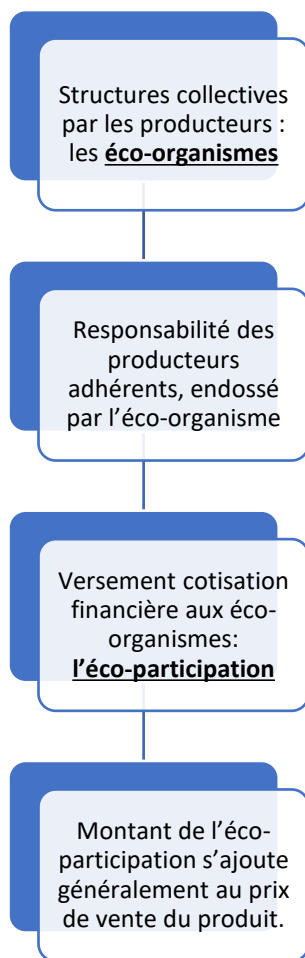
a. Le fonctionnement des éco-organismes

Les producteurs de déchets ont le choix de mettre en place des structures collectives ou un système individuel pour la gestion des déchets issus de leurs produits que l'on appelle **éco-organismes**.

Les producteurs optent plus souvent pour la solution collective en constituant une structure à but non lucratif, à laquelle ils vont verser une éco-participation (cotisation financière).

Cette cotisation, récoltée par les éco-organismes, sert à financer la collecte par ces derniers et le traitement de leurs déchets soit par les collectivités territoriales soit par des prestataires. Le montant de l'éco-participation s'ajoute généralement au prix de vente du produit et apparaît parfois de façon visible.

Cette éco-participation est payée par chaque acteur par lequel le produit va passer, du producteur à l'utilisateur ou acheteur final.



Selon les qualités environnementales d'un produit, les producteurs pourront recevoir une prime (bonus) ou une pénalité (malus) sur la contribution qu'ils versent à leur éco-organisme

Plusieurs critères sont étudiés pour définir le montant :

- Quantité de matière première utilisée
- Incorporation de matière première recyclée
- Emploi de ressources renouvelables
- Durabilité
- Réparabilité
- Possibilité de réemploi/réutilisation/recyclage
- Présence de substances dangereuses



En outre, la démarche écoconception permet de travailler sur ces critères et donc possiblement de réduire le coût de l'éco participation et donc le coût final du produit. Cela peut être un impact pour le producteur sur l'attractivité de son produit.

L'objectif est de **faire prendre conscience aux producteurs de l'intérêt de concevoir des produits qui sont facilement triables, recyclables ou qui intègrent des matières premières de recyclage.**

2) La loi AGEC (anti-gaspillage pour une économie circulaire)

Les dernières directives européennes (2018 et 2019) ont permis de développer des lois pour le développement durable tel que la loi AGEC du 10 février 2020. Elle transpose en droit français les objectifs des directives européennes et fixe des objectifs supplémentaires sur la réduction des déchets et pour l'économie circulaire.

Elle intègre des mesures destinées à préserver les ressources naturelles, le climat, la biodiversité et à réduire les déchets.

L'objectif de la loi anti-gaspillage est de sensibiliser les acheteurs et les consommateurs sur une consommation plus responsable en luttant contre toutes les différentes formes de gaspillage.

La loi vise à transformer l'économie linéaire, produire, consommer, jeter en développant une économie circulaire.

5 grands axes se déclinent :

- Sortir du plastique jetable
- Mieux informer les consommateurs
- Lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire
- Agir contre l'obsolescence programmée
- Mieux produire

Un des objectifs principaux est d'arriver à obtenir le zéro plastique jetable pour 2040 !

La loi AGEC a introduit de nombreuses dispositions pour favoriser l'allongement de la durée de vie des produits, notamment :

- Interdiction de détruire les invendus non alimentaires – ceux-ci représentent plus de 4 milliards d'euros de valeur marchande ;
- Création de fonds dédiés au financement du réemploi et de la réparation ;
- Création d'un observatoire du réemploi ;
- Introduction d'un indice de réparabilité des produits ;
- Amélioration de l'information des consommateurs sur la disponibilité de pièces détachées et le maintien de la compatibilité logicielle

Mieux informer le consommateur est aujourd'hui un point clé pour la loi AGEC. En effet, la loi espère par exemple harmoniser les couleurs des poubelles et ainsi diffuser l'information pour permettre un tri plus efficace.

- Logo unique sera apposé sur tous les produits pour signifier que le produit ne doit pas être jeté dans le bac à ordures ménagères et qu'il peut être trié.
- La couleur des poubelles sera harmonisée sur l'ensemble du territoire afin de faciliter le tri (renouvellement des parcs de poubelles). Les éco-organismes des filières pollueur-payeurs concernées par ce dispositif accompagneront cette transition.
- Les copropriétaires devront avoir accès à plusieurs informations locales autour de la gestion de leurs déchets

La loi souhaite également renforcer le traitement en fin des produits en créant des fonds pour le réemploi et la réutilisation.

