



01.1

Une recherche documentaire:

**Le “Woodworker 4.0”:
Besoins du marché,
connaissances, aptitudes
et compétences requises
dans le contexte de la
double transition (verte et
numérique) du secteur de
l'ameublement.**

RÉSUMÉ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



www.woodigital.eu

PARTNERS



MEDEF
Auvergne
Rhône-Alpes



FEDERLEGNOARREDO



COSMOB



Fabunio

Hungarian Wood
and Furniture Union

CENFIM
Furnishings Cluster



GMIT

INSTITIÚID TEICNEOLAÍOCHTA NA GAILLIMHE-MAIGH EÓ
GALWAY-MAYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Sommaire

PARTENAIRES	2
CONTENUE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
INTRODUCTION	4
1. LES TENDANCES ET SCÉNARIOS POSSIBLES DANS LE SECTEUR DU BOIS- AMEUBLEMENT	5
1.1 LES SCÉNARIOS POST-COVID-19	5
2. LA TRANSITION DOUBLE : VERT ET NUMÉRIQUE.....	7
2.1 LA TRANSITION NUMÉRIQUE. LE PROJET DIGIT-FUR : L'IMPACT DE LA NUMÉRISATION SUR LE SECTEUR DU BOIS ET DE L'AMEUBLEMENT	
2.2 LA TRANSITION VERTE. LE PROJET SAWYER : LES IMPACTS DE LA TRANSITION DOUBLE SUR L'INDUSTRIE D' AMEUBLEMENT EN EUROPE	
3. L'IMPACT DE LA TRANSITION DOUBLE SUR LES PROFESSIONS TRADITIONNELLES DANS LE SECTEUR DU BOIS ET DE L'AMEUBLEMENT. LE PROFIL PROFESSIONNEL DU WOODWORKER 4.0.....	11
4. CONCLUSION : NOUVEAUX PROFILS PROFESSIONNELS, NOUVELLES COMPÉTENCES, NOUVELLES MÉTHODOLOGIES D'ENSEIGNEMENT.....	13
TABLEAUX ET FIGURES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
FIGURES.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
RÉFÉRENCES	15
PAGE WEB	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

Introduction

Le secteur du bois et de l'ameublement fait face à une phase de transition double¹ verte et numérique au niveau européen. Cela est imposé d'une part par l'urgence environnementale et climatique en cours, d'autre part encouragée par le développement de nouvelles technologies, des outils et méthodologies accessibles et applicables par les PME.

L'impact de cette transition ressemble plus à **une nouvelle révolution** qu'à une évolution normale. L'impact sur des domaines comme la conception, la fabrication de produits, les processus d'entreprise, l'organisation du travail et les relations avec le marché transforme radicalement le secteur, avec une rapidité et un radicalisme jamais connus auparavant.

Des nouveaux défis pour des nouvelles opportunités

Le monde des affaires, les établissements d'enseignement supérieur et de la formation professionnelle, le monde de la recherche et les acteurs institutionnels sont tous conscients que cette transition est essentielle pour que le secteur du bois et d'ameublement reste compétitif, tout en préservant son héritage créatif et de savoir-faire. Les outils adoptés de plus en plus par les décideurs politiques aux niveaux européen et national pour soutenir à la fois l'innovation (par exemple les fonds pour le développement de l'industrie 4.0, les matériaux et processus éco-durables, l'économie circulaire) et la durabilité du système de production, les investissements directs des entreprises dans l'innovation des produits et des processus de production, la contribution de la recherche pour développer des solutions durables et adéquates pour la production à grande échelle, perdent toute son efficacité sans la contribution d'une chaîne de formation dédiée aux nouveaux travailleurs et salariés du secteur.

Le secteur du bois et de l'ameublement peut-il être aussi attractif pour les jeunes Européens que d'autres secteurs tels que l'alimentation, la mode, l'automobile ? La digitalisation et le développement durable lié à l'économie circulaire peuvent également être un moteur pour faciliter l'intérêt des jeunes Européens, les natifs numériques avec une forte sensibilité environnementale.

Une formation adéquate et innovante, capable d'exploiter le potentiel des nouvelles technologies, répond donc à une double demande du marché : former des jeunes capables de faire face à l'innovation et attirer des jeunes talents qui pourront apporter leur talent et leur passion dans le secteur du bois-ameublement.

