

Brevet Professionnel MENUISIER



ACADEMIE
DE STRASBOURG

SERVICE ACADEMIQUE DE
L'APPRENTISSAGE
Le Recteur de l'Académie de
Strasbourg

Gérald CHAIX

DOCUMENT DE LIAISON

CFA – ENTREPRISE Cahier des charges de la formation



Chambre de Métiers d'Alsace

Le Président de la Chambre de
Métiers d'Alsace

Bernard STALTER



Le Président de la CAPB

Marcel MEYER



Mai 2007

L'ENTREPRISE

Dénomination :

Adresse :

.....

(: : :

Courriel :

Chef d'entreprise :

Maître d'apprentissage :

L'APPRENTI(E)

Nom : Prénom :

Adresse :

.....

(: Courriel :

LE CENTRE DE FORMATION D'APPRENTIS

Désignation :

Adresse :

.....

(: : :

Courriel :

Directeur :

Directeur Adjoint :

Professeur chargé du suivi

- année scolaire : ____/____ :

- année scolaire : ____/____ :

LE CONTRAT

Date de début : Date de fin :

Diplôme préparé en q Ponctuel q Contrôle en cours de formation

OBSERVATIONS GENERALES

Outil de base de la formation professionnelle par apprentissage, le document de liaison répartit et articule les responsabilités de formation entre l'entreprise et le CFA

Fruit d'un travail d'équipe de professionnels, de responsables pédagogiques et d'enseignants au niveau académique, le présent document est élaboré à partir des tâches rencontrées lors de la réalisation d'ouvrages de menuiserie. Ces tâches sont les supports d'apprentissage des compétences et des savoirs technologiques associés mentionnés dans le référentiel du BP Menuisier

La rédaction des contenus se répartit en semestres, et c'est ici la seule chronologie donnée à titre indicatif. Il a été tenu compte de l'ordre variable d'apparition des tâches en entreprise, du recours aux mêmes compétences d'une tâche à une autre, de l'utilisation des acquis et du respect des consignes de sécurité, en prenant en compte les impératifs de qualité, de temps et de gestion de fabrication. Toutefois les contenus de ce document ne peuvent demeurer figés et il appartient aux utilisateurs, au CFA ou à l'entreprise, de proposer les modifications en fonction des problèmes qui apparaissent lors de l'utilisation de cet outil.

MISE EN ŒUVRE

Le document de liaison est présenté aux futurs maîtres d'apprentissage dans le cadre de leur formation, aux maîtres d'apprentissage confirmés en réunion de secteur, individuellement en entreprise par l'inspecteur de l'apprentissage ou par un formateur de CFA dans le cadre de la liaison pédagogique CFA – Entreprise. Le document de liaison permet d'organiser la progression des enseignements professionnels.

Il est l'outil de référence, cahier des charges de la formation par apprentissage qui permet :

- **Au maître d'apprentissage :**

- De choisir et confier à l'apprenti des tâches appropriées
- D'avoir des suggestions de pièces à réaliser par semestre de formation permettant de positionner l'apprenti dans l'évolution de ses apprentissages
- De suivre le travail effectué au CFA

- **A l'équipe pédagogique du CFA :**

- De suivre et d'organiser sa progression en tenant compte du « vécu » en entreprise et d'élaborer à son tour des outils d'accompagnement comme les fiches navettes ou les fiches bilan.
- De suivre l'évolution de la formation en entreprise et de préparer la visite pédagogique en entreprise.
- D'avoir un outil de travail dans le cadre de la liaison CFA-Entreprise.

- **A l'apprenti :**

- D'avoir un aperçu détaillé de sa formation.
- De participer activement à sa mise en œuvre et **de percevoir la complémentarité de la formation au CFA et en entreprise.**

RÈGLEMENT D'EXAMEN

<i>Brevet Professionnel</i> <i>Menuisier</i>			CFA ou sections d'apprentissage habilités Formation continue (établissements publics)		Formation continue En établissements publics habilités		CFA ou Sections d'apprentissage non habilités. Enseignement à distance et formation continue en établissement privés.	
Épreuves/sous épreuves	Unité	Coef.	Modes	Durée	Modes	Durée	Modes	Durée
E1 Etude de conception, scientifique et artistique d'un ouvrage		6						
<i>A1 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques</i>	U11	2	Ponctuel écrit	2h	CCF	-	Ponctuel écrit	2h
<i>B1 Réalisation des plans d'exécution</i>	U12	2	Ponctuel écrit	3h	CCF	-	Ponctuel écrit	3h
<i>C1 Etude mathématique et scientifique</i>	U13	2	Ponctuel écrit	2h	CCF	-	Ponctuel écrit	2
E2 Préparation de fabrication et de chantier	U20	2	Ponctuel écrit	2h	CCF	-	Ponctuel écrit	2h
E3 fabrication d'un ouvrage complexe	U30	7	Ponctuel pratique	20-24h	CCF	-	Ponctuel pratique	20-24h
E4 mise en œuvre sur chantier	U40	3	CCF	-	CCF	-	Ponctuel oral	35mn
E5 Expression française et ouverture sur le monde	U50	3	Ponctuel écrit	3h	CCF	-	Ponctuel écrit	3h
EF Langue étrangère	UF1	-	Oral	15 minutes de préparation –15mn d'interrogation				
EF Hygiène – prévention - Secourisme	UF2	-	Oral pratique	1h	Oral pratique	1h	Oral pratique	1h

