



# **D2.1 Étude documentaire et besoins du marché.**

Pour un menuisier expert en  
développement durable et  
économie circulaire

**VERSION COURTE- FRANÇAIS**



[www.woodcircle.net](http://www.woodcircle.net)

**PARTNERS**



Co-funded by  
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

# SOMMAIRE

<b>PARTNERS</b>	<b>2</b>
SUMMARY	<b>3</b>
INTRODUCTION: AIM OF THE DOCUMENT	<b>4</b>
1. STATE OF ART OF THE W&F INDUSTRY AFTER THREE MAIN RECENT EVENTS	<b>5</b>
2. THE GREEN TRANSITION AND THE FURNITURE SECTOR: CIRCULAR ECONOMY, GREEN PROCESSES AND SUSTAINABLE MATERIALS	<b>6</b>
4. NATIONAL INSIGHTS	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.
HUNGARY	<b>8</b>
ITALY	<b>10</b>
IRELAND	<b>13</b>
FRANCE	<b>14</b>
SPAIN (CATALONIA REGION)	<b>18</b>
<b>CONCLUSIONS</b>	<b>22</b>
SKILLS, COMPETENCES AND KNOWLEDGE REQUIRED BY THE W&F INDUSTRY AFFECTED BY THE GREEN TRANSITION	<b>HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.</b>
<i>Cabinet-maker and related workers – ISCO 7522</i>	<b>22</b>
<i>Furniture assembler – ISCO 8219s</i>	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>

# Introduction : objectif du document

Ce document a pour but de **définir le contexte général de l'industrie du bois et de l'ameublement** au niveau européen, **d'identifier les principaux défis et leur impact sur les compétences** requises des travailleurs et des collaborateurs du secteur.

L'accent est mis sur la **transition sectorielle vers des modèles de durabilité et d'économie circulaire** ainsi que sur son **impact sur le rôle de l'opérateur bois**, qui est à la base de tous les processus de fabrication de l'industrie du meuble en bois.

Les profils Esco pris en compte sont notamment :

- Ebéniste et travailleurs assimilés - CIP 7522
- Monteur de meubles - CIP 8219s

Le document met également l'accent sur les pays européens étudiés dans le cadre du projet WoodCircle : Irlande, France, Hongrie, Italie, Espagne.

La version Française intégrale des documents - avec plus de détails et de références - est disponible au lien suivant :

[Télécharger le document](#)

# 1. État des lieux de l'industrie du bois et de l'ameublement après trois grands événements récents

Le secteur de l'ameublement est un secteur très important pour l'économie de l'UE, qui emploie environ 1 million de travailleurs dans quelque 120 000 entreprises (composées à 99 % de micro, petites et moyennes entreprises), générant un chiffre d'affaires annuel d'environ 96 milliards d'euros et produisant 25 % du mobilier mondial.

Plus de 80 % de la consommation intérieure de meubles en Europe provient de fabricants européens : L'Italie est le plus grand pays producteur de meubles de l'Union européenne avec une valeur de production de 22 365 millions d'euros, suivie par l'Allemagne, la Pologne, la France, l'Espagne et les Pays-Bas<sup>1</sup>.

Au cours de cette période historique, le secteur est confronté à des défis/menaces spécifiques<sup>2</sup>:

- **La concurrence** des pays à faible coût de main-d'œuvre
- **Viellissement de la main-d'œuvre** et parallèlement **manque d'attractivité** pour les jeunes travailleurs, avec les difficultés à faire face à la transition numérique et durable
- **Mesures protectionnistes internationales**
- **Pénuries** de bois et de matériaux à base de bois
- **Crise énergétique** et augmentation des prix qui en découle
- **Dépendance à l'égard de l'innovation et du design**, combinée à une augmentation du commerce mondial et de la numérisation

En outre, au cours des trois dernières années, le secteur a été fortement touché par des événements récents majeurs :

- **La pandémie de COVID-19**, avec pour effet secondaire de stimuler la demande de produits de meilleure qualité et plus durables qui peuvent nous permettre d'habiter nos lieux d'une manière plus confortable, plus durable et plus saine ;

---

<sup>1</sup> <https://twinrevolution.eu/twinrevolution-blueprint-twin-transition-in-the-manufacturing-sector/>

<sup>2</sup> [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/furniture-industry\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/furniture-industry_en)

- **La guerre en Ukraine**, avec la double conséquence du manque de matières premières et de l'interdiction d'accès au marché russe potentiellement en expansion
- **La pénurie générale de matières premières**, qui a affecté le marché et la logistique de l'UE même avant la guerre en Ukraine

Même dans ce contexte difficile, le secteur de l'ameublement s'engage activement à contribuer à l'objectif de **neutralité climatique de l'Europe d'ici 2050**, en répondant aux exigences contenues dans le Green Deal européen pour construire une économie plus durable dans l'UE.

