

# Programme



FÉDÉRATION DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE CATHOLIQUE  
rue Guimard 1 – 1040 BRUXELLES

## Menuisier / Menuisière

3<sup>ème</sup> degré professionnel

Humanités professionnelles et techniques

*La FESeC remercie les membres du groupe à tâche qui ont travaillé à l'élaboration du présent programme.  
Elle remercie également les nombreux enseignants qui l'ont enrichi de leur expérience et de leur regard constructif.  
Elle remercie enfin les personnes qui en ont effectué une relecture attentive.*

**Ont collaboré à l'écriture de ce programme :**

CHATELAIN Charles  
CUVELIER André  
DAHNER Jean-Marie  
LECLERE Yvon  
NOEL Edmond  
SERVAIS Henri  
ZONDERMAN Georges

## Statut et rôle du programme

Le décret définissant les missions prioritaires de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire du 24 juillet 1997 prévoit (article 39) que le « Gouvernement détermine les profils de formation et les soumet à la sanction du conseil de la Communauté ».

C'est la première fois dans notre pays que la société civile exprime explicitement ses attentes à l'égard de l'école en fixant, par les voies d'un décret, les compétences et les savoirs à atteindre par les élèves du secondaire en fin de premier degré et au terme des humanités.

Disponibles sur le site AGERS de la Communauté Française (<http://www.agers.cfwb.be>), les profils de formation rédigés par des groupes de travail composés de représentants des milieux professionnels et de représentants des réseaux d'enseignement, s'attachent à définir, pour chaque métier, les compétences et les savoirs à maîtriser et sur lesquels devra porter la certification.

Leur rédaction a été supervisée par la Commission Communautaire des Professions et des Qualifications. Les textes ont été approuvés par le Conseil général de concertation (inter-caractères), le Gouvernement les a fixés, le Parlement les a confirmés après les avoir amendés.

Ils n'ont pas de prétention méthodologique, même si l'articulation des compétences et des savoirs qu'ils prévoient n'est pas neutre.

Ce sont les programmes « référentiels de situations d'apprentissage, de contenus d'apprentissage, obligatoires ou facultatifs, et d'orientations méthodologiques qu'un Pouvoir organisateur définit afin d'atteindre les compétences fixées », qui proposent la mise en œuvre des Profils de Formation.

Leur approbation par la Commission des programmes et par le Ministre qui a l'enseignement secondaire dans ses attributions confirme que, correctement mis en œuvre, ils permettent effectivement d'acquérir les compétences et de maîtriser les savoirs définis dans les documents Profils de Formation.

Les programmes s'imposent donc, pour les professeurs de l'enseignement secondaire catholique, comme documents de référence puisqu'ils s'inscrivent dans la logique décrétable des compétences à atteindre et qu'ils explicitent les visées éducatives et pédagogiques telles qu'elles s'expriment dans Mission de l'Ecole Chrétienne et dans le Projet pédagogique de la FESeC.

## TABLE des MATIERES

1. Présentation générale	2
1.1. L'évolution du métier	2
1.2. Statut et rôle du programme	3
1.3. Du Profil de Qualification au Programme	4
1.3.1. Le Profil de Qualification	4
1.3.2. Le Profil de Formation	4
1.3.3. Le Programme	5
1.4. Comment lire le programme ?	5
1.4.1. Les compétences générales	5
1.4.2. Des activités aux compétences spécifiques	5
2. Grille horaire	7
3. Objectifs généraux	7
4. Approche pédagogique	8
4.1. Exemples de situations d'apprentissage	8
4.2. Exemples d'activités d'intégration	10
5. Indications méthodologiques	12
6. Programme du 3 <sup>ème</sup> degré professionnel	14

# 1. PRESENTATION GENERALE

## 1.1 L'évolution du métier

Les renseignements de l'année 1997 correspondants à la commission paritaire 126 et aux données de l'ONSS (Codes Nace 45421 et 45422) font apparaître que le secteur du bois en région wallonne se caractérise par un nombre élevé de petites entreprises.

Le secteur BOIS est un secteur de PME.

### Pour la commission paritaire 126 :

Les 461 entreprises occupent 2.853 personnes, soit une moyenne de 6 travailleurs par entreprise.

Si l'on examine, dans le détail la taille des entreprises, on constate que :

- 316 entreprises occupent moins de 5 travailleurs ;
- 71 entreprises occupent de 5 à 9 travailleurs ;
- 45 entreprises occupent de 10 à 19 travailleurs ;
- 24 entreprises occupent de 20 à 49 travailleurs ;
- 5 entreprises occupent de 50 à 99 travailleurs.

Les différents sous-secteurs (CP 126) que l'on rencontre dans la transformation du bois sont :

- emballage	4,1% ;
- industries diverses	8,3% ;
- fabricants de panneaux	9,1% ;
- éléments de construction (châssis, ...)	27,7% ;
- meubles	50,8%.

### Pour les données ONSS (Code Nace 45421 et 45422) :

Les 1.069 entreprises occupent 4.170 personnes, soit une moyenne de 4 travailleurs par entreprise.

Si l'on examine, dans le détail la taille des entreprises, on constate que :

- 809 entreprises occupent moins de 5 travailleurs ;
- 153 entreprises occupent de 5 à 9 travailleurs ;
- 79 entreprises occupent de 10 à 19 travailleurs ;
- 25 entreprises occupent de 20 à 49 travailleurs ;
- 3 entreprises occupent de 50 à 99 travailleurs.

Les différents sous-secteurs que l'on rencontre sont : la menuiserie en bois, la menuiserie plastique, la menuiserie métallique, la charpente. Nous ne possédons pas actuellement les pourcentages correspondants.

La profession de menuisier s'exerce principalement dans les petites et moyennes entreprises. Salarié, dans une entreprise, il travaille en atelier et à la pose sur chantier. Il peut devenir après quelques années d'expérience chef d'équipe ou contremaître.

Artisan, installé à son compte, il réalise de multiples travaux intérieurs et extérieurs (portes, fenêtres, escaliers, placards, agencement de cuisines, agencement de magasins, ...).

Le menuisier exerce de multiples fonctions :

- concevoir des ouvrages ;
- effectuer des métrés et devis ;
- acquérir les matières d'œuvre ;
- construire et/ou fabriquer des ouvrages ;
- poser des ouvrages ;
- réparer des ouvrages ;
- facturer ses travaux ;
- assurer la sécurité et l'hygiène.

Ces fonctions sont indissociables et indispensables pour exercer le métier d'ouvrier menuisier.

## 1.2. Statut et rôle du programme

Le décret définissant les missions prioritaires de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire du 24 juillet 1997 prévoit (article 39) que le « Gouvernement détermine les profils de formation et les soumet à la sanction du conseil de la Communauté ».

C'est la première fois dans notre pays que la société civile exprime explicitement ses attentes à l'égard de l'école en fixant, par les voies d'un décret, les compétences et les savoirs à atteindre par les élèves du secondaire en fin de premier degré et au terme des humanités.

Disponibles sur le site AGERS de la Communauté Française (<http://www.agers.cfwb.be>), les profils de formation rédigés par des groupes de travail composés de représentants des milieux professionnels et de représentants des réseaux d'enseignement, s'attachent à définir, pour chaque métier, les compétences et les savoirs à maîtriser et sur lesquels devra porter la certification.

Leur rédaction a été supervisée par la Commission Communautaire des Professions et des Qualifications. Les textes ont été approuvés par le Conseil général de concertation (inter-caractères), le Gouvernement les a fixés, le Parlement les a confirmés après les avoir amendés.

Ils n'ont pas de prétention méthodologique, même si l'articulation des compétences et des savoirs qu'ils prévoient n'est pas neutre.

Ce sont les programmes « référentiels de situations d'apprentissage, de contenus d'apprentissage, obligatoires ou facultatifs, et d'orientations méthodologiques qu'un Pouvoir organisateur définit afin d'atteindre les compétences fixées », qui proposent la mise en œuvre des profils de formation.

Leur approbation par la Commission des programmes et par le Ministre qui a l'enseignement secondaire dans ses attributions confirme que, correctement mis en œuvre, ils permettent

effectivement d'acquérir les compétences et de maîtriser les savoirs définis dans le Profil de Formation .

Les programmes s'imposent donc, pour les professeurs de l'enseignement secondaire catholique, comme documents de référence puisqu'ils s'inscrivent dans la logique décrétable des compétences à atteindre et qu'ils explicitent les visées éducatives et pédagogiques telles qu'elles s'expriment dans *Mission de l'Ecole Chrétienne* et dans le *Projet pédagogique* de la FESeC.

### 1.3. Du Profil de Qualification au Programme

Le Programme de l'option groupée « MENUISIER » constitue la 3<sup>ème</sup> étape des travaux de la Commission Communautaire des Professions et des Qualifications (CCPQ). Il vient donc après le Profil de Formation qui lui-même découle du Profil de Qualification.

#### 1.3.1. Le Profil de Qualification

Le profil de qualification est un référentiel qui décrit les fonctions, les activités et les compétences exercées par des **travailleurs accomplis tels qu'ils se trouvent dans l'entreprise.**

- Une fonction est un grand sous-ensemble de tâches qui concourent, au sein d'une activité productive, à assurer un certain type de résultat.

Le menuisier, par exemple doit généralement remplir les fonctions suivantes : concevoir des ouvrages, acquérir les matières premières, fabriquer les ouvrages, poser les ouvrages,...)

- Une activité est l'opération par laquelle un travailleur réalise une partie d'une fonction (une partie de l'activité de production).
- Une compétence est une aptitude requise pour réaliser certains actes.

La compétence exige de la part du travailleur des acquis qui peuvent être de quatre types :

- Les connaissances qui sont les informations, les notions, les procédures acquises, mémorisées et reproductibles par un individu dans un contexte donné.
- Les capacités cognitives qui sont les opérations mentales, les mécanismes de la pensée que l'individu met en œuvre quand il exerce son intelligence.
- Les habiletés qui sont les perceptions, les mouvements, les gestes acquis et reproductibles dans un contexte donné qui s'avèrent efficaces pour atteindre certains buts dans le domaine gestuel (physique et manuel).
- Les attitudes qui sont des comportements sociaux ou affectifs acquis par l'individu et mobilisables dans des domaines de la vie domestique ou professionnelle.