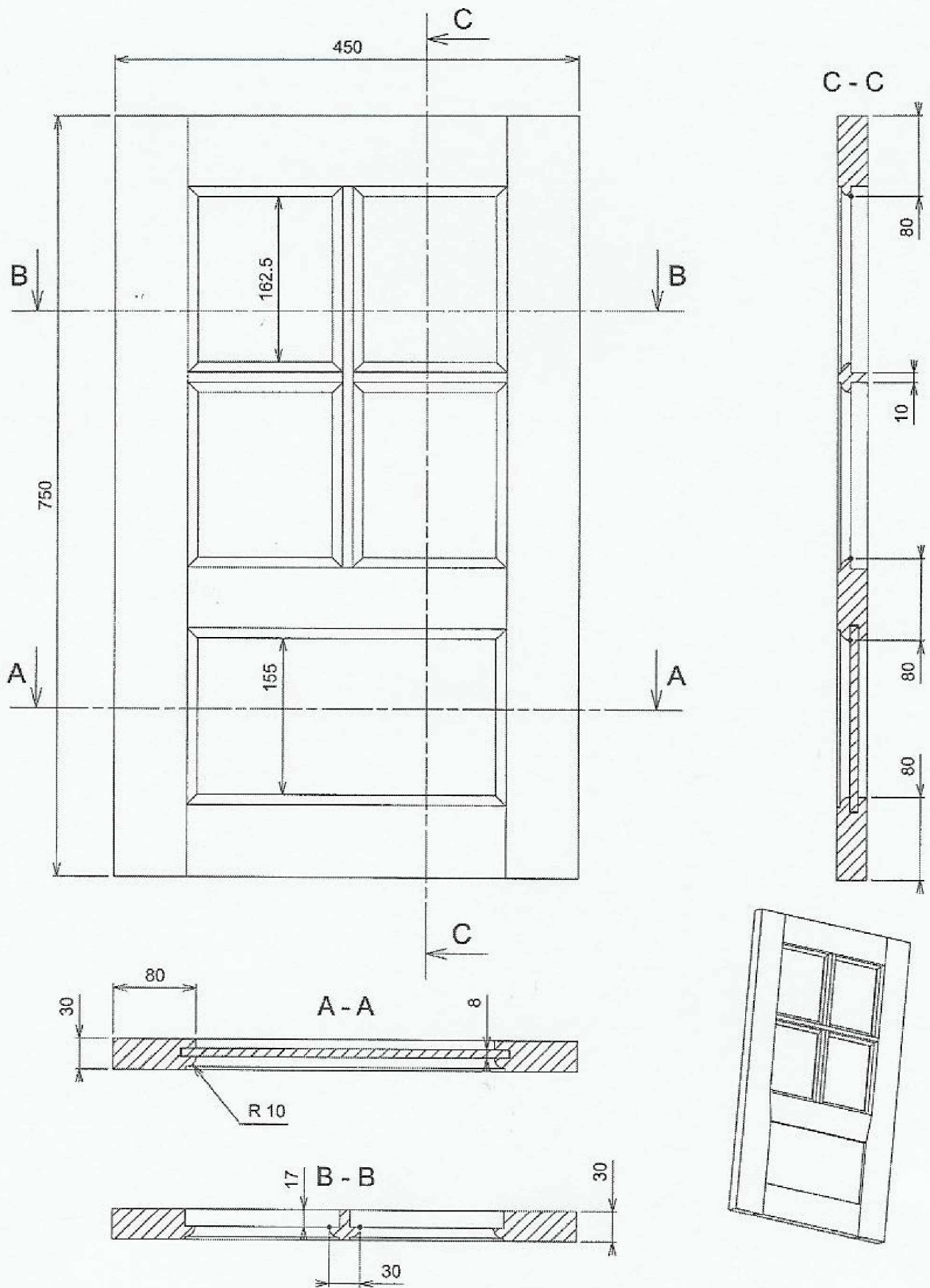
1^{er} Semestre	ENTREPRISE - CFA		
Activités	TACHES	Ent	CFA
Définition du produit	• Etablir des relevés de mesures d'ouvrages simples (portes, fenêtres,.....)	X	X
	• Etablir une nomenclature simple	X	X
	• Etablir les dessins de fabrication d'un ouvrage en : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surface plane (d'équerre) ○ Volume droit (d'équerre) 	X X	X X
	• Etablir une feuille de débit simple	X	X
Organisation du travail	• Réaliser un processus de fabrication d'ouvrages simples (portes intérieures, façade de placard,.....)		X
	• Renseigner la fiche suiveuse du produit (nombre d'heures et matière première utilisée)	X	
Approvisionnement	• Vérifier la conformité des livraisons (entre bon de commande et bon de livraison)	X	
	• Vérifier les quantitatifs et le qualitatif des fournitures et rendre compte au responsable.	X	
Fabrication	• Réaliser des traçages de pièces à partir d'une épure d'ouvrage simple.	X	X
	• Effectuer des usinages rectilignes sur l'ensemble des machines statiques courantes.	X	X
	• Régler en autonomie une toupie, une scie à format et mettre en position les EPI.	X	X
	• Monter en autonomie les organes de rotation et de coulissage utilisés couramment (quincailleries)	X	
Mise en oeuvre	• Effectuer le chargement d'ouvrages de menuiserie en protégeant et en fixant l'ensemble pour qu'il ne subisse aucune altération lors du transport	X	
	• Réaliser la distribution rationnelle des ouvrages de menuiserie sur un chantier en s'aidant d'un plan d'architecte	X	
Maintenance	• Affûter en autonomie les outillages manuels du menuisier (ciseaux à bois, rabot, raclor,.....)	X	X
	• Détecter un mauvais état de coupe de l'outillage mécanique et/ou manuel	X	X
	• Nettoyer et ranger l'outillage et le parc machine	X	X
Communication	• S'informer auprès des fournisseurs (demande de prix, nouveautés techniques,.....)	X	
	• Collecter les documents techniques des nouveaux produits (quincailleries, colles, vernis, teintés,.....)	X	X
Les activités seront réalisées en respectant les consignes de sécurité et de prévention des accidents			

Centre de formation d'apprentis

A la fin du 1^{er} semestre l'apprenti doit connaître :

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES		Réf	Traité le
Les ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> § Le système technique du bâtiment § Système de conception et de construction § Les liaisons 	S1-4 S1-1 S1-2	
Les matériaux	<ul style="list-style-type: none"> § Identification – classification § Végétation et structures § Pathologie de désordres 	S2-1 S2-2 S2-9	
Les systèmes de représentation	<ul style="list-style-type: none"> § Le système d'expression graphique § Les systèmes de représentation du processus de production 	S9-1 S9-2	
Processus et procédés	<ul style="list-style-type: none"> § Organisation des processus § Systèmes techniques de fabrication 	S6-3 S6-4	
Les fonctions techniques et technologiques du bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> § L'ambiance hygrométrique § L'ambiance thermique 	S4-1 S4-2	
Système technique de fabrication et de pose	<ul style="list-style-type: none"> § Systèmes de fabrication et de montage § Systèmes de pose 	S5-1 S5-2	
Processus et procédés	<ul style="list-style-type: none"> § Coupe des matériaux : problématique. § La coupe 	S6-1 S6-2	
Gestion de fabrication et de chantier	<ul style="list-style-type: none"> § Gestion de production et de chantier 	S7-1	
L'entreprise et son environnement	<ul style="list-style-type: none"> § Les intervenants § Les fonctions et responsabilités 	S8-1 S8-2	

Nota : L'enseignant devra se reporter au référentiel du BP Menuisier pour obtenir le complément d'informations pour la préparation des séquences de formation.