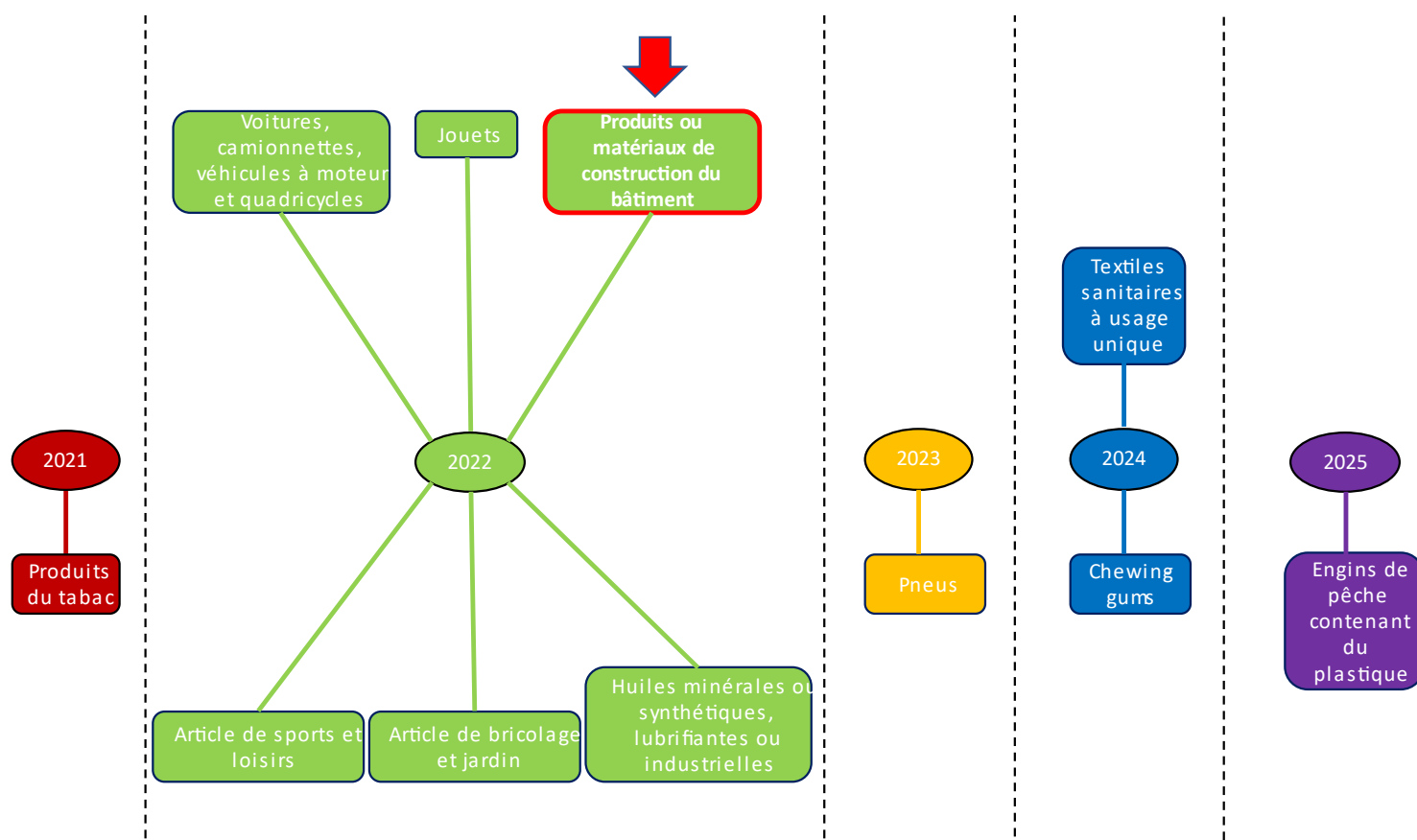
Un enjeu supplémentaire est de mettre l'économie circulaire au cœur de la commande publique. Pour cela, les acheteurs de l'Etat et des collectivités territoriales doivent désormais acquérir des biens issus du réemploi ou de la réutilisation, ou comportant des matières recyclées, dans des proportions fixées entre 20 et 100 % selon le type de produit. Obligation effective depuis le décret 2021-254 du 9 mars 2021.

La Loi AGEC veut pousser l'écoconception sur tous les secteurs en étendant la responsabilité des industriels dans la gestion de leurs déchets par la création de nouvelles filières.

Les 12 filières existantes avant la loi AGEC :

- Les emballages ménagers,
- Les papiers,
- Les équipements électriques et électroniques (DEEE),
- **Les déchets éléments d'ameublement (DEA),**
- Les produits textiles (TLC),
- Les piles et accumulateurs,
- Les produits chimiques (DDS),
- Les pneumatiques,
- Les véhicules hors d'usage (VHU),
- Les bateaux de plaisance ou de sport,
- Les dispositifs médicaux perforants utilisés par les patients en auto-traitement,
- Les médicaments à usage humain

Grâce à la loi AGEC, 11 nouvelles filières pollueurs payeurs ont pu voir le jour tel que :



Une des REP avec un enjeu conséquent est celle sur les PMCB (produits ou matériaux de construction du bâtiment) destinés aux professionnels du secteur du Bâtiment qui sera créé au 1^{er} janvier 2022. Le secteur étant un grand producteur de déchets, la REP permettra une responsabilisation de la production des déchets sur l'ensemble du cycle de vie d'une construction. Cette REP couvrirait un gisement d'environ 42 millions de tonnes de déchets (que bâtiment).

L'écoconception vise donc à concevoir un produit plus durable permettant ainsi d'être valoriser en fin de vie mais aussi moins dépendant des ressources pour le produire. En effet, le bois est une ressource renouvelable mais si l'exploitation à la base n'est pas gérée durablement, la ressource peut devenir épuisable et de moins bonne qualité.

L'intérêt d'intégrer une démarche écoconception dans la filière bois afin d'anticiper les réglementations et de réduire les impacts environnementaux pour toutes les entreprises de la filière.

III. L'écoconception dans la filière bois

Les forêts couvrent 31% de la surface terrestre et représentent le 2^{ème} plus grand puits de carbone de la planète.

La forêt est enjeu majeur pour l'homme puisqu'elle permet :

- La dépollution des eaux
- La séquestration et le stockage du carbone
- La substitution à d'autres matériaux plus énergivores
- Le maintien de la biodiversité

En France, avec près de 70 millions de tonnes de CO2 captées chaque année, la forêt participe à la lutte contre le changement climatique.

Le taux de boisement de la France est d'environ 30%, occupation la plus importante après l'agriculture. Les stocks de bois ne cessent de s'accroître. On note une augmentation de 60% des stocks en 40 ans ce qui traduit un bilan des flux positif. Les prélèvements et la mortalité sont inférieurs à l'accroissement naturel de la ressource.

(Source : INPE, Note de veille n°3 Bois, Réseau Synapse, ADEME, Septembre 2019)

Principalement employé comme combustible, le bois s'affirme de plus en plus nettement comme matériau et la demande en bois est de plus en plus croissante par les secteurs de l'industrie, la construction et l'énergie. En effet, le bois peut être utilisé soit comme bois d'œuvre, bois d'énergie ou bois d'industrie.

A. Le cycle de vie du matériau bois

Avant tout, il est nécessaire de comprendre pourquoi le bois est un matériau compatible avec les démarches écoconception et écoconstruction grâce à son cycle de vie.