#### 1.3.2. Le Profil de Formation

Le Profil de Formation est le référentiel qui présente l'ensemble des compétences à acquérir en vue de l'obtention du certificat de qualification (CQ6).



Il est évident qu'au terme de sa formation, l'élève ne pourra maîtriser toutes les compétences du Profil de Qualification.

Un classement des compétences se justifie donc.

Les compétences du Profil de Formation sont classées de la manière suivante :

- CM (compétences à maîtriser) ; elles sont à maîtriser en fin de formation.
- CEF (compétences à exercer) ; elles peuvent être exercées au cours de la formation, mais la maîtrise ne peut être certifiée qu'à l'issue d'une formation ultérieure à la formation CQ6.
- CEP (compétences à exercer) ; elles peuvent également être exercées au cours de la formation, mais la maîtrise ne pourra être acquise qu'à travers l'activité PROFESSIONNELLE elle-même.

### 1.3.3. Le Programme

Le programme est le « référentiel de situations d'apprentissage, de contenus d'apprentissage obligatoires ou facultatifs, et d'orientations méthodologiques qu'un pouvoir organisateur définit afin d'atteindre les compétences fixées par le Gouvernement pour une année, un degré ou un cycle ». (Définition du décret « Missions »).

Il constitue donc l'ultime étape des travaux de la CCPQ, il vient après le profil de formation qui est lui-même précédé du Profil de Qualification.

Le programme est écrit par un groupe de professeurs de menuiserie de l'enseignement catholique.

## **1.4. Comment lire le programme?**

### 1.4.1. Les compétences générales

La présentation du programme sous forme de tableaux devrait favoriser sa lecture dans sa totalité.

Le programme du 3<sup>ème</sup> degré présente les compétences générales à atteindre à l'issue du degré. Elles constituent les objectifs généraux des cours techniques et pratiques.

Ces compétences générales résultent des fonctions du Profil de Formation.

### 1.4.2. Des activités aux compétences spécifiques

Les compétences générales sont segmentées en activités. Elles sont mentionnées en caractères gras au-dessus de chaque tableau. Les différents tableaux correspondent donc à une activité technologique et/ou pratique.

Par exemple :

- consulter et interpréter les plans et cahiers des charges ;
- relever les mesures sur chantier ;

- dessiner un avant-projet ;
- .....

Les différents tableaux comportent 6 colonnes :

1<sup>ère</sup> colonne : Les compétences spécifiques que les cours mettent en œuvre. Ce sont les connaissances, les capacités cognitives, les attitudes, les habiletés (savoir-faire) que les cours mettent en pratique.

2<sup>ème</sup> colonne : Les conditions de mise en œuvre et ressources. Pour rendre les compétences «opératoires» le programme propose des situations d'apprentissage (exercices pratiques).

Ces exercices pratiques ne constituent qu'un support. Ils devraient permettre d'atteindre la maîtrise de la compétence. Ces exercices peuvent être remplacés par d'autres du même niveau.

Les ressources indispensables pour exercer certaines compétences sont également mentionnées dans cette 2<sup>ème</sup> colonne. Il s'agit des données, des moyens, des éléments, ... que l'élève doit avoir à sa disposition.

3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> colonnes : La catégorisation des savoirs et compétences en cours pratiques (PP) et en cours techniques (CT).

Afin d'assurer une meilleure intégration et coordination des cours techniques (technologie et dessin technique), le programme propose le décloisonnement de ces deux cours.

Le décloisonnement présente des avantages :

- il permet au professeur d'intervenir au moment opportun. Afin d'éviter la rengaine bien connue : cette partie de matière sera vue par mon collègue professeur de ... ;
- il permet de construire un ensemble technologique homogène, sans risque de redites inutiles et contradictoires.

5<sup>ème</sup> colonne : Le classement des compétences (CM) ou (CE)

Les CM (compétences à maîtriser) sont des compétences que le programme présente comme devant être maîtrisées par les élèves en fin de degré ou de cycle.

Les CE (CEF et CEP, compétences à exercer) sont les compétences que le programme présente comme pouvant être exercées par l'élève, au cours du degré ou du cycle.

La certification portera exclusivement sur les compétences à maîtriser (CM). En fin de formation, il faudra donc attester que l'élève a atteint les compétences du programme. Quant aux compétences à exercer leur évaluation n'interviendra pas dans la certification.

6<sup>ème</sup> colonne : La référence au Profil de Formation (R.P.F.)

Cette dernière colonne fait référence à la numérotation utilisée pour le Profil de Formation.

## 2. GRILLE HORAIRE

### Option « MENUISIER/MENUISIÈRE »

Menuiserie	6 périodes par semaine
Travaux pratiques Menuiserie	16 périodes par semaine

## 3. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

**Au terme du 3<sup>ème</sup> degré, l'élève sera capable de :**

Fabriquer et placer de façon autonome, en utilisant l'outillage adéquat (machines, outils, matériel), en prenant en compte les impératifs de qualité, de temps, de sécurité et d'hygiène, les ouvrages en bois et matériaux connexes suivants :

- portes intérieures et extérieures ;
- châssis de fenêtre ;
- escaliers droits et balancés ;
- placards.

La fabrication supposera :

- la prise et le contrôle des mesures sur le chantier ;
- la conception et l'élaboration des plans pour la fabrication des ouvrages (portes intérieures et extérieures, châssis de fenêtre, volets à battants, escaliers droits) ;
- l'entretien des outils manuels de base et la maintenance de premier niveau des machines traditionnelles ;
- le métré des menuiseries.

Elle passera par les compétences générales suivantes :

- concevoir les ouvrages et établir le coût des matières premières ;
- s'intégrer dans la vie professionnelle ;
- construire et/ou fabriquer des ouvrages ;
- poser les ouvrages sur chantier ;
- réparer des ouvrages/Identifier un fonctionnement défectueux et le solutionner ;
- facturer les travaux.

## 4. APPROCHE PEDAGOGIQUE

Ce programme, comme tous les programmes actuels, précise des orientations méthodologiques, des contenus et des situations d'apprentissage qui doivent permettre aux élèves d'atteindre les compétences fixées dans le Profil de Formation.

En quoi est-il neuf ?

Il colle davantage à la réalité du métier puisque, cfr. supra, les compétences à atteindre ont été définies en CCPQ avec les représentants de la profession.

Il propose de travailler dans une logique d'apprentissage (élève-acteur) plutôt que selon une logique d'enseignement (professeur- diffuseur de savoirs) : c'est l'élève qui, avec l'aide du professeur, doit construire son propre savoir. L'essentiel de la démarche doit donc partir de situations d'apprentissage concrètes qui ont du sens pour l'élève et qui doivent l'amener à se poser des questions.

Cela n'empêche pas d'avoir quelquefois recours à une démarche plus frontale - pour préciser ou définir certaines notions, pour expliquer certaines théories, pour opérer une synthèse, ...- mais toujours en lien étroit avec les travaux pratiques qui sont au point de départ de l'apprentissage. On ne peut admettre un cours théorique déconnecté de la pratique ; il faut partir de situations d'apprentissage telles que celles proposées ci-dessous à titre d'exemples.

Maîtriser une compétence, c'est maîtriser à la fois des savoirs, savoir-faire et savoir-être dans une situation donnée. C'est une démarche globale où la somme des maîtrises partielles ne garantit pas nécessairement la maîtrise du tout.

Pour l'évaluation finale, en fin de degré, l'élève devrait être placé devant une situation lui permettant de faire la preuve qu'il maîtrise cette compétence globale. C'est dans cette perspective que nous proposons également ci-dessous une activité d'intégration c'est-à-dire, l'équivalent de ce qu'on peut attendre d'un élève lors d'une épreuve de qualification.

### 4.1. Exemples de situations d'apprentissage

C'est l'élève qui acteur de la situation et non l'enseignant. La situation d'apprentissage va (doit) permettre à l'élève **d'exercer des compétences comprises dans quelques activités 2-3 maximum**).

#### **Situation 1**

Etudier le processus de fabrication d'un châssis fixe de fenêtre en oil-de-boeuf

#### Le contexte

L'élève dispose des plans d'architecture et du cahier des charges.  
Il travaille seul et reçoit quelques consignes spécifiques.

#### La tâche

Réaliser l'étude du processus de fabrication d'un châssis fixe de fenêtre en oil de boeuf.

### La consigne

Tu dois étudier les phases nécessaires à la réalisation d'un châssis fixe en ~~oil~~ de ~~boif~~ ~~boif~~. Les phases seront ordonnées chronologiquement. Tu effectueras ta recherche en fonction des machines et de l'outillage disponible à l'atelier.

Cette situation d'apprentissage, qui sera évaluée, devrait permettre à l'élève de développer les compétences suivantes :

- inventorer l'équipement disponible dans l'atelier ;
- réaliser l'avant-projet ;
- choisir l'équipement le plus adapté au travail à réaliser ;
- préciser les différentes étapes et les différentes opérations ;
- préciser les caractéristiques techniques de mécanisation.

### **Situation 2**

Dresser l'épure et réaliser le bordereau des bois et panneaux nécessaires à la fabrication d'un placard de rangement.

### Le contexte

L'élève dispose :

- du plan du local ;
- des caractéristiques géométriques, dimensionnelles, ... des objets et accessoires à ranger ;
- du catalogue des quincailleries.

Il travaille seul.

### La tâche

Réaliser un avant-projet et une épure d'un placard.

Dresser le bordereau des matières premières.

### La consigne

A partir du plan d'architecture, tu dois étudier et concevoir l'agencement d'un placard destiné au rangement du matériel et des accessoires du local d'informatique. Les altitudes et les profondeurs des agencements intérieurs du placard doivent être étudiées en fonction de la nature, des dimensions, du poids des objets et de la fréquence d'utilisation.

Cette situation d'apprentissage, qui sera évaluée, devrait permettre à l'élève de développer les compétences suivantes :

- choisir les matériaux de base (bois et panneaux) ;
- tenir compte des quincailleries ;
- dresser l'épure en tenant compte de l'encombrement du matériel à ranger ;
- rédiger le bordereau.