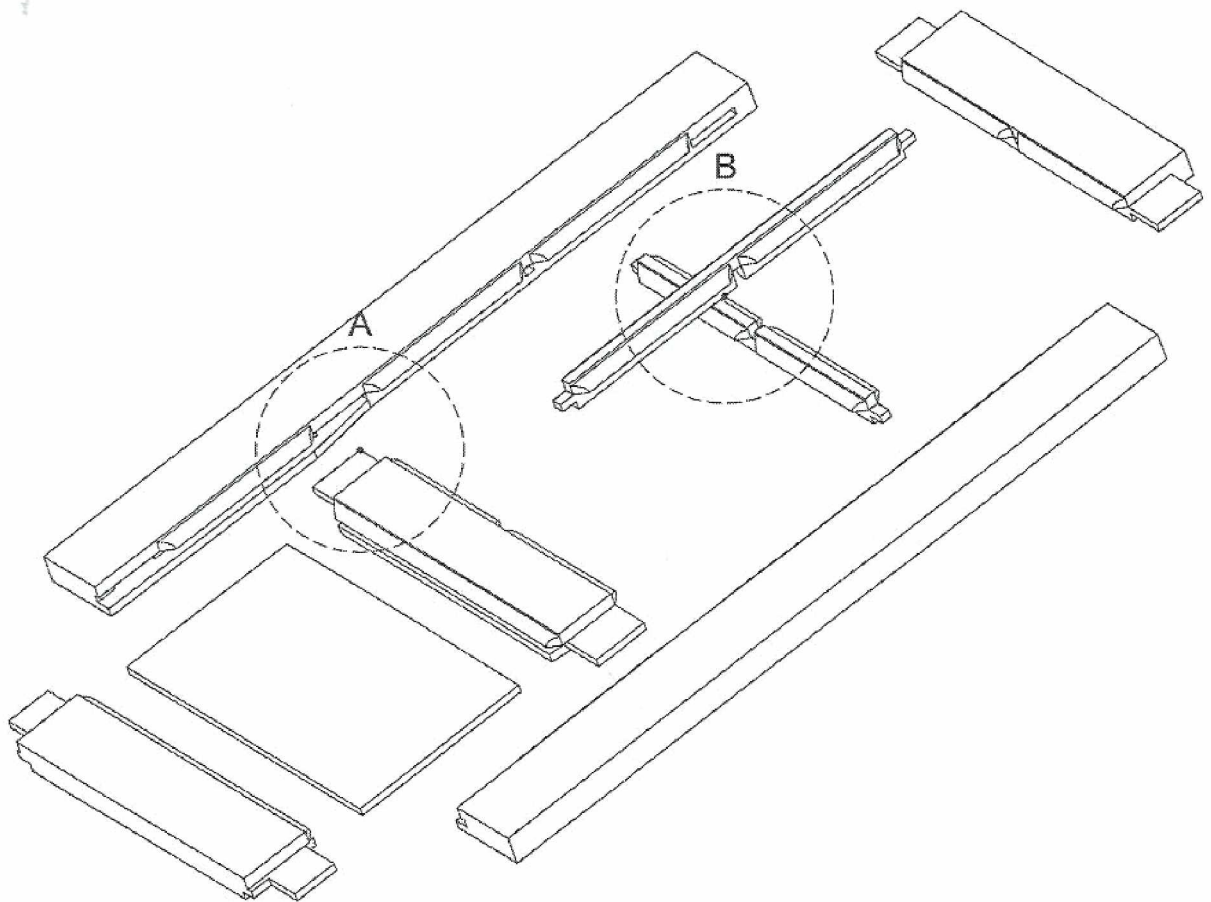
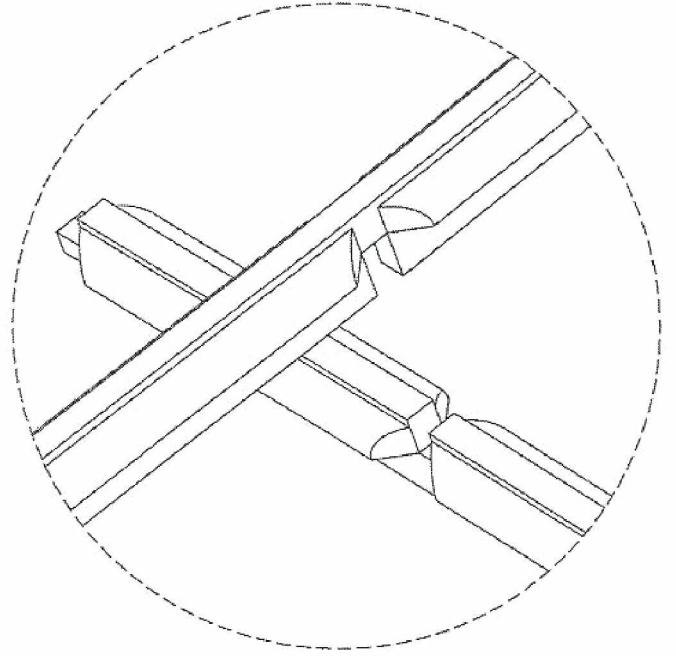
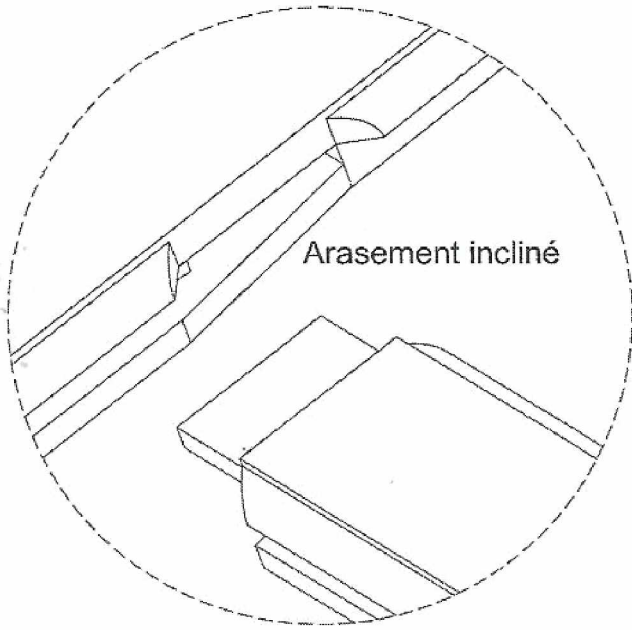