## **2. La transition écologique et le secteur de l'ameublement : économie circulaire, procédés écologiques et matériaux durables**

La transition vers un **modèle d'économie circulaire** joue un rôle crucial dans la réalisation des objectifs du Green Deal européen.

Selon la **Fondation Ellen MacArthur**, l'économie circulaire repose sur trois principes, tous issus de la conception<sup>3</sup>:

- **Éliminer les déchets et la pollution**
- **Faire circuler les produits et les matériaux**
- **Régénérer la nature**

La transition vers l'économie circulaire promue par l'UE affecte le secteur de l'ameublement de manière directe et sur l'ensemble de la chaîne de valeur : de l'idéation et de la conception du produit aux achats de l'entreprise, en passant par la fabrication et la logistique.

Le secteur de l'ameublement doit naturellement se conformer aux **politiques européennes (réglementaires et volontaires)** qui visent à transformer profondément l'économie à travers la production et la consommation, qui sont détaillées dans la version étendue du document.

---

<sup>3</sup> <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

Il en va de même pour les principes de l'éco-conception. Il existe différentes définitions de l'éco-conception, mais les caractéristiques les plus communes sont : **la réduction de l'impact sur l'environnement, la réflexion sur le cycle de vie et l'adoption d'une approche axée sur la conception du produit.**

Au niveau opérationnel, dans le secteur de l'ameublement, les trois grands principes à suivre en matière d'éco-conception sont<sup>4</sup>:

1. **Utiliser avec efficacité les matériaux**
2. **Séparer les différents matériaux et pièces**
3. **Utiliser les produits chimiques de manière responsable, en évitant les substances dangereuses**

Le dernier sujet pertinent pour la transition écologique de l'industrie du meuble est l'utilisation et le développement de matériaux nouveaux et innovants, y compris les **matériaux biosourcés et les matières premières secondaires.**

La transition écologique s'inscrit dans le contexte plus large de la **responsabilité sociale des entreprises (RSE)**, qui comprend la durabilité environnementale, sociale et de gouvernance.

De même, elle prend en compte les risques et dangers professionnels (mécaniques, ergonomiques, biologiques, psychosociaux, liés à l'environnement de travail, dus aux effets typiques/aux agents physiques ou aux incendies ou explosions ou aux substances dangereuses).

---

<sup>4</sup> "The furniture sector and circular economy 2.0", EFIC

# 1. Perspectives nationales

La version longue du rapport comprend des informations approfondies sur les pays impliqués dans le projet : Irlande, France, Hongrie, Italie, Espagne.

Ci-dessous, un résumé des principaux éléments pertinents pour la France.

## Hungary

Hungary's first long term framework strategy helping set the Hungarian society on a sustainable path was adopted by the government in June 2007. The strategy was developed with respect to the guiding principles and headline objectives defined in the EU's Sustainable Development Strategy. Considering both the domestic and global trends and conditions, the strategy outlined a means and reform system based reflecting a sustainable vision for all social, economic and environmental areas.

The effective national core document of sustainable development, **the National Framework Strategy on Sustainable Development 2012–2024 (NFFS) was adopted by the Parliament in 2013.** The NFFS was developed between 2009 and 2012 based on broad public consultation taking into account the recommendations of interested citizens, the representatives of the scientific community, businesses, minorities, civil organisations and religious communities.

The framework strategy sets out, inter alia:

- The protection of natural resources and the reduction of negative impacts
- The Framework Strategy aims to protect natural and renewable resources, reduce their environmental impacts and promote the rational and prudent use of natural and renewable resources.
- It identifies as an important task the strengthening of an entrepreneurial mentality and the promotion of innovation, the expansion of employment, the strengthening of employment, the strengthening of the entrepreneurial class.