### **Situation 3**

Relever les dimensions d'une baie dont le linteau à la forme d'une anse de panier à 3 centres.

#### Le contexte

L'élève dispose :

- des instruments de mesure (distance, horizontalité, verticalité) ;
- du matériel nécessaire au relevé du gabarit ;
- de l'aide nécessaire (un adjoint).

#### La tâche

Relever la forme et les dimensions de la baie.

#### La consigne

La porte de garage dont le linteau à la forme d'une anse de panier à 3 centres doit être remplacée. Tu dois fournir un croquis reprenant la forme et les dimensions.

Cette situation d'apprentissage, qui sera évaluée, devrait permettre à l'élève de développer les compétences suivantes :

- utiliser les instruments de mesure et le matériel pour gabarit ;
- vérifier les contraintes fonctionnelles ;
- réaliser un croquis ;
- diriger les opérations ;
- ...

**A vous d'imaginer d'autres situations d'apprentissage dans le même esprit.**

#### 4.2. Exemples d'activités d'intégration

L'activité d'intégration apparaît comme l'activité (production) finale dans laquelle plusieurs compétences doivent être mobilisées pour résoudre un problème (dans le sens large du terme c'est-à-dire pour ce qui nous concerne : exercice important, petit ouvrage, ...) complexe et contextualisé.

L'élève est acteur, cela signifie que la mobilisation des ressources (connaissances, savoir-faire, attitudes, ...) est effectuée par celui-ci. Cette activité doit être articulée autour d'une situation nouvelle pour l'élève.

### **Activité d'intégration 1**

Réaliser un châssis de porte-fenêtre à translation.

#### Le contexte :

L'élève dispose de (des):

- l'outillage manuel requis ;
- machines fixes et portatives ;
- matériaux ;
- gabarits spécifiques ;
- documents techniques (catalogue, cahier des charges, ...).

Il travaille seul.

La durée de l'activité d'intégration est fixée par le professeur.

La tâche :

Réaliser une porte-fenêtre à translation.

La consigne :

Pour l'épreuve de fin d'année, tu dois présenter un ouvrage complet qui permettra de vérifier tes acquis.

Cette activité d'intégration devrait permettre à l'élève de mobiliser plusieurs activités comprises dans le programme, par exemple :

- concevoir l'ouvrage c'est-à-dire relever les mesures, dessiner un avant projet, un plan sur règle, établir le processus de fabrication, ... ;
- rechercher le coût des matières premières ;
- réaliser l'ouvrage ;
- poser la quincaillerie ;
- s'auto-évaluer ;
- présenter et défendre son travail devant un jury ;
- .....

**Activité d'intégration 2**

Réaliser une porte à panneaux répondant à des impératifs techniques, fonctionnels et esthétiques précis.

Le contexte

L'élève dispose de :

- du cahier des charges ;
- de l'outillage nécessaire ;
- des matériaux.

Il travaille seul.

La tâche

Concevoir et réaliser une porte intérieure à panneaux

La consigne

Tu dois remplacer la porte intérieure vitrée existante par une porte à panneaux répondant à des impératifs techniques et esthétiques précis.

Cette activité d'intégration devrait permettre à l'élève de mobiliser plusieurs activités comprises dans le programme, par exemple :

- concevoir l'ouvrage c'est-à-dire les mesures, dessiner un avant projet, un plan sur règle, établir le processus de fabrication, ... ;
- rechercher le coût des matières premières ;
- choisir les quincailleries ;
- réaliser l'ouvrage ;
- appliquer une finition ;
- s'auto-évaluer ;
- présenter et défendre son travail devant un jury ;
- .....

Les ouvrages, mentionnés ou non dans le programme du 3<sup>ème</sup> degré, qui mobilisent un ensemble de compétences (et d'acquis technologiques ou autres), peuvent également être

considérés comme activités d'intégration pour autant qu'ils intègrent les principales fonctions du métier (conception, exécution,....)

## 5. INDICATIONS METHODOLOGIQUES

- Il serait souhaitable que les cours pratiques et techniques d'une même année soient confiés à un seul professeur.
- Une collaboration entre les différents professeurs, y compris ceux des cours généraux, est indispensable. Tous les professeurs de l'option groupée utiliseront la même terminologie et emploieront les mêmes conventions pendant toute la formation.
- Idéalement, un programme de formation est un outil de travail et de réflexion pour les enseignants. Cet outil doit être ouvert, évolutif et perfectible.
- L'ordre des activités (mentionnés en caractères gras au-dessus de chaque tableau) est théorique, il doit être adapté à chaque réalisation.
- Au sein d'un même cours et au sein d'un même degré, l'ordre dans lequel l'énoncé des compétences est proposé ne constitue en aucune façon une suite à respecter obligatoirement par le professeur.
- En dehors des moments d'évaluation, les compétences doivent être, dans la mesure du possible, entraînées plusieurs fois.
- Les élèves auront la possibilité de s'exercer à l'acquisition des compétences au travers des ouvrages cités dans le programme. D'autres réalisations qui intègrent l'acquisition de ces mêmes compétences peuvent évidemment être mises en œuvre.
- Afin d'assurer une meilleure insertion de l'élève dans la vie active, il faut créer autour de celui-ci un environnement tel qu'il permet de développer le sens critique au niveau de l'analyse et de l'exécution du travail, le sens des responsabilités et de la conscience professionnelle, le travail en équipe, ...
- Il est essentiel d'inculquer aux élèves dès le début de la formation :
  - des habitudes d'ordre et des méthodes rationnelles de travail ;
  - le respect des règles de sécurité et d'hygiène indispensables.
- Au début de la formation, la méthode de travail est fournie aux élèves, ceux-ci se contentent de respecter l'ordre chronologique des opérations. Par après, il est essentiel que l'élève recherche lui-même le mode opératoire, il doit penser son travail. Cette méthode de travail sera toujours vérifiée par le professeur avant le début des travaux.
- L'utilisation des machines à bois nécessite la prise de conscience des dangers. La plupart des machines utilisées en menuiserie sont considérées comme dangereuses (scie circulaire, toupie, scie à ruban, dégauchisseuse sont classées parmi les plus dangereuses). Les élèves doivent être informés des dangers qu'ils peuvent courir en se servant inconsidérément de certaines machines. Les enseignants favoriseront l'usage des guides, des protecteurs, des

gabarits ou de montages spéciaux ainsi que l'utilisation des poussoirs, ... Tout élève apprenant à travailler sur une machine à bois sera encadré par son professeur.

- Au cours de sa formation, l'élève commettra des erreurs. Qu'elles soient toujours l'occasion d'une analyse positive afin de ne plus les répéter.
- Les stages constituent un **complément indispensable** à la formation; dans cette perspective, l'accord de partenariat « FFC - Enseignement » proposé par le Fonds de Formation de la Construction mérite d'être vivement encouragé.



## 6. PROGRAMME DU TROISIEME DEGRE PROFESSIONNEL

### COMPETENCES GENERALES (Objectifs généraux)

Au terme du 3<sup>ème</sup> degré, l'élève sera capable de fabriquer et placer de façon autonome, en utilisant l'outillage adéquat (machines, outils, matériel), en prenant en compte les impératifs de qualité, de temps, de sécurité et d'hygiène, les ouvrages en bois et matériaux connexes suivants :

- portes intérieures et extérieures ;
- châssis de fenêtre ;
- escaliers droits et balancés ;
- placards.

La fabrication supposera :

- la prise et le contrôle des mesures sur le chantier ;
- la conception et l'élaboration des plans pour la fabrication des ouvrages (portes intérieures et extérieures, châssis de fenêtre, volets à battants, escaliers droits) ;
- l'entretien des outils manuels de base et la maintenance de premier niveau des machines traditionnelles ;
- le métré des menuiseries.

Elle passera par les compétences générales suivantes :

- concevoir les ouvrages et établir le coût des matières premières ;
- s'intégrer dans la vie professionnelle ;
- construire et/ou fabriquer des ouvrages ;
- poser les ouvrages sur chantier ;
- réparer des ouvrages/Identifier un fonctionnement défectueux et le solutionner ;
- facturer les travaux.

## A. CONCEVOIR LES OUVRAGES et ETABLIR LE COÛT DES MATIERES PREMIERES

- portes intérieures ;
- portes extérieures ;
- châssis de fenêtre de forme spéciale et de quincaillerie spécifique ;
- volets à battants ;
- escaliers droits.

### Consulter et interpréter les plans (du bâtiment) et les cahiers des charges (1.2)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lire et interpréter le plan du bâtiment :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utiliser les termes techniques (façades, baies, toiture, planchers, gîtage, charpente, ....) ;</li> <li>▪ situer les baies intérieures et extérieures, les escaliers, ... dans les différentes vues (façades et coupes) ;</li> <li>▪ identifier les locaux ;</li> <li>▪ relever les dimensions jour des baies extérieures ;</li> <li>▪ relever les dimensions des baies intérieures ;</li> <li>▪ noter la hauteur d'étage (hauteur à monter) ;</li> <li>▪ lire les symboles de représentation (en élévation et/ou en coupe) des menuiseries intérieures et extérieures ;</li> </ul> </li> <li>- Lire et interpréter le cahier des charges :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . consigner, noter par écrit les informations relatives :                   <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ à l'espèce à utiliser ;</li> <li>◆ au traitement à appliquer ;</li> <li>◆ aux tolérances à respecter ;</li> <li>◆ à l'humidité des bois à mettre en œuvre ;</li> <li>◆ aux sections des pièces ;</li> <li>◆ aux types de quincailleries ;</li> <li>◆ ...</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plans d'architecte d'une maison unifamiliale à plusieurs niveaux comportant les ouvrages suivants : portes intérieures et extérieures, châssis de fenêtre, volets à battants, escaliers droits.</li>   <li>- Cahiers de charges (général et spécial) relatifs à la construction d'une maison unifamiliale : articles se rapportant aux menuiseries intérieures et extérieures.</li> <li>- A ce stade de la formation, l'élève lit et note les informations utiles pour la conception. Il n'est pas censé connaître tous les matériaux et toutes les techniques.</li> </ul>		X	CM	1.2.1. 1.1.1.
...			X	CM	1.1.1. 1.2.1.