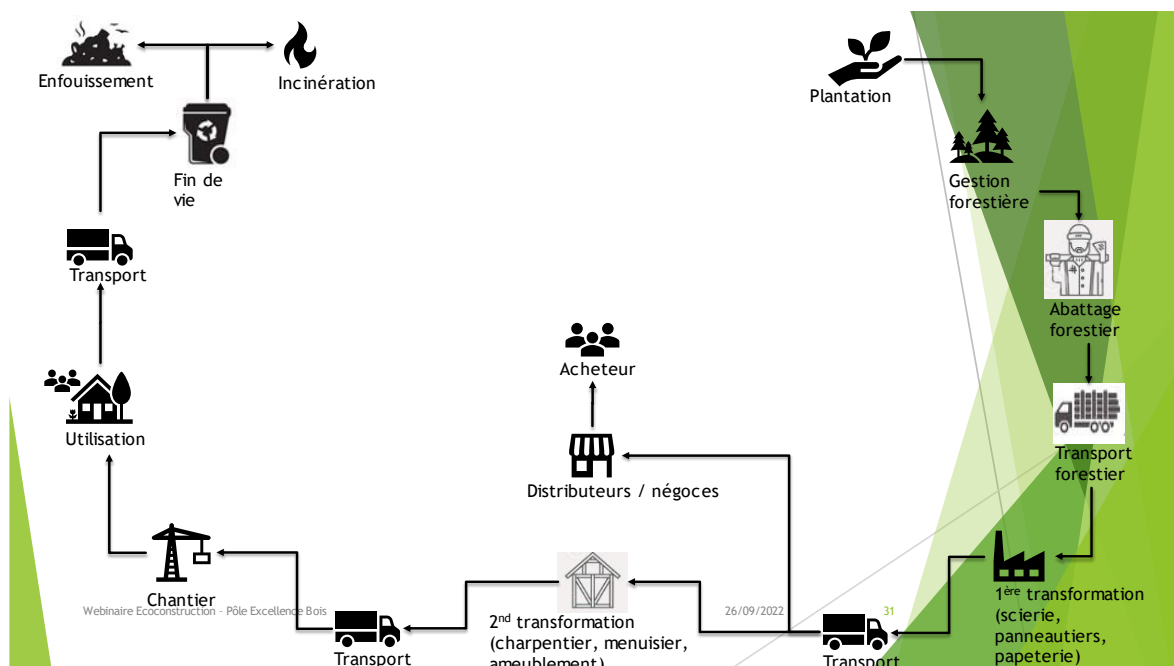


Figure 7: Cycle de vie linéaire du matériau bois

Le matériau bois est naturellement orienté vers une logique d'économie circulaire car il possède plusieurs options de valorisations en fin de vie ce qui permet d'allonger sa durée de vie, d'éviter qu'il soit un déchet.

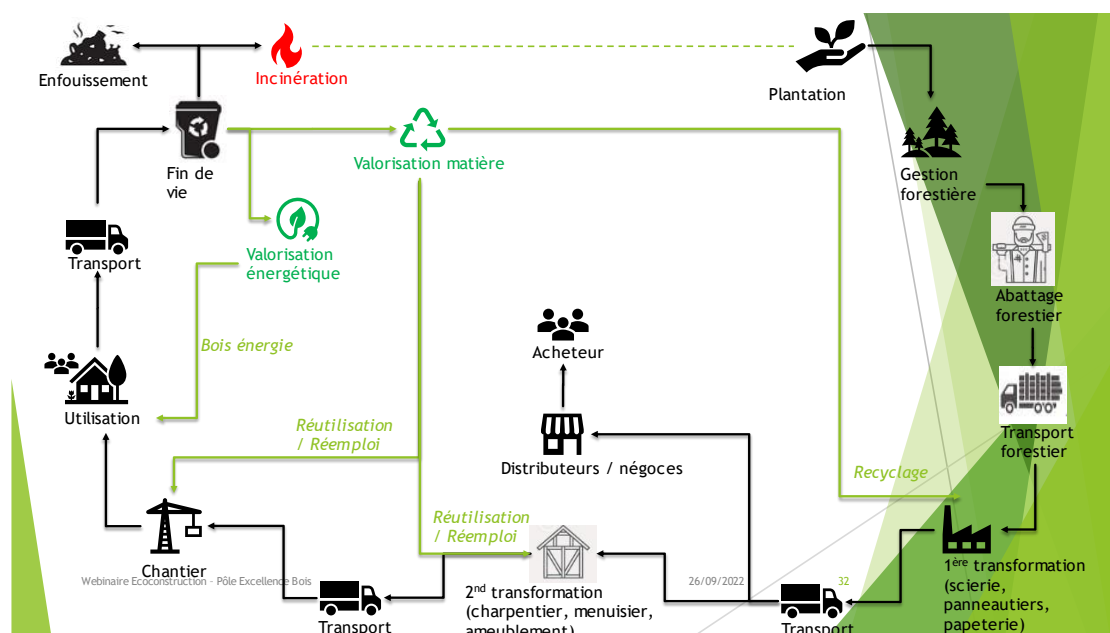


Figure 8: Cycle de vie circulaire du matériau bois

A. Le bois, une solution pour développer l'écoconception

Le bois présente de nombreuses qualités et peut être une des solutions pour développer l'écoconception.

Le matériau bois est un moyen d'atténuer l'impact environnemental puisque :

- Par le phénomène de la photosynthèse, la forêt capte le CO₂, c'est la **séquestration**
- Lors de l'exploitation du bois, une partie du carbone reste stockée dans les produits de bois utilisés et transformés, c'est le **stockage**
- L'utilisation du bois dans la construction ou dans la production d'énergie thermique ou électrique permet d'éviter le recours aux énergies fossiles, c'est la **substitution**.
Ces effets de substitution se cumulent pour le matériau bois durant tout son cycle de vie et ses différentes utilisations, c'est ce qu'on appelle l'effet cascade et cela permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre.
- Le bilan carbone d'un produit bois montre qu'il est peu impactant

Source :
Pourquoi
construite en
bois ? Fibois 42
Loire

	Bilan carbone (kg.CO ₂ /ml)
Poutre en bois lamellé-collé local	4
Poutre en bois lamellé-collé importé	9
Poutre en béton	30

Figure 9: Comparaison Bilan carbone

- Le matériau est également performant d'un point énergie. En effet, la quantité d'énergie grise est beaucoup moins importante que d'autres matériaux.

Source :
Pourquoi
construite en
bois ? Fibois 42
Loire

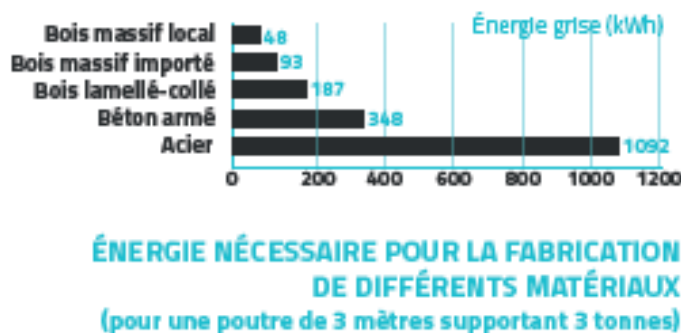


Figure 10: Comparaison énergie grise

Le bois est un matériau pour la construction (systèmes constructifs et produits issus du bois) car :

