

MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

*Service des formations*

Sous-direction des formations professionnelles

Bureau de la réglementation des diplômes professionnels

Arrêté du 22 février 2006 portant création du baccalauréat professionnel spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés et fixant ses modalités de préparation et de délivrance.

*NORMEN E 0600647 A*

LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

**Vu le décret n° 95-663 du 9 mai 1995 modifié portant règlement général du baccalauréat professionnel ; Vu l'arrêté du 9 mai 1995 relatif au positionnement en vue de la préparation du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel, du brevet de technicien supérieur ; Vu l'arrêté du 9 mai 1995 fixant les conditions d'habilitation à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ; Vu l'arrêté du 24 juillet 1997 fixant les modalités de notation aux examens du brevet de technicien supérieur, du baccalauréat professionnel et du brevet professionnel ; Vu l'arrêté du 11 juillet 2000 relatif à l'obtention de dispenses d'unités à l'examen du baccalauréat professionnel ; Vu l'arrêté du 4 août 2000 modifié relatif à l'attribution de l'indication « section européenne » sur le diplôme du baccalauréat professionnel ; Vu l'arrêté du 17 juillet 2001 modifié relatif à l'organisation et aux horaires d'enseignement dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant aux baccalauréats professionnels ; Vu l'arrêté du 15 juillet 2003 modifié relatif à l'épreuve orale facultative de langue vivante à l'examen du baccalauréat professionnel ; Vu l'avis de la commission professionnelle consultative « bois et dérivés » du 23 novembre 2005 ; Vu l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du 19 janvier 2006,**

Arrête

*Article 1* – Il est créé un baccalauréat professionnel, spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

*Article 2* – Le référentiel des activités professionnelles et le référentiel de certification de ce baccalauréat sont définis en annexe Ia et Ib au présent arrêté.

Les unités constitutives du référentiel de certification du baccalauréat professionnel, spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés, sont définies en annexe IIa au présent arrêté.

*Article 3* – Le règlement d'examen est fixé à l'annexe IIb du présent arrêté.

La définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation est fixée à l'annexe IIc du présent arrêté.

*Article 4* – L'accès en première année du cycle d'études conduisant au baccalauréat professionnel, spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés, est ouvert :

a/ en priorité aux candidats titulaires d'un des diplômes suivants :

– BEP et CAP du secteur du Bois.

b/ sur décision du recteur, après avis de l'équipe pédagogique, aux candidats :

– titulaires d'un BEP ou d'un CAP autres que ceux visés ci-dessus ;

– ayant accompli au moins la scolarité complète d'une classe de première ;

– titulaires d'un diplôme ou titre homologué classé au niveau V ;

– ayant interrompu leurs études et souhaitant reprendre leur formation s'ils justifient de deux années d'activité professionnelle ;

– ayant accompli une formation à l'étranger.

Ces candidats font obligatoirement l'objet d'une décision de positionnement qui fixe la durée de leur formation.

Article 5 – Les horaires de formation applicables au baccalauréat professionnel, spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés, sont fixés par l'arrêté du 17 juillet 2001 modifié susvisé (grille horaire n° 1 de la production).

La durée de la formation en milieu professionnel au titre de la préparation du baccalauréat professionnel, spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés, est de 16 semaines. Les modalités, l'organisation et les objectifs de cette formation sont définis en annexe III du présent arrêté.

Article 6 – Pour l'épreuve obligatoire de langue vivante, les candidats ont à choisir entre les langues vivantes énumérées ci-après : allemand, anglais, arabe littéral, arménien, cambodgien, chinois, danois, espagnol, finnois, grec moderne, hébreu moderne, italien, japonais, néerlandais, norvégien, persan, polonais, portugais, russe, suédois, turc, vietnamien.

Les candidats peuvent choisir au titre de l'épreuve de langue vivante facultative les langues énumérées ci-après : allemand, amharique, anglais, arabe, arménien, berbère (chleu ou rifain ou kabyle), bulgare, cambodgien, chinois, danois, espagnol, finnois, grec moderne, hébreu moderne, hongrois, islandais, italien, japonais, laotien, malgache, néerlandais, norvégien, persan, polonais, portugais, roumain, russe, serbe, croate, suédois, tchèque, turc, vietnamien, basque, breton, catalan, corse, créole gallo, occitan, tahitien, langues régionales d'Alsace, langues régionales des pays mosellans, langues mélanésiennes (ajië, drehu, nengone, paicî).

Cette interrogation n'est autorisée que dans les académies où il est possible d'adjoindre au jury un examinateur compétent.

Article 7 – Pour chaque session d'examen, le ministre chargé de l'Éducation nationale arrête la date de clôture des registres d'inscription et le calendrier des épreuves écrites obligatoires.

La liste des pièces à fournir lors de l'inscription à l'examen est fixée par chaque recteur.

Article 8 – Chaque candidat précise, au moment de son inscription, s'il présente l'examen sous la forme globale ou sous la forme progressive, conformément aux dispositions des articles 25 et 26 du décret du 9 mai 1995 modifié susvisé. Le choix pour l'une ou l'autre de ces modalités est définitif.

Il précise également l'épreuve facultative qu'il souhaite présenter.

Dans le cas de la forme progressive, le candidat précise les épreuves ou unités qu'il souhaite présenter à la session pour laquelle il s'inscrit.

Le baccalauréat professionnel, spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés, est délivré aux candidats ayant passé avec succès l'examen défini par le présent arrêté, conformément aux dispositions du titre III du décret du 9 mai 1995 susvisé.

Article 9 – Les correspondances entre les épreuves ou unités de l'examen défini par l'arrêté du 3 septembre 1997 relatif aux modalités de préparation et de délivrance du baccalauréat professionnel, spécialité Productique bois et les épreuves et unités de l'examen défini par le présent arrêté sont fixées à l'annexe IV au présent arrêté.

Les notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux épreuves ou unités de l'examen présenté suivant les dispositions de l'arrêté du 3 septembre 1997 précité et dont le candidat demande le bénéfice sont reportées, dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, dans le cadre de l'examen organisé selon les dispositions du

présent arrêté conformément à l'article 18 du décret du 9 mai 1995 susvisé et à compter de la date d'obtention et pour leur durée de validité.

Article 10 – La première session d'examen du baccalauréat professionnel, spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés, organisée conformément aux dispositions du présent arrêté aura lieu en 2008.

La dernière session d'examen du baccalauréat professionnel spécialité productique bois organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 3 septembre 1997 modifié précité aura lieu en 2007.

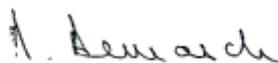
À l'issue de cette session, l'arrêté du 3 septembre 1997 est abrogé.

Article 11 – Le directeur de l'enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 22 février 2006

Pour le Ministre et par délégation,  
Le Directeur de l'enseignement scolaire

Roland DEBBASCH



*Journal officiel* du 4 mars 2006

**Nota :** Le présent arrêté et ses annexes IIb et IV seront publiés au *Bulletin officiel* du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche du 30 mars 2006. L'arrêté et ses annexes seront disponibles au Centre national de documentation pédagogique, 13 rue du Four 75006 Paris ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique. Ils sont diffusés en ligne à l'adresse suivante : [www.cndp.fr](http://www.cndp.fr).



# **ANNEXE I**

## **Référentiels du diplôme**

Référentiel des activités professionnelles  
Référentiel de certification  
Lexique

# Référentiel des activités professionnelles (annexe Ia)

## Le métier du titulaire du baccalauréat professionnel

### Technicien de fabrication bois et matériaux

#### L'emploi et la qualification

##### Définition de l'emploi

Le titulaire du baccalauréat professionnel spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés est un technicien d'atelier dans les entreprises de menuiseries et d'ameublement pour la production de petites ou moyennes séries d'ouvrages en bois et matériaux associés.

Au sein de l'entreprise, son activité consiste à :

- préparer la fabrication d'ouvrages de menuiserie et d'ameublement ;
- fabriquer et conditionner les ouvrages ;
- suivre et contrôler la fabrication ;
- participer à la maintenance des équipements.

##### Classification du diplôme et niveau de qualification

Ce diplôme se situe au niveau IV de la nomenclature interministérielle des niveaux de formation.

##### Perspectives d'évolution

Le titulaire du baccalauréat professionnel spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés doit rapidement s'intégrer dans une équipe de production et, après quelques mois passés dans l'entreprise, affirmer son autonomie et montrer sa capacité à prendre en charge la conduite d'une fabrication d'ouvrages.

Après quelques années d'expérience en atelier de fabrication, il pourra évoluer vers la qualification de chef d'atelier.

#### Secteurs d'activités

Le titulaire du baccalauréat professionnel spécialité Technicien de fabrication bois et matériaux associés est un technicien d'atelier qui participe aux activités d'organisation et maîtrise les techniques de fabrication de produits ou composants tels que :

- les meubles meublants ;
- les mobiliers d'agencement ;
- les menuiseries extérieures et intérieures ;
- les charpentes industrielles et éléments en bois lamellés-collés.

Dans le cadre de ses activités sur un poste ou un îlot de fabrication, il peut être amené à prendre des responsabilités au sein d'une équipe afin d'assurer le bon déroulement de la fabrication et des opérations qui y sont liées (maintenance, contrôle, optimisation, sécurité).