- Lire, interpréter et respecter les clauses techniques des plans et cahiers des charges pour les ouvrages suivants : escaliers balancés, escaliers en colimaçon, cuisines, placards.			X	CE	1.2.1.
---	--	--	---	----	--------

### Relever les mesures sur chantier (2.1.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Manipuler correctement les instruments de mesure :					4.1.1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identifier, sélectionner et utiliser les instruments de mesure et/ou de contrôle adéquats de distance, d'angle, de verticalité, d'horizontalité, de planéité. ;</li> <li>▪ relever par gabarit ;</li> <li>▪ utiliser les techniques de mesurage par lasers, ultra-sons, digitals, ...</li> </ul>		X		CM	2.1.3.
		X		CM	
		X		CE	2.1.3.
- Faire le relevé dimensionnel, angulaire, de niveau et d'aplomb :		X		CM	4.1.2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ relever et/ou porter des niveaux ;</li> <li>▪ relever et/ou mesurer des angles ;</li> <li>▪ relever des dimensions.</li> </ul>					2.1.2.
					2.1.1.
					2.1.1.
- Vérifier la concordance entre les mesures relevées sur chantier et celles du plan.			X	CM	2.1.4.
- Dresser des croquis à main levée :	- Les croquis des baies extérieures, des escaliers,... sont explicités par de petits textes.		X	CM	2.1.5.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ respecter les proportions ;</li> <li>▪ indiquer les cotes indispensables.</li> </ul>					
- Rédiger des notes de façon ordonnée :			X	CM	2.1.4.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ transcrire les notes avec clarté, logique, précision et exactitude.</li> </ul>					

### Dessiner un avant projet (1.3)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Appliquer les conventions de dessin (rappel du 2 <sup>e</sup> degré) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ écriture ;</li> <li>▪ traits conventionnels ;</li> <li>▪ échelles ;</li> <li>▪ cotations ;</li> <li>▪ représentations conventionnelles des matériaux ;</li> <li>▪ coupes et sections ;</li> <li>▪ ...</li> </ul>	- Mise en application au fur et à mesure dans les différentes planches (dessin).		X	CM	1.3.1.
- Manier les instruments de dessin.	- Mise en application au fur et à mesure dans les différentes planches.		X	CM	1.3.1.
- Entretenir le matériel de dessin.			X	CM	
- Traduire par un croquis l'avant-projet des ouvrages (en respectant les proportions).	- Croquis à main levée et/ou dessins aux instruments des ouvrages tels que : portes extérieures, et intérieures, châssis de fenêtre, volets à battants, escaliers droits.		X	CM	1.3.1.
- Représenter des éléments de l'avant-projet en perspective.			X	CM	
- Traduire par un croquis l'avant-projet des ouvrages : escaliers balancés, placards, ....			X	CE	1.3.1.
- Utiliser un logiciel de dessin assisté par ordinateur.			X	CE	1.3.1.

## Développer un processus de fabrication pour la réalisation des ouvrages (1.4.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventorier l'équipement disponible (machines, outils, ...) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utiliser la terminologie des équipements ;</li> <li>▪ inventorier les potentialités des équipements ;</li> <li>▪ rechercher les textes relatifs à la sécurité et à l'hygiène individuelle et collective.</li> </ul> </li> <li>- Choisir l'équipement en fonction du type de travail, de l'occupation des machines, de l'espace disponible : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ repérer les machines et outils permettant d'assurer la réalisation du projet à partir de l'inventaire dressé ;</li> <li>▪ relever les problèmes dus à la disponibilité de l'équipement opérationnel, à l'espace, à la sécurité opérationnelle (équipement et personnel) ;</li> <li>▪ relever les problèmes dus à : <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ l'environnement ;</li> <li>⇒ la disponibilité et la compétence du personnel ;</li> <li>⇒ la planification.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Choisir et justifier la méthode de travail en fonction d'une situation bien précise : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ établir une méthode de travail.</li> </ul> </li> <li>- Lire et interpréter une gamme d'usinage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A savoir : machines, outils manuels, outils de coupe, outils de manutention, ....</li> <li>- Il s'agit des équipements mis à disposition</li> <li>- Les documents de référence généraux sont mis à la disposition des élèves.</li> </ul>			CM	1.4.1.
				CM	1.4.2.
				CM	
				CE	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation de la réalisation des ouvrages suivants : portes intérieures et extérieures, châssis de fenêtre, escaliers droits, .....</li> </ul>	X		CM	1.4.3.
		X		CM	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lire et interpréter une gamme d'usinage</li> <li>- Etablir les gammes d'usinage : expliciter les différentes étapes et les différentes opérations ;</li> </ul>		X		CM	1.4.4.

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ préciser les caractéristiques techniques de mécanisation : machines, types d'outils, vitesse de rotation, vitesse d'avance, ....</li> <li>- Modifier la méthode de travail et/ou les gammes d'usinage en cas de besoin (nouvelles données, imprévus).</li> </ul>	- La documentation est à disposition.	X	X	CE	1.4.5.
---	---------------------------------------	---	---	----	--------

### Rédiger des offres de prix (2.2.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir les coûts des matières premières :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ citer et expliquer les composants d'une offre de prix (coût des matériaux, coûts d'exécution, frais généraux, .....);</li> <li>▪ s'informer des coûts des matériaux;</li> <li>▪ utiliser les moyens actuels de communication;</li> </ul> </li> <li>▪ établir le coût des matières premières conformes au cahier des charges.</li> <li>▪ établir le coût des matières premières conformes au cahier des charges pour les ouvrages suivants : escaliers balancés, placards, charpentes, cuisines, constructions à ossature bois, ouvrages spéciaux, ....</li> <li>- Estimer le temps de fabrication, de pose, de transport et la marge bénéficiaire, le % des frais généraux, ..... :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En collaboration avec le cours de français :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ préparer une lettre de demande de prix;</li> <li>▪ préparer une communication téléphonique ayant pour sujet une demande de prix;</li> <li>▪ préparer un fax.</li> </ul> </li> <li>- Pour les ouvrages suivants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ portes extérieures;</li> <li>▪ portes intérieures;</li> <li>▪ châssis de fenêtre de forme spéciale et de quincaillerie spécifique;</li> <li>▪ volets à battants;</li> <li>▪ escaliers droits.</li> </ul> </li> </ul>		X	CM	2.2.3.
			X	CM	3.1.1.
			X	CM	6.2.2.
			X	CM	
			X	CE	2.2.3.
			X	CE	2.2.4.

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ estimer le temps nécessaire pour chacune des opérations (fabrication, pose, transport) : <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ connaître et/ou établir les normes de temps ;</li> <li>❑ consulter un fichier relatif aux normes de temps ;</li> <li>❑ s’informer du coût de l’heure de travail.</li> </ul> </li> <li>▪ tenir compte des conditions de travail in situ : <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ citer les facteurs qui influencent la norme de temps (qualité de l’équipe, nature des matériaux, dimensions des ouvrages, répétitivité des opérations,....).</li> </ul> </li> </ul> <p>- Déterminer les frais généraux.</p> <p>- S’informer de la marge bénéficiaire.</p> <p>- Etablir le prix de vente.</p> <p>- Utiliser les outils et les techniques de bureau tels que calculatrice, outil informatique (tableur, traitement de texte, logiciel spécifique) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utiliser les outils qui permettent de calculer, rédiger, archiver, classer afin d’établir une offre de prix ;</li> <li>▪ utiliser les formulaires préétablis pour rédiger l’offre de prix.</li> </ul> <p>- Appliquer la législation et les règles relatives aux offres de prix.</p>	<p>- A exercer dans l’atelier-école ou lors d’un stage en entreprise.</p>			<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>CE</p> <p>CE</p> <p>CE</p> <p>CE</p> <p>CE</p>	<p>2.2.1.</p> <p>2.2.2.</p>
---	---	--	--	--	---	-----------------------------

## B. S'INTEGRER DANS LA VIE PROFESSIONNELLE

### Préparer à l'intégration dans la vie professionnelle

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R.P.F.</i>
- Se comporter correctement et avec courtoisie dans ses contacts avec autrui.		X	X	CM	
- S'appliquer à être serviable, disponible.		X	X	CM	
- S'intégrer dans un groupe et travailler en équipe.		X	X	CE	
- S'exercer à être à l'écoute des autres et à communiquer avec eux.		X	X	CE	
- Adopter une attitude positive dans toute situation.		X	X	CM	
- Faire preuve de savoir-vivre.		X	X	CM	
- Connaître ses devoirs et ses droits comme ouvrier menuisier.			X	CE	
- S'initier au sens des responsabilités.		X	X	CE	
- Prendre conscience de l'importance de la qualité des réalisations.		X	X	CM	

### Respecter les règles de sécurité et d'hygiène individuelles et collectives

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R.P.F.</i>
- Recenser et évaluer les différents risques professionnels (individuels et collectifs).	<p>Remarque : les mesures de prévention et de protection relatives aux risques liés à la sécurité - lors de l'utilisation de l'outillage et de l'équipement - sont pris en compte dans la fonction : « Construire et/ou fabriquer des ouvrages ».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ risques mécaniques : machines, outils, ... voir remarque ci-dessus ;</li> <li>▪ risques électriques ;</li> <li>▪ risques liés aux manutentions manuelles de charges pondéreuses ;</li> <li>▪ risques chimiques : solvant, acides, ... ;</li> <li>▪ risques liés aux ambiances de travail : bruit,</li> </ul> </li> </ul>		X	CM	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préciser les mesures de protection et de prévention collectives et les appliquer.</li> <li>- Utiliser l'équipement individuel de sécurité adéquat.</li> <li>- Développer un esprit de prévention des risques d'accident de travail et des risques pour la santé : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choisir les positions ergonomiques adéquates pour les différentes activités et pour la manutention de charges pondéreuses ;</li> <li>▪ identifier et interpréter les pictogrammes ;</li> <li>▪ appliquer les règles élémentaires en matière de protection contre les dangers d'incendie ;</li> <li>▪ lire et interpréter les fiches de sécurité relatives aux produits dangereux ;</li> <li>▪ appliquer les règles de prévention liées aux risques électriques ;</li> <li>▪ stocker les produits dangereux pour la santé en respectant les réglementations en vigueur et/ou les prescriptions des fabricants ;</li> <li>▪ brancher le système d'aspiration des poussières ;</li> <li>▪ prendre une part active dans le développement d'un bon climat de sécurité et d'hygiène dans l'atelier.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="padding-left: 40px;">poussières, ... ;</li> <li style="padding-left: 40px;">▪ risque d'incendie.</li> <li>- Mesures de protection et de prévention : aération, aspiration, examen médical, ...</li> <li>- Par exemple : gants, masques, lunettes, ...</li>   <li>- Tels que : solvants, acides, ...</li>   <li>- Pour les machines fixes et portatives .</li> </ul>	<p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p>	<p style="text-align: center;">X</p>	<p style="text-align: center;">CM</p> <p style="text-align: center;">CM</p> <p style="text-align: center;">CM</p>	
--	---	--	--------------------------------------	---	--