Portillon avec croisillons

Ouvrage à réaliser pour la fin du premier semestre

A

B



Vue éclatée

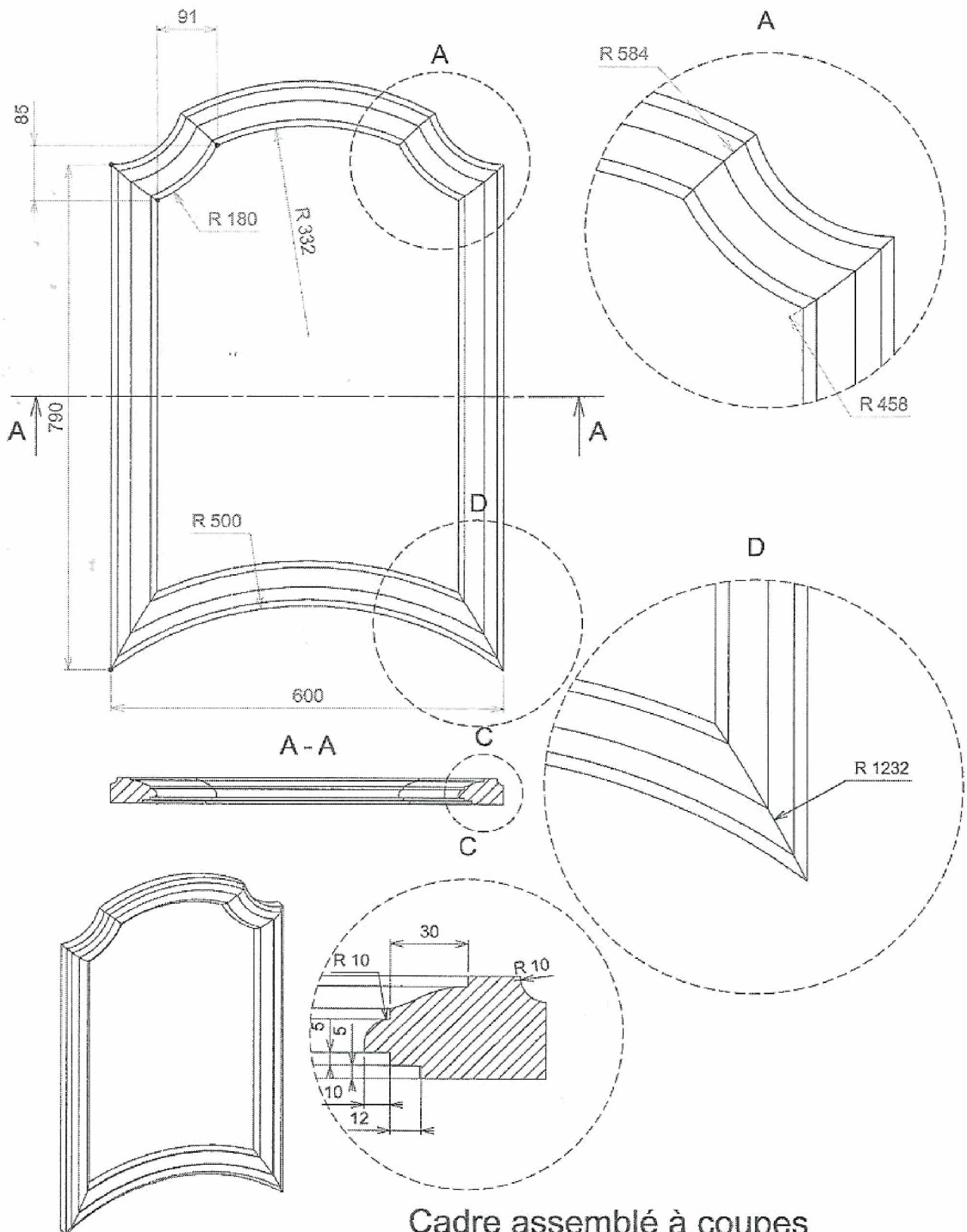
2ème Semestre	ENTREPRISE - CFA		
Activités	TACHES	ENT	CFA
Définition du produit	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir des relevés de mesures d'ouvrages élaborés (agencement, cuisine,...) • Etablir une nomenclature élaborée • Etablir les dessins de fabrication d'un ouvrage en : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surface plane (biaise) ○ Volume droit (biais) • Etablir une feuille de débit complexe • Dessiner à main levée une vue d'ensemble en perspective. 	X X X X X	X X X X
Organisation du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un processus de fabrication en intégrant le facteur temps pour l'ensemble des phases • Calculer les temps d'usinage et de manutention. • Tenir à jour la fiche suiveuse 	X X	X X
Approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état des stocks des fournitures et rendre compte avant la rupture totale des stocks • Veiller à un bon entreposage des fournitures et matières premières pour éviter leur altération 	X X	
Fabrication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des gabarits d'après une épure (utilisation de la défonceuse pour les cintres) • Effectuer des usinages arrêtés sur une toupie en respectant les normes de sécurité • Régler et utiliser en autonomie une mortaiseuse et une tourillonneuse • Réaliser des gabarits de perçage (pour mise en position de quincailleries) 	X X X X	X X X X
Mise en oeuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer des tracés d'implantation sur un chantier (recherche de niveau pour la pose, recherche d'équerrage par le tracé,...) • Contrôler les supports (le niveau, l'aplomb, la planimétrie,...) • Effectuer la pose des ouvrages 	X X X	X
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'état de fonctionnement des machines, matériels et outillages. • Transmettre les informations (hiérarchie et/ou dépanneur) 	X X	
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Rendre compte de la qualité de la fabrication et des difficultés rencontrées. • Transmettre les informations 	X X	
Les activités seront réalisées en respectant les consignes de sécurité et de prévention des accidents			