## Activités professionnelles

### Ouvrages fabriqués

Type	Caractéristiques	Exemples non exhaustifs
<b>Linéaire</b>	Non assemblés	Moultures, plinthes, parquet massif, lambris...
	Assemblés	Produits aboutés, contrecollés, lamellés...
<b>Plan</b>	Non assemblés	Plan de travail, cloisons...
	Assemblés	Portes, fenêtres, façades mobiliers, parements bois, panneaux bois massif
<b>Volume</b>	Assemblés	Meubles meublants, mobiliers d'agencement, sièges, escaliers et garde de corps, rangement fonctionnel...
	Non montés	Produits livrés à plat

*Matériaux associés : matériaux associés au bois ou à ses dérivés lors de la fabrication des ouvrages.*

### Les activités et tâches du métier

Pour chacune des tâches le degré d'autonomie de l'opérateur est indiqué selon deux niveaux :

En autonomie	L'opérateur maîtrise l'exécution de la tâche et choisit la méthode d'exécution.
Sous responsabilité	L'opérateur exécute la tâche sous responsabilité d'un supérieur hiérarchique et selon une méthode imposée.

Fonction	Préparation (1)	En autonomie	Sous responsabilité
Activités	Tâches		
<b>1 – Étude/Analyse</b> <b>Données de définition</b> <b>Données de gestion</b> <b>Données de fabrication</b>		X	X
	T1 - Lire des documents de définition d'un ensemble, sous-ensemble ou pièce (Connaissance de l'ouvrage).	X	
	T2 - Prendre en compte les données de gestion (Organisation de la production).	X	
	T3 - Analyser les documents techniques de fabrication (Connaissance des procédés).	X	
	T4 - Générer un programme d'usinage à l'aide d'un module FAO.		X
<b>2 – Réception</b> <b>Matériaux, composants, produits...</b>		X	X
	T1 - Vérifier la nature, la composition, la qualité.	X	
	T2 - Vérifier les spécifications géométriques et dimensionnelles.	X	
	T3 - Vérifier les quantités.	X	
<b>3 – Organisation</b> <b>Du poste</b> <b>De l'îlot</b>		X	X
	T1 - Gérer les charges des postes de travail.		X
	T2 - Organiser les flux matières sur un îlot.	X	
	T3 - Affecter les moyens humains aux postes en fonction des contraintes.		X
	T4 - Préparer le poste de travail : machines, outils, (réglages externes).	X	
	T5 - Réaliser et/ou installer les montages d'usinage et accessoires.	X	
	T6 - Vérifier, valider le programme et entrer les paramètres nécessaires.	X	
	T7 - Assurer la sécurité et l'ergonomie du poste de travail et de son environnement et proposer des améliorations.		X

Fonction	Fabrication (2)	En autonomie	Sous responsabilité
Activités	Tâches		
<b>1 - Réglage Du poste De l'îlot</b>		X	X
	T1 - Régler et monter les outils ou porte-outils.	X	
	T2 - Régler la machine.	X	
	T3 - Régler les montages d'usinages.	X	
	T4 - Mettre le poste en sécurité.	X	
	T5 - Régler les systèmes d'approvisionnement et de transfert.	X	
<b>2 - Réalisation</b>		X	X
	T1 - Conduire les opérations d'usinage.	X	
	T2 - Assembler et monter des éléments plans ou volumiques.	X	
	T3 - Réaliser les opérations courantes de finition.		X
	T4 - Conditionner les ouvrages à plat ou en volume.		X

Fonction	SUIVI et CONTRÔLE (3)	En autonomie	Sous responsabilité
Activités	Tâches		
<b>1 – Contrôle</b>		X	X
	T1 - Appliquer les procédures de contrôle (fréquence, moyens).	X	
	T2 - Vérifier la qualité (dimension, aspect...).	X	
	T3 - Décider de l'acceptation du produit, de sa retouche, de son rejet.	X	
	T4 - Vérifier les quantités.	X	
	T5 - Contrôler le respect de la planification.		X
<b>2 – Suivi et Ajustement</b>			
	T1- Mesurer les écarts par rapport au prévisionnel.		X
	T2 - Consigner les résultats obtenus.	X	
	T3 - Compléter les documents de suivi (rendre compte).	X	
	T4 - Proposer des mesures d'ajustement.	X	
<b>3 – Améliorations</b>			
	T1 - Proposer des solutions sur le(s) procédé(s) de fabrication.		X
	T2 - Émettre des avis sur l'amélioration des matériels et des outils utilisés.	X	
	T3 - Proposer des améliorations du poste et de son environnement.	X	

Fonction	MAINTENANCE (4)	En autonomie	Sous responsabilité
Activités	Tâches		
<b>1 – Mise en sécurité du poste ou de l’îlot</b>		X	X
	T1 - Couper ou neutraliser les énergies (mise hors tension, mise hors pression, neutralisation des énergies potentielles...).	x	
	T2 - Condamner la machine/l’installation pour empêcher toute remise en marche intempestive ou involontaire.		x
	T3 - Vérifier la mise en sécurité complète avant intervention (absence d’énergie, mesures...).	x	
<b>2 – Entretien des matériels</b>			
	T1 - Rendre accessibles les organes/les équipements.	x	
	T2 - Contrôler les états (de tension, de coupe, de serrage...).	x	
	T3 - Remplacer les organes, les outils.	x	
	T4 - Contrôler, déconsigner, faire les essais.		x
<b>3 – Organisation de la maintenance</b>			
	T1 - Programmer les interventions de maintenance et d’entretien.		x
	T2 - Ajuster les opérations de maintenance.		x
<b>4 – Compte-rendu</b>			
	T1 – Consigner et transmettre les observations, les mesures.	x	
	T2 - Proposer des solutions de remédiation, d’amélioration.	x	

## Tableaux de détail des activités

<b><i>Fonction PRÉPARATION</i></b>
<b>Activité 1 – étude et analyse des données de définition, de gestion et de fabrication</b>
<b><i>Tâches</i></b>
<b>T1</b> - Lire des documents de définition d'un ensemble, sous-ensemble ou pièce (Connaissance de l'ouvrage). <b>T2</b> - Prendre en compte les données de gestion (Organisation de la production). <b>T3</b> - Analyser les documents techniques de fabrication (Connaissance des procédés). <b>T4</b> - Générer un programme d'usinage à l'aide d'un module FAO.
<b><i>Conditions d'exercice</i></b>
<b>Situation de travail</b> - Secteur de préparation.
<b>Données techniques/ressources</b> - Logiciels de FAO et fichiers CAO. - Dessins techniques. - Documents de fabrication. - Documents de gestion. - Documents ressources, machines, matériaux....
<b>Moyens humains et matériels</b> - Matériel informatique.
<b>Autonomie</b> <b>T1 - T2 - T3</b> - Autonomie totale. <b>T4</b> - Accompagnement et validation du responsable de fabrication.
<b><i>Résultats attendus</i></b>
<b>R1</b> - Les documents et les données sont correctement interprétés. <b>R2</b> - Les contraintes de gestion sont respectées. <b>R3</b> - Le procédé de fabrication retenu permet une réalisation conforme aux exigences spécifiées. <b>R4</b> - Le ou les programmes générés correspondent aux usinages et/ou opérations à réaliser.

<b><i>Fonction PRÉPARATION</i></b>
<b>Activité 2 – réception</b>
<b><i>Tâches</i></b>
<p><b>T1</b> - Vérifier la nature, la composition, la qualité.  <b>T2</b> - Vérifier les spécifications géométriques et dimensionnelles.  <b>T3</b> - Vérifier les quantités.</p>
<b><i>Conditions d'exercice</i></b>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteurs de réception et de fabrication.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Échantillons, fiches techniques, documents de fabrication.  - Documents de codification.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Matériel de métrologie.  - Matériel de laboratoire ou d'essai.</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T1 - T2 - T3</b> - Autonomie totale.</p>
<b><i>Résultats attendus</i></b>
<p><b>R1 - R2 - R3</b> - Les différentes opérations de vérification sont conformes aux procédures.</p>

<b>Fonction PRÉPARATION</b>
<b>Activité 3 – organisation du poste et/ou de l'îlot</b>
<i>Tâches</i>
<p><b>T1</b> - Gérer les charges des postes de travail.  <b>T2</b> - Organiser les flux matières sur un îlot.  <b>T3</b> - Affecter les moyens humains aux postes en fonction des contraintes.</p>
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteur de fabrication.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Données de gestion, de fabrication (plan de charges).  - Capacités des moyens de production.  - Données d'ordonnement.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Poste informatique et logiciel de gestion.</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T1 - T2</b> - Autonomie totale  <b>T3</b> - Sous responsabilité</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R1</b> - Les charges sont compatibles aux capacités.  <b>R2</b> - L'ordonnement général est respecté.  <b>R3</b> - La répartition des moyens humains sur le ou les postes permet de faire face aux charges.</p>

<b>Fonction PRÉPARATION</b>
<b>Activité 3 – organisation du poste et/ou de l'îlot</b>
<b>Tâches</b>
<p><b>T4</b> - Préparer le poste de travail : machines, outils (réglages externes).  <b>T5</b> - Réaliser et/ou installer les montages d'usinage et accessoires.  <b>T6</b> - Vérifier, valider le programme et entrer les paramètres nécessaires.  <b>T7</b> - Assurer la sécurité et l'ergonomie du poste de travail et de son environnement et proposer des améliorations.</p>
<b>Conditions d'exercice</b>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteur de fabrication.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Fiches machines, procédures de réglage, fiches outils, fiches de sécurité, modes opératoires.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Outillage de réglages, de mise en position, de maintien en position, équipements de mise en sécurité.</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T4 - T5 - T6</b> - Autonomie totale.  <b>T7</b> - Accompagnement et validation du responsable de fabrication.</p>
<b>Résultats attendus</b>
<p><b>R4</b> - Les machines retenues sont disponibles et adaptées au travail demandé. Les réglages externes des outils sont conformes aux données.  <b>R5</b> - Les montages d'usinage réalisés ou réglés répondent aux besoins du poste.  <b>R6</b> - Le ou les postes sont opérationnels.  <b>R7</b> - Au poste de travail, la sécurité est assurée et l'ergonomie est prise en compte.</p>