**The Roundtable of Hungarian Civil Society Organisations for the Sustainable Development Goals was established by 11 Hungarian organisations in October 2017 to meet the following objectives:**



- to promote familiarity with the UN's SDGs in Hungary and represent them in social communication and public discourse;
- to monitor the implementation of the SDGs in Hungary, provide recommendations to the government and social players;
- to facilitate structured dialogue between government and non-governmental organisations;
- to promote information exchange between the members, help learn about the members' related efforts and activities.

Different plans and strategies are currently carried out in Hungary to boost the green transition of the National economy.

For instance, **the Smart Budapest – Budapest smart city vision document was published in January 2017**, which frames the city administration's objectives towards a more sustainable economy and living.

Key objectives of the circular economy:

- Promoting environmentally friendly energy use in the public, business and public sectors by raising awareness, setting good examples and using regulatory tools. The target is to reduce both per capita and aggregate energy consumption and carbon dioxide emissions by 30% by 2030 compared to 2005. In addition, in terms of energy consumption, the city has a target of increasing the share of renewable energy sources to 20% by 2020 and 27% by 2030.
- In terms of waste management, the targets include reducing the landfill rate to 10% by 2030 and increasing the recycling rate of municipal waste to 65% by 2030.
- The aim of the city administration is to utilise unused business premises on a community basis and to support the use of equipment based on community use.

Focusing on the creative sector (including the furniture sector), the creation of the Hungarian Fashion & Design Agency's design LAB incubation programme combines the awareness about design and functionality with the important aspect of sustainability. Some of the projects have been developed thanks to innovative and sustainable processes and new materials or technologies.

The University of Sopron summarized the main evidences about the green transition of the timber sector identifying strengths and weaknesses of the industry<sup>5</sup>.

Forestry, the timber industry and timber products ensure the principle of sustainable development in the medium and long term and are in line with EU and national strategies such as climate strategy, energy strategy, circular economy. Wood is a renewable raw material and wood processing allows the cascade of biomass to be used, i.e. to exploit the full life cycle as much as possible, all of which creates jobs.

The woodworking industry is relevant in several respects:

- Unlike other building materials: renewable, carbon sequestering, its production has a significantly lower specific carbon footprint and energy demand.
- Using wood products, the principle of substitution is implemented as one of the criteria for sustainability (Agenda 21).
- As mentioned above, it is closely linked to the climate strategy.
- The wood industry can be used as a source of zero-waste technologies, provided that the development of an appropriate industry, such as wood chemistry, is encouraged.
- The development of the timber industry can be of particular importance in rural areas, where it can create jobs and reduce labour costs.
- It is linked to decentralised energy production.
- It fits in with the principles of circular economy.

It is fundamental to promote the cascading use of wood; the industrial wood extracted should be kept as a product through cyclical use, the carbon locked up in it should be preserved as long as possible and only as a last resort should it be released back into the atmosphere (even then for energy), where it can be reabsorbed by the trees and the sea. In the meanwhile, a specific strategy of waste management is necessary to support the recycling and reuse practices, also for the furniture sector.

## Italy

The Italian annual Report “GreenItaly” takes stock of the evolution of the Italian industrial system towards the circular economy and sustainability, in its various sectors. The last two editions<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> *Circular Economy in the Timber industry* – University of Sopron - 2021

<sup>6</sup> *GreenItaly 2021. Un'economia a misura d'uomo per il futuro dell'Europa* – Fondazione Symbola 2021 and *GreenItaly 2022. Un'economia a misura d'uomo contro la crisi* – Fondazione Symbola 2022.

(GreenItaly 2021 and GreenItaly 2022) devote increasing attention to the wood-furniture sector, highlighting its efforts to become an increasingly sustainable and environmentally conscious supply chain.

In the wood-furniture supply chain, **95% of wood is already recycled to produce furniture panels**, saving almost 2 million tonnes/year in CO2 consumption. This is the most relevant data, which shows how the national shortage of raw material and the insufficient wood harvest from national forests have turned into an opportunity and the creation of a new business model based on the circular economy.

Research conducted among a sample of furniture companies by FederlegnoArredo - the national federation of wood-furniture industries, representing over 2200 companies - shows the growing awareness of companies on the topic of sustainability<sup>7</sup>. The topics covered in the survey ranged from **resources, products, design, processes, transparency, relationships with the local community, well-being**, etc., and returned data and results that give an overview of how the wood-furniture sector is approaching the green transition.