### Trier et évacuer les déchets et résidus

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R.P.F.</i>
- Citer les exigences relatives à la protection de l'environnement en relation avec les matériaux et les produits utilisés.			X	CM	
- Trier, stocker les déchets et résidus dans le respect de la législation, la réglementation et les recommandations en vigueur.	- Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ déchets dangereux : thinner, résidus de peinture, bois traité, ...</li> <li>▪ déchets non dangereux et assimilés : bois non traité, verre, métaux, plastique, ...</li> <li>▪ déchets inertes : briques, blocs, mortiers, plâtre, ...</li> </ul>	X		CM	

### Maintenir les ateliers et autres locaux en bon état

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R.P.F.</i>
- Maintenir les ateliers, vestiaires, sanitaires,... en bon état.		X		CM	
- Respecter les conditions d'hygiène et de salubrité dans les locaux occupés.		X		CM	

### C. CONSTRUIRE ET/OU FABRIQUER DES OUVRAGES :

- portes intérieures ;
- portes extérieures ;
- châssis de fenêtre de forme spéciale et de quincaillerie spécifique ;
- escaliers droits et balancés sur poteau ;
- placards.

**Appliquer les connaissances fondamentales relatives au matériau « bois »**

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>	
- Citer et différencier les bois indigènes (feuillus et résineux) utilisés.	- Documentation technique à disposition.	X	X	CM		
- Citer et différencier les bois exotiques utilisés.		X	X	CM		
- Localiser sur une carte la provenance des bois exotiques.			X	CE		
- Expliquer les incidences des modes de débit sur les propriétés physiques et mécaniques.				X		CM
- Rechercher les dimensions commerciales des bois.				X		CM
- Distinguer les défauts et ennemis du bois.			X	X		CM
- Estimer, par rapport à la qualité, leur importance.			X	X		CM
- Evaluer les incidences pour la mise en œuvre.			X	X		CM
- Citer et expliquer les différentes qualités d'un bois de construction.				X		CM
- Enoncer et expliquer les caractéristiques physiques des bois (aspect, masse volumique, texture, couleur, durabilité, stabilité, .....).				X		CM
- Distinguer les caractéristiques mécaniques des bois (compression, traction, flexion, .....).	- Fiches techniques à disposition.		X	CM		
- Expliciter les éléments caractéristiques des fiches techniques.			X	CM		
- Distinguer les contrôles à effectuer pour mesurer le taux d'humidité du bois (hygromètre, contrôle visuel, contrôle tactile, .....)				X	CM	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montrer l'importance du taux d'humidité du bois par rapport à son emploi (menuiserie intérieure, menuiserie extérieure, charpente).</li> <li>- Citer et identifier les défauts du bois dus au séchage (déformations, fissures et crevasses, décoloration, ...).</li> <li>- Expliquer les règles de stockage.</li> <li>- Citer les techniques d'imprégnation et en expliquer les principes.</li> <li>- Citer les techniques de traitement de surface et en expliquer les principes.</li> <li>- Citer les mesures de sécurité et d'hygiène à observer pour prévenir toute intoxication ou pollution.</li> <li>- Lire et interpréter les notices techniques relatives aux différents produits par rapport à l'utilisation, à la mise en œuvre et aux mesures de prévention</li> <li>- Reconnaître les principaux pictogrammes « symboles de danger ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bois : avivés et boules.</li>   <li>- En rapport avec les techniques d'imprégnation et les traitements de surface.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>X</li>   <li>X</li>   <li>X</li>   <li>X</li>   <li>X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CM</li>   <li>CM</li>   <li>CM</li>   <li>CM</li>   <li>CM</li> </ul>	
--	--	--	---	--	--

### Commander les matériaux (3.1.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulter les différentes offres de prix : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ s'informer des prix du jour ;</li> <li>▪ s'informer des conditions de vente.</li> </ul> </li> <li>- Relever les matériaux et leurs dimensions : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ relever les caractéristiques (nature, qualité,...) des matériaux ;</li> <li>▪ déterminer, en fonction des dimensions commerciales, les quantités nécessaires.</li> </ul> </li> <li>- Commander les matériaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ consulter et ajuster les stocks internes ;</li> <li>▪ rédiger les bordereaux de commande en utilisant les formats commerciaux des</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plans, avant-projet, cahiers des charges à disposition</li> <li>- Catalogues à disposition</li>   <li>- Catalogues à disposition.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>X</li>   <li>X</li>   <li>X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li>   <li>CM</li>   <li>CM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1.</li>   <li>3.1.2.</li>   <li>3.1.3.</li> </ul>



matériaux ; ▪ transmettre les bordereaux.	- Utilisation des moyens actuels de communication (courrier, fax, ...).				6.2.2.
--	---	--	--	--	--------

### Assurer la réception et stocker (3.2.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Vérifier la conformité des matériaux : ▪ contrôler l'adéquation entre le bon de commande et le bordereau de livraison ; ▪ contrôler le bordereau de livraison et la marchandise livrée ; ▪ réceptionner qualitativement les matériaux.	- Bordereau de commande et de livraison à disposition.	X		CM	3.2.1.
- Entreposer les matériaux de façon rationnelle : ▪ prévoir et préparer l'emplacement de stockage en tenant compte des propriétés des divers matériaux (degré d'humidité, dimensions, espèces) et de l'existence des moyens de transport) ; ▪ s'assurer de la disponibilité des moyens de transport ; ▪ assurer le déchargement manuel ; ▪ stocker manuellement les différents matériaux en respectant les techniques de stockage prescrites ; ▪ assurer le déchargement et le stockage mécanisé.	- Contrôles : tactile, visuel,..... - Contrôle au moyen d'un hygromètre.  - Moyens de transport manuels.  - Respect des règles ergonomiques et de sécurité.	X   X  X  X		CM   CM  CM  CE	3.2.2.
- Gérer le stock.		X	X	CE	3.2.3.

### Relever les mesures définitives sur chantier (4.1.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipuler correctement les instruments de mesure :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identifier, sélectionner et utiliser les instruments de mesure et/ou de contrôle adéquats de distance, d'angle, de verticalité, d'horizontalité, de planéité ;</li> <li>▪ relever par gabarit ;</li> <li>▪ utiliser les techniques de mesurage par lasers, ultra-sons, digitals, ...</li> </ul> </li> <li>- Faire le relevé dimensionnel, angulaire, de niveau et d'aplomb :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ relever et/ou porter des niveaux et aplombs ;</li> <li>▪ relever et/ou mesurer des angles ;</li> <li>▪ relever des dimensions ;</li> <li>▪ dresser des croquis à main levée ;</li> <li>▪ rédiger des notes de façon ordonnée.</li> </ul> </li> <li>- Vérifier la concordance entre les mesures relevées sur chantier et celles du plan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baies intérieures et extérieures de forme rectangulaire et spéciale.</li> </ul>	X	X	CM	4.1.1.	
		X	X	CM CE		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les croquis sont explicités par de petits textes..</li> </ul>	X	X	CM	4.1.2.
			X	X	CM	

### Appliquer les connaissances de base relatives aux châssis extérieurs de forme spéciale et de quincaillerie spécifique

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Représenter schématiquement tous types de châssis.</li> <li>- Différencier les châssis au point de vue de leur utilisation (avantages et inconvénients).</li> <li>- Expliquer la prise des mesures pour linteaux de forme spéciale (plein cintre, arc surbaissé, ...).</li> <li>- Appliquer la formule de recherche du rayon.</li> <li>- Rechercher le rayon géométriquement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formes spéciales, par exemple : œil de bœuf, plein cintre, trapézoïdal, ...</li> <li>- Quincailleries spécifiques, par exemple : oscillo-battant, translation, .....</li> <li>- Châssis sans et avec volet roulant.</li> </ul>		X	CM		
				X	CM	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Y compris à l'aide d'un gabarit.</li> </ul>		X	CM	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas de l'arc surbaissé ; la formule est donnée.</li> </ul>		X	CM	
				X	CM	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier et donner les sections courantes des boiseries.</li> <li>- Citer les avantages et les inconvénients des impostes.</li> <li>- Citer et expliquer les différentes solutions techniques permettant de réaliser l'étanchéité à l'air et à l'eau d'un châssis</li> <li>- Reconnaître et choisir la quincaillerie adéquate.</li> <li>- Etudier la construction du châssis en fonction des contraintes (quincaillerie, cahier des charges, plan, relevé, ...).</li> <li>- Représenter les différentes sections horizontales et verticales.</li> <li>- Dessiner la vue de face à l'échelle et situer les coupes.</li> <li>- Dessiner les coupes horizontales et verticales en section réelle.</li> <li>- Etablir le bordereau de débit.</li> <li>- Expliquer, toute documentation à l'appui, la pose de la quincaillerie.</li> <li>- Expliquer la réalisation de l'étanchéité et de l'isolation thermique entre le châssis et les gros œuvre.</li> <li>- Décrire la pose des châssis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par exemple : chambres de décompression, évacuation, joints, profils spéciaux, .....</li> <li>- Catalogue et plan à disposition.</li> <li>- Catalogue et plans à disposition.</li> <li>- En battée et sans battée, avec ou sans volet roulant.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li>4.2.4.</li> <li></li> <li></li> <li></li> <li></li> <li></li> <li></li> <li></li> <li></li> <li></li> </ul>
--	--	--	--	--	--