- Une construction en bois est 5 fois plus légère qu'une construction béton ce qui permet aux architectes d'utiliser le matériau pour des projets de surélévation de structure ou des constructions sur des sols contraignant.
- L'élasticité naturelle du bois constitue un avantage important d'une maison à ossature bois de qualité en cas de séisme. Dans le respect des normes sismiques, une construction bois absorbe les ondes, sa structure va osciller, voire se déformer puis revenir à sa position initiale.
- Le bois reste inflammable : il présente une assez mauvaise réaction au feu face à d'autres matériaux. En revanche, le bois en structure présente une excellente résistance au feu. En effet, le bois ne se déforme pas, transmet moins vite la chaleur et donc se consume plus lentement, n'explose pas et émet peu de gaz toxique.
- Il a un pouvoir isolant
 - De la fibre de bois (biosourcé) → 0,036 à 0,046 W/m.k
 - De la laine de verre (minéraux) → 0.032 à 0.046 W/m.k
 - Du polystyrène extrudé → 0,027 à 0,040 W/m.k
- Il assure un confort hygrothermique puisque grâce à sa structure poreuse et fibreuse, il régule l'humidité en absorbant l'excès de vapeur d'eau en période humide.
- Le bois massif est un matériau sain, qui n'émet pas de composés organiques volatiles (COV), et qui n'a donc pas d'impact sur la qualité de l'air intérieur. Cependant, certains produits peuvent être ajoutés au bois comme la colle ou des produits de traitements qui confèrent alors au bois des avantages en termes de durabilité mais des inconvénients en termes de toxicité

B. La fin de vie des déchets de bois

Le matériau bois est naturellement orienter vers une logique d'économie circulaire car il possède plusieurs options de valorisations en fin de vie ce qui permet d'allonger sa durée de vie, d'éviter qu'il soit un déchet.

En effet, les déchets de bois peuvent être :

- Soit valoriser en matière
 - Destiné à être recyclé pour les entreprises de 1^{ère} transformation tel que les usines de panneaux ou de papeterie
 - Destiné au réemploi/ réutilisation pour les entreprises de 2nd transformation ou pour les chantiers directement

- Soit valoriser en énergie
 - Transformé en bois énergie et destiné à l'usage des consommateurs
- Soit incinérer
- Soit destiné à l'enfouissement dans le dernier des cas

La quantité de déchets de bois brutes du bâtiment est néanmoins importante puisqu'elle atteint les 2.3 millions de tonnes (Source : *Rapport Gestion des déchets du bois du bâtiment - FCBA - Avril 2022*).

Les principales sources de déchets de bois sont les suivantes :

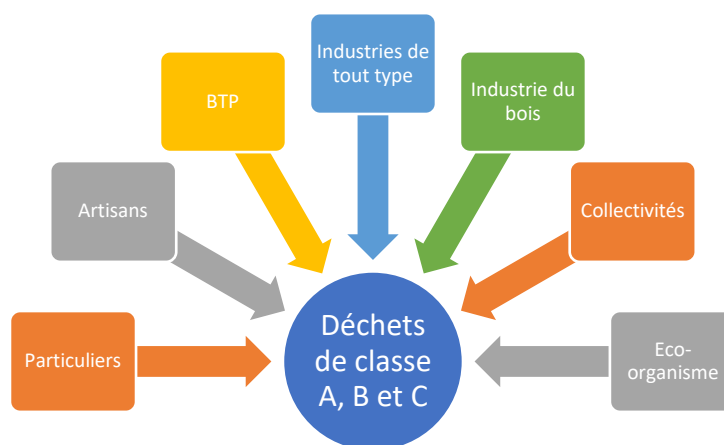


Figure 11: Sources des déchets de bois

Tous les déchets de bois ne se recyclent pas de la même façon. C'est pourquoi on distingue, en effet, 3 classes de déchets de bois et chacun fait l'objet d'un recyclage précis :

La classe A qui correspond à des déchets de bois non traités et non peints comme des chutes de bois brut, des cagettes ou des bois d'emballage. Cette classe peut être recyclée et valorisée comme combustible.

La classe B correspond à des déchets de bois faiblement traités, peints ou vernis. Ils sont recyclés pour être transformés en matières premières pour la fabrication de panneaux de particules.

La classe C correspond à des déchets de bois considérés comme dangereux (fortement traités ou imprégnés de sels métalliques). Ce sont essentiellement des traverses de chemin de fer, poteaux téléphoniques ou électriques ou de palissades en bois.

Il existe néanmoins des sites industriels spécialisés qui réussissent à traiter les bois de classe C comme les centrales de biomasse spéciales ou les fours de cimenteries (destruction complète des molécules organiques les plus complexes, fixation des métaux et neutralisation des acides des polluants dans les gaz de combustion).

Le taux de valorisation matière des déchets de bois atteint 44,5% avec 42% de recyclage et 2,5% de réutilisation/réemploi

Le taux de valorisation énergétique atteint 48% (cimenteries comprises). Le bois énergie est la 1^{ère} source d'énergies renouvelables utilisés en France puisqu'elle représente 41 % de la consommation d'énergies renouvelables.

Les déchets de bois sont donc valorisés à hauteur de 92.5%. Il reste néanmoins 7,5% des déchets de bois du bâtiment qui sont destinés à l'enfouissement. Il y a donc un enjeu à entreprendre une démarche écoconception et écoconstruction dans le but de réduire ce taux de déchets non valorisable.

(Source : Rapport Gestion des déchets du bois du bâtiment - FCBA - Avril 2022)

Aujourd'hui, la présence de contaminants chimiques et le manque de données de caractérisation de ces déchets de bois présentent des freins au recyclage et à la valorisation énergétique dans des installations de combustion.

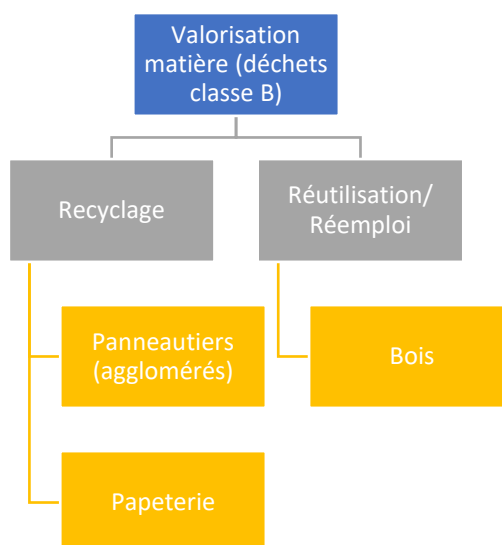
Les étapes de tri et de préparation des déchets de bois sont donc indispensables afin de les orienter vers les filières de valorisation adaptées.