As far as resources are concerned, it could be seen that most companies use recycled wood and, specifically, **67% of companies use secondary raw materials, 81% use sustainably produced and certified wood**, 60% obtain their supplies from **renewable energy sources** to some extent, and 19% cover at least half of their needs with renewable energy.

Regarding products design and eco-design: **50% of companies consider packaging reduction**, recycling of products, and energy efficiency in the design phase and about **30%** consider **reparability** criteria in the design, together with **disassembling** and **reuse**.

With regard to processes, **64%** of companies have already implemented **efficiency measures in the production process**, about **60%** have carried out **measures aimed at reducing production waste** and **44%** have implemented practices and tools **to reduce water consumption** in the last 3 years.

Regarding transparency, **28% of the companies have obtained at least one product certification** (ISO 9001, FSC® and ISO1401 are the most widespread certifications).

**64%** of companies manufacture more than a quarter of their products with **low-emission materials**, adopting **certified environmental standards** that are **more advanced than legal requirements**. One third of companies claim to have a designated **Environmental Manager** and the perceived benefit for most companies (65%) related to the implementation of a

---

<sup>7</sup> Survey "Legno-arredo italiano nella transizione ecologica" – FederlegnoArredo - 2021

sustainability-oriented policy is both the **improvement of corporate reputation** and the **reduction of consumption in the production process**.

With regard to future plans, the survey definitely shows a desire to **improve process efficiency** and **reduce waste** (64%), followed immediately by the need to **acquire specific skills** and **expertise on environmental issues** (56%) and **deepen the environmental certifications** (50%); again, the need to **reduce the presence of hazardous substances** in hazardous substances in products (41%), to **increase the useful life of products** (30%) and also to include in their offering **the provision of services** (28%).

This was followed by the birth of a **pioneering initiative for the sector** and one of the first of its kind to involve companies from the entire supply chain, namely FLA Plus, a hub of projects that pragmatically respond to all needs for support in the field of ecological transition:

- reforestation projects
- database of sustainable materials
- training courses about sustainability and green skills
- support in the management of certifications
- digital tool to investigate the “green” maturity of the companies and their path towards a full green transition

FederlegnoArredo has already gained recognition as the first wood-furniture supply chain to participate in the United Nations Global Compact, which attests to the validity and quality of the choices made. At the same time, it is involved in a new Horizon project (Ecorefibre) **devoted to** investigating innovative technologies for recycling fibreboards from wood waste into new fibreboards.

Much remains to be done, however, for timber used in building and construction, as well as for windows, doors, wooden floors and wooden packaging. **Italy currently imports about 80% of the timber used by the industry** for its processing and the National economy is still far from a sustainable exploitation of the Italian forestry ecosystem. To face this challenge, a digital marketplace to favour the exchange of timber and wooden products has been set-up (Borsa Italiana del Legno).

In terms of **employment** at the end of last year the employed in *green jobs* – at National level and for all the industrial sectors - accounted for 13.7% of total employment. In 2021 it is estimated that activations of green contracts will be more than 1,600,000 units or 34.5% of all activated contracts. A figure that grows in high added value areas, with 85.3% of the new contracts

envisaged in the year in the research and development area reserved for workers development area reserved for green workers, 80.2% in the logistics area, and 78.6% and 78% in the technical and technical area and in marketing and communication, respectively.

## Ireland

Ireland has a large-scale national waste management plan as part of a broader strategy of transition to circular economy models<sup>8</sup>.

**The waste plan aims to go beyond the management of waste and addresses how we look at resources more broadly, capturing and maximising the value of materials that may in the past have been discarded.** A key objective of this Action Plan is therefore to shift the focus away from the product life cycle, to remove or design out harmful waste, to extend the life of the products and goods we use and prevent waste arising in the first place – consistent with the concept of a zero-waste future. The plan also recognises the importance of eco- and smart design in waste prevention through the delivery of products that are more amenable to recycling or reuse of constituent components and commits to incentivising innovation and research.

The final hope of the plan is to also support the creation of new job opportunities, linked to the new market needs in the green jobs field.