### Appliquer les connaissances de base relatives aux volets

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les différents types de volets (sur barres, à panneaux, persiennes, roulants, ...).</li> <li>- Expliquer le relevé des dimensions.</li> <li>- Reconnaître les quincailleries (pentures, gonds, enrouleurs, ...).</li> <li>- Nommer les éléments constitutifs d'un volet roulant et expliquer la pose de celui-ci.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volets roulants et battants.</li> <li>- Avec caisson intérieur.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>X</li> <li>X</li> <li>X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CM</li> <li>CM</li> <li>CM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> <li></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire les volets battants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ représenter les coupes ;</li> <li>▪ expliquer les procédés de fabrication ;</li> <li>▪ expliquer la pose des volets battants.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur barres, à panneaux, persiennes, ...</li> <li>- Volets battants avec traverse supérieure rectiligne ou chantournée.</li> </ul>		X	CM	
--	--	--	---	----	--

### Appliquer les connaissances de base relatives aux portes spéciales (d'intérieur et d'extérieur)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer le relevé des dimensions.</li> <li>- Exploiter les fiches et les renseignements techniques.</li> <li>- Identifier les quincailleries spécifiques.</li> <li>- Lire les plans de montage.</li> <li>- Expliquer les méthodes de placement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes de garage, bloc-porte, ....., portes spéciales (de sécurité, blindée, coupe-feu, acoustique, ...).</li> </ul>		X	CM	
			X	CM	
			X	CM	
			X	CM	

### Appliquer les connaissances de base relatives aux gîtages

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer les espèces usuelles.</li> <li>- Effectuer une répartition.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour une surface comportant une trémie d'escalier et de cheminée.</li> </ul>		X	CM	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les composants sont relevés sur plan et cahier des charges.</li> <li>- Utilisation de tableaux reprenant : sections, portées, charges.</li> </ul>		X	CM	4.2.4.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dresser le bordereau.</li> <li>- Expliquer les techniques d'assemblage et de mise en place.</li> </ul>			X	CM	
			X	CM	

### Appliquer les connaissances générales relatives aux escaliers

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nommer et identifier tous types d'escalier.</li> <li>- Utiliser la terminologie correcte.</li> </ul>			X	CM	
			X	CM	

- Citer les bois usuels utilisés pour la fabrication.			X	CM	
- Indiquer les dimensions essentielles à connaître pour calculer un escalier.			X	CM	
- Expliquer le relevé des mesures sur plan d'architecte et sur site.			X	CM	
- Appliquer la formule de Blondel afin de vérifier le confort de l'escalier.			X	CM	
- Décrire la conception et la réalisation de la rampe.			X	CM	
- Caractériser les assemblages : marche et contre-marche, limon et poteau, balustre et limon, ...			X	CM	

### Appliquer les connaissances de base relatives aux escaliers droits

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Caractériser les différentes parties d'un escalier.	- Pour les escaliers droits sans et avec paliers et poteaux.		X	CM	
- Calculer, à partir de mesures relevées, un escalier droit.	- Prise en compte des contraintes : porte sous palier, dimensions de la trémie, ....		X	CM	
- Différencier les escaliers avec marches entaillées dans les limons et les escaliers à crémaillère.			X	CM	
- Rechercher les différentes vues.			X	CM	
- Libeller le bordereau.			X	CM	
- Expliquer la procédure à suivre pour le traçage et l'entaillage des limons.			X	CM	
- Justifier l'utilité du gabarit de traçage et de défonçage.			X	CM	
- Citer dans l'ordre chronologique les opérations d'usinage.			X	CM	
- Décrire la procédure de montage.			X	CM	
- Expliquer le placement de l'escalier.			X	CM	

### Appliquer les connaissances de base relatives aux escaliers balancés sur poteau intermédiaire

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Justifier le balancement (raisons : esthétique,	- Escaliers sur poteau intermédiaire.		X	CM	

technique, ...).					
- Calculer l'escalier.			X	CM	
- Tracer la vue en plan et rechercher la première marche à balancer.			X	CM	
- Expliquer une méthode de balancement.			X	CM	
- Rechercher le développement des limons.			X	CM	
- Caractériser les assemblages : marche et contre-marche, limon et poteau, balustre et limon, ....			X	CM	
- Dresser une méthode d'exécution.			X	CM	
- Expliquer la procédure de montage.			X	CM	
- Libeller le bordereau.			X	CM	
- Expliquer la pose de l'escalier.			X	CM	

**Appliquer les connaissances de base relatives aux cloisons à ossature bois/métal, plafonds/plafonds suspendus**

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Localiser l'emplacement et relever les dimensions.	- Sur plan et/ou sur chantier.		X	CM	
- Déterminer le type (structure et revêtements).	- Contraintes données : suivant plan et cahier des charges, exigences de lieu et du client.		X	CM	
- Situer et identifier les composants.	- Documentation technique à disposition.		X	CM	
- Dresser le bordereau.			X	CM	
- Interpréter les techniques de montage.	- Pour une situation simple.		X	CM	

### Appliquer les connaissances de base relatives aux placards

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Distinguer les différentes sortes de placards : encastré, en niche, sous versant, ...	- Sur plan et/ou sur site.		X	CM	
- Expliquer le relevé les dimensions.			X	CM	
- Citer et décrire les différents éléments qui composent un placard (bâti, portes, rayons, tiroirs, ...).			X	CM	
- Identifier la quincaillerie et justifier le choix de celle-ci.	- Portes, tiroirs, rayonnage, ...		X	CM	
- Différencier les matériaux usuels.			X	CM	
- Respecter, lors de l'étude, le rationnel, l'ergonomique et l'esthétique.			X	CM	
- Libeller le bordereau.	- Bois, quincaillerie, panneaux, ....		X	CM	
- Décrire le montage et la pose.			X	CM	

### Appliquer les connaissances élémentaires relatives aux toitures à deux versants avec ferme classique

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Utiliser la terminologie spécifique.	- Les éléments constitutifs sont relevés à partir du cahier des charges et du plan d'architecte.		X	CM	1.1.1.
- Caractériser les éléments constitutifs d'une toiture à deux versants avec pied de toiture et sans ferme intermédiaire.				X	CM
- Expliquer le mode opératoire pour le placement et la fixation des pannes d'une toiture à deux versants.	- Pannes fixées dans les pignons et murs de refends.		X	CM	
- Caractériser la ferme classique à deux versants symétriques au point de vue de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de sa structure ;</li> <li>▪ du rôle des éléments ;</li> <li>▪ des assemblages traditionnels et modernes.</li> </ul>	- Ferme ordinaire comportant : arbalétriers, poinçon, entrait, contre-fiches, ....		X	CM	
- Enoncer les caractéristiques mécaniques des matériaux.			X	CM	
- Expliquer la réalisation d'une toiture composée de fermettes industrialisées.			X	CM	

### Dresser l'épure et rédiger les bordereaux (4.3.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracer les épures des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utiliser les instruments de traçage et de mesure appropriés aux ouvrages ;</li> <li>▪ se référer aux dimensions usuelles des matériaux ;</li> <li>▪ respecter et appliquer les clauses techniques du cahier des charges en fonction de l'outillage disponible ;</li> <li>▪ tenir compte des contraintes (choix, dimensions, types, ..... ) de la quincaillerie.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes extérieures, châssis de fenêtre de forme spéciale et de quincaillerie spécifique, portes intérieures, escaliers droits sur poteau, escaliers balancés sur poteau : 1 méthode minimum, placards.</li> <li>- Cahier des charges, fiches techniques, ..... à disposition.</li> </ul>	X	X	CM	4.3.2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédiger le bordereau (bois, quincaillerie, vitrage,.....) des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utiliser la terminologie correcte ;</li> <li>▪ s'assurer que le bordereau décrit les caractéristiques techniques de tous les éléments ;</li> <li>▪ utiliser les conventions de représentation et d'écriture.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes extérieures, portes intérieures, châssis de fenêtre de forme spéciale et de quincaillerie spécifique, escaliers droits et balancés sur poteau, placards.</li> </ul>	X	X	CM	4.3.1. 4.3.2. 4.3.3. 4.2.4. 4.3.4. 4.3.3. 4.3.4.

### Sélectionner les machines traditionnelles et les outils de coupe

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer, pour chacune des machines utilisées : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les principales opérations réalisables ;</li> <li>▪ les accessoires ;</li> <li>▪ les protections adéquates.</li> </ul> </li> <li>- Expliquer, pour chacune des machines utilisées : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les principes de réglage ;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines de débitage, de corroyage, de façonnage, de finition.</li> </ul>		X	CM	
			X	CM	



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les montages d'usinage éventuels ;</li> <li>▪ les règles d'utilisation et méthodes de travail.</li> <li>- Identifier les outils de coupe en fonction de leur destination et de leur forme.</li> <li>- Choisir, pour chacune des machines utilisées, les outillages à installer en fonction des usinages à effectuer.</li> <li>- Rappeler les notions de vitesse de rotation, vitesse de coupe et vitesse d'avance.</li> <li>- Adapter les vitesses en fonction de l'outillage et du matériau.</li> <li>- Montrer que la vitesse d'avance conditionne la qualité du travail (état de surface).</li> <li>- Citer la nature des matériaux de coupe constituant l'arête tranchante des outils.</li> </ul>	- Pour l'exécution de pièces spéciales.		X	CM	
		X	X	CM	
			X	CM	
	- Mise à disposition d'abaques et de tableaux.	X	X	CM	
	- Respect des prescriptions des fournisseurs.	X	X	CM	
		X	CM		

#### Débiter les matières (plateaux, avivés, ..... ) (4.4.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Organiser le poste de travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ assurer l'espace opérationnel ;</li> <li>▪ disposer les matériaux en fonction de l'accessibilité à l'outillage ;</li> <li>▪ respecter les règles de sécurité ;</li> <li>▪ préparer l'outillage (machines, outils, matériel).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches de sécurité à disposition.</li> <li>- Conformément au RGPT.</li> </ul>	X		CM	4.4.1.
- Identifier et différencier les matériaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choisir les bois (plateaux et avivés) ;</li> <li>▪ tenir compte des déformations des différents matériaux ;</li> <li>▪ distinguer les défauts des matériaux ;</li> <li>▪ sélectionner les matériaux afin d'optimiser le débit.</li> </ul>		X		CM	4.4.2.
- Tracer les éléments à débiter : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tracer les éléments en fonction des dimensions</li> </ul>		X		CM	