Centre de formation d'apprentis

A la fin du 2^{ème} semestre l'apprenti doit connaître :

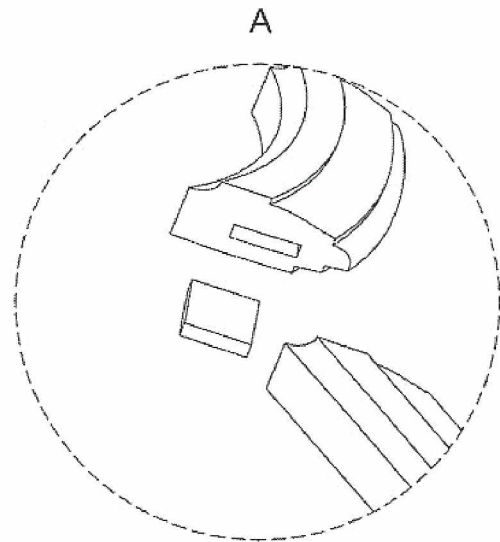
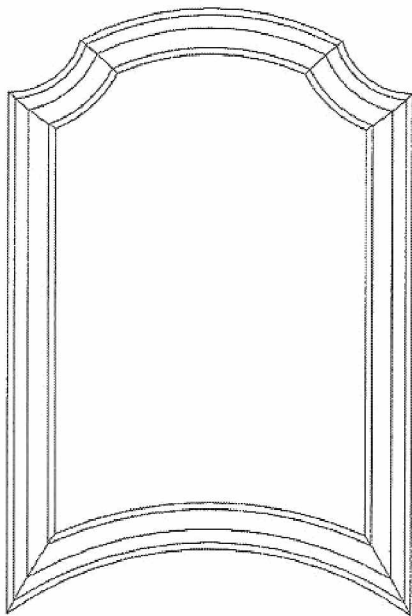
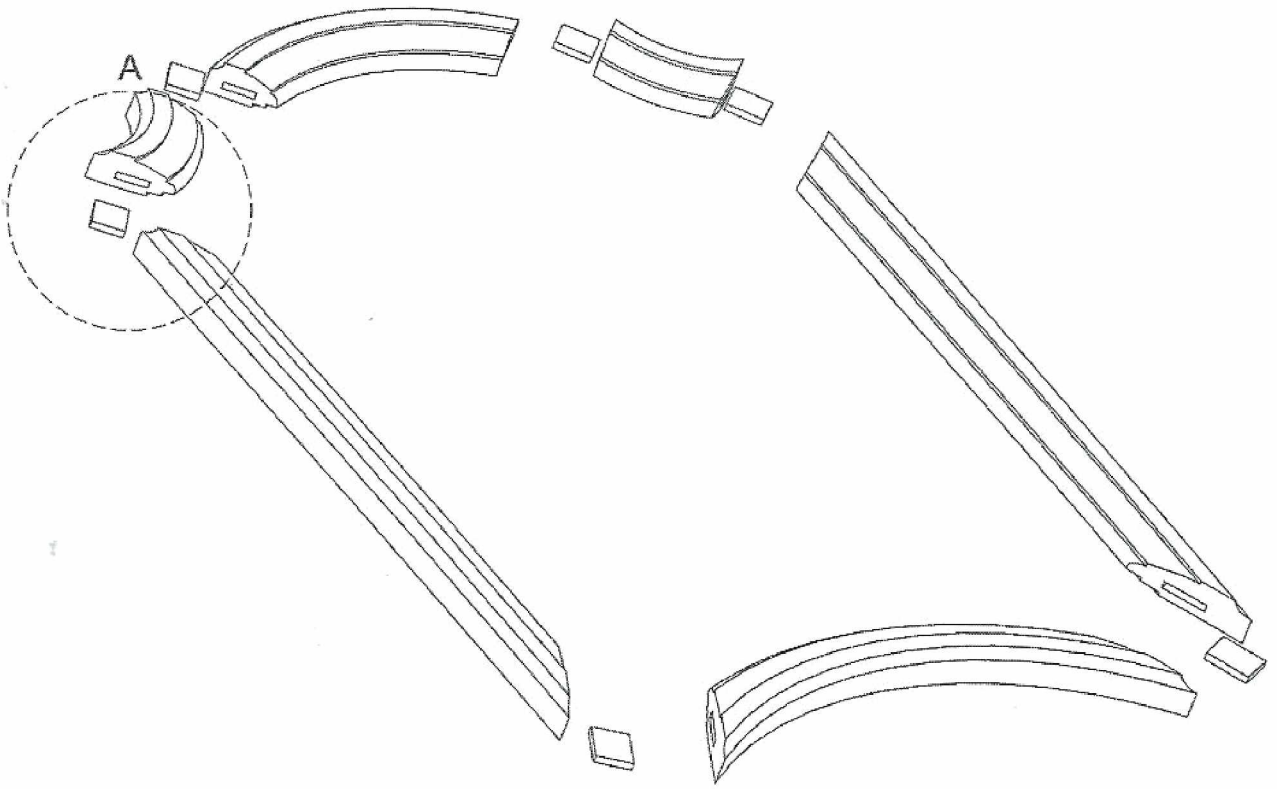
SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES		Réf	Traité le
Les ouvrages	§ Solutions technologiques associées § Composants principaux et auxiliaires § Fonctions principales et secondaires	S1-6 S1-3 S1-5	
Les matériaux	§ Domaines d'utilisation § Caractéristiques physiques	S2-3 S2-4	
Les systèmes de représentation	§ Le système d'expression graphique § Les systèmes de représentation du processus de production	S9-1 S9-2	
Processus et procédés	§ Organisation des processus § Systèmes techniques de fabrication	S6-3 S6-4	
Les fonctions techniques et technologiques du bâtiment	§ L'étanchéité § L'ambiance acoustique	S4-3 S4-4	
Système technique de fabrication et de pose	§ Systèmes de fabrication et de montage § Systèmes de pose	S5-1 S5-2	
Processus et procédés	§ Organisation des processus. § Systèmes techniques de fabrication § Systèmes techniques d'assemblage, de montage et de finition § Techniques de pose	S6-3 S6-4 S6-5 S6-6	
Gestion de fabrication et de chantier	§ Gestion de la qualité § Gestion de la sécurité, de la santé, des conditions de travail	S7-2 S7-3	
L'entreprise et son environnement	§ Les qualifications § Les organisations professionnelles	S8-3 S8-4	

Nota : L'enseignant devra se reporter au référentiel du BP Menuisier pour obtenir le complément d'informations pour la préparation des séquences de formation.