A strategy for waste sorting and recycling has been in place for some time and involves both businesses and citizens. The results achieved were significant, and now all sectors are called upon to improve their contribution.

Recent revisions to the Waste Framework Directive introduced the following recycling targets for MSW:

- 55% by 2025
- 60% by 2030
- 65% by 2035

A mix of measures will be set up to improve the waste sorting at domestic, businesses and municipal level.

---

<sup>8</sup> *A Waste Action Plan for a Circular Economy Ireland's National Waste Policy 2020-2025* – Department of Communications, Climate Action and Environment - Government of Ireland – 2021.

The extended producers responsibility (EPR) will be improved for the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), Batteries, Packaging, End-of-life vehicles (ELVs), Tyres, Farm plastics. The Government is examining the feasibility of introducing further EPR arrangements for other waste streams including, for example:

- textiles
- **bulky waste including mattresses**
- paint
- medicines
- farm hazardous waste.

The furniture sector should be included in the “bulky waste and mattresses scheme”. However, also for the furniture industry it is time to innovate their design, **according to the principles of eco-design**, to strengthen their circular business models.

Another set of measures to foster the circular transition is to strengthen the Green Public Procurement model. GPP is acknowledged as a vital policy lever in driving the prevention of waste and related environmental policy objectives and the public sector must be a leader in this regard. It is an important element of Sustainable Public Procurement policy.

The procurement of goods and services by government departments, LAs and public bodies, in line with the Government’s own policies, will underpin the credibility of national policy objectives and enhance Ireland’s standing as a green economy.

## France

Une stratégie nationale pour une transition écologique réussie a été définie, avec des objectifs à atteindre. La stratégie pour la transition écologique est présentée comme un projet de société, dans lequel tous les acteurs sont impliqués : les entreprises et la communauté des affaires, les citoyens, la gouvernance locale, régionale et nationale.

Les principaux objectifs - accroître l'efficacité des modèles d'affaires circulaires - sont décrits dans différents domaines:

- Réduire l'utilisation des ressources naturelles liée à la consommation française : Réduction de 30 % de la consommation de ressources par rapport au PIB entre 2010 et 2030.
- Réduction de 50 % de la quantité de déchets non dangereux mis en décharge d'ici 2025, par rapport à 2010.
- Viser 100 % de plastiques recyclés d'ici 2025.
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre : éviter l'émission de 8 millions de tonnes supplémentaires de CO2 chaque année grâce au recyclage du plastique.
- Créer jusqu'à 300 000 emplois supplémentaires, y compris dans de nouvelles professions.

Le dernier aspect concerne également de près le système éducatif (primaire / EFP et enseignement supérieur), avec des objectifs spécifiques.

En fonction de ces objectifs principaux, des actions spécifiques sont identifiées pour les différentes catégories d'acteurs.

En ce qui concerne les activités commerciales, 7 trajectoires politiques pour une meilleure production sont identifiées :

1. Utiliser davantage de matières premières secondaires dans les produits
2. Soutenir les investissements productifs
3. D'ici 2020, soutenir 2 000 entreprises volontaires à travers le dispositif de l'ADEME "PME gagnantes à tous les coups"
4. Permettre aux filières REP [Responsabilité élargie du producteur] de sécuriser les investissements des filières industrielles de recyclage et des filières de producteurs de produits recyclés
5. Gérer les ressources de manière plus durable
6. Adapter les compétences professionnelles pour une meilleure production au niveau national et dans les régions, y compris la création de certifications Create ou de "blocs de compétences" [unités de qualification professionnelle] reconnaissant les compétences qui contribuent à l'économie circulaire pour valoriser ces emplois, en particulier dans le domaine de la réparation et de la réutilisation des produits.

7. Déployer l'étiquetage environnemental volontaire des produits et services dans les cinq secteurs pilotes et étendre ce système volontaire à d'autres secteurs.

En parallèle, une feuille de route pour une **meilleure consommation**, une **meilleure gestion des déchets** et la **mobilisation** de tous les acteurs est définie, avec des actions spécifiques.

Les entreprises de tous les secteurs industriels sont sensibilisées aux actions suivantes :

A. **Actions pour une meilleure consommation**, qui peuvent avoir un impact sur les entreprises appartenant à l'industrie du meuble :

1. Renforcer l'offre de services des acteurs de la réutilisation, de la réparation et de l'économie de la fonctionnalité (systèmes produits-services).