<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ adapter la vitesse d'avance (manuelle ou mécanique) en fonction du type de finition souhaité ;</li> <li>❑ signaler la nécessité de prévoir un affûtage ;</li> <li>❑ changer les outils de coupe ;</li> <li>▪ utiliser les dispositifs de sécurité ;</li> <li>▪ tenir compte des déformations (pièces gauches, cintrées) et du fil du bois ;</li> <li>▪ utiliser les instruments de mesure et contrôle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poussoirs, protecteurs, ...</li> <li>- Equerre, pied à coulisse, .....</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--

#### Etablir et repérer les éléments (4.6.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordonner le poste de travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ assurer l'espace opérationnel ;</li> <li>▪ respecter les règles de sécurité.</li> </ul> </li> </ul>		X		CM	4.6.1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appareiller les éléments : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ maîtriser les signes conventionnels et/ou de codification ;</li> <li>▪ repérer les défauts des matériaux ;</li> <li>▪ choisir l'emplacement de la pièce en fonction de ses caractéristiques (aspect, .....);</li> <li>▪ choisir la face à établir (belles faces visibles lors du montage) ;</li> <li>▪ tenir compte de la direction de fibres pour l'esthétique et la mécanisation.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montants, traverses, panneaux, ...</li> </ul>	X	X	CM	4.6.2.

#### Tracer les différents éléments qui composent l'ouvrage (4.7.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser la conception des différents types d'assemblages : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lire sur le plan d'ensemble les moyens de liaison prévus ;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes intérieures, portes extérieures, châssis de fenêtre de forme spéciale et de quincaillerie spécifique, escaliers droits sur poteau, escaliers balancés sur poteau, placards.</li> </ul>	X		CM	4.7.1.



<ul style="list-style-type: none"> <li>de protection ;</li> <li>▪ adapter les caractéristiques techniques de mécanisation (vitesse linéaire, vitesse de rotation, vitesse d'avance) en fonction du travail ;</li> <li>▪ respecter la procédure d'usinage ;</li> <li>▪ procéder aux contrôles et aux mesures pendant et à la fin de l'usinage ;</li> <li>▪ corriger les réglages si nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par lecture d'abaques.</li> <li>- Matériel de mesure et de contrôle à disposition.</li> </ul>				
---	--	--	--	--	--

### Façonner les profils (4.8.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le poste de travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ assurer l'espace opérationnel ;</li> <li>▪ disposer les matériaux en fonction de l'accessibilité aux machines ;</li> <li>▪ respecter les règles de sécurité ;</li> <li>▪ vérifier l'état de coupe des outils ;</li> <li>▪ préparer l'outillage (machines, outils, matériel) ;</li> <li>▪ assurer la mise en place des dispositifs de protection.</li> </ul> </li> <li>- Optimiser la production.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des fiches de sécurité.</li> </ul>	X		CM	4.8.1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régler et utiliser correctement les machines de façonnage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sélectionner l'outillage en fonction des usinages ;</li> <li>▪ monter, fixer, régler les outils et les dispositifs de protection ;</li> <li>▪ utiliser les moyens d'aménagement ;</li> <li>▪ adapter les caractéristiques techniques de mécanisation (vitesse de coupe, vitesse de rotation, vitesse d'avance) en fonction du travail ;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toupies, défonceuses, ....</li> <li>- Entraîneur.</li> <li>- Par lecture d'abaques.</li> </ul>	X X		CE CM	4.8.2.



2000

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ respecter la procédure d'usinage ;</li> <li>▪ usiner les pièces courbes en respectant les consignes de sécurité ;</li> <li>▪ procéder aux mesures et contrôles pendant et à la fin de l'usinage et corriger s'il y a lieu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation et utilisation de calibres, gabarits ; emploi de protecteurs adéquats.</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--

### Mettre en œuvre des panneaux

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le poste de travail :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ assurer l'espace opérationnel ;</li> <li>▪ disposer les matériaux en fonction de l'accessibilité aux machines ;</li> <li>▪ respecter les règles de sécurité ;</li> <li>▪ vérifier l'état de coupe des outils ;</li> <li>▪ préparer l'outillage (machines, outils, matériel).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes intérieures, portes extérieures, ébrasements, placards, .....</li> </ul>	X		CM	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécuter les panneaux en bois massif :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ composer un panneau en respectant les règles techniques et esthétiques ;</li> <li>▪ assembler un panneau ;</li> <li>▪ calibrer et façonner un panneau.</li> </ul> </li> </ul>		X		CM	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les panneaux préfabriqués :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identifier les panneaux préfabriqués mis en œuvre ;</li> <li>▪ citer les dimensions commerciales courantes ;</li> <li>▪ choisir le panneau approprié au type de réalisation (structure, aspect, ....) ;</li> <li>▪ expliquer les techniques de façonnage et de mise en œuvre ;</li> <li>▪ citer les conditions d'entreposage en magasin et sur chantier (lumière, intempéries, soleil, humidité relative de l'air, ....).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panneaux préfabriqués pour placards, portes, ébrasements, ...</li> </ul>	X	X	CM	
		X	X	CM	
			X	CM	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibrer les panneaux préfabriqués.</li> </ul>		X		CM	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les moyens de manutention manuels.</li> </ul>		X		CM	



### Ajuster et assembler les différents éléments (4.9.)


<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le poste de travail :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ assurer l'espace opérationnel ;</li> <li>▪ disposer les pièces en fonction de leur manipulation ;</li> <li>▪ respecter les règles de sécurité ;</li> <li>▪ préparer l'outillage (machines, outils, matériels).</li> </ul> </li> <li>- Concevoir une méthode de travail :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ établir l'ordre chronologique des opérations (ajustage, assemblage).</li> </ul> </li> <li>- Ajuster les éléments entre eux :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ respecter les signes d'établissement ;</li> <li>▪ vérifier les arasements ;</li> <li>▪ ajuster les épaulements, les renforts, les coupes, le contre-profilage, ... ;</li> <li>▪ finir les parties inaccessibles (nettoyer, poncer, teinter, ...).</li> </ul> </li> </ul>		X		CM	4.9.1.
		X		CM	4.9.2.
		X		CM	4.9.3.

### Monter définitivement (4.9.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir les assemblages :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choisir le système de maintien le plus approprié ;</li> <li>▪ spécifier les caractéristiques commerciales des moyens de maintien ;</li> <li>▪ interpréter les indications se trouvant sur les emballages ;</li> <li>▪ expliquer la mise en œuvre des différents moyens ;</li> <li>▪ mettre en œuvre diverses techniques de maintien ;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de colle, clous, vis, chevilles, clefs, ....</li> <li>- Utilisation des fiches techniques.</li> </ul>	X	X	CM	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ citer les éléments qui influent sur le processus de collage (t°, taux d'humidité, temps de serrage, ....) ;</li> <li>▪ exploiter une documentation technique relative à la préparation, à l'emploi et au stockage des colles.</li> <li>- Utiliser les machines et/ou outils adéquats : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choisir les outils et/ou appareils adéquats ;</li> <li>▪ distinguer serrage manuel et serrage spécifique (pneumatique, hydraulique, ....) ;</li> <li>▪ utiliser les moyens de serrage manuels ;</li> <li>▪ utiliser les moyens de serrage spécifiques : hydraulique, pneumatique, .... ;</li> <li>▪ utiliser les moyens de contrôle (équerrage, planéité, rectitude) ;</li> <li>▪ affleurer, replanir et recalcr.</li> </ul> </li> <li>- Entreposer correctement les pièces.</li> <li>- Respecter le temps de séchage.</li> </ul>				<p>CM</p> <p>CM</p> <p>CM</p> <p>CE</p> <p>CM</p> <p>CM</p> <p>CM</p>	4.9.4.
--	--	--	--	---	--------

**Réaliser les entailles et évidements pour la pose de la quincaillerie (4.11.)**

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les quincailleries (rotation, suspension, fermeture, ...).</li> <li>- Choisir les quincailleries en fonction de l'ouvrage à réaliser et/ou des prescriptions du cahier des charges.</li> <li>- Justifier le choix de la quincaillerie (caractéristiques techniques, économiques, esthétiques, ...).</li> <li>- Spécifier les caractéristiques commerciales des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes intérieures et extérieures, châssis de fenêtre de forme spéciale et de quincaillerie spécifique, escaliers droits et balancés sur poteau, placards.</li> <li>- Se constituer une documentation technique.</li> <li>- Consultation des fiches techniques et respect du</li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>CM</p> <p>CM</p> <p>CM</p> <p>CM</p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ repérer les différents éléments et les différentes pièces.</li> </ul>	- Catalogues et plans de montage à disposition.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poser la quincaillerie dans les entailles et évidements prévus : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ adapter la quincaillerie en longueur ;</li> <li>▪ monter et fixer les éléments de la quincaillerie.</li> </ul> </li> </ul>	- Charnières, poignées, crémones, glissières, ....	X		CM	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le fonctionnement de l'ouvrage.</li> </ul>		X		CM	4.11.6.

### Donner une finition à l'ouvrage (4.10.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils et/ou machines usuelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ intervenir au moment opportun (avant ou après ferrage, assemblage) ;</li> <li>▪ choisir l'abrasif en fonction des matériaux et de l'état de surface à obtenir ;</li> <li>▪ différencier les moyens disponibles pour assurer une finition (manuels et mécaniques) du point de vue de l'utilisation et du résultat ;</li> <li>▪ repérer les surfaces demandant une finition ponctuelle ou finale ;</li> <li>▪ donner un état de surface ;</li> <li>▪ casser les arêtes ;</li> <li>▪ respecter les règles de sécurité et d'hygiène.</li> </ul> </li> </ul>	- Racloirs, ponceuses, ....	X	X	CM	4.10.1. 4.10.2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils et/ou machines très spécifiques, automatiques (ponceuse calibreuse, .....).</li> </ul>		X		CE	4.10.3.