**Cadre assemblé à coupes
d'onglets cintrés**

Ouvrage à réaliser pour la fin du deuxième semestre

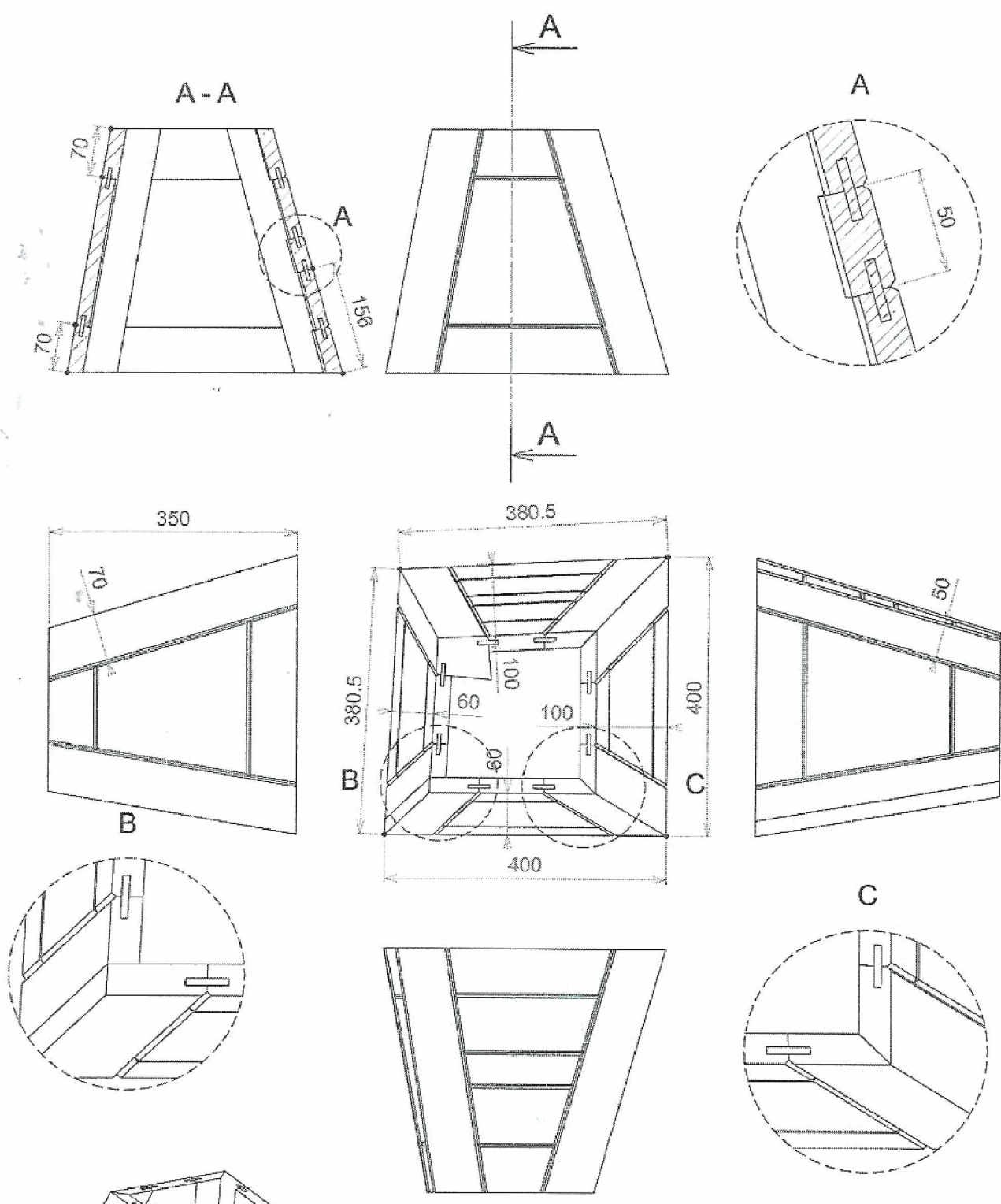


3ème Semestre	ENTREPRISE - CFA		
Activités	TACHES	ENT	CFA
Définition du produit	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir les dessins de fabrication d'un ouvrage : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surface plane (cintrée) ○ Volume droit (arêtières, vraie grandeur) • Réaliser les épures des escaliers (droits, balancés sur poteau) • Choisir les liaisons et les assemblages en adéquation avec les contraintes de l'ouvrage • Concevoir des ouvrages ou agencements spécifique d'après les impératifs du chantier (respecter le cahier des charges de l'architecte, du client) 	X X X X X	X X X X X
Organisation du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un processus de fabrication en intégrant le facteur temps et la disponibilité des machines outils de l'atelier • Faire le point de la fiche suiveuse du chantier et rendre compte si le planning prévisionnel de fabrication n'est pas respecté. 	X	X
Approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier par le calcul le cubage d'un lot de bois. • Vérifier le taux hygrométrique des bois (utilisation d'un hygromètre) 	X X	
Fabrication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des montages d'usinage dans le respect des normes de sécurité • Réaliser des usinages cintrés sur la toupie à l'aide d'un montage d'usinage (gabarit) et de l'entraîneur. • Régler une tenonneuse en autonomie • Réaliser des gabarits de collage et de montage • Usiner des coupes d'onglets avec lame et guide inclinés (pour arêtières) 	X X X X X	X X X X X
Mise en oeuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuster, retoucher, modifier un ouvrage d'après le support (mettre au format, raboter, chantourner, défoncer à l'aide des machines portatives de chantier) • Choisir une fixation mécanique d'après un support et les contraintes mécaniques. • Fixer, solidariser à l'aide de fixation chimique (mastic colle, scellement chimique, colle acrylique,.....) 	X X X	X
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la maintenance préventive des outillages (graissage, changement de courroie,.....) • Changer les plaquettes jetables des outils mécaniques 	X X	
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la réception et la compréhension de l'information donnée • Communiquer avec le client, l'architecte.....) 	X X	
Les activités seront réalisées en respectant les consignes de sécurité et de prévention des accidents			

