

## PROGRAMME POUR RESPONSABLES CI : COURS INTERENTREPRISES 6

### Conditions cadre

<b>Durée du cours</b>	4 jours
<b>Intervention du cours</b>	3 <sup>e</sup> année d'apprentissage, 1 <sup>er</sup> semestre (septembre/octobre)
<b>Lieu du cours</b>	Entreprises possibles pour la réalisation du cours : xxx
<b>Aspects organisationnels (à convenir avec l'entreprise du cours)</b>	<p>Machines/matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreprise de revêtement (avec différents produits) et installations correspondantes pour le contrôle qualité</li> <li>• Stock pour vernis</li> <li>• Rabotterie avec places de travail séparées, ruban dédoubleur et ligne de rabotage mécanisée simple</li> <li>• Diverses surfaces de bois traitées (rabotées, structure fine et trait de scie) à évaluer : bois pré-grisé, lasuré et verni, avec différents systèmes de vernissage</li> <li>• Bois pour exemples de traitement de surface, échantillons de défauts</li> <li>• Place et matériel pour le parcours des postes produits de revêtement</li> </ul> <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demander si des collaborateurs/trices peuvent encadrer les apprentis pour les travaux de groupe</li> <li>• Seulement pour résineux (couvre la plupart des entreprises)</li> <li>• Event. observer l'évolution de l'état sous l'influence des intempéries (observer la résistance aux intempéries)</li> </ul>
<b>Objectif</b>	<p>Dans ce CI, les apprentis consolident et approfondissent leurs compétences dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dédoubler et raboter du bois massif</li> <li>• Traitement de surface</li> </ul>
<b>Contrôles de compétence : 2</b>	

**Vue d'ensemble des compétences opérationnelles traitées**

**Compétence opérationnelle d2 :** Fabriquer des produits à base de bois.

Ils fabriquent des produits semi-finis ou des produits finis selon directives, les contrôlent, les classent d'après des critères de qualité. Ils dirigent et surveillent les installations, corrigent les erreurs qui se produisent ou les annoncent au supérieur. Ils vérifient et documentent la qualité des produits fabriqués d'après les données de l'entreprise. En cas d'écarts, ils prennent les mesures nécessaires.

**Compétence opérationnelle d3 :** Traiter la surface des produits à base de bois.

Ils lancent le traitement de surface du bois résineux, préparent à cette fin les produits à appliquer, les installations et les moyens auxiliaires, contrôlent avant le traitement les matériaux à transformer et traitent les produits semi-finis d'après les prescriptions techniques ou de l'entreprise. Après le processus de traitement, ils vérifient la qualité des produits et le résultat du traitement. En cas d'écarts, ils prennent les mesures nécessaires. Les contrôles sont documentés conformément aux normes des produits et aux directives de l'entreprise.

**Connaissances préalables entreprise :**

**Etapas de production 2**

- Produire des profils simples (1<sup>ère</sup> année)
- Evacuer les résidus et les contenants (1<sup>ère</sup> année)
- Opérer le ruban dédoubleur de manière autonome (2<sup>e</sup> année)
- Contrôler les produits sous supervision (2<sup>e</sup> année)
- Profils complexes, mesurer les profils et les sections (3<sup>e</sup> année)
- Traitement de surface (à définir)

**Stage étape de production 2 (sous supervision)**

- Produire des profils simples
- Contrôler les produits

**Connaissances préalables EP :**

- Unité d'enseignement traitement de surface (5<sup>e</sup> sem.)
- Unité d'enseignement dédoubleur et raboter (5<sup>e</sup> sem.)
- Unité d'enseignement connaissance des assortiments (1<sup>ère</sup> année)
- Unité d'enseignement produits à base de bois (4<sup>e</sup> sem.)

**Connaissances préalables CI :**

## Jours de cours 1 et 2 : raboterie (en demi-classes, par rotation)

OE n°	Objectif évaluateur CI	Thèmes / tâches	Durée
	Introduction : présenter le déroulement du cours Introduction du projet global : production de poutres rabotées et de profilés rainés-crêtés pour plancher destinés à l'aménagement intérieur Présenter la documentation durant le cours et le contrôle de compétence Introduction au dédoubleage (d2.3) → tournus en 3 groupes de 2		1h
<b>Projet global transformation de sciages en produits finis</b> : transformation de sciages (résineux) selon mandat, afin de produire des planches profilées avec traitement de surface			
<b>Refendre (demi-classe dans la raboterie)</b>			
d2.1	équipe les machines à disposition selon les directives avec les outils à disposition et met les machines prêtes à fonctionner d'après les instructions. (C3)	<b>Dédoubleage de sciages</b> en tournus (par groupes de 2 : démonstration, reproduction, observation) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du projet global</li> <li>- Travail sur des mandats existants ainsi que sur son propre projet (poutres rabotées / profilés pour plancher)</li> <li>- Discuter les écarts et corriger les défauts dimensionnels ; discuter l'importance de l'humidité du bois des profilés pour plancher</li> </ul>	1 jour
d2.3	machine du bois massif avec la scie dédoubleuse, la met en service, la pilote, l'utilise d'après les instructions et adapte les réglages si nécessaire. (C4)		
d2.7	produit des poutres rabotées et un profil plancher R+C pour l'aménagement d'intérieur, reconnaît les écarts et leur origine et corrige les éventuelles erreurs de mesure. (C3)		
d2.4	machine du bois massif avec la raboteuse, la met en service, la pilote et l'utilise d'après les instructions ; contrôle la qualité des produits fabriqués et en cas d'écarts, propose des mesures. (C4)	<b>Amélioration de la qualité du matériau brut ou du produit fini</b>  Réparation des nœuds des lames rabotables ou des défauts dans le produit fini raboté	

**Recommandations relatives à la mise en œuvre didactique**

**Préparation avec l'entreprise du cours** : Les apprentis sont intégrés dans le processus de travail : ils ont besoin de temps sur le ruban dédoubleur pour leurs propres tâches et participent à des mandats réels.