<b>Fonction FABRICATION</b>
<b>Activité 1 – réglage du poste ou de l'ilot</b>
<b>Tâches</b>
<p><b>T1</b> - Régler et monter les outils ou porte-outils.  <b>T2</b> - Régler la machine.  <b>T3</b> - Régler les montages d'usinage.  <b>T4</b> - Mettre le poste en sécurité.</p>
<b>Conditions d'exercice</b>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteur de fabrication sur poste d'usinage.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Bon de travail.  - Dessin de fabrication.  - Catalogue du fabricant d'outils.  - Procédure de réglage et de sécurité (consignes pour le captage des poussières).  - Fiche de réglage avec les jauges outils.  - Fiche de contrôle de production en usine (CPU).  - Abaque</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Tous types d'outils.  - Machines-outils conventionnelles et/ou numérisées  - Appareils de réglage et de contrôle.  - Équipement de protection individuel et collectif.</p>
<b>Autonomie</b>
<b>T1 - T2 - T3 - T4</b> - Autonomie totale.
<b>Résultats attendus</b>
<p><b>R1</b> - Les cotes outils (fraise réglable ou porte-outil manchonné) sont conformes à l'usinage à réaliser. Les cotes et l'état de surface obtenus sont conformes au cahier des charges.  <b>R3</b> - Les pièces à usiner sont correctement mises et maintenues en position.  <b>R4</b> - La mise en place des protecteurs et le réglage des dispositifs de sécurité permettent un usinage dans de bonnes conditions de sécurité de l'opérateur. Les équipements annexes opérationnels (captage de poussières, éclairage, bruit...) assurent un environnement de travail satisfaisant et les consignes de sécurité sont respectées.</p>

<b>Fonction FABRICATION</b>
<b>Activité 1 – réglage du poste ou de l’îlot</b>
<i>Tâches</i>
<b>T5</b> - Régler les systèmes d’approvisionnement et de transfert.
<i>Conditions d’exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b> - Secteur de fabrication, sur poste.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b> - Données du constructeur. - Données de fabrication.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b> - Systèmes d’approvisionnement et de transfert (table élévatrice, transbordeur, chemin de roulement...).</p>
<p><b>Autonomie</b> <b>T5</b> - Autonomie totale.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<b>R5</b> - Les systèmes d’avance et de transfert tiennent compte de la géométrie des pièces et de la cadence. L’ergonomie du poste est adaptée aux utilisateurs.

<b>Fonction FABRICATION</b>
<b>Activité 2 – réalisation</b>
<i>Tâches</i>
<b>T1</b> - Conduire les opérations d'usinage.
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le secteur d'usinage.</li> </ul> <p><b>Données techniques/ressources</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiche suiveuse ou bon de travail.</li> <li>- Fiche de contrôle qualité.</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines-outils conventionnelles et/ou numérisées.</li> <li>- Appareils de contrôle.</li> </ul>
<p><b>Autonomie</b></p> <p><b>T1</b> - Autonomie totale.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R1</b> - Les paramètres initiaux de réglage sont contrôlés.  La qualité, la quantité et les délais sont respectés.  Les dysfonctionnements sont détectés et sont corrigés.</p>

<b>Fonction FABRICATION</b>
<b>Activité 2 – réalisation</b>
<i>Tâches</i>
<b>T2</b> - Assembler et monter des éléments plans ou volumiques.
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur de montage et assemblage.</li> </ul> <p><b>Données techniques/ressources</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiche de montage.</li> <li>- Dessin d'ensemble.</li> <li>- Fiche CPU.</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poste de montage.</li> <li>- Système de montage et de manutention.</li> <li>- Matériel portatif.</li> </ul>
<p><b>Autonomie</b></p> <p><b>T2</b> - Autonomie totale.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R2</b> - Le choix des composants est conforme à l'ouvrage commandé.  La manipulation des pièces respecte leur état de surface.  Les dispositifs d'assemblage et de montage assurent la conformité de l'ensemble.</p>

<b><i>Fonction FABRICATION</i></b>
<b>Activité 2 – réalisation</b>
<b><i>Tâches</i></b>
<b>T3</b> - Réaliser les opérations courantes de finition.
<b><i>Conditions d'exercice</i></b>
<p><b>Situation de travail</b> - Secteur de finition.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b> - Fiche produit. - Procédure.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b> - Cabine de finition, pistolet, protection individuelle.</p>
<p><b>Autonomie</b> <b>T3</b> - Sous responsabilité.</p>
<b><i>Résultats attendus</i></b>
<p><b>R3</b> - Le contrôle visuel des pièces avant finition a été effectué. La préparation, la manipulation et la mise en œuvre des produits sont effectuées dans le respect des indications des fiches de données de sécurité et de l'étiquetage.</p>

<b>Fonction FABRICATION</b>
<b>Activité 2 – réalisation</b>
<b>Tâches</b>
<b>T4</b> - Conditionner les ouvrages à plat ou en volume.
<b>Conditions d'exercice</b>
<p><b>Situation de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur de conditionnement.</li> </ul> <p><b>Données techniques/ressources</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bon de commande.</li> <li>- Fiche contrôle qualité.</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyens de manutention et de transfert.</li> <li>- Machines à conditionner.</li> </ul>
<p><b>Autonomie</b></p> <p><b>T4</b> - Sous responsabilité.</p>
<b>Résultats attendus</b>
<p><b>R4</b> - Tous les composés et composants sont repérés et conformes au bon de commande.  L'emballage correspond au produit et le protège intégralement.  L'organisation du chargement respecte la chronologie de la livraison.</p>

<b>Fonction</b> CONTRÔLE ET SUIVI de la fabrication
<b>Activité 1 – contrôle</b>
<i>Tâches</i>
<p><b>T1</b> - Appliquer les procédures de contrôle (fréquence, moyens).  <b>T2</b> - Vérifier la qualité (dimensions, aspect...).  <b>T3</b> - Décider de l'acceptation du produit, de sa retouche, de son rejet.  <b>T4</b> - Vérifier les quantités.</p>
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteur de fabrication.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Appareils de mesures (moyens métrologiques).  - Documents relatifs aux produits (dessins...).  - Fiche de débit.  - Fiche de données des temps.  - Nomenclature des produits et des matériaux.  - Fiche suiveuse (critères de sélection produit).  - La documentation technique relative au moyens et méthodes de contrôle.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Les moyens de contrôle (instruments de mesures et de contrôle).</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T1 - T2 - T3 - T4</b> - Autonomie totale.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R1</b> - Les fréquences de contrôle sont respectées, le poste et les moyens de contrôle sont utilisés de manière optimale.  <b>R2 - R3</b> - Les critères dimensionnels et structurels correspondent au cahier des charges, les matériaux et les produits sont conformes.  <b>R4</b> - Le quantitatif est respecté.</p>

<b>Fonction</b> CONTRÔLE ET SUIVI de la fabrication
<b>Activité 2 – suivi et ajustement</b>
<i>Tâches</i>
<p><b>T1</b> - Mesurer les écarts par rapport au prévisionnel.  <b>T2</b> - Consigner les résultats obtenus.  <b>T3</b> - Compléter les documents de suivi (rendre compte).  <b>T4</b> - Proposer des mesures d'ajustement.</p>
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteur de fabrication.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Moyens informatiques.  - Fiche suiveuse (quantité, temps, dimensions) et CPU (contrôle production usine).  - Fiche d'évaluation des écarts.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Moyens de saisie des informations.  - Graphes, tableaux.  - Matériel informatique, logiciels.</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T1</b> - Sous responsabilité.  <b>T2 - T3 - T4</b> - Autonomie totale.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R1</b> - Les temps relevés permettent le suivi de fabrication.  <b>R2 - R3</b> - Les informations consignées sont exploitables.  <b>R4</b> - Les corrections à apporter sont clairement définies et formalisées.</p>

<b><i>Fonction SUIVI ET CONTRÔLE</i></b>
<b>Activité 3 – améliorations</b>
<b><i>Tâches</i></b>
<p><b>T1</b> - Proposer des solutions sur le(s) procédé(s) de fabrication.  <b>T2</b> - Émettre des avis sur l'amélioration des matériels et des outils utilisés.  <b>T3</b> - Proposer des améliorations du poste de travail et de son environnement.</p>
<b><i>Conditions d'exercice</i></b>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteur de fabrication.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Documentations techniques sur les différents matériels et outillages utilisés.  - Consignes orales.  - Fiches et/ou sites de préventeurs.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Moyens de consignation.  - Fiches (informatiques).</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T1</b> - Sous responsabilité.  <b>T2 - T3</b> - En autonomie.</p>
<b><i>Résultats attendus</i></b>
<b>R1 - R2 - R3</b> - Les propositions sont pertinentes et conformes aux règles et/ou normes de sécurité.

