



# 01.3 Contenu de formation

## WOODWORKER 4.0

*Version courte - 02/03/2022*



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](http://www.woodigital.eu)

## PARTNERS



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.

# Contenu

|                                                                              |          |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>PARTENAIRES</b>                                                           | <b>2</b> |
| <b>CONTENU</b>                                                               | <b>3</b> |
| <b>INTRODUCTION</b>                                                          | <b>4</b> |
| 1. 5                                                                         |          |
| 2. 6                                                                         |          |
| 3. 6                                                                         |          |
| INTRODUCTION                                                                 | 6        |
| DESCRIPTION DE L'UNITE D'APPRENTISSAGE                                       | 7        |
| <i>UNITE 1 – INTRODUCTION A L'INDUSTRIE 4.0 : historique et cas concrets</i> | 7        |
| <i>UNITE 2 – LOGICIEL 4.0</i>                                                | 8        |
| <i>UNITE 3 – MACHINERIE 4.0</i>                                              | 9        |
| <i>UNITE 4 – GESTION DE LA FABRICATION</i>                                   | 10       |
| <i>UNITE 5 – ECONOMIE CIRCULAIRE ET DURABILITE</i>                           | 11       |



# Introduction

Ce rapport finalise et rapproche les résultats de la recherche documentaire précédente "O1.1 - Desk Research : 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" avec les principaux résultats des groupes de supervision correspondants, menés dans tous les pays du projet et présentés dans le rapport "O1.2 – Groupes cibles - 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".

Le profil professionnel du woodworker 4.0 combine la complexité des connaissances et des compétences typiques de **l'ébéniste** dans l'industrie de l'ameublement avec celles désormais requises par la double transition vers la **numérisation des processus** tout au long de la chaîne de valeur sectorielle, un modèle **économique circulaire** et leurs besoins en compétences vertes.

Le contenu de formation du woodworker 4.0, défini ci-dessous, est axé sur les principes suivants :

- Le " woodworker 4.0" dispose de compétences numériques et est capable d'utiliser les technologies déjà existantes dans l'environnement de travail.
- Le " woodworker 4.0" est capable d'utiliser les technologies de rupture qui émergent dans le secteur du bois et de l'ameublement
- Le " woodworker 4.0" est capable de travailler dans un environnement de travail affecté par la transition vers des modèles d'économie circulaire.
- Le "woodworker 4.0" est conscient des principes de durabilités.
- Le contenu de formation doit être attrayant pour les jeunes ou les demandeurs d'emploi, en termes de contenu et de perspectives de carrière.
- L'objectif de ce contenu de formation est de développer les compétences numériques et la connaissance des fondamentaux de l'économie circulaire dans le secteur de l'ameublement pour les nouveaux professionnels du secteur du bois. La formation liée aux profils traditionnels mentionnés ci-dessus est hors du champ d'application de ce projet.

# 1. Description du contenu de formation

Le contenu de formation proposé est élaboré et mis en place afin que les prestataires de **services d'EFPP** puissent l'utiliser comme base pour l'élaboration de la nouvelle qualification attendue.

En outre, le contenu de formation proposé est utile pour **les étudiants, les employés et les personnes sans activité professionnelle** souhaitant améliorer leurs compétences dans le secteur de l'ameublement mais également pour les **employés** et **les personnes à la recherche d'un emploi** provenant **d'autres secteurs** et souhaitant réorienter leur carrière vers les industries de l'ameublement.



## 2. Le woodworker 4.0 – Contenu de la formation

Dans ce document, nous allons présenter la définition des unités d'apprentissage et leur contenu.

Le contenu de formation est divisé en 5 unités d'apprentissage contenant :

- Thèmes principaux
- Thèmes détaillés
- Résultats d'apprentissage

La version complète de ce document est disponible en anglais sur le site [www.woodigital.eu](http://www.woodigital.eu) - il comprend également l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences attendues à la fin de la formation.

## 3. Unités d'apprentissage en ligne: contenus principaux

### Introduction

Les résultats d'apprentissage sont définis en fonction des connaissances, aptitudes et compétences spécifiques afin de s'assurer que le nouveau programme d'études correspond bien à l'évolution du marché et à la double transition sectorielle. Les modules de formation qui seront élaborés suivront et préciseront les résultats d'apprentissage définis.

Pour en faire un outil plus systématique, les compétences générales, techniques et transversales identifiées sont divisées en cinq unités d'apprentissage, selon un parcours de formation pertinent allant d'une introduction générale sur la révolution de l'industrie 4.0, pour donner aux apprenants une base solide de connaissances et un vocabulaire approprié, jusqu'à la dernière unité d'apprentissage consacrée aux



fondamentaux de la RSE et aux principes éthiques adaptés à un environnement professionnel.

## Description des unités d'apprentissage

### **UNITE 1 – INTRODUCTION A L'INDUSTRIE 4.0 : historique et cas concrets**

#### **1.1 Thèmes principaux**

- o Introduction à l'industrie 4.0
- o La transition du secteur du bois et de l'ameublement vers l'industrie 4.0: technologies et outils
- o Exemples d'applications de l'industrie 4.0 pour le secteur du bois et de l'ameublement

#### **1.2 La structure détaillée de l'unité**

- o Introduction à l'industrie 4.0 et aux environnements de travail numérisés
- o Industrie 4.0 pour les PME européennes : défis et opportunités
- o Application de l'industrie 4.0 à la fabrication
- o Pertinence de l'avantage concurrentiel des PME européennes
- o L'industrie 4.0 en pratique
- o Exemples et cas pratiques d'application de l'Industrie 4.0 dans l'industrie du bois et de l'ameublement.

#### RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Introduction à l'industrie 4.0 ", l'apprenant devrait être capable de :

- Comprendre la définition, le développement et l'impact de l'industrie 4.0.
- Avoir une compréhension claire des outils utilisés dans le cadre de l'industrie 4.0 pour optimiser la chaîne de valeur de la production.
- Définir les défis et les opportunités liés à l'industrie 4.0 pour les PME du bois et de l'ameublement en Europe
- Expliquer l'application de l'industrie 4.0 dans les secteurs du bois et de l'ameublement.
- Fournir quelques exemples concrets de pratiques de l'industrie 4.0 dans les secteurs du bois et de l'ameublement.



## UNITE 2 – LOGICIEL 4.0

### 2.1 Thèmes principaux

- o Introduction aux logiciels 4.0
- o Solutions logicielles
- o Fabrication automatisée
- o Gestion de l'information du système

### 2.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Les différents types de logiciels pour l'industrie du bois et de l'ameublement
- o Conception assistée par ordinateur
- o Fabrication assistée par ordinateur
- o Modélisation des données du bâtiment
- o Réalité augmentée/réalité virtuelle

### RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Logiciels 4.0 ", l'apprenant devrait être capable de:

- Décrire les différents types de logiciels utilisables dans l'industrie du bois.
- Identifier les avantages de l'utilisation de logiciels dans l'industrie du meuble.
- Comprendre les principes de base de la conception et de la fabrication assistées par ordinateur.
- Décrire les avantages de l'utilisation des logiciels de CAO/FAO/BIM.
- Comprendre les possibilités des logiciels de RA/VR/BIM dans le secteur.



## UNITE 3 – MACHINERIE 4.0

### 3.1 Thèmes principaux

- o Défonceuses CNC
- o Systèmes de finition
- o Technologies additives

### 3.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Description des machines 3 axes/5 axes,
- o Description des lignes de finition pour panneaux plats et surfaces complexes
- o Description des principaux produits de finition
- o Description de la technologie de la découpe laser
- o Éléments de l'impression 3D

### RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " 4.0 machines ", l'apprenant doit être capable de :

- Comprendre l'importance des machines dans le secteur du bois et de l'ameublement.
- Comprendre l'importance de l'automatisation dans le secteur du bois et de l'ameublement.
- Comprendre l'importance des lignes de finition automatisées.
- Identifier les produits de finition les plus importants utilisés dans la fabrication de meubles.
- Reconnaître les avantages de l'utilisation de technologies supplémentaires dans le secteur du bois et de l'ameublement.
- Avoir une compréhension des utilisations pratiques de l'impression 3D dans le secteur de l'ameublement.



## UNITE 4 – GESTION DE LA FABRICATION

### 4.1 Thèmes principaux

- o Introduction à la gestion de la fabrication
- o Systèmes de gestion de la fabrication
- o Systèmes logiciels pour la gestion
- o Contrôle de la qualité

### 4.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Principes de gestion de projet
- o Principes de la production allégée
- o Gestion des opérations
- o Qualité et norme des produits
- o Planification des ressources de l'entreprise et systèmes connexes (ERP)
- o Gestion du cycle de vie des produits
- o Cybersécurité
- o Cloud Computing
- o Internet des objets

### RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Gestion de la fabrication ", l'apprenant doit être capable de :

- Définir l'approche de la gestion de la fabrication.
- Décrire les nouveaux processus de fabrication qui peuvent être mis en œuvre dans une entreprise.
- Décrire les technologies qui peuvent être utilisées dans une entreprise.
- Définir les principales technologies et logiciels utilisés dans la gestion de la fabrication.
- Comprendre une application réelle du système ERP dans une PME.
- Reconnaître les principaux avantages et obstacles de la mise en œuvre d'un système de gestion des données dans un contexte réel.



## UNITE 5 – ECONOMIE CIRCUMAIRE ET DURABILITE

### 5.1 Thèmes principaux

- o Introduction à l'économie circulaire
- o Eco-conception (conception pour la réutilisation, la réparation, la refabrication, la fin de vie et la durabilité)
- o Matériaux durables et éco-matériaux

### 5.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Durabilité et réflexion sur le cycle de vie
- o L'économie circulaire dans l'industrie du bois et de l'ameublement
- o Nouveaux modèles circulaires
- o Outils environnementaux (empreinte carbone)
- o Analyse du cycle de vie
- o Approvisionnement éthique

### RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Économie circulaire et éco-conception ", l'apprenant devrait être capable de :

- Comprendre les principes de l'économie circulaire et les besoins auxquelles elle répond
- Décrire comment l'économie circulaire s'applique à la conception et à la production de meubles modernes.
- Comprendre les principes de l'éco-conception et pourquoi elle est nécessaire à l'économie circulaire.
- Savoir comment l'utilisation de matériaux durables peut réduire l'impact environnemental des produits dans leur cycle de vie complet.
- Comprendre l'application réelle de l'écoconception dans le secteur de l'ameublement.
- Savoir comment cette application réelle pourrait apporter un avantage concurrentiel aux entreprises, en réduisant l'impact environnemental de leurs produits/services.





[www.woodigital.eu](http://www.woodigital.eu)

**PARTENAIRES :**



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