2. Renforcer la mise en œuvre effective de la garantie légale de conformité et obtenir une extension de sa durée au niveau européen

3. Déployer la mise en œuvre des critères d'éco-modulation pour l'ensemble des filières REP et faire de l'éco-modulation un outil d'incitation à un réel changement de comportement.

B. **Actions pour une meilleure gestion des déchets**, qui peuvent avoir un impact sur les entreprises appartenant à l'industrie du meuble :

- Adapter la fiscalité pour que la valorisation des déchets soit moins coûteuse que leur élimination
- Recycler tous les biodéchets de qualité et permettre au secteur agricole d'être le moteur de l'économie circulaire
- Porter au niveau européen l'interdiction de l'utilisation des plastiques fragmentables, des contenants en polystyrène expansé et des microbilles de plastique
- Renforcer le pacte de confiance entre les filières REP afin de redonner des marges de manœuvre aux éco-organismes en renforçant les moyens de contrôle de l'Etat et les sanctions
- Sensibiliser les acteurs concernés à la création de nouvelles filières REP ou à l'extension des filières existantes pour inclure le principe du "pollueur-payeur" pour les nouveaux produits
- Développer certaines filières REP pour en améliorer le fonctionnement
- donner aux producteurs plus de liberté pour exercer leur responsabilité dans le cadre des filières REP



- Revoir le fonctionnement de la gestion des déchets de construction en rendant la collecte plus efficace
  - Adapter la réglementation sur les déchets pour promouvoir l'économie circulaire
  - Faciliter la fin du statut de déchet
- C. **Actions visant à mobiliser tous les acteurs susceptibles d'avoir un impact** sur les entreprises de l'industrie de l'ameublement :
- Déployer des efforts de communication sans précédent pour mobiliser les citoyens et les entreprises
  - Déployer et pérenniser l'action régionale en matière d'économie circulaire
  - Renforcer les synergies entre les entreprises et les centres de recherche
  - Renforcer la gouvernance et le pilotage national en faisant évoluer le Conseil national des déchets vers un Conseil national de l'économie circulaire.

Dans ce cadre, le **"Plan déchets bois"** est une stratégie spécifique à la filière bois et ameublement, pour plus et mieux valoriser les déchets de bois.

En France (2018), on estime à 5 millions de tonnes par an la quantité de déchets de bois non dangereux déposés (hors déchets de scieries, emballages et consommation interne des entreprises) : 0,8 million de tonnes sont recyclées en panneaux de particules, 1,1 million de tonnes sont utilisées en énergie, 1 million de tonnes sont exportées et 1,2 million de tonnes sont enfouies.

Le plan déchets bois de l'accord stratégique de la filière bois est une action collective qui réunit les associations professionnelles et les organisations concernées (FEDEREC, SRBTP, CIBE, FEDENE, éco-organismes VALDELIA et éco-ameublement, UIPP, SER, COPACEL, CODIFAB), le MTES signataire de l'accord de filière et l'ADEME qui cofinance les travaux.

L'objectif est de valoriser plus de déchets de bois et mieux, en utilisant mieux les ressources et en surveillant la qualité de l'air. En développant la collecte, en réduisant les enfouissements et les exportations, en favorisant le développement du recyclage en panneaux de particules et en optimisant le recyclage des déchets de bois non dangereux en panneaux de particules, le modèle économique utilisant les chaudières à biomasse peut être amélioré, ainsi que les scénarios de fin de vie des produits bois, qui sont essentiels pour la performance environnementale du bois dans la construction.

La présence possible de polluants chimiques et le manque de données descriptives pour les déchets de bois ciblés sont des contraintes pour le recyclage et la valorisation énergétique dans la combustion, l'un des défis à relever par le plan.

## Spain (Catalonia Region)

A guide to support the circular transition of companies in the furniture sector has been produced by the Catalan Furniture Cluster Ambit (former Cenfim) and AMIC, subsidized by Generalitat de Catalunya and Agència de Residus de Catalunya<sup>9</sup>.

This guide - realized after an open debate with 18 relevant companies of the sector - establishes the axes for transit towards a circular economy in the furniture sector, showing the regulatory context, sustainable strategies, megatrends, good practices and future scenarios.