1. La valorisation matière

Les trois gisements principaux de déchets de bois de classe B sont :

- Déchets des ménages et de collectivités dont les déchets d'éléments d'ameublement
- Déchets du bâtiment
- Déchets des entreprises issus de l'industrie du bois

Le traitement de cette classe présente des marges de progrès importantes en matière de recyclage et valorisation.



La valorisation matière se divise essentiellement en 2 axes :

- Le recyclage où le matériau bois va être recyclé et envoyé vers les usines de panneaux et de papeterie
- La réutilisation et le réemploi où le bois sera envoyé sur les chantiers où les entreprises de 2nd transformation

Avec la montée en puissance de la filière de recyclage des déchets d'éléments d'ameublement (filière REP DEA) et bientôt REP Produits et matériaux de construction de bâtiment (PMCB), du développement de la construction bois et du tri sur chantiers, le gisement de déchets de bois de classe B augmente mais les territoires manquent de débouchés.

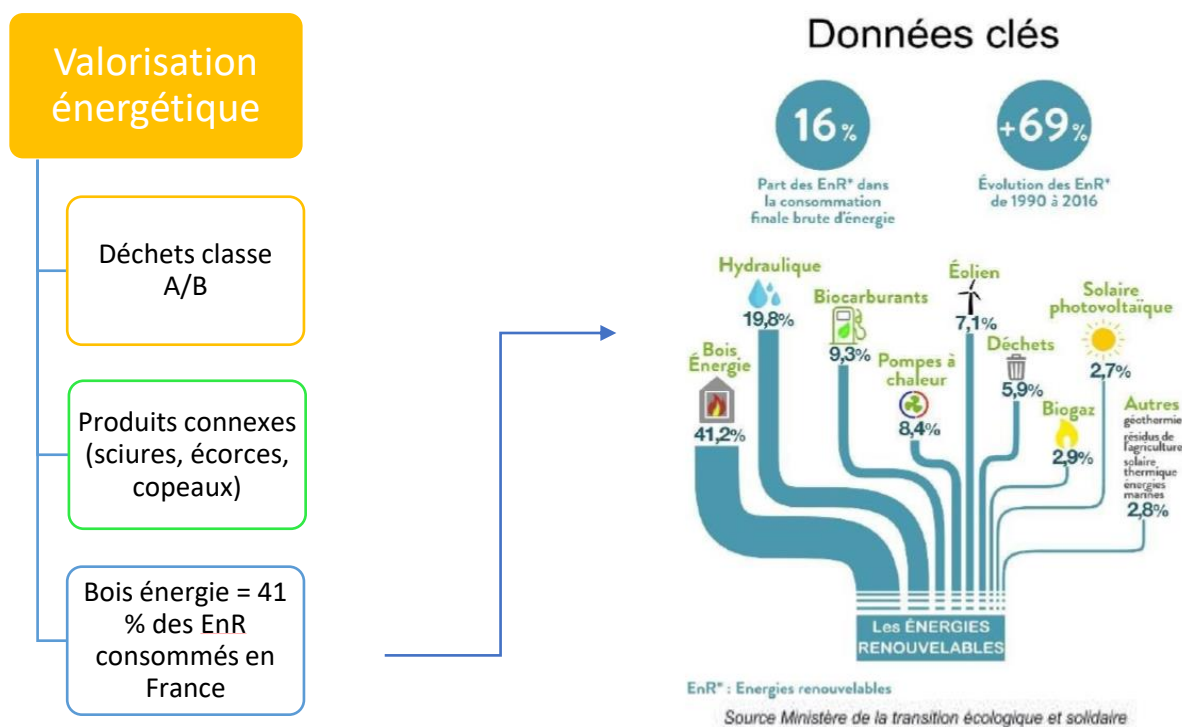
2. La valorisation énergétique

Le bois énergie est une solution de recyclage en fin de vie pour de nombreux déchets issus de la construction, de l'industrie et de la grande distribution. Grâce au matériau bois et ses divers déchets, il est possible de produire de la chaleur, de l'électricité et du gaz.

Le bois est la première source d'énergie renouvelable en France. La part Energies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie est de 16% en 2018 et doit doubler d'ici 2030.

La part du bois-énergie représente près de 41% des énergies renouvelables France consommées en France. Les sources de bois-énergie sont multiples : exploitation forestière, industrie de transformation du bois et recyclage des déchets divers.

Source : Note de veille n°3 Bois, Réseau Synapse, ADEME, Septembre 2019



Les produits connexes de scierie sont les résidus de matière bois résultant de la production en scierie.

Les principaux produits connexes sont les écorces, les plaquettes et les sciures :

- Les écorces sont obtenues lors de l'écorçage et du tri dimensionnel. Elles peuvent être valorisées en paillage des massifs floraux ainsi que pour la fabrication de terreau.
- Les plaquettes sont obtenues lors de la phase de sciage des bois ronds. Ils peuvent servir dans l'industrie papetière et dans la fabrication de panneaux agglomérés.
- Les sciures qui sont des particules fines issues du sciage du bois sont utilisées principalement dans la fabrication de granulés pour les poêles et chaudières. Les produits connexes de scierie représentent un apport financier non négligeable pour les scieries, entre 10 et 15% de leur chiffre d'affaires.

Avec l'explosion de la production d'énergie alternative, la production d'écorce et sciures a augmenté de 561% entre 2005 et 2013 et la production de plaquettes de 109% entre 2011 et 2013.

(Source : Note de veille n°3 Bois, Réseau Synapse, ADEME, Septembre 2019)

B. Des pistes d'actions pour entreprendre la démarche au sein de la filière bois

La démarche écoconception a pour but d'agir sur chacune des phases du cycle de vie du bois. Quelques pistes d'actions sont possibles au cours de chaque phase afin de réaliser une démarche globale ou partielle.

Lors de l'étape de conception, il est nécessaire :



- De réfléchir à la conception d'un produit durable
 - Utiliser le moins de matières premières à fort impact environnemental
 - Réduire l'utilisation de matière première recyclé
 - Limiter les substances étrangères de type colle
 - Eviter les produits difficilement séparables
 - Choisir des matériaux pour lequel une filière de collecte/recyclage existante

Au niveau de l'étape approvisionnement (plantation, gestion forestière) :

- De s'approvisionner dans des forêts gérées durablement. En effet, une gestion durable de la forêt permet de préserver biodiversité et de permettre à la ressource de rester renouvelable.