<b>Fonction MAINTENANCE</b>
<b>Activité 1 – mise en sécurité du poste ou de l'îlot (consignation)</b>
<i>Tâches</i>
<p><b>T1</b> - Couper ou neutraliser les énergies (mise hors tension, mise hors pression, neutralisation des énergies potentielles,...).</p> <p><b>T2</b> - Condamner la machine/l'installation pour empêcher toute remise en marche intempestive ou involontaire.</p> <p><b>T3</b> - Vérifier la mise en sécurité complète avant intervention (absence d'énergie, mesures...).</p>
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur de fabrication.</li> <li>- Machine ou îlot/ligne.</li> </ul> <p><b>Données techniques/ressources</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents constructeurs/notices techniques.</li> <li>- Fiche de procédures.</li> <li>- Fiche de contrôles.</li> <li>- Document unique.</li> <li>- Plan d'atelier.</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel de consignation.</li> <li>- Équipement de protection individuel (EPI).</li> <li>- Matériel de contrôle.</li> </ul>
<p><b>Autonomie</b></p> <p><b>T1 - T3</b> - Autonomie totale.</p> <p><b>T2</b> - Sous contrôle d'un responsable.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R1</b> - Les énergies sont neutralisées.</p> <p><b>R2</b> - La procédure de consignation est respectée. Le responsable valide les résultats.</p> <p><b>R3</b> - Les interventions sont possibles en toute sécurité sur le matériel et la zone balisée.</p>

<b>Fonction MAINTENANCE</b>
<b>Activité 2 – entretien des matériels</b>
<i>Tâches</i>
<p><b>T1</b> - Rendre accessibles les organes/les équipements.  <b>T2</b> - Contrôler les états (de tension, de coupe, de serrage...).  <b>T3</b> - Remplacer les organes, les outils.  <b>T4</b> - Contrôler, déconsigner, faire les essais.</p>
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur de fabrication.</li> <li>- Machine ou îlot/ligne.</li> </ul> <p><b>Données techniques/ressources</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier machine/documents constructeurs/notices techniques.</li> <li>- Fiche d'entretien/fiche de procédures.</li> </ul> <p><b>Moyens humains et matériels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appareils de mesure, de contrôle.</li> <li>- Équipement de protection individuel (EPI).</li> <li>- Matériel de maintenance.</li> <li>- Matériel de nettoyage/aspiration.</li> </ul>
<p><b>Autonomie</b></p> <p><b>T1 - T2 - T3</b> - Autonomie totale.  <b>T4</b> - Sous contrôle d'un responsable.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R1</b> - Les interventions sont réalisées en respectant les règles de sécurité individuelle et collective.  <b>R2</b> - Les contrôles sont effectués et analysés au regard des spécifications du constructeur.  <b>R3</b> - Les interventions et les contrôles de conformité rendent la machine ou la « ligne » opérationnelle.  <b>R4</b> - La procédure de déconsignation est respectée. Le responsable valide les résultats.</p>

<b>Fonction MAINTENANCE</b>
<b>Activité 3 – organisation de la maintenance</b>
<i>Tâches</i>
<p><b>T1</b> - Programmer les interventions de maintenance et d'entretien.  <b>T2</b> - Ajuster les opérations de maintenance.</p>
<i>Conditions d'exercice</i>
<p><b>Situation de travail</b>  - Secteur de fabrication : machine ou îlot.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Planning de maintenance.  - Dossier machine/documents constructeurs/notices techniques.  - Carnet d'entretien/fiches de contrôles.  - Planning de charge (machines).</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)  - Dossier machines entreprise.</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T1 - T2</b> - Sous contrôle d'un responsable.</p>
<i>Résultats attendus</i>
<p><b>R1</b> - La planification des interventions est conforme aux spécifications et compatible avec les contraintes et les moyens de production.  <b>R2</b> - La périodicité tient compte de l'état réel du matériel.</p>

<b><i>Fonction</i> MAINTENANCE</b>
<b>Activité 4 – compte rendu</b>
<b><i>Tâches</i></b>
<p><b>T1</b> - Consigner et transmettre les observations, les mesures.  <b>T2</b> - Proposer des solutions de remédiation, d'amélioration.</p>
<b><i>Conditions d'exercice</i></b>
<p><b>Situation de travail</b>  - Atelier de fabrication: machine ou îlot.</p> <p><b>Données techniques/ressources</b>  - Dossier machine/documents constructeurs/notices techniques.  - Carnet d'entretien/fiches de contrôle.  - Fiches de procédures.  - Fiches et sites préventeurs.</p> <p><b>Moyens humains et matériels</b>  - Gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO).</p>
<p><b>Autonomie</b>  <b>T1 - T2</b> - Autonomie totale.</p>
<b><i>Résultats attendus</i></b>
<p><b>R1</b> - Les relevés et les observations permettent d'identifier les organes défectueux, les dysfonctionnements.  <b>R2</b> - Les propositions de corrections, remédiations, améliorations sont justifiées. Elles sont rationnelles techniquement et économiquement et respectent les règles de sécurité.</p>

# Référentiel de certification (annexe Ib)

## Présentation des capacités générales et des compétences

CAPACITÉS	COMPÉTENCES						
S'INFORMER, ANALYSER	C1 <table border="1" data-bbox="413 526 1508 683"> <tr><td>C1.1 Analyser, étudier les données de définition</td></tr> <tr><td>C1.2 Analyser les données opératoires</td></tr> <tr><td>C1.3 Analyser les données de gestion</td></tr> <tr><td>C1.4 Émettre des propositions d'amélioration</td></tr> </table>	C1.1 Analyser, étudier les données de définition	C1.2 Analyser les données opératoires	C1.3 Analyser les données de gestion	C1.4 Émettre des propositions d'amélioration		
C1.1 Analyser, étudier les données de définition							
C1.2 Analyser les données opératoires							
C1.3 Analyser les données de gestion							
C1.4 Émettre des propositions d'amélioration							
TRAITER, DÉCIDER	C2 <table border="1" data-bbox="413 719 1508 956"> <tr><td>C2.1 Établir le processus de production</td></tr> <tr><td>C2.2 Établir un mode opératoire</td></tr> <tr><td>C2.3 Établir des documents de fabrication</td></tr> <tr><td>C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants</td></tr> <tr><td>C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO</td></tr> <tr><td>C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages</td></tr> </table>	C2.1 Établir le processus de production	C2.2 Établir un mode opératoire	C2.3 Établir des documents de fabrication	C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants	C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO	C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages
C2.1 Établir le processus de production							
C2.2 Établir un mode opératoire							
C2.3 Établir des documents de fabrication							
C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants							
C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO							
C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages							
METTRE EN ŒUVRE	C3 <table border="1" data-bbox="413 992 1508 1229"> <tr><td>C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication</td></tr> <tr><td>C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage</td></tr> <tr><td>C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition</td></tr> <tr><td>C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle</td></tr> <tr><td>C3.5 Assurer le suivi de la fabrication</td></tr> <tr><td>C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement</td></tr> </table>	C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication	C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage	C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition	C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle	C3.5 Assurer le suivi de la fabrication	C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement
C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication							
C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage							
C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition							
C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle							
C3.5 Assurer le suivi de la fabrication							
C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement							
MAINTENIR	C4 <table border="1" data-bbox="413 1265 1508 1422"> <tr><td>C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes</td></tr> <tr><td>C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production</td></tr> <tr><td>C4.3 Effectuer la maintenance préventive</td></tr> <tr><td>C4.4 Maintenir en état les outils de coupe</td></tr> </table>	C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes	C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production	C4.3 Effectuer la maintenance préventive	C4.4 Maintenir en état les outils de coupe		
C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes							
C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production							
C4.3 Effectuer la maintenance préventive							
C4.4 Maintenir en état les outils de coupe							
COMMUNIQUER	C5 <table border="1" data-bbox="413 1458 1508 1576"> <tr><td>C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication</td></tr> <tr><td>C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production</td></tr> <tr><td>C5.3 Émettre des avis, des propositions</td></tr> </table>	C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication	C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production	C5.3 Émettre des avis, des propositions			
C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication							
C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production							
C5.3 Émettre des avis, des propositions							

## C1 – s’informer, analyser

### C1.1 Analyser, étudier les données de définition

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Identifier</b> et <b>localiser</b> les composants et les liaisons.</p> <p><b>Localiser</b> et <b>interpréter</b> les mouvements.</p> <p><b>Décrire</b> et <b>justifier</b> une solution technique.</p> <p><b>Identifier</b> et <b>interpréter</b> les spécifications géométriques, dimensionnelles, les états de surfaces.</p> <p><b>Établir</b> des schémas, des croquis des solutions techniques.</p> <p><b>Reconnaître</b> les spécifications des matériaux (caractéristiques dans une base de données ou sur un réseau).</p>	<p>Le dossier technique comprenant des dessins d'ensembles, de sous-ensembles, de pièces.</p> <p>Le modèle 3D et ses différentes représentations.</p> <p>Le prototype.</p> <p>Les dessins relatifs aux montages d'usinage.</p> <p>Les fiches techniques.</p>	<p>Les composants et les liaisons sont identifiés et localisés (sous-ensemble pièce).</p> <p>Le fonctionnement est explicité.</p> <p>L'interprétation des indications dimensionnelles et des spécifications est exacte.</p> <p>Les données extraites sont exploitables.</p>

### C1.2 Analyser les données opératoires

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Analyser</b> et <b>justifier</b> la chronologie des étapes de production.</p> <p><b>Identifier</b> et <b>justifier</b> les surfaces de références.</p> <p><b>Reconnaître</b> l'état de transformation du produit (de la pièce).</p> <p><b>Repérer</b> les machines et les outils nécessaires à la fabrication.</p> <p><b>Vérifier</b> si les systèmes de transfert et/ou de manutention sont adaptés.</p> <p><b>Justifier</b> l'utilisation d'un montage d'usinage et vérifier sa disponibilité.</p> <p><b>Vérifier</b> si les opérations de fabrication peuvent être réalisées dans le respect des conditions de sécurité pour les opérateurs.</p>	<p>Le dossier technique comprenant des dessins d'ensembles, de sous-ensembles, de pièces.</p> <p>Le processus de production d'un composant, d'un ensemble.</p> <p>L'implantation et la structure de l'atelier de production (machines, transfert, circulation...).</p> <p>La documentation technique des matériels et des outillages (fiches machines, fiches outils...).</p> <p>Les fiches de sécurité.</p> <p>Des caractéristiques et/ou des objectifs de production (délais, cadence, quantité).</p> <p>Les fichiers et données numériques.</p>	<p>Le décodage et l'analyse de la chronologie des étapes sont cohérents.</p> <p>Les justifications sont pertinentes au regard des données de définition.</p> <p>Les vérifications valident les choix techniques et assurent la sécurité des opérateurs.</p>