After a review of existing standard regulations at EU, global and National level, the Guide shows the main key economic pillars for the furniture industry and some insights relevant to Catalonia Region.

One of the main challenges for the sector is the increasing reuse and recycling of the furniture waste. In Catalonia, furniture is included in the category of bulky waste, which also includes other old junk (mattresses, large utensils and junk of all kinds) collected on the street through specific collections and collected in waste reception centres. In 2019, 268,589t of bulky waste was collected, much of which was furniture waste. In 2014, in the Barcelona metropolitan area, only 1% of all collected wood waste was reused, 64% was used for recycling and 33% for energy recovery. However, the Catalan Waste Agency in the report "Diagnosis on reuse and preparation for reuse in Catalonia" includes the composition and typology of potentially reusable materials in waste reception centres, under current conditions and for the different categories. The results show that, without taking textile waste into account, the highest percentage corresponds to the "Furniture" category, which accounts for 45% of this potential.

To face this challenge some strategies should be implemented by companies, designers, and the whole furniture value chain:

- Improving the quality of products materials to increase the potential for second life
- Increasing eco-design principles in products design; design products for their disassembly, reassembly, repair, reuse, recycling

---

<sup>9</sup> *Local Guide of Circular Economy in the furniture sector* – CENFIM / AMIC - 2021

- Implementing effective furniture waste collecting systems, including producers' responsibility mechanisms
- Implementing economies of scale and economic incentives to boost the opportunities of repair and reform
- Implementing communication and training activities towards the consumers, to support them in reparability and maintenance of furniture products
- Favoriting an increasing of the demand of recycled materials
- Increasing the availability of spare parts
- Supporting the "second hand market", following some good practices of the fashion model system

The 18 companies interviewed declared the five main strategies for their own circular transition:

- Material optimization
- Recovery and reuse
- Use of renewable energies
- Prolongation of service life
- Analysis and management of the end of life

Among their good practices, four distinct trends emerge:

- **More circular management of the materials, that encompasses several technological trajectories:**
  - About materials
    - Reduced use of finite resources
    - Substitution of virgin materials for recycled
    - New materials from renewable sources
  - About manufacturing processes
    - Optimization of the use of materials
    - Prioritise materials of recycled origin
    - Reduction of furniture elements
  - About packaging

- Compostable and/or biodegradable packaging
    - Eliminate any single-use plastic
  - About selling
    - Guarantee materials with a certificate of origin
  - About maintenance
    - Design for disassembly
  - About product end-of-life management
    - Simplification of joints and structures
    - Efficient lifecycle management
    - Implementation of a closed loop
- **Less is more** (The change of format or the elimination of parts and pieces is a key trend that can help optimise the space, rethink the shape of the furniture and the material used):
  - About materials
    - Use of virgin materials
  - About manufacturing processes
    - Simplification and unification of materials
    - Use of renewable energy
    - Dematerialization of components
  - About packaging
    - Storage timing
    - Production of packaging materials
  - About selling
    - Guarantee materials with a certificate of origin
  - About maintenance
    - Prolongation of the useful life of the product
- **Technology and the way to the future:**

- About materials
  - Traceability of the origin of the components
- About manufacturing processes
  - Collaboration with research centres and other companies
  - Industry 4.0 (Auto ID / robotics and automation)
- About selling
  - Augmented reality
- About maintenance
  - Reduced operational impact on the value chain
  - Internet of Things
  - Labelling: QR codes (paper removal instructions)
- About product end-of-life management
  - Calculation of emissions to validate new technologies
- **Sustainable communication towards an informed user:**
  - About materials
    - Certificates and stamps of origin
    - Green suppliers
    - Material and process certifications
  - About manufacturing processes
    - Environmental quality certifications
    - Green Comparison Criteria
  - About selling
    - Servitization
  - About maintenance
    - Environmental communication: certifications and emissions
    - Analysis of user behaviour (Call to Action)
  - About product end-of-life management

- Communicate materials management
- Sustainable story

## Les conclusions

### Aptitudes, compétences et connaissances requises par l'industrie du bois et de l'ameublement confrontée à la transition verte

Par rapport aux chiffres ciblés dans le projet WOODCIRCLE, deux chiffres-clés ont été identifiés et leurs connaissances et compétences pour la transition vers l'économie circulaire de 2030 ont été affinées comme indiqué ci-dessous :