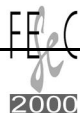
### Traiter les éléments de menuiserie

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer une couche de préservation et/ou de finition : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choisir le produit adéquat ;</li> <li>▪ préparer les produits conformément aux</li> </ul> </li> </ul>	- Cahier des charges, fiches techniques à disposition.	X		CM	

<ul style="list-style-type: none"> <li>recommandations du fabricant ;</li> <li>▪ utiliser les moyens de protection (aération, protection des yeux et des mains) ;</li> <li>▪ appliquer les produits de préservation et/ou de finition ;</li> <li>▪ veiller au respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Port de gants, masques, lunettes, ....</li> <li>- Lasures, fongicides, vernis, peintures, ....</li> <li>- Aération des locaux, évacuation des résidus, ...</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--

**Poser les produits de remplissage tels que aérateurs, isolants, vitrages, ..... (4.12.)**

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Justifier la nécessité de la ventilation des pièces d'habitation.			X	CM	
- Citer les différents systèmes de ventilation pouvant être mis en œuvre.			X	CM	
- Expliquer le principe de ventilation par aérateurs intégrés aux châssis extérieurs et aux portes intérieures.			X	CM	
- Appliquer la réglementation en vigueur relative à la ventilation des habitations.	- Sur prescriptions de l'architecte et/ou du fabricant.	X	X	CM	
- Indiquer les domaines d'application des silicones et des mastics.			X	CM	
- Lire et interpréter une documentation se rapportant aux silicones et mastics.			X	CM	
- Appliquer le mode d'emploi.		X		CM	
- Différencier isolation thermique et isolation acoustique.			X	CM	
- Identifier les matériaux isolants thermiques (laine minérale, mousse synthétique, ...).			X	CM	
- S'informer des dimensions commerciales courantes des matériaux d'isolation thermique.			X	CM	
- Choisir un isolant thermique en fonction de ses propriétés, de sa destination.			X	CM	
- Enoncer les principes de mise en œuvre des isolants thermiques.		X	X	CM	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguer les types de vitrages (simple, double, triple, ...).</li> <li>- Citer les avantages des doubles et triples vitrages.</li> <li>- Expliquer la méthode de calage des vitres (position des cales).</li> <li>- Justifier l'emploi des vitrages spécifiques (phonique, translucide, thermique, retardateur d'effraction, ....).</li> <li>- Lire et appliquer les normes et fiches techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ comprendre et appliquer la documentation technique en rapport direct avec l'ouvrage et spécifique au métier.</li> </ul> </li> <li>- Appliquer les techniques de pose</li> <li>- Utiliser les machines et outils adéquats : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ veiller au respect des règles de sécurité ;</li> <li>▪ maîtriser l'application des directives relevant d'un agrément ;</li> <li>▪ appliquer les directives propres aux agréments.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges, documentation technique appropriée à disposition.</li> </ul>		X	CM	4.12.1.
			X	CM	
		X	X	CM	
			X	CM	
		X	X	CM	
					4.12.2.
	X	CM			
	X	CE			
	X	CE			

### Stocker les produits finis (4.13.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le poste de travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ veiller au respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie ;</li> <li>▪ libérer l'espace nécessaire à la manutention et au stockage ;</li> <li>▪ choisir les moyens de manutention appropriés : clark, grue, ....</li> </ul> </li> <li>- Utiliser les moyens de manutention adéquats : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ veiller aux règles de sécurité et d'hygiène.</li> </ul> </li> <li>- Protéger, classer et ranger les éléments : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ appliquer l'organisation du stockage.</li> </ul> </li> </ul>		X		CE	4.13.1.
		X		CE	4.13.2.
		X		CE	4.13.3.

## D. POSER LES OUVRAGES SUR CHANTIER

- portes extérieures et intérieures ;
- châssis de fenêtre ;
- escaliers droits et balancés ;
- placards.

### Veiller à la bonne organisation du transport (5.1.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charger et décharger correctement un véhicule :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ en fonction du produit et de l’outillage à transporter, choisir le véhicule et les moyens d’arrimage appropriés ;</li> <li>▪ appliquer les règles de sécurité et d’ergonomie ;</li> <li>▪ optimiser la place disponible en veillant à la bonne répartition des charges.</li> </ul> </li> </ul>		X		CE	5.1.1.

### Organiser le chantier (5.2.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser les postes de travail :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ veiller aux règles de sécurité, d’hygiène et d’ergonomie ;</li> <li>▪ prévoir les moyens de manutention ;</li> <li>▪ identifier, sur le plan d’architecte, les ouvrages à placer ;</li> <li>▪ utiliser les moyens manuels pour déposer les ouvrages aux endroits prévus ;</li> <li>▪ entreposer correctement les ouvrages sur chantier ;</li> <li>▪ tenir compte des conditions du chantier ;</li> <li>▪ prévoir l’outillage nécessaire à la pose.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter les contraintes, déformations, gauchissement, ...</li> <li>- Température, humidité, charges sur les planchers, ....</li> </ul>	X		CE	5.2.1.
		X		CE	
		X		CM	
		X		CM	
		X		CM	
		X		CM	
		X		CM	

### Contrôler et préparer les supports (maçonnerie) (5.3.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le poste de travail :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ veiller au respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie ;</li> <li>▪ libérer l'espace nécessaire à la pose ;</li> <li>▪ choisir les moyens de manutention ;</li> <li>▪ déterminer la méthode et les moyens de placement et de fixation usuels.</li> </ul> </li> <li>- Utiliser les moyens de contrôle des supports :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vérifier les supports (dimensions, niveaux, aplombs, propreté, ..... ) ;</li> <li>▪ relever les irrégularités et les signaler ;</li> <li>▪ assurer le suivi relatif aux irrégularités constatées, ...</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes intérieures, portes extérieures, châssis de fenêtre, escaliers, placards.</li> <li>- Documentation adéquate à disposition.</li> </ul>	X		CE	5.3.1.
		X		CE	
		X		CE	
		X		CM	
		X		CM	5.3.2.
		X		CE	

### Poser les ouvrages (5.4.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils et/ou machines adéquats pour la pose :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choisir la procédure spécifique à la pose de l'ouvrage ;</li> <li>▪ respecter la méthode prescrite ;</li> <li>▪ appliquer les règles de sécurité ;</li> <li>▪ effectuer le placement ;</li> <li>▪ utiliser les moyens de contrôle (fil à plomb, niveau, .....).</li> </ul> </li> <li>- Contrôler la bonne exécution de la pose :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ régler la quincaillerie.</li> </ul> </li> <li>- Remédier aux dégradations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portes intérieures, portes extérieures, châssis de fenêtre, escaliers, placards.</li> <li>- Joints, fonctionnement, aspect, .....</li> </ul>	X		CM	5.4.1.
		X		CM	5.4.2.
		X		CE	5.4.3.

### Procéder aux différentes finitions (5.5.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Appliquer les prescriptions de finition en fonction du type d'ouvrage : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mettre en œuvre les moyens usuels de finition ;</li> <li>▪ retoucher la couche de finition ;</li> <li>▪ mettre en œuvre les moyens spécifiques de finition.</li> </ul>	- Ouvrages de menuiseries intérieures et extérieures.				5.5.1.
		X		CM	
		X		CM	
		X		CE	

### Remettre le poste de travail en état (5.6.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Utiliser les techniques et les outils de nettoyage adéquats.		X		CM	5.6.1.
- Respecter le règlement en vigueur sur la protection de l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ trier, stocker, évacuer et/ou éliminer les déchets en respectant le règlement en vigueur sur la protection de l'environnement ;</li> <li>▪ veiller à la propreté des locaux ;</li> <li>▪ nettoyer les outils de finition suivant les prescriptions du fabricant.</li> </ul>		X		CM	5.6.2.

## E. REPARER DES OUVRAGES/IDENTIFIER UN FONCTIONNEMENT DEFECTUEUX et y REMEDIER

- portes extérieures ;
- portes intérieures ;
- châssis de fenêtre ordinaires.

### Inspecter l'ouvrage à réparer et poser un diagnostic (6.1.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Notifier les réparations (en présence des parties) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identifier et relever l'importance des fonctionnements défectueux ;</li> <li>▪ proposer des solutions aux fonctionnements défectueux.</li> </ul>	- Portes intérieures, portes extérieures, châssis ordinaires.	X		CM	6.1.1.
- Evaluer la nature et l'importance des réparations (en présence des parties) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ déceler l'importance des dégâts (autres que fonctionnement défectueux) ;</li> <li>▪ signaler les dangers ;</li> <li>▪ proposer des solutions.</li> </ul>		X		CE	6.1.2.
- Estimer le coût des réparations.		X		CE	6.1.3.

### Procéder à la réparation (6.2.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Utiliser les matériaux, les techniques, les outils, les machines spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mettre en œuvre les matériaux, techniques et outillages pour solutionner tout fonctionnement défectueux ;</li> <li>▪ mettre en œuvre les matériaux, techniques et outillages pour solutionner toute réparation (autre que fonctionnement défectueux).</li> </ul>	- Portes intérieures, portes extérieures, châssis ordinaires.	X		CM	6.2.3.
		X		CE	

### Remettre le chantier en état (6.3.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Remettre les lieux en état.		X		CM	6.3.1.
- Utiliser les techniques et outils de nettoyage (idem 5.6.1.).		X		CM	6.3.2.
- Respecter le règlement en vigueur sur la protection de l'environnement (idem 5.6.2.).		X		CM	6.3.3.

## F. FACTURER LES TRAVAUX

### Procéder à la facturation (7.1.)

<i>Compétences spécifiques</i>	<i>Conditions de mise en œuvre et ressources</i>	<i>T.P.</i>	<i>C.T.</i>	<i>Classe</i>	<i>R. P.F.</i>
- Etablir le relevé des travaux			X	CE	7.1.1.
- Appliquer les règles et la législation en vigueur sur la facturation : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ dresser la liste des modifications acceptées par les parties ;</li><li>▪ modifier si nécessaire le devis ;</li><li>▪ établir la facture.</li></ul>			X	CE	7.1.2.