Centre de formation d'apprentis

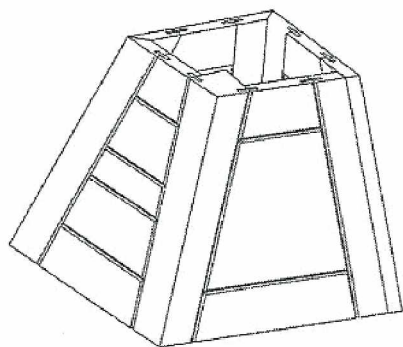
A la fin du 3^{ème} semestre l'apprenti doit connaître :

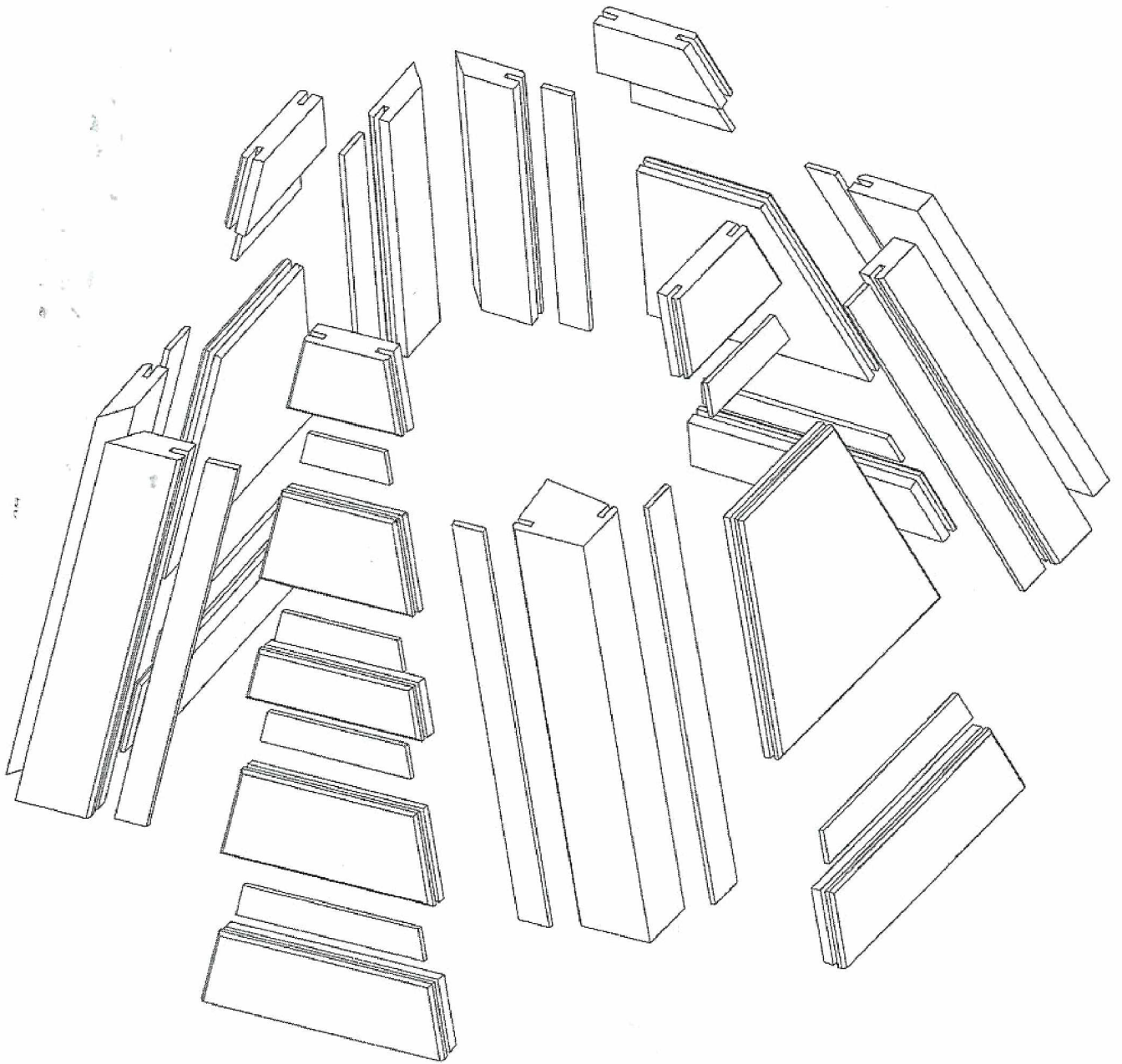
SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES		Réf	Traité le
Les ouvrages	§ Système de conception et de construction	S1-1	
	§ Les liaisons	S1-2	
	§ Solutions technologiques associées	S1-6	
	§ Composants principaux et auxiliaires	S1-3	
	§ Fonctions principales et secondaires	S1-5	
Les matériaux	§ Caractéristiques mécaniques	S2-4	
	§ Caractéristiques chimiques	S2-5	
Les systèmes de représentation	§ Le système d'expression graphique	S9-1	
	§ Les systèmes de représentation du processus de production	S9-2	
Processus et procédés	§ Organisation des processus	S6-3	
	§ Systèmes techniques de fabrication	S6-4	
Les fonctions techniques et technologiques du bâtiment	§ L'ambiance visuelle	S4-5	
	§ L'électricité	S4-6	
Système technique de fabrication et de pose	§ Systèmes de fabrication et de montage	S5-1	
	§ Systèmes de pose	S5-2	
	§ Technologie des systèmes (électriques, hydrauliques, pneumatiques)	S5-3	
Processus et procédés	§ Organisation des processus.	S6-3	
	§ Systèmes techniques de fabrication	S6-4	
	§ Systèmes techniques d'assemblage, de montage et de finition	S6-5	
	§ Techniques de pose	S6-6	
Gestion de fabrication et de chantier	§ Gestion de la qualité	S7-2	
	§ Gestion de la sécurité, de la santé, des conditions de travail	S7-3	
L'entreprise et son environnement	§ Les systèmes économiques	S8-5	
	§ Les fonctions et structures de l'entreprise	S8-6	
<p>Nota : L'enseignant devra se reporter au référentiel du BP Menuisier pour obtenir le complément d'informations pour la préparation des séquences de formation.</p>			