Lors de l'étape transport :



- Privilégier les circuits courts
- De s'approvisionner avec des entreprises qui réduisent leur quantité d'emballages
- D'employer des moyens de transports moins polluants
- D'optimiser la logistique (taux de remplissage)

Lors de la fabrication :



- Avoir des processus moins énergivores
- Mettre en place des installations d'énergies renouvelables
- Valoriser les produits connexes
- Réduire l'utilisation de produits toxiques
- Mettre en place des systèmes de tri
- Travailler sur le conditionnement (emballages, poids, volumes) pour réduire l'impact du transport vers le chantier ou les magasins de distribution

Lors de l'étape de mise en œuvre et de distribution :



- Réduire les emballages plastiques
- Mettre en place un système de tri sur chantier pour les déchets de bois

Lors de l'étape d'utilisation :



- Travailler sur la durée de vie des produits (réparabilité)
- Conseiller sur l'utilisation /la maintenance du produit
- Informer le consommateur sur la ressource disponible

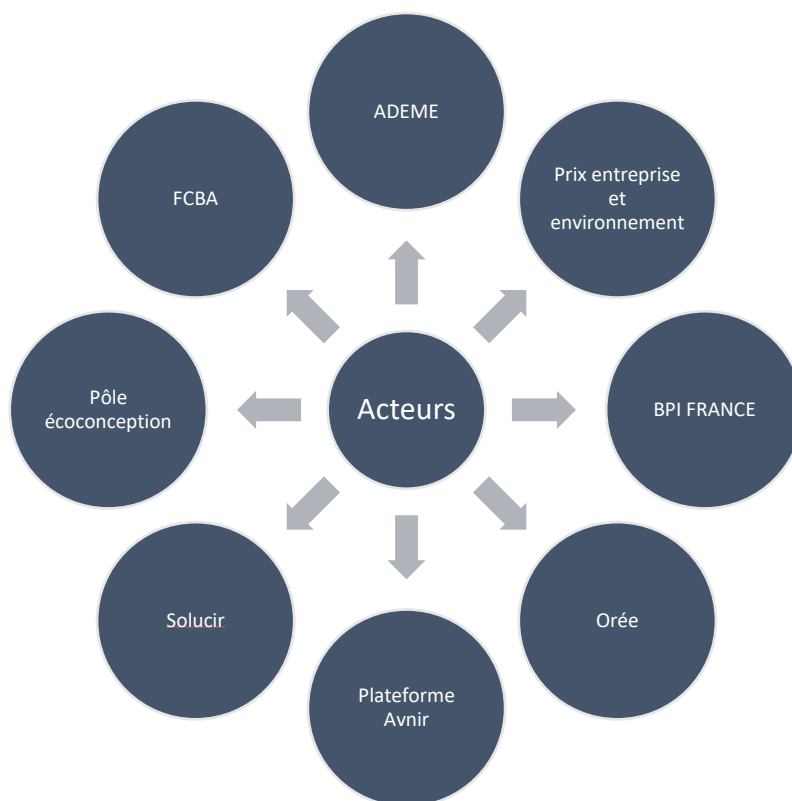
Lors de la fin de vie :



- Travailler avec les filières de valorisation pour faciliter le traitement

IV. Quelques acteurs à connaître

Quelques acteurs et initiatives qui peuvent inciter les professionnels à entreprendre la démarche et les aider durant chaque étape.



- **ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie)**

L'ADEME participe à la mise en œuvre des politiques publiques nationales et locales sur la transition écologique et énergétique. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle des ministères de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, de la transition énergétique et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Elle met à disposition ses capacités d'expertise et de conseil auprès du secteur privé et public.

Elle aide au financement de projets, de la recherche de mise en œuvre.

L'ADEME a recensé les divers outils liés à l'éco-conception et a créé « l'Annuaire de l'éco-conception ».

Il permet aux entreprises qui souhaitent se lancer dans une démarche d'éco-conception **de trouver des professionnels qui les accompagneront techniquement et/ou financièrement, des formations qui traitent de l'éco-conception, ainsi que nombre de guides, outils méthodologiques et témoignages d'entreprises**

- **Prix entreprise et environnement**

C'est un concours national organisé par le ministère de l'Environnement et l'ADEME qui récompense chaque année des entreprises ayant à leur actif des réalisations remarquables dans les domaines de l'environnement, de la biodiversité et du développement durable.

Le prix Ecoproduit récompense les produits ou services apportant des progrès dans le sens du développement durable

5 catégories de prix :

- Ecoproduit dans le développement durable
- Innovation dans les technologies
- Economie circulaire
- Management et initiatives pour le développement durable
- Biodiversité et entreprises

Exemple de lauréat : four mixte éco-conçu, canapé, biberons, machine à café, peintures à bases d'algues

- **BPI France**

BPI est une banque publique d'investissement, organisme français de financement et de développement des entreprises. Elle promeut des formations à la RSE (responsabilité sociétale d'entreprise) et propose aux PME de les accompagner financièrement.

Elle inclue l'identification des enjeux dans le cadre d'un diagnostic de sa maturité RSE et aboutissent à l'établissement par chacun d'elles en plan d'actions.

Elle intègre dans son analyse des dossiers une étude des critères environnementaux, sociaux, sociétaux et de bonne gouvernance.

- **Orée, une association pour valoriser les bonnes pratiques**

Association multi-acteurs rassemble entreprises, collectivités territoriales, associations, organismes académiques et institutionnels pour développer une réflexion commune sur les meilleures pratiques environnementales et mettre en œuvre des outils pratiques pour une **gestion intégrée de l'environnement à l'échelle des territoires**.

3 priorités :

- Biodiversité et économie ou comment intégrer la biodiversité dans la stratégie des organisations
- Reporting/RSE en lien avec la réglementation française et européenne sur la publication d'informations extra-financières
- Economie circulaire recouvrant les démarches centrées à la fois sur l'économie de la fonctionnalité/l'écoconception, les filières de recyclage/valorisation et les territoires (écologie industrielle et territoriale)

Orée a créé une plateforme Internet Eco-conception qui permet de découvrir en toute autonomie la démarche et d'accompagner les entreprises dans leur progression

[Www.ecoconception.oree.org](http://www.ecoconception.oree.org)

Elle est composée de 3 parties interactives :

- Présentation du sujet
- Application
- Retours d'expérience

- **Plateforme Avnir**

Centre de ressources collaboratif dont la mission est d'initier et d'accompagner la mutation des filières en leur proposant de nouveaux modèles de développement fondés sur la Pensée Cycle de Vie, pour la recherche d'une performance globale.

[Www.avnir.org](http://www.avnir.org)

- **Solucir**

Association vouée à déployer les solutions circulaires sur le territoire. Elle est composée d'un réseau d'acteurs qui s'engage à instaurer et développer l'économie circulaire comme modèle de l'économie territoriale.