¹ Le projet SAWYER – Programme Européen de Dialogue Social – Le rapport final *Les impacts de la transition double sur l'industrie d'ameublement en Europe*

1. Les tendances et scénarios possibles dans le secteur du bois-ameublement

En 2019² le projet EQ-WOOD a fourni un aperçu complet des opportunités et des menaces pour le secteur du bois et de l'ameublement au niveau européen en interrogeant plus de 115 acteurs du monde des affaires, de la recherche, de la formation et des institutions en Espagne, Belgique, Italie, France, Hongrie et Bulgarie.

Les conclusions convergent sur quelques points-clés :

Les principaux défis / menaces

- *La concurrence des pays à faible coût / à faible marché du travail*
- *Le vieillissement de la main-d'œuvre*
- *Les difficultés à attirer les jeunes talents*
- *Les obstacles du marché*
- *La crise (y compris la crise économique liée à la pandémie de Covid-19)*

Les opportunités

- *Le secteur orienté vers l'exportation*
- *Les nouveaux clients des pays émergents*
- *La tendance de nouveaux modes de vie*
- *Les produits haut de gamme*
- *L'économie circulaire et nouveaux matériaux*
- *La numérisation et des technologies clés*
- *Les synergies avec le tourisme / la croisière / l'hôtellerie / l'industrie maritime*

1.1 Les scénarios post-Covid-19

² EQ-WOOD (Quality Qualifications for the European Woodworking and Furniture Industry) le projet européenne Erasmus + : Deliverable WP4, *Sectoral Information Report*, www.eqwood.org

- *La nouvelle tendance de consommation : "Home sweet Home*
- *La numérisation de la gestion des processus et de la relation client*
- *Le travail à distance*
- *L'augmentation du coût des matières premières*

La crise de la Covid-19, d'une part implique une réduction de la demande dans le secteur du bois et de l'ameublement et la décroissance de la consommation globale (liée à la limitation des flux touristiques, qui a un impact conséquent sur l'hôtellerie au niveau mondial), d'autre part représente un "coup de fouet" pour la transition double et ses effets qui devront être pris en compte pour le développement du cours de formation à moyen terme.

La première conséquence, et la plus évidente, de la crise pandémique est **une nouvelle attention et sensibilité des consommateurs envers leur maison**³ : contraints d'y passer beaucoup plus du temps, les consommateurs sont prêts à investir pour l'améliorer, avec des solutions technologiques également adaptées au travail à distance, des meubles modulaires pour transformer l'environnement domestique en lieux flexibles pour le travail ou l'étude, des espaces ouverts équipés de meubles multifonctionnels.

La deuxième conséquence est la remotivation des activités non productives, avec le développement conséquent de tous **les technologies qui permettent le travail collaboratif à distance** (technologies du cloud, plateformes de partage, outils d'e-learning, outils de collaboration).

Un autre aspect concerne la gestion des clients à distance. En plus des technologies susmentionnés, nous observons la diffusion progressive des outils CRM avancés, ainsi que le développement de nouvelles technologies pour la présentation des produits, des catalogues et des solutions à distance.

Tout aussi remarquables, même si toujours dans l'état embryonnaire, sont les exemples **de remotivation des processus de production**⁴ provenant de certains secteurs manufacturiers. Pendant la période de verrouillage, de nombreuses entreprises ont dû surveiller la production à distance pour adapter les flux de production aux besoins du moment, souvent soumis à la tendance de la Covid-19, réalisant ainsi **une production agile**. D'autres entreprises ont mis en place des mécanismes de tests et gestion des systèmes à distance, avec le même degré de sécurité mais avec une diminution significative des coûts par rapport aux procédures sur site, afin de les rendre permanents même à la fin de la situation d'urgence. **D'autres ont expérimenté la "location"**

³ Veuillez lire le rapport italien sur l'immobilier : *Scenari immobiliari-Report ISI, 2020*. www.scenari-immobiliari.it

⁴ Marco Taisch – Politecnico di Milano – “Chi ha detto che è impossibile il lavoro da remoto?” <https://www.paroledimanagement.it/chi-dice-che-non-si-puo-fare-smart-working-in-fabbrica/>

d'installations de production, qui permet d'externaliser la production et de la moduler en fonction des besoins, en payant pour l'utilisation des machines.