### C1.3 Analyser les données de gestion

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Analyser et identifier</b> les différents temps prévisionnels du cycle de production.</p> <p><b>Analyser et justifier</b> les éléments de coût relatifs aux indicateurs de production. (délais, temps, quantités de production...).</p> <p><b>Analyser</b> les éléments de gestion de l'approvisionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nature et quantités,</li> <li>- qualité, composition,</li> <li>- périodicité de l'approvisionnement.</li> </ul>	<p>Le dossier technique comprenant des dessins d'ensembles, de sous-ensembles, de pièces.</p> <p>Les données opératoires (processus, mode opératoire).</p> <p>Les données de gestion (délais, temps, coûts et quantités de production...).</p> <p>Le processus de production de la pièce, de l'ensemble.</p> <p>L'implantation et la structure de l'atelier de production (machines, transfert, circulation...).</p> <p>Les fichiers et les données numériques.</p>	<p>Les différents temps sont identifiés et permettent de définir la durée du cycle.</p> <p>L'analyse permet de justifier l'influence des indicateurs sur les coûts de production.</p>

### C1.4 Émettre des propositions d'amélioration

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Identifier</b> des possibilités de rationalisation et d'optimisation relatives aux procédés, matériels et outils utilisés.</p> <p><b>Proposer et justifier</b> des possibilités d'améliorations sur les postes de travail et leur environnement.</p>	<p>Des objectifs d'amélioration ou d'optimisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimiser des temps de fabrication,</li> <li>- Optimiser les taux de charges,</li> <li>- Réduire un coût de fabrication,</li> <li>- Améliorer la qualité,</li> <li>- Assurer la sécurité et la santé.</li> </ul> <p>Le processus de production de la pièce, de l'ensemble.</p> <p>L'implantation et la structure de l'atelier de production (machines, transfert, circulation...).</p> <p>Les outils de diagnostic.</p> <p>Les données techniques.</p> <p>Les données de gestion.</p> <p>Les fiches de procédures, de suivi.</p> <p>Les fiches de sécurité.</p> <p>Les documentations, normes et ressources dédiées.</p>	<p>L'analyse critique et les propositions émises sont cohérentes par rapport à l'objectif fixé.</p> <p>Les propositions d'amélioration sont pertinentes, hiérarchisées et répondent aux objectifs fixés.</p>

## C2 – traiter, décider

### C2.1 Établir le processus de production

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Recenser</b> les étapes et les contraintes de production.</p> <p><b>Choisir</b> un matériel en fonction des taux de charge.</p>	<p>Les dessins.</p> <p>Les moyens de production capables sont proposés.</p> <p>Les données de gestion de production.</p> <p>Les documents techniques des matériels.</p>	<p>L'enchaînement des étapes est rationnel.</p> <p>Le matériel retenu respecte les données de la planification.</p>

### C2.2 Établir un mode opératoire

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Établir</b> le mode opératoire : de montage, de contrôle, de finition, de conditionnement.</p> <p><b>Définir</b>, pour chaque mode opératoire, la nature, l'ordre chronologique des opérations, et les moyens matériels.</p> <p><b>Définir</b> les moyens humains.</p>	<p>La documentation technique relative aux moyens de production, aux matériels, aux produits...</p> <p>Les matériels, les moyens de production, les produits...</p> <p>Le potentiel humain.</p>	<p>Le mode opératoire défini est conforme au besoin et respecte les données de production.</p> <p>La chronologie des opérations et les moyens associés permettent la réalisation.</p> <p>Les moyens humains sont affectés en fonction des charges et compétences.</p>

### C2.3 Établir des documents de fabrication

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Établir</b> une gamme d'usinage, une planification, un contrat de phase...</p> <p><b>Élaborer</b> une fiche de débit.</p> <p><b>Proposer</b> des solutions pour optimiser les coûts, les processus, le rendement matière...</p>	<p>Les étapes de la production.</p> <p>Un processus de production.</p> <p>Les machines outils.</p> <p>Les documents techniques des matériels.</p> <p>La base de données des temps de réglage et d'usinage.</p>	<p>La chronologie des phases, sous phases, opérations est respectée.</p> <p>La planification obtenue est cohérente avec les charges et les capacités.</p> <p>Les solutions proposées permettent l'optimisation par rapport aux moyens de production.</p>

<b>C2.4</b>	<b>Établir les quantitatifs de matériaux et composants</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Lister et quantifier</b> les matériaux, composants, accessoires.</p> <p><b>Regrouper</b> les composants par famille, processus, formes, matériaux...</p> <p><b>Optimiser</b> le rendement matière en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des dimensions commerciales,</li> <li>- de l'état des stocks,</li> <li>- de l'approvisionnement.</li> </ul> <p><b>Renseigner</b> le document de suivi de fabrication :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les quantités matières,</li> <li>- les consommables,</li> <li>- les temps passés.</li> </ul>	<p>Le dossier technique.</p> <p>Les documents techniques.</p> <p>Les quantitatifs.</p> <p>La fiche technique de produits, matériaux, composants.</p> <p>La fiche de stock.</p> <p>Un logiciel d'optimisation.</p> <p>La fiche suiveuse à compléter.</p>	<p>Les quantitatifs sont exacts et permettent le lancement de la fabrication.</p> <p>Le regroupement est compatible avec les contraintes de production.</p> <p>L'optimisation prend en compte les critères économiques, les stocks...</p> <p>Les informations de suivi sont conformes à l'état des encours.</p>

<b>C2.5</b>	<b>Élaborer un programme avec un logiciel de FAO</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Renseigner</b> les variables dimensionnelles.</p> <p><b>Identifier</b> les référentiels. (Prise Origine Machine, Prise RÉFérence, DÉCalage).</p> <p><b>Générer</b> le programme.</p> <p><b>Valider</b> par simulation graphique.</p> <p><b>Éditer</b> ou <b>afficher</b> les fiches outils si nécessaire.</p>	<p>Les fichiers : pièces, variables.</p> <p>Les documents de fabrication.</p> <p>Le logiciel ou module de simulation.</p> <p>La bibliothèque ou le fichier outils.</p>	<p>Les opérations de préparation assurent les usinages attendus.</p>

<b>C2.6</b>	<b>Choisir et prérégler des outils, des appareillages</b>
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Choisir</b> les outils en rapport avec les usinages attendus.</p> <p><b>Effectuer</b> les réglages externes.</p> <p><b>Déterminer et mesurer</b> les jauges outils.</p> <p><b>Vérifier</b> la disponibilité de l'appareillage spécifique (montage d'usinage...).</p> <p><b>Préparer</b> l'appareillage spécifique (montage d'usinage...).</p>	<p>Les documents de fabrication.</p> <p>La bibliothèque ou le fichier outils.</p> <p>Les procédures, le banc de réglage.</p> <p>Les documents de fabrication.</p> <p>La bibliothèque ou le fichier outils.</p> <p>Les moyens de production et leurs caractéristiques (documentation technique constructeur).</p> <p>La documentation technique (composants modulaires : genouillère...).</p>	<p>Les caractéristiques (morphologie, nuance...) de l'outil sont compatibles avec les usinages à réaliser.</p> <p>Les réglages sont conformes aux données de fabrication.</p> <p>Les jauges outils permettent d'obtenir l'usinage attendu.</p> <p>L'organisation de la production tient compte de la disponibilité des appareillages.</p> <p>L'appareillage préparé permet un usinage conforme au document de fabrication.</p>

### C3 – mettre en œuvre

<b>C3.1</b>	<b>Mettre en œuvre un moyen de fabrication</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Introduire</b> les programmes ou paramètres en mémoire.</p> <p><b>Régler</b> et monter les outils entre eux.</p> <p><b>Mettre en position</b> les outils sur les broches, fourreaux, sur les têtes multibroches ou magasins d'outils.</p> <p><b>Introduire</b> les jauges outils.</p> <p><b>Régler</b> les référentiels machine ou</p> <p><b>Prendre</b> les références machines (PREF), décalage d'origine...</p> <p><b>Fabriquer</b> ou <b>modifier</b> les montages d'usinage.</p> <p><b>Installer</b> et <b>régler</b> les montages d'usinage.</p> <p><b>Installer</b> et <b>régler</b> les dispositifs d'aménagement, les systèmes de transfert et d'approvisionnement.</p> <p><b>Installer</b> et <b>régler</b> les dispositifs de sécurité.</p> <p><b>Tester</b> le cycle d'usinage.</p> <p><b>Vérifier</b> la conformité du réglage.</p> <p><b>Apporter</b> si nécessaire les modifications.</p> <p><b>Réaliser</b> les opérations d'usinage.</p> <p><b>Vérifier</b> la concordance des résultats avec les spécifications fournies.</p>	<p>Les données opératoires.</p> <p>Les fiches outils.</p> <p>Les fichiers outils et programme.</p> <p>Les procédures.</p> <p>La fiche de réglage.</p> <p>Le dessin de fabrication.</p> <p>Le moyen de fabrication et sa documentation technique.</p> <p>Les montages d'usinage.</p> <p>Les moyens de transfert ou d'approvisionnement.</p> <p>Les dispositifs de sécurité.</p> <p>Les données de production : temps alloués, quantité...</p> <p>Les moyens de contrôle.</p> <p>Les temps de réglage.</p> <p>La pièce d'essai.</p>	<p>Les outils sont mis en position conformément au fichiers outils ou au programme.</p> <p>Les cotes outils sont conformes.</p> <p>Les données sont transférées.</p> <p>Les dispositifs de sécurité et d'aménagement et le mode opératoire assurent la sécurité de l'opérateur et de son environnement.</p> <p>La machine est approvisionnée en tenant compte des contraintes des postes amont et aval dans le respect des temps alloués.</p> <p>Le test d'usinage permet de valider le cycle.</p> <p>La pièce est conforme aux spécifications.</p>