#### **Ébénistes et assimilés - CITP 7522**

Les changements de tâches prévus pour les ébénistes en raison de la transition vers l'économie circulaire du secteur définissent le **profil professionnel suivant en 2030** :

*Les ébénistes et les travailleurs assimilés fabriquent, décorent et réparent des meubles en bois, des charrettes et autres véhicules, des roues, des pièces, des accessoires, des modèles et d'autres produits en bois en utilisant des machines et des outils à **bois éco-efficaces et plus automatisés**, ainsi que des outils manuels spécialisés.*

En mettant l'accent sur les changements liés à la transition écologique, ces travailleurs spécialisés ajoutent à leur travail les nouvelles aptitudes, connaissances et compétences suivantes :

- Outre les coûts et l'efficacité en termes de temps, ils prennent également en considération **l'impact environnemental** lors de la planification et de l'organisation de leur travail ;
- Aider à la mise en œuvre d'activités d'assurance qualité et de **développement durable** ;
- **Contribuer à la réduction de l'impact environnemental** des processus de fabrication, de réparation, de remise à neuf ou de recyclage (par exemple, réduction de la production de déchets ou de la consommation d'énergie) ;
- **Appliquer une réflexion sur le cycle** de vie et favoriser le démontage futur du produit à des fins d'entretien, de réparation, de réutilisation ou de recyclage.

## Monteur de meubles - ISCO 8219s

Les changements de tâches prévus pour les ébénistes en raison de la transition vers l'économie circulaire du secteur définissent le **profil professionnel suivant en 2030** :

*Les monteurs de meubles assemblent toutes les parties d'un meuble et les éléments auxiliaires tels que les pieds et les coussins. Ils peuvent également monter des ressorts ou des mécanismes spéciaux. Ils peuvent également monter des ressorts ou des mécanismes spéciaux. L'assemblage de meubles est réalisé grâce à la coopération entre les robots et les humains, à l'aide de cobots, du big data et de l'IdO industriel.*

En mettant l'accent sur les changements liés à la transition écologique, ces travailleurs spécialisés ajoutent à leur travail les nouvelles aptitudes, connaissances et compétences suivantes :

- Outre les coûts et l'efficacité en termes de temps, ils prennent également en considération **l'impact environnemental** lors de la planification et de l'organisation de leur travail ;
- Aider à la mise en œuvre d'activités d'assurance qualité et de **développement durable** ;
- **Contribuer à la réduction de l'impact environnemental des processus de fabrication**, de réparation, de remise à neuf ou de recyclage (par exemple, réduction de la production de déchets ou de la consommation d'énergie) ;
- **Appliquer une réflexion sur le cycle** de vie et favoriser le démontage futur du produit à des fins d'entretien, de réparation, de réutilisation ou de recyclage.

Pour les deux figures, les nouvelles compétences liées aux nouvelles tâches énumérées ci-dessus peuvent être résumées comme ci-dessous :

- **Régénérer** : passer aux matériaux renouvelables ;
- **Partager** : Réduire la vitesse de remplacement des produits et augmenter leur utilisation en les partageant entre différents utilisateurs ;
- **Optimiser**: augmenter la performance/efficacité des produits ; personnalisation/fabrication sur commande ; fabrication reproductible et adaptable ; minimiser les déchets dans la production et la chaîne d'approvisionnement ; augmenter l'efficacité des processus de production ;
- **Boucler** : Remanufacturer les produits et/ou les composants ; mettre en œuvre des programmes de reprise ; recycler les matériaux ; promouvoir l'utilisation en cascade du

bois ; promouvoir l'extraction de produits biochimiques à partir de déchets organiques

;

- **Échanger** : remplacer les anciens matériaux par des matériaux renouvelables avancés ; choisir de nouveaux produits et services.



# www.woodcircle.net

PARTNERS:



Ollscoil  
Teicneolaíochta  
an Atlantaigh

Atlantic  
Technological  
University



FEDERLEGNOARREDO

**ambit**  
LIVING SPACES CLUSTER



**Fabunio**

Hungarian Wood  
and Furniture Union



**COSMOB**

Mouvement  
des **Entreprises**  
de **France**  
Auvergne-Rhône-Alpes



Co-funded by  
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.