- **Pôle écoconception**

Le Pôle Éco-conception & Management du Cycle de Vie est le centre de ressources national sur les meilleures pratiques en développement de produits

- **Institut technologique FCBA (Forêt-Cellulose-Bois Construction-Ameublement)**

Le FCBA, l'institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement est un centre technique industriel. Il accompagne les acteurs des secteurs forêt, cellulose, bois-construction et ameublement à travers des formations sur la démarche

V. Témoignages d'acteurs de la filière

A. Atelier de signature

Quelques lignes pour présenter votre entreprise ?

Atelier de Signature est une entreprise artisanale située en Isère. Le modèle économique est basé sur l'utilisation de bois massif provenant de scierie locale et sur l'utilisation de vieux parquets provenant de chantier de démolition pour faire des façades de meubles, de cuisine ou de porte ainsi que du mobilier.



Quelles ont été les motivations de l'entreprise pour se lancer dans la démarche écoconception ?

L'objectif était de réaliser des meubles tout en ayant une fibre écologique et en incluant dans le projet le réemploi

Quelles ont été les actions de l'entreprise pour développer cette démarche ?

La démarche de l'entreprise est axée sur les points suivants :

- Travail sur les produits de finition utilisés (huiles avec peu de solvants) → normes jouets alimentaires
- Produit des réalisations en bois massif car réparable à 99 % avec de la colle vinylique et peu de quincaillerie d'assemblage
- Travail Optimisation de la découpe des produits pour valoriser plus facilement les chutes de parquets (66% transformés en copeaux pour litière)

Quelles ont été les difficultés rencontrées ?

Les principales difficultés rencontrées durant le développement de la démarche ont été :

- De trouver les bonnes méthodes.
- De ne pas avoir eu d'aide financière ou d'accompagnement pour développer sa démarche écoconception

Quels sont aujourd'hui les bénéfices pour l'entreprise de cette démarche ?

Les bénéfices pour l'entreprise grâce à la démarche sont essentiellement :

- Un gain direct sur les frais de gestion des déchets car revalorisation des chutes
- Une attractivité plus importante

Quels sont les futurs projets de l'entreprise pour continuer dans cette démarche ?

L'un des axes d'amélioration, pour l'entreprise *Atelier de Signature*, serait de travailler avec les fournisseurs de quincaillerie pour réduire la quantité des emballages de ces types de produits.

B. PIVETEAU BOIS

Quelques lignes pour présenter votre entreprise ?

75 ans de savoir-faire et d'innovation industrielle, fabricant de solutions bois pour les marchés de la construction, de l'aménagement extérieur et du bois énergie

PIVETEAU BOIS

1300 collaborateurs et 1 Millions de m³ transformés

Les sites de production (3) ont intégré l'ensemble des étapes de transformation du bois pour limiter les transports de marchandise.

Quelles ont été les motivations de l'entreprise pour se lancer dans la démarche écoconception ?

L'entreprise possède depuis toujours cette démarche naturelle, le bon usage du bon produit pour le bon client.

L'entreprise a une volonté de donner plus de valeur au bois qu'au naturel et de faire usage à 100 % de l'arbre.

Quelles ont été les actions de l'entreprise pour développer cette démarche ?

- Valorisation de l'arbre en biomasse ou cogénération. L'investissement important mais création d'une indépendance énergétique du site. En effet, l'énergie produite couvre l'équivalent des besoins en énergie pour la production. L'énergie est revendue selon la demande.
- Le séchage est fait grâce aux apports calorifiques de la cogénération
- Réalisation d'une FDES sur le bois technique CLT. Les FDES sont quasiment un prérequis pour le marché de la construction actuelle. Les clients recherchent de plus en plus des produits qui stockent le carbone aux vues de la nouvelle réglementation basé sur l'analyse de cycle de vie.

- Optimisation du transport (flux) et des circuits courts : peu de camion à vide, valorisation des ressources à proximité, pas de développement d'une essence qui n'est pas disponible (développement de ce qui est présent en forêt)
- Approvisionnement local
- Travail en coopération avec les gestionnaires de la forêt, certifié PEFC, bois de France et FSC en Pologne.

Notamment Utilisation de scanner dès que la bille rentre dans la scierie avant découpe pour déterminer l'usage et ainsi permettre une utilisation à 100 % de la grume et une augmentation du volume disponible pour la production.

- Dosage des produits à minima pour le recyclage, combustion de produits
- Développement de technologies
 - Technologie lamwood : permet d'avoir une meilleure stabilité et résistance mécanique par rapport au bois massif → permet de remplacer les autres matériaux par le bois
 -
 - Technologie durapin : permet d'avoir des classes d'emplois supérieures qu'au naturel. Utilisation de produits moins impactant pour l'environnement (produits à base d'oxyde de cuivre)
- Accompagnement des clients sur la visibilité à long terme de la ressource disponible et pérenne

Avez-vous eu des aides financières pour lancer le projet ?

- Crédit d'impôt recherche
- Plan de réindustrialisation
- Les aides régionales ou de l'Europe

Pas d'aides techniques

Avez-vous pu trouver un accompagnement auprès d'organismes pour lancer le projet ?

La démarche écoconception a été lancée grâce à la volonté et la culture de l'entreprise. Il n'y a pas eu d'accompagnement d'organismes extérieurs

Quelles ont été les difficultés rencontrées ?

Les difficultés rencontrées par l'entreprise ont été essentiellement dues à la concurrence des bois importés de l'étranger (pays scandinave qui ont développé le séchage et produits de deuxième transformation) et dû aux autres types de matériaux (ressource très consommatrice d'eau et de sable).

De plus, la filière bois est une filière de long terme puisque la ressource prend presque 50/60 ans à pousser pour les résineux et 120 ans pour les feuillus.

Il y a problème de culture et de perception du bois par les particuliers.

Quels sont aujourd'hui les bénéfices pour l'entreprise de cette démarche ?

Les bénéfices de l'entreprise sont avant tout un développement économique et une meilleure attractivité.

Les avantages pour l'entreprises sont avant tout économique puisque les résultats sont toujours en progression depuis 75 ans. En effet, l'augmentation de l'attractivité et de demande du marché pour des réalisations en bois local sont le résultat de cette démarche.

En interne, les effectifs ont augmenté de plus de 30 % en 5 ans.

Quels sont les futurs projets de l'entreprise pour continuer dans cette démarche ?

Investissement dans la forêt en développant place des scanners qui permettront de prévoir l'utilisation du bois scanné et sa valorisation.

Etendre son impact en amont pour que les forêts soient gérées durablement, encourager les initiatives pour une meilleure gestion.

Mettre en place des actions pédagogiques auprès des industriels et particuliers pour le bon usage de la ressource.

C. PICBOIS

Quelques lignes pour présenter votre entreprise ?

PICBOIS est une société de conception, fabrication et pose de panneaux de signalétique touristique et mobilier de loisirs.