<b>C3.2</b>	<b>Mettre en œuvre un moyen de montage</b>
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Régler</b> et <b>organiser</b> les moyens de montage.</p> <p><b>Installer</b> les dispositifs de sécurité.</p> <p><b>Assurer</b> l'approvisionnement des composants.</p> <p><b>Effectuer</b> les opérations de montage.</p> <p><b>Vérifier</b> la conformité du produit.</p>	<p>Les moyens de montage.</p> <p>Les machines de mise en position de quincaillerie.</p> <p>Les postes de montage...</p> <p>La documentation technique.</p> <p>Le mode opératoire et ou la fiche de montage.</p> <p>Le matériel portatif.</p>	<p>Les dispositifs d'assemblage et de montage assurent la conformité de l'ensemble.</p> <p>La sécurité est intégrée au processus de montage.</p> <p>Le choix des composants est conforme aux données techniques.</p> <p>La manipulation des pièces respecte leur état de surface.</p>

<b>C3.3</b>	<b>Mettre en œuvre un moyen de finition</b>		
-------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<b>Réaliser</b> les opérations courantes de finition.	La zone de finition. Les protections individuelles. Les fiches techniques produits. Le mode opératoire. Les consignes de sécurité.	Le contrôle visuel des pièces avant finition a été effectué. La préparation et la manipulation des produits respectent les procédures, la santé et la sécurité des opérateurs. L'application des produits est régulière et l'état de surface correspond au cahier des charges. Les produits finis ne présentent aucun défaut lié à la manipulation.

<b>C3.4</b>	<b>Mettre en œuvre des procédures de contrôle</b>		
-------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<b>Organiser</b> le poste et les moyens de contrôle. <b>Réaliser</b> les mesurages. <b>Saisir</b> les résultats. <b>Effectuer</b> les traitements. <b>Décider</b> de l'acceptation du produit, de sa retouche ou de son rejet.  <b>Vérifier</b> et <b>ajuster</b> les quantités.	Les moyens métrologiques (appareils de mesures, de contrôle...) Les moyens de traitement informatique. La documentation technique relative aux moyens et méthodes de contrôle. Les documents relatifs à la définition des produits. La fiche de contrôle qualité.	L'installation du poste et des moyens de contrôle est conforme à la procédure. Les fréquences de contrôle sont respectées. Les pièces ou produits acceptés sont conformes. Le quantitatif est respecté.

<b>C3.5</b>	<b>Assurer le suivi de la fabrication</b>		
-------------	---	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<b>Mesurer</b> les écarts de temps par rapport au prévisionnel. <b>Compléter</b> les documents de suivi. <b>Proposer</b> des mesures d'ajustement.	Les moyens de mesure. Les moyens de saisie des informations : graphes, tableaux. Matériel informatique, logiciel. La fiche suiveuse.	La mesure des écarts, par rapport aux prévisions, permet l'ajustement. Les informations consignées sont exploitables. Les corrections à apporter sont clairement définies et formalisées.

<b>C3.6</b>	<b>Mettre en œuvre un moyen de conditionnement</b>		
-------------	--	--	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<b>Conditionner</b> les ouvrages (à plat ou en volume).	La fiche nomenclature et procédure de conditionnement. Les moyens de conditionnement. Les composants.	La nature et les quantités des composants sont conformes à la nomenclature. L'emballage assure la protection et l'identification du produit.

## C4 – maintenir les matériels, les équipements

C4.1	Contribuer à assurer la sécurité des personnes
------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Appliquer</b> une démarche d'analyse de situations à risques.</p> <p><b>Identifier, analyser et hiérarchiser</b> les risques.</p> <p><b>Proposer</b> les solutions de prévention.</p> <p><b>Transmettre</b> les informations.</p> <p><b>Suivre</b> les procédures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mise hors tension,</li> <li>– mise hors pression,</li> <li>– neutralisation des énergies, potentielles.</li> </ul> <p><b>Consigner</b> le matériel.</p>	<p>Le matériel en situation.</p> <p>Les procédures de sécurité.</p> <p>L'ensemble de la documentation technique et de sécurité relative au système.</p> <p>Le matériel de consignation.</p>	<p>Les situations à risques sont repérées.</p> <p>L'analyse des risques est pertinente et prend en compte la sécurité des personnes.</p> <p>Les solutions proposées et les informations transmises sont pertinentes et exploitables.</p> <p>La mise en sécurité respecte les procédures et la réglementation.</p> <p>La neutralisation du matériel rend possible les interventions en toute sécurité.</p>

C4.2	Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production
------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Suivre</b> le planning de maintenance.</p> <p><b>Adapter</b> les interventions en fonction des charges des matériels.</p> <p><b>Appliquer</b> les consignes de maintenance du constructeur.</p>	<p>L'ensemble de la documentation technique et de sécurité relative au système.</p> <p>Les fiches de suivi de maintenance manuelle ou informatisée, les produits.</p> <p>La gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO).</p>	<p>La date d'intervention est conforme au planning et aux charges des matériels.</p> <p>Les fiches de suivi de maintenance (papier ou fichier) sont renseignées.</p>

C4.3	Effectuer la maintenance préventive
------	-------------------------------------

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Appliquer</b> les consignes des fiches de poste.</p> <p><b>Contrôler et vérifier</b> les niveaux des fluides, des pressions.</p> <p><b>Contrôler</b> les organes de transmission (état, tension).</p> <p><b>Mettre à jour</b> le dossier historique de la machine.</p> <p><b>Identifier</b> une fonction défaillante.</p> <p><b>Localiser</b> les bruits anormaux, des vibrations...</p> <p><b>Alerter et rendre compte.</b></p> <p><b>Déclarer</b> la machine non opérationnelle.</p> <p><b>Proposer</b> un prédiagnostic.</p>	<p>Le poste est consigné pour les opérations de maintenance.</p> <p>Les instructions permanentes de sécurité.</p> <p>La fiche de maintenance.</p> <p>Les moyens d'aide et d'assistance : logiciels de dépannage...</p> <p>L'organigramme de dépannage.</p> <p>La gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO).</p>	<p>Les interventions respectent les procédures.</p> <p>Les contrôles et les vérifications sont réalisés et le dossier historique de la machine est renseigné.</p> <p>La machine est consignée.</p> <p>La fonction défaillante est identifiée.</p> <p>Le compte rendu est exploitable.</p> <p>Les informations sur l'état de la machine sont transmises.</p> <p>Le prédiagnostic est cohérent avec l'état du matériel.</p>

C4.4 Maintenir en état les outils de coupe			
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<p><b>Nettoyer</b> les outils de coupe.</p> <p><b>Remplacer</b> les arêtes tranchantes, des outils à plaquettes jetables.</p> <p><b>Effectuer</b> les mesures et le contrôles des jauges outils.</p> <p><b>Mettre à jour</b> les fiches outils.</p> <p><b>Assurer</b> l'approvisionnement des consommables (plaquettes).</p>	<p>Les produits avec les fiches techniques, les outils et les EPI.</p> <p>Les outils, les plaquettes et l'outillage nécessaire, les systèmes de mesures et de contrôle, les fiches outils.</p> <p>Les fiches de stocks.</p>	<p>Les outils sont nettoyés dans des conditions satisfaisantes.</p> <p>Les outils sont remis en état.</p> <p>Le maintien et le positionnement des arêtes tranchantes sont correctement assurés, dans de bonnes conditions de mise en œuvre.</p> <p>Les fiches outils sont mises à jour et exploitables.</p> <p>La demande de renouvellement des consommables est assurée.</p>

## C5 – communiquer

C5.1	Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication
------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<b>Effectuer</b> une recherche documentaire. <b>Émettre</b> et réceptionner des courriers électroniques.	Le réseau Intranet/Internet. Les moyens informatiques. Les bases de données numériques ou pas. Les données techniques. Les données de gestion.	Les informations collectées et/ou transmises sont exploitables et pertinentes.

C5.2	Encadrer une équipe sur un îlot de production
------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<b>Donner, transmettre</b> des consignes, des informations. <b>Prendre en compte</b> des remarques, des avis, des propositions.	Les données de gestion. L'implantation et la structure de l'îlot. Les fiches de suivi, de procédure...	Les consignes données permettent aux opérateurs de réaliser les tâches en autonomie. Le compte rendu est formalisé et exploitable par le responsable de production.

C5.3	Émettre des avis, des propositions
------	------------------------------------

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
	<b>Formuler et transmettre</b> des avis, des informations. <b>Émettre, rédiger</b> des propositions d'optimisation, d'amélioration, de rationalisation.	Le réseau Intranet/Internet. Les moyens informatiques. Les données techniques. Les données de gestion. La fiche de suivi, de procédures. Les fiches de sécurité. Les documents normatifs. Les outils diagnostics.	Les avis et les informations sont explicites et exploitables. Les propositions sont exploitables et cohérentes avec les objectifs recherchés.