Exercice de recherche de vraies grandeurs et d'angles de corroyage

Ouvrage à réaliser pour la fin du troisième semestre





Ensemble arêtier éclaté

4ème Semestre	ENTREPRISE - CFA		
Activités	TACHES	ENT	CFA
Définition du produit	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir un ouvrage en respectant un certain style et les normes en vigueur • Etablir des croquis techniques à main levée compréhensibles et explicites. • Etablir les dessins de fabrication d'un ouvrage cintré en plan et en élévation 	X X X	X X X
Organisation du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un processus de fabrication en intégrant le facteur temps et la disponibilité des machines outils de l'atelier (pour des ouvrages élaborés ex : agencement d'une cuisine, d'un magasin, d'un salon,.....) • Faire la synthèse de la fiche suiveuse et en tirer les conclusions pour le prochain chantier de ce type 	X	X
Approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Repérer les éventuelles attaques des insectes xylophages du stock de bois massif (rendre compte et traiter si nécessaire) 	X	
Fabrication	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des montages d'usinage complexes dans le respect de la sécurité • Réaliser des gabarits complexes et des moules de collage • Réaliser des gabarits de collage complexes • Réaliser des usinages circulaires sur la toupie avec un point de centre et l'entraîneur. • Mettre en place des ferrements et quincailleries complexes 	X X X X X	X X X X
Mise en oeuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en sécurité son poste de travail et son environnement proche (EPI) • Protéger les ouvrages existants (sol, escalier, tapisserie.....) de sa propre initiative. • Nettoyer, ranger la zone de travail, trier et évacuer les déchets de sa propre initiative. 	X X X	X
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir en état les matériels, et outillages mécaniques. • Remplacer les organes de coupes non jetables sur les machines fixes (dégauchisseuse, raboteuse, tenonneuse,.....) • Purger le réseau d'air comprimé 	X X X	X
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Montrer et expliciter à l'aide de croquis et commentaires clairs. • Argumenter en fonction de la situation et donner une bonne image de son entreprise. Dans le respect des biens et des personnes 	X X	
Les activités seront réalisées en respectant les consignes de sécurité et de prévention des accidents			

Centre de formation d'apprentis

A la fin du 4^{ème} semestre l'apprenti doit connaître :

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES		Réf	Traité le
Les ouvrages	§ Système de conception et de construction	S1-1	
	§ Les liaisons	S1-2	
	§ Solutions technologiques associées	S1-6	
	§ Composants principaux et auxiliaires	S1-3	
	§ Fonctions principales et secondaires	S1-5	
Les matériaux	§ Comportement par rapport aux conditions de mise en œuvre	S2-7	
	§ Comportement par rapport au temps	S2-8	
Les systèmes de représentation	§ Le système d'expression graphique	S9-1	
	§ Les systèmes de représentation du processus de production	S9-2	
	§ Les outils de la communication technique	S9-3	
Processus et procédés	§ Organisation des processus	S6-3	
	§ Systèmes techniques de fabrication	S6-4	
Les fonctions techniques et technologiques du bâtiment	§ La protection incendie	S4-7	
Système technique de fabrication et de pose	§ Systèmes de fabrication et de montage	S5-1	
	§ Systèmes de pose	S5-2	
	§ Les machines outils à commande numérique	S5-4	
Processus et procédés	§ Organisation des processus.	S6-3	
	§ Systèmes techniques de fabrication	S6-4	
	§ Systèmes techniques d'assemblage, de montage et de finition	S6-5	
	§ Techniques de pose	S6-6	
Gestion de fabrication et de chantier	§ Gestion de la qualité	S7-2	
	§ Gestion de la sécurité, de la santé, des conditions de travail	S7-3	
L'entreprise et son environnement	§ Les fournisseurs	S8-7	
	§ Droit des entreprises	S8-8	
<p>Nota : L'enseignant devra se reporter au référentiel du BP Menuisier pour obtenir le complément d'informations pour la préparation des séquences de formation.</p>			

L'ouvrage à réaliser pour le 4^{ème} semestre sera à l'initiative de l'apprenti, il faudra néanmoins respecter le cahier des charges ci-dessous :

On demande :

- § Une épure complète de l'ouvrage à l'échelle 1 (elle pourra être réalisée au CFA avec la collaboration de l'enseignant du domaine professionnel)
- § Une réalisation en bois massif et en panneaux dérivés du bois (L'emploi de stratifié et/ou de placage est autorisé)
- § Que l'ensemble comporte au moins un élément mobile (porte, tiroir.....)
- § Plusieurs techniques d'assemblages à mettre en œuvre (assemblages en rapport avec le niveau BP)
- § Q'un sous-ensemble de l'ouvrage soit assemblé en arêtier à deux pentes différentes.
- § D'intégrer un sous-ensemble ou un élément cintré

Nota : La taille globale de l'ouvrage doit rester modeste

PARTICIPANTS

NOMS	ADRESSES / FONCTIONS
-------------	-----------------------------

Rectorat de Strasbourg

M. PHILIPPS Claude	Chargé de mission - Inspecteur de l'Education Nationale Enseignements Techniques
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Chambre de Métiers d'Alsace

Mme SPINGOS Denise	Chambre de Métiers d'Alsace
--------------------	-----------------------------

Professionnels

M. ENNESSER	Menuiserie ENNESSER - KILSTETT
M. PAULTLER	Quadra P - SELTZ
M. WURTZ	Menuiserie WURTZ - HERRLISHEIM

C.F.A.

M. GNAEDIG Jean Marc	Enseignant CFA NESSEL
M. HEMMERLE Claude	Enseignant CFA NESSEL
M. NIERRENGARTEN Claude	Directeur Adjoint CFA NESSEL