Quelles ont été les motivations de l'entreprise pour se lancer dans la démarche écoconception ?

La démarche écoconception correspond à nos valeurs et nous semble porteur d'avenir.

Avez-vous eu des aides financières pour lancer le projet ?

Nous avons fait faire un audit en 2 005 qui était gratuit. Par la suite nous avons eu des aides à travers la filière bois départemental mais aussi le soutien important de l'ADEME.

Avez-vous pu trouver un accompagnement auprès d'organismes pour lancer le projet ?

Nous avons pu avoir une formation du pôle éco-conception, nous avons aussi missionné l'ENSAM de Chambéry.

Quels ont été les coûts ?

Pour Cubethic on estime que pour le moment nous avons dépensé environ 700 000€ brevet y compris pour pouvoir faire la mise au point et réaliser les premières séries

Quelles ont été les difficultés rencontrées ?

Comme toute nouveauté, et ici dans un domaine un peu disruptif, il n'est pas toujours facile de proposer des vraies nouveautés aussi bien au client qu'aux membres de l'entreprise. Les vraies nouveautés ne rencontrent pas forcément d'emblée un accueil enthousiaste, car il casse les codes en place.

Quels sont aujourd'hui les bénéfices pour l'entreprise de cette démarche ?

L'entreprise a acquis du savoir-faire et a pu se positionner de façon différenciée par rapport à la concurrence. L'entreprise et le groupe sont perçus par les clients par les salariés comme porteur de sens.

Quels sont les futurs projets de l'entreprise pour continuer dans cette démarche ?

Actuellement notre travail porte plus sur le réemploi. À la fois sur le réemploi d'éléments disponibles en seconde main, mais aussi et surtout sur l'idée de concevoir des produits afin qu'ils puissent être réemployés facilement dans un nouveau contexte.

D. LCA Construction bois

Quelques lignes pour présenter votre entreprise ?

LCA est une PME 80 personnes avec un chiffre d'affaires de 15.6M€. L'entreprise a aujourd'hui 49 ans d'existence et est spécialisée dans la construction bois et la rénovation énergétique.



Quelles ont été les motivations de l'entreprise pour se lancer dans la démarche écoconception ?

La démarche est surtout dû à une volonté de l'entreprise avant tout, un état d'esprit. C'était de se dire « quelle trace voulons-nous laisser lorsque l'on construit ? ».

Quelles ont été les actions de l'entreprise pour développer cette démarche ?

L'entreprise a réalisé un investissement éco-responsable sur le site industriel en mettant en place :

- L'utilisation de matériau biosourcé
- L'installation de panneaux photovoltaïques
- La réutilisation des déchets d'usinage non traité pour faire des briquettes
- A de l'éco-pâturage pour entretien des espaces verts
- De la vente des déchets de bois à un chantier d'insertion

Eco-pâturage : solution alternative pour la gestion écologique des terrains par des animaux herbivores. Elle utilise leur mode d'alimentation pour assurer la préservation de l'environnement en pâturant sur de l'herbe et d'autres types de végétation.

Cette technique à faible impact environnemental permet de préserver les zones difficiles d'accès (zones humides, garrigues, sous-bois, pentes)

Avantages :

- Restauration, maintien et développement de la biodiversité
- Impact moindre sur l'environnement
- Remplacement de l'entretien mécanique
- Entretien de zones difficiles
- Campagne de communication positive
- Economies de coûts opérationnels

Avez-vous eu des aides financières pour lancer le projet ?

- LCA a reçu des aides du plan France Relance

Quels sont aujourd'hui les bénéfices pour l'entreprise de cette démarche ?

C'est avant tout un bénéfice sociétal, le fait de savoir que nous revalorisons une partie de nos déchets.

Quels sont les futurs projets de l'entreprise pour continuer dans cette démarche ?

LCA a pour ambition de clôturer une nouvelle partie de notre site pour faire de l'éco pâturage et de mettre des panneaux photovoltaïques sur notre nouveau bâtiment.

Ces témoignages démontrent que la démarche peut être réalisée par des entreprises de diverses tailles, à différents niveaux et donc différentes actions.

VI. Conclusion

En conclusion, l'écoconception est une démarche préventive qui permet à une entreprise d'avoir une vision globale sur le cycle de vie de son produit et d'entreprendre les actions nécessaires en vue de réduire les impacts environnementaux.

La démarche peut donc aider les professionnels à répondre aux enjeux environnementaux et aux enjeux réglementaires mis en place en France.

Le bois, grâce à ses qualités, est un matériau favorable au développement de l'écoconception et peut être une des solutions alternatives aux autres matériaux pour le marché économique actuel et pour répondre aux enjeux.

De plus, de nombreux acteurs ou institutions peuvent guider les entreprises, souhaitant entreprendre la démarche.

Les témoignages montrent que la taille de l'entreprise n'influe pas sur la volonté de la direction de suivre une démarche durable. En effet, les actions peuvent se faire à différents niveaux et s'étaler sur le temps.

L'écoconception permet donc aux entreprises ayant entrepris la démarche de réduire leur impact environnemental tout en ayant des bénéfices économiques et sociales.

VII. Bibliographie

ADEME-Réseau Synapse. Note de veille n°3 La Biomasse Bois. 2019, 11 p

ADEME. Les filières à responsabilité élargie des producteurs (REP) [en ligne]. Disponible sur : <https://expertises.ademe.fr/economie-circulaire/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep>

Valobat. Le recyclage des produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment (PMCB) [en ligne]. Disponible sur : <https://www.valobat.fr/le-recyclage-des-produits-et-materiaux-de-construction-du-secteur-du-batiment/>

Orée. Comment mettre en place une démarche écoconception [En ligne]. Disponible sur : [Comment mettre en place une démarche d'éco-conception ? \(oree.org\)](#)

Valoservices. Valorisation des déchets, qu'est-ce que c'est ? [En ligne]. Disponible sur [Valorisation des déchets : tout savoir \(suez.fr\)](#)

Groupe Thebault. Valorisation des produits connexes [En ligne]. Disponible sur [Valorisation produits connexes - Industrie bois - Groupe Thebault \(groupe-thebault.com\)](#)

Démoclès. La valorisation du bois [En ligne]. Disponible sur [Bois - Démoclès \(democles.org\)](#)

SRB valorisation-environnement. Recyclage et valorisation du bois de classe C [En ligne]. Disponible sur : [Recyclage et valorisation du bois de classe C \(poteaux, traverses\) \(srb-environnement.com\)](#)

Bigbagngo. La REP PMCB, qu'est-ce que c'est ? [En ligne]. Disponible sur : [La REP PMCB : qu'est-ce que c'est ? - Big Bag 'n Go \(bigbagngo.com\)](#)