## Mise en relation des tâches du référentiel d'activités professionnelles et des compétences du référentiel de certification

		C1.1 Analyser, étudier les données de définition	C1.2 Analyser les données opératoires	C1.3 Analyser les données de gestion	C1.4 Émettre des propositions d'amélioration	C2.1 Établir le processus de production	C2.2 Établir un mode opératoire	C2.3 Établir des documents de fabrication	C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants	C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO	C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages	C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication	C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage	C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition	C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle	C3.5 Assurer le suivi de la fabrication	C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement	C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes	C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement...	C4.3 Effectuer la maintenance préventive	C4.4 Maintenir en état les outils de coupe	C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information...	C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production	C5.3 Émettre des avis, des propositions			
Préparation	1. Etude/Analyse	T1 - Lire des documents de définition...																									
		T2 - Prendre en compte les données de gestion																									
		T3 - Analyser les documents techniques de fabrication																									
		T4 - Générer un programme d'usinage...																									
	2. Réception	T1 - Vérifier la nature, la composition, la qualité																									
		T2 - Vérifier les spécifications géométriques...																									
		T3 - Vérifier les quantités																									
		T1 - Gérer les charges des postes de travail																									
		T2 - Organiser les flux matières sur un îlot																									
		T3 - Affecter les moyens humains...																									
		T4 - Préparer le poste de travail...																									
	3. Organisation	T5 - Réaliser et/ou installer les montages d'usinage...																									
		T6 - Vérifier, valider le programme...																									
		T7 - Assurer la sécurité et l'ergonomie...																									
		1. Réglage	T1 - Régler et monter les outils ou porte-outils																								
			T2 - Régler la machine																								
			T3 - Régler les montages d'usinage																								
			T4 - Mettre le poste en sécurité																								
	T5 - Régler les systèmes d'approvisionnement...																										
	2. Réalisation	T1 - Conduire les opérations d'usinage																									
		T2 - Assembler et monter des éléments...																									
T3 - Réaliser les opérations courantes de finition																											
T4 - Conditionner les ouvrages à plats ou en volume																											
Suivi et contrôle	1. Contrôle	T1 - Appliquer les procédures de contrôle																									
		T2 - Vérifier la qualité																									
		T3 - Décider de l'acceptation du produit...																									
		T4 - Vérifier les quantités																									
		T5 - Contrôler le respect de la planification																									
	2. Suivi/Ajust.	T1 - Mesurer les écarts par rapport au prévisionnel																									
		T2 - Consigner les résultats obtenus																									
		T3 - Compléter les documents de suivi																									
		T4 - Proposer des mesures d'ajustement																									
		3. Améli...	T1 - Proposer des solutions sur le(s) procédé(s)...																								
T2 - Émettre des avis sur l'amélioration des matériels...																											
T3 - Proposer d'améliorer les postes et les conditions...																											
Maintenance	1. Mise	T1 - Couper ou neutraliser les énergies...																									
		T2 - Condamner la machine/l'installation pour ...																									
		T3 - Vérifier la mise en sécurité complète avant intervention																									
	2. Entretien...	T1 - Rendre accessibles les organes/les équipements																									
		T2 - Contrôler les états																									
		T3 - Remplacer les organes, les outils																									
		T4 - Contrôler, déconsigner, faire les essais																									
	3. Or...	T1 - Programmer les interventions de maintenance...																									
		T2 - Ajuster les opérations de maintenance																									
		T3 - Consigner et transmettre les observations...																									
4. C-R	T4 - Proposer des solutions de remédiation, d'amélioration																										

# Les savoirs technologiques associés

## **S1 – construction : analyse des produits**

- S1.1 La démarche de production industrielle
- S1.2 Les systèmes de représentation
- S1.3 La modélisation des liaisons et des actions mécaniques
- S1.4 La statique du solide
- S1.5 La résistance des matériaux
- S1.6 Les matériaux

## **S2 – systèmes de fabrication, de manutention, de montage, de finition et de conditionnement**

- S2.1 Les systèmes de fabrication et de finition
- S2.2 Les systèmes de manutention
- S2.3 Les systèmes de montage
- S2.4 Les systèmes de conditionnement

## **S3 – agencement et gestion des outils et des appareillages**

- S3.1 L'agencement et la gestion des outils de coupe
- S3.2 L'agencement et la gestion des appareillages

## **S4 – coupe des matériaux**

- S4.1 Les outils de coupe

## **S5 – organisation et préparation de la fabrication**

- S5.1 L'organisation de la fabrication
- S5.2 La préparation de la fabrication

## **S6 – gestion de production**

- S6.1 Approche et définition
- S6.2 Ordonnancement
- S6.3 Optimisation de la production

## **S7 – santé et sécurité au travail**

- S7.1 Les accidents du travail et les maladies professionnelles
- S7.2 Les principes généraux
- S7.3 La sécurité
- S7.4 La conduite à tenir en cas d'accident
- S7.5 Les conditions de travail
- S7.6 Les risques spécifiques

## **S8 – qualité et contrôle**

- S8.1 Concept de qualité
- S8.11 Coût et causes de non-qualité
- S8.12 Organisation de la démarche qualité
- S8.13 Mesure de la qualité en production

## **S9 – communication et dialogue**

- S9.1 La communication homme/système
- S9.2 La communication et le dialogue homme/équipe
- S9.3 Le dialogue homme/machine

## **S10 – maintenance**

- S10.1 Le concept et la définition
- S10.2 Les outils de diagnostic
- S10.3 Les fonctions graissage et étanchéité
- S10.4 Les procédures, les normes, la sécurité
- S10.5 La maintenance des outils de coupes à plaquettes

## Mise en relation des compétences et des savoirs technologiques associés

Compétences		Savoirs technologiques associés									
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
C1	C1.1 Analyser, étudier les données de définition	x								x	
	C1.2 Analyser les données opératoires		x	x	x	x		x		x	
	C1.3 Analyser les données de gestion		x	x		x	x			x	
	C1.4 Émettre des propositions d'amélioration	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
C2	C2.1 Établir le processus de production	x	x	x		x	x	x		x	
	C2.2 Établir un mode opératoire		x	x	x	x				x	
	C2.3 Établir des documents de fabrication		x	x	x	x	x	x	x	x	
	C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants	x	x							x	
	C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO		x	x	x	x		x	x	x	
	C2.6 Choisir et préregler des outils, des appareillages		x	x	x	x		x	x	x	x
C3	C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication	x	x	x	x	x		x	x	x	x
	C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage	x	x		x	x	x	x	x	x	
	C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition		x		x				x	x	
	C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle		x		x				x	x	
	C3.5 Assurer le suivi de la fabrication		x			x	x		x	x	
	C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement	x	x			x	x	x	x	x	
C4	C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes		x		x	x		x		x	
	C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production		x		x	x		x	x	x	x
	C4.3 Effectuer la maintenance préventive		x					x		x	x
	C4.4 Maintenir en état les outils de coupe			x	x				x		x
C5	C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication									x	
	C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production									x	
	C5.3 Émettre des avis, des propositions	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

## Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs

	Indicateur de niveau d'acquisition et de maîtrise des savoirs	Niveaux			
		1	2	3	4
<p>Le candidat a reçu une <b>information minimale sur le concept abordé</b> et il sait, d'une manière globale, de quoi il s'agit. Il peut donc par exemple identifier, reconnaître, citer, éventuellement désigner un élément, un composant au sein d'un système, citer une méthode de travail ou d'organisation, citer globalement le rôle et la fonction du concept appréhendé.</p>	<b>Niveau d'information</b>				
<p>Le savoir est relatif à <b>l'acquisition de moyens d'expression et de communication en utilisant le registre langagier de la discipline</b>. Il s'agit de maîtriser un savoir relatif à l'expression orale (discours, réponses orales, explications) et écrite (textes, croquis, schémas, représentations graphiques et symboliques en vigueur). Le candidat doit être capable de justifier l'objet de l'étude en expliquant par exemple un fonctionnement, une structure, une méthodologie. Ce niveau englobe le précédent.</p>	<b>Niveau d'expression</b>				
<p>Cette maîtrise porte sur <b>la mise en œuvre de techniques, d'outils, de règles, et de principes en vue d'un résultat à atteindre</b>. C'est le niveau d'acquisition de savoir-faire cognitifs (méthode, stratégie). Ce niveau permet donc de simuler, de mettre en œuvre un équipement, de réaliser des représentations, de faire un choix argumenté. Ce niveau englobe les précédents.</p>	<b>Niveau de la maîtrise d'outils</b>				
<p>Ce niveau consiste à <b>poser puis à résoudre les problèmes dans un contexte global industriel. Il correspond à une maîtrise totale de la mise en œuvre d'une démarche en vue d'un but à atteindre</b>. Il intègre des compétences élargies, une autonomie minimale et le respect des règles de fonctionnement de type industriel (respect de normes, de procédures garantissant la qualité des produits et de services)</p>	<b>Niveau de la maîtrise méthodologique</b>				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S1 CONSTRUCTION : ANALYSE DES PRODUITS					
S1.1 DÉMARCHE DE PRODUCTION INDUSTRIELLE		X	X	X	X
	<b>S1.11 Démarche de production industrielle</b> Concept Familles de pièces Organisation des moyens de production (poste, îlot, chaîne...)				
	<b>S1.12 Relation entre la définition du produit et les contraintes de production</b> Au niveau du matériau Des formes (dimensions, surfaces, volumes) Des liaisons (assemblages permanents, mobiles, démontables) Des tolérances (dimensionnelles, géométriques)				
S1.2 LES SYSTÈMES DE REPRÉSENTATION		X	X	X	X
	<b>S1.21 Modes de représentation</b> Modèle numérique Image 3D Perspective, éclaté Croquis et schéma Mise en plan Conventions de représentation				
	<b>S1.22 Définition du produit : dessin de définition</b> Spécifications dimensionnelles et tolérances (chaîne de cotes) Spécifications géométriques et tolérances État de surface				
	<b>S1.23 Analyse fonctionnelle</b> Caractérisation des composants Caractérisation des liaisons (permanentes, mobiles, démontables)				
S1.3 MODÉLISATION DES LIAISONS ET DES ACTIONS MÉCANIQUES		X	X	X	X
	<b>S1.31 Modélisation des liaisons</b> Identification des liaisons mécaniques Mouvements (translation, rotation, hélicoïdal) Degré de liberté Schématisation normalisée des liaisons				
	<b>S1.32 Actions mécaniques</b> Actions mécaniques s'exerçant sur un solide Actions de contact Actions à distance Modèle vectoriel (vecteur force et vecteur moment)				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S1 CONSTRUCTION : ANALYSE DES PRODUITS					
S1.4 STATIQUE DU SOLIDE		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolement d'un solide</li> <li>- Bilan des actions mécaniques extérieures</li> <li>- Principe fondamental de la statique</li> <li>- Applications : équilibre d'un corps soumis à 2 ou 3 actions mécaniques coplanaires sans frottement <ul style="list-style-type: none"> <li>Résolution graphique (forces concourantes)</li> <li>Résolution analytique (forces parallèles)</li> </ul> </li> </ul>				
S1.5 RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques mécaniques d'un matériau <ul style="list-style-type: none"> <li>Essais mécaniques</li> <li>Résistance à la rupture</li> <li>Limite élastique</li> <li>Résistance pratique, coefficient de sécurité</li> <li>Module d'élasticité longitudinal</li> </ul> </li> <li>- Hypothèses de la RDM <ul style="list-style-type: none"> <li>Homogénéité, isotropie</li> <li>Notion de poutre</li> </ul> </li> <li>- Différentes sollicitations <ul style="list-style-type: none"> <li>Traction, compression</li> <li>Cisaillement</li> <li>Flexion simple</li> </ul> </li> <li>- Justification d'une solution à partir d'un logiciel ou d'un formulaire concernant : <ul style="list-style-type: none"> <li>Les caractéristiques d'une section <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre de gravité</li> <li>• Moment quadratique</li> </ul> </li> <li>Les conditions de résistance</li> <li>Les conditions de déformation (flexion uniquement)</li> </ul> </li> </ul>				
S1.6 LES MATÉRIAUX		X	X	X	X
	<p><b>S1.61 Classification et normalisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Du matériaux bois et dérivés</li> <li>Des produits de collage</li> <li>Des produits de finitions (teintes, vernis, lasures, laques)</li> <li>Des déchets (déchets industriels banaux, déchets industriels spéciaux)</li> </ul> <p><b>S1.62 Domaines d'emploi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques physiques et mécaniques</li> <li>Performances écologiques (respect de l'environnement et du développement durable)</li> <li>Domaines et limites d'emploi en fonction des contraintes liées à la santé et à la sécurité au travail (<i>voir S7</i>)</li> <li>Identification et traitement des déchets (tri sélectif, procédures, contrôles)</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
S2 SYSTÈMES DE FABRICATION, DE MANUTENTION, DE MONTAGE, DE FINITION ET DE CONDITIONNEMENT		1	2	3	4
S2.1 SYSTÈME DE FABRICATION ET DE FINITION		X	X	X	X
<p>FABRICATION ET FINITION</p> <p><b>S2.11 Tendance et évolution</b>  Historique de l'évolution du travail : automatisation, productivité, flexibilité, qualité  Moyens et systèmes d'usinage, typologie : machines outils à positionnement ou commande numérique, centres d'usinage</p> <p><b>S2.12 Cinématique des systèmes, référentiels</b>  Mouvements de génération disponibles par rapport au bâti  Référentiel normalisé des axes...</p> <p><b>S2.13 Caractéristiques techniques des machines outils</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture d'un système <ul style="list-style-type: none"> <li>Partie commande : composants, automate, interface</li> <li>Partie opérative : types d'actionneurs, types de tâches associées</li> <li>Dialogue opérateur</li> <li>Dialogue machine : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Types de capteurs et informations associées</li> <li>• Contrôle d'exécution d'une tâche</li> <li>• Contrôle d'état physique, mesure force, puissance</li> <li>• Contrôle d'identification, de présence, de localisation</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Étude de fonctionnement du système : grafcet, Gemma</li> <li>- Caractéristiques géométriques et dimensionnelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>Course, volume de travail</li> <li>Position du volume par rapport au référentiel machine</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques cinématiques <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'axes numérisés : axes principaux, axes additionnels</li> <li>Typologie des interpolations : point par point, paraxiale, contournage</li> <li>Gamme et variation de vitesse</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des axes : guidage, entraînement, mesure</li> <li>Notion de chaîne cinématique, transmission de mouvements</li> <li>Qualité, précision du produit fabriqué</li> <li>Gestion des pièces et des outils, magasins, changeurs d'outils</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques de communication <ul style="list-style-type: none"> <li>Relation système/environnement, nature des liaisons</li> <li>Relation système/opérateur, type de langage</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques économiques, coût de maintenance, de revient</li> </ul>					

Connaissances		Niveaux			
S2 SYSTÈMES DE FABRICATION, DE MANUTENTION, DE MONTAGE, DE FINITION ET DE CONDITIONNEMENT		1	2	3	4
S2.1 SYSTÈME DE FABRICATION ET DE FINITION		X	X	X	X
	<b>FABRICATION</b> <b>S2.14 Géométrie et cinématique des outils</b> – Éléments géométriques des outils – Surfaces générées associées aux outils et aux systèmes, mouvement de coupe, d'avance, combinaison de mouvements, relation par rapport à la nature des surfaces générées – Position des surfaces générées par rapport aux référentiels machines – Typologie des travaux associés aux outils et aux machines <b>FINITION</b> <b>S2.15 Traitement des surfaces</b> – Surfaces traitées associées aux systèmes d'avance, combinaison de mouvements (manipulation, transfert), relation par rapport à la nature des surfaces traitées – Position des surfaces traitées par rapport aux référentiels machines – Condition de mise en œuvre des produits en adéquation avec le matériel				
S2.2 SYSTÈMES DE MANUTENTION		X	X	X	X
	<b>S2.21 Tendance et évolution</b> – Facteurs principaux d'évolution – Moyens et systèmes de montage : conventionnel et spécifique <b>S2.22 Cinématique des systèmes, référentiels</b> – Mouvements disponibles par rapport au bâti – Référentiel normalisé des axes <b>S2.23 Caractéristiques techniques des moyens de manutention</b> – Caractéristiques géométriques et dimensionnelles : Course, volume de travail Position du volume par rapport au référentiel machine – Caractéristiques cinématiques Nombre d'axes Gamme et variation de vitesse, de pression – Caractéristiques techniques Technologie des axes : guidage, entraînement, mesure Notion de chaîne cinématique, transmission de mouvements Qualité, précision du déplacement/positionnement – Caractéristiques de communication Relation système/environnement, nature des liaisons Relation système/opérateur – Caractéristiques économiques, coût de maintenance, de revient				

Connaissances		Niveaux			
S2 SYSTÈMES DE FABRICATION, DE MANUTENTION, DE MONTAGE, DE FINITION ET DE CONDITIONNEMENT		1	2	3	4
S2.3 SYSTÈME DE MONTAGE		X	X	X	X
<p><b>S2.31 Tendance et évolution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteurs principaux d'évolution</li> <li>- Moyens et systèmes de montage : conventionnel et spécifique</li> </ul> <p><b>S2.32 Cinématique des systèmes, référentiels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mouvements disponibles par rapport au bâti</li> <li>- Référentiel normalisé des axes</li> </ul> <p><b>S2.33 Caractéristiques techniques des systèmes de montage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques géométriques et dimensionnelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>Course, volume de travail</li> <li>Position du volume par rapport au référentiel machine</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques cinématiques <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'axes</li> <li>Gamme et variation de vitesse, de pression</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des axes : guidage, entraînement, mesure</li> <li>Notion de chaîne cinématique, transmission de mouvements</li> <li>Qualité, précision du produit assemblé</li> <li>Gestion des pièces approvisionnées et des produits finis (organisation du poste)</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques de communication <ul style="list-style-type: none"> <li>Relation système/environnement, nature des liaisons</li> <li>Relation système/opérateur</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques économiques, coût de maintenance, de revient</li> </ul>					

Connaissances		Niveaux			
S2 SYSTÈMES DE FABRICATION, DE MANUTENTION, DE MONTAGE, DE FINITION ET DE CONDITIONNEMENT		1	2	3	4
S2.4 SYSTÈME DE CONDITIONNEMENT		X	X	X	X
<p><b>S2.41 Tendance et évolution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteurs principaux d'évolution</li> <li>- Moyens et systèmes de conditionnement</li> </ul> <p><b>S2.42 Cinématique des systèmes, référentiels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mouvements disponibles par rapport au bâti</li> <li>- Référentiel normalisé des axes</li> </ul> <p><b>S2.43 Caractéristiques techniques des machines de conditionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques géométriques et dimensionnelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>Course, volume de travail</li> <li>Position du volume par rapport au référentiel machine</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques cinématiques <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'axes</li> <li>Gamme et variation de vitesse, de pression</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des axes : guidage, entraînement, mesure</li> <li>Notion de chaîne cinématique, transmission de mouvements</li> <li>Qualité du produit conditionnement</li> <li>Gestion des pièces approvisionnées et des produits finis (organisation du poste)</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques de communication <ul style="list-style-type: none"> <li>Relation système/environnement, nature des liaisons</li> <li>Relation système/opérateur</li> </ul> </li> <li>- Caractéristiques économiques, coût de maintenance, de revient</li> </ul> <p><b>S2.44 Types de conditionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditionnement à plat</li> <li>- Conditionnement en volume</li> <li>- Notice, protection des ouvrages, transport</li> </ul>					

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S3 AGENCEMENT ET GESTION DES OUTILS ET APPAREILLAGES					
S3.1 AGENCEMENT ET GESTION DES OUTILS DE COUPE		X	X	X	X
	<p><b>S3.12 Gestion interne des outils de coupe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liaison outil/machine : caractéristiques des porte-outils et liaisons mécaniques</li> <li>- Magasin(s) d'outils, broche universelle, broche escamotable : changement d