À cela s'ajoutent les opportunités liées au produit type "jumeau numérique" : d'une part, capable **de représenter le produit, de permettre la navigation à l'intérieur de celui-ci ainsi qu'une certaine interaction avec ses composants** ; d'autre part, capable au cours de son cycle de vie de **changer et de se comporter en fonction de ce qui arrive à son homologue dans le monde réel**. Grâce à des technologies dérivées du monde du jeu, le produit et les processus sont intégrés dans de multiples scénarios, qui simulent des situations complexes, soumises aux variables du temps et de l'espace.

Enfin, dernier élément mais non des moindres c'est la révision de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Suite à la pandémie de la COVID-19, **une forte augmentation du prix des matières premières disponibles sur le marché** apparaît en raison des lockdowns intermittents au cours d'année 2020, et a réduit de manière significative leur production et la possibilité d'exporter vers les pays européens, notamment par les pays asiatiques.

2. La transition double : verte et numérique

L'évolution du secteur de l'ameublement partage avec l'ensemble du secteur manufacturier en Europe deux moteurs :

- **La numérisation et les défis liés à l'utilisation des nouvelles technologies.**
- **La durabilité (environnementale, mais aussi sociale et économique selon les critères des ODD établis par l'ONU),** avec le développement de **nouveaux modèles d'économie circulaire.**

Les deux projets, issus des travaux de Dialogue Social⁵ pour le secteur de l'ameublement ont fait le point sur ces deux dimensions en mesurant leur impact sur les métiers qui caractérisent le secteur.

⁵ Le Dialogue Social européen désigne les discussions, consultations, négociations et actions conjointes auxquelles participent les organisations représentant les partenaires sociaux (employeurs et travailleurs). <https://ec.europa.eu/social>

2.1 La transition numérique. Le projet DIGIT-FUR : l'impact de la numérisation sur les secteurs du bois et ameublement

Le projet DIGIT-FUR⁶ a permis de mieux comprendre le scénario possible pour le secteur du bois et de l'ameublement en raison de l'impact de la numérisation en 2025 et de prévoir quels seront les effets de cette transformation sur 11 profils professionnels d'ESCO (ESCO - classification européenne des compétences, qualifications et professions) : les changements dans les tâches, les risques pour la santé et la sécurité au travail (SST) et les nouvelles aptitudes, connaissances et compétences (EFP) nécessaires.

Le projet a interrogé 56 experts européens du secteur du bois et de l'ameublement représentant les divers domaines (recherche et développement, entreprises, formation, institutions). Ils ont identifié **un classement de 108 facteurs** qui auront un impact sur le secteur d'ici 2025.

Ces facteurs peuvent être regroupés en trois grandes macro-catégories :

A) Les nouvelles technologies

B) La réorganisation des processus commerciaux en vue d'une plus grande durabilité / efficacité

C) Le reconception des produits en fonction des nouvelles tendances du marché.

La première conclusion est claire : **le défi est dans les processus !**

Cependant, l'évolution des technologies n'est pas suffisante pour impacter la croissance du secteur. À tous les niveaux, les nouvelles technologies doivent être intégrées aux processus commerciaux traditionnels (la production, la contrôle de la qualité, les recherche et développement, le marketing, les ressources humaines) pour une croissance harmonieuse de l'entreprise tout au long de sa chaîne de valeur.

À cet égard, le projet DITRAMA⁷ a toujours identifié, par le biais d'une enquête auprès des opérateurs du secteur, **les technologies qui auront le plus grand impact sur le secteur du bois et de l'ameublement**, en perfectionnant les résultats issus du projet DIGIT-FUR et en confirmant l'intégration parmi les meilleurs systèmes technologiques.

⁶ Support for Social Dialogue VP/2016/001. Le référence de la convention de subvention VS/2017/0027. www.digit-fur.eu

⁷ Le projet Erasmus+, DITRAMA, 601011-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-SSA Veuillez vérifier les résultats D2.4° "Skills Fine Tune – Final Report" – page 21, www.ditrama.eu

2.2 La transition verte. Le projet SAWYER : les impacts de la transition double sur l'industrie d'ameublement en Europe

Dans le cadre du projet SAWYER les 51 experts ont été interrogés dans 15 pays européens. Une liste de 49 évolutions possibles a été étudiée et l'impact sur le secteur de nombreuses législations environnementales et les outils volontaires. Les experts ont confirmé les tendances suivantes pour le secteur d'ameublement en Europe:

- **Développement de l'offre de produits conçus selon les principes de l'éco-conception** (ayant un faible impact environnemental, traçabilité de l'origine des matières premières, et un processus de production durable).
- **Développement de méthodologies pour la récupération et la réutilisation des matériaux post-consommation.**
- **Marché recherchant de plus en plus d'informations sur la durabilité des produits et des produits avec des certifications environnementales,** également pour le secteur de la construction (des certifications LEED / BREEAM).
- Développement de politiques et de réglementations visant à **réduire la production de déchets et la gestion de la fin de vie des produits.**
- Développement de systèmes publics et privés de **marchés publics verts.**
- **Réutilisation du bois.** Une utilisation du bois en plusieurs étapes, comme matière première ou matériel de construction. Le bois sera utilisé pour la production d'énergie seulement s'il est inapproprié aux autres types d'utilisations.
- Développement de **la responsabilité élargie du producteur.** Un producteur a la responsabilité financière et organisationnelle de gérer la phase finale du cycle de vie d'un produit.
- **Développement du règlement REACH,** adopté par la communauté européenne pour améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les risques liés aux substances chimiques. Le règlement REACH fait les entreprises responsables pour cette charge de la preuve.

Tous ces scénarios nécessitent le développement de compétences vertes, qui peuvent être divisées en "**compétences vertes génériques douces**" et "**compétences vertes techniques**" :

Selon le cadre **ReSOLVE (ReSOLVE Framework)** développé par McKinsey en coopération avec la Fondation Ellen McArthur et adapté au secteur, le secteur du bois et de l'ameublement peut achever sa transition vers l'économie circulaire en se concentrant sur 6 domaines différents :

- **Régénération**

- **Partage**
- **Optimisation**
- **Circuit**
- **Virtualisation**
- **Échange**

La numérisation et les nouvelles technologies ont également un impact sur la durabilité de l'environnement par une **traçabilité des matériaux, des produits et des composants**, ainsi que des technologies de traçabilité (**QR Code / RFID**). Ces informations peuvent être intégrées aux portails de commerce électronique en plein essor afin de fournir des informations détaillées au consommateur final.

3. L'impact de la transition double sur les professions traditionnelles dans le secteur du bois et de l'ameublement. Le profil professionnel du WOODWORKER 4.0.

La transition double impacte les professions traditionnelles dans le secteur du bois et d'ameublement prenant la forme d'évolution continue.

Dans le cadre du projet BOLSTER-UP II financé dans le cadre du programme européenne Social Dialogue⁸, l'ensemble des Aptitudes, Compétences et Connaissances requises pour trois professions caractérisant le secteur (Menuisier, Ébéniste, Tapissier) ont été analysé en indiquant leur évolution par rapport à la précédente enquête de 2014.

Pour chacun des trois profils, l'évolution passe par l'acquisition de nouvelles compétences telles que :

Les compétences numériques :

- utiliser des systèmes de données (compétences numériques)
- travailler avec des machines automatisées (machines CNC et équipements informatisés)
- utiliser la programmation (C)NC
- connaître les modèles de simulation numérique, travailler dans un environnement avec un contrôle numérique avancé des processus, des cobots et des robots
- utiliser le système TIC de l'entreprise et les logiciels standard liés à leur domaine de travail
- comprendre du flux de travail et de la séquence des opérations

Les compétences vertes:

- agir de manière responsable, en respectant des règles de sécurité, de santé et de protection de l'environnement

⁸ Le projet BOLSTER UP II - Social Dialogue EU Programme - *Report on European furniture professions*.
www.bolster-up2.eu

- contribuer aux activités d'entretien et à la gestion des déchets
- utiliser l'énergie de manière efficace

Ces recommandations générales sont analysées en détail par les projets SAWYER et DIGIT-FUR, qui redéfinissent 11 profils professionnels (identifiés selon la classification ESCO du secteur) **sur la base des scénarios identifiés.**

Nous analysons en particulier les professions conformes aux objectifs de WOODDIGITAL, en nous concentrant notamment sur :

- 1) Ébénistes et travailleurs apparentés
- 2) Tapissier et travailleurs apparentés
- 3) Assembleurs de meubles

En plus des compétences de base, spécifiques pour chaque profil, la transition double nécessite l'acquisition d'un ensemble de nouvelles aptitudes / connaissances / compétences cohérentes avec les scénarios décrits, résumés dans les tableaux suivants. Au profil professionnel de l'ébéniste, nous associons également celui du Charpentier et du Menuisier pour l'homogénéité des compétences requises.

Il y a aussi d'autres **compétences transversales**, non-techniques, qui complètent le profil du "menuisier 4.0" :

- **Veille des tendances / connaissance des nouveaux modes de vie**
- **Gestion des risques et nouveaux dangers, par exemple les dangers psychosociaux dus au manque de contacts sociaux et le stress mental dû à l'interaction cognitive avec les cobots/machines/robots.**
- **L'éthique**
- **Compétences interculturelles**
- **Compétences en communication**
- **Compétences entrepreneuriales**

4. Conclusion: nouveaux profils professionnels, nouvelles compétences, nouvelles methodologies d'enseignement

En 2015, le projet FUNES⁹ avait déjà identifié 3 des 7 facteurs liés au manque de formation parmi les principales faiblesses du secteur d'ameublement en Europe :

- Une gestion de besoin en formation
- Un faible niveau de la formation parmi des travailleurs
- Un manque de compétences pour utiliser des nouveaux matériaux et différents (polymères, verres, pierres, composite,...).

Les défis numériques évoluent toujours en représentant une opportunité de développement évidente. Dans le projet DITRAMA , le manque de compétences et de formation adéquates du personnel, associé à un manque de leadership et à une résistance au changement, est indiqué comme un des principaux obstacles à la mise en œuvre du développement technologique dans les entreprises.

Le manque de compétences adaptées aux changements en cours exige la révision de contenu des formations, mais aussi des **méthodes de prestation de formation**.

Le projet Bolster UP II fournit quelques indications pour répondre à ces faiblesses sectorielles, par le biais de **nouvelles methodologies de formation**, dans lesquelles l'apprentissage est combiné avec de nouvelles méthodes d'enseignement.

Les contenus et outils de formation suivantes sont fortement recommandés :

- un support numérique pour l'utilisation des machines (utilisation de la réalité augmentée).
- un support numérique pour le montage (utilisation de la réalité augmentée)
- une formation sur des principes de l'économie circulaire
- une formation sur des procédures environnementales
- une formation sur la gestion des déchets

⁹ Le projet Erasmus+, FUNES, Veuillez regarder : Output O3 – A1 – *Analysis of Companies versus Scenario* – Page 5 - www.funesproject.eu

- une formation sur des réglementations et procédures en matière de SST (santé et sécurité au travail)
- une surveillance de nouveaux matériaux (antenne)
- une recherche et évaluation de nouvelles applications (antenne)

Références

Page web

EQWOOD Quality Qualifications for the European Woodworking and Furniture Industry- Project – Erasmus + EU programme. - *Deliverable WP4 Sectoral Information Report* - www.eqwood.org [15.03.2021]

SAWYER Project – Social Dialogue EU Programme – Final Report - *Impacts of the twin transition on the EU furniture industry* – www.circularfurniture-sawyer.eu [15.03.2021]

SCENARI IMMOBILIARI-Report ISI - 2020. www.scenari-immobiliari.it [15.03.2021]

TAISCH, Marco – Politecnico of Milano – *Chi ha detto che è impossibile il lavoro da remoto?* - <https://www.paroledimanagement.it/chi-dice-che-non-si-puo-fare-smart-working-in-fabbrica/> [15.03.2021]

BOLSTER UP II Project – Social Dialogue EU Programme – *Report on European furniture professions* www.bolster-up2.eu [15.03.2021]

DIGIT-FUR Project – Social Dialogue EU Programme - Final Report- *Impacts of the digital transformation in the wood furniture industry* – www.digit-fur.eu [15.03.2021]

FUNES Project – Erasmus + EU Programme - *Output O3 – A1 – Analysis of Companies versus Scenario* - www.funesproject.eu [15.03.2021]

DITRAMA Project- Erasmus + EU Programme - *Output D2.4 Skills Fine Tune – Final Report* - www.ditrama.eu [15.03.2021]

IN4WOOD Project– Erasmus+ EU Programme - www.in4wood.eu [15.03.2021]



www.woodigital.eu

PARTNERS:



The present work, produced by the INTRIDE Consortium, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.