- Introduction et évaluation des connaissances préalables, attribution des tâches, rôle des apprentis dans la raboterie en peer-learning
- Projet global pour le travail en petits groupes (standardisé, même projet pour tous les groupes)
- Réalisation des tâches, collaboration au processus de travail
- Evaluation, consignation des enseignements : discussion en présence de tous les apprentis

**Contrôle de compétence 1, partie 1** : A la fin du bloc dédoubleage (projet global) : régler le ruban dédoubleur et transformer du bois massif

OE n°	Objectif évaluateur CI	Thèmes / tâches	Durée
<b>Rabotage (demi-classe dans la raboterie)</b>			
d2.4	machine du bois massif avec la raboteuse, la met en service, la pilote et l'utilise d'après les instructions ; contrôle la qualité des produits fabriqués et en cas d'écarts, propose des mesures. (C4)	<p><b>Rabotage de bois massif</b> : en tournus (par groupes de 2 : démonstration, reproduction, observation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du projet global</li> <li>- Travail sur des mandats existants ainsi que sur son propre projet (poutres / profilés pour plancher rabotés)</li> <li>- Contrôler la qualité, évaluer selon les usages du commerce des bois, en cas d'écarts (p.ex. dimension erronée, dommages mécaniques) prendre les mesures adéquates</li> <li>- Procéder au nouveau réglage ou y participer</li> </ul>	1 jour
d2.6	mesure les sections transversales et les profils et en cas d'écarts, prend les mesures correctives adéquates. (C4)		
d2.7	produit des poutres rabotées et un profil plancher R+C pour l'aménagement d'intérieur, reconnaît les écarts et leur origine et corrige les éventuelles erreurs de mesure. (C3)	<p><b>Présentation sur l'humidité du bois (1h)</b> : L'utilisation future doit être prise en compte lors de la production : p.ex. humidité résiduelle, attirer l'attention sur les différences entre les produits.</p>	
<b>Contrôle de compétence 1, partie 2</b> : A la fin du bloc rabotage : raboteuse : régler le profil et raboter un profilé pour plancher. Evaluer la qualité, prendre des mesures correctives, si nécessaire.			

**Jours de cours 3 et 4 : entreprise de revêtement (demi-classe dans l'entreprise de revêtement, avec rotation)**

OE n°	Objectif évaluateur CI	Thèmes / tâches	Durée
<b>Traitement de surface (demi-classe dans l'entreprise de revêtement)</b>			
d3.6	évalue la qualité des surfaces de bois traitées avec les différents systèmes d'application et prend des mesures en cas d'écarts. (C3)	<p><b>Contrôle du volume du mandat et de la qualité</b></p> <p>Observer <b>des exemples dans le processus de production</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observer et discuter des défauts du traitement de surface qui apparaissent en raison d'un bois mal préparé</li> <li>- Evaluer des surfaces de bois, prendre des mesures en cas d'écarts : évaluer des assortiments de surfaces de bois (lasuré, verni, thermolaqué au moyen de divers systèmes)</li> <li>- En cas de défauts, analyser ce qui pourrait encore être amélioré (p.ex. poncer, retraiter ou retoucher)</li> <li>- Introduction au nettoyage des machines</li> </ul>	1 jour
d3.7	Entrepose les produits à appliquer et en élimine les quantités superflues de façon conforme aux prescriptions juridiques. (C3)	<p><b>Parcours de postes produits de revêtement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels sont les produits ? Propriétés ? (à base de solvants organiques, à base d'eau, thermolaquage)</li> <li>- Stocker et éliminer de manière autonome selon la check-list de la SUVA « Substances dangereuses » (de manière plus détaillée que dans le CI1) ; connaître la signification des symboles de danger.</li> <li>- Introduction à l'installation de dédoubleage, évacuation des déchets de dédoubleage.</li> </ul>	

OE n°	Objectif évaluateur CI	Thèmes / tâches	Durée
<b>Traitement de surface (demi-classe dans l'entreprise de revêtement)</b>			
d3.5	beschichtet unter Anleitung auf einer industriellen Anlage Holzoberflächen mit verschiedenen Anstrichsystemen (K3)	<p>Observer <b>des exemples dans le processus de production</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de la viscosité du vernis</li> <li>- Mesure de la quantité appliquée lors de l'amenée, mesures correctives</li> <li>- Processus de production</li> <li>- Mesure de la qualité pendant le fonctionnement et évaluation pendant le processus de séchage</li> </ul>	1 jour

**Contrôle de compétence 2** : A la fin du traitement de surface : identifier et désigner les défauts typiques d'un traitement de surface, sur la base d'échantillons

**Recommandations relatives à la mise en œuvre didactique**

**Préparation avec l'entreprise du cours (traitement de surface) :**

- Introduction et évaluation ces connaissances préalables, attribution des tâches, rôle des apprentis dans le traitement de surface et le rabotage en peer-learning
- Rabotage : introduction au rabotage, travail dans le processus, travail sur son propre projet global
- Traitement de surface : observation et discussion des exemples, parcours de postes produits de revêtement, évaluation
- Evaluation, consignation des enseignements : discussion en présence de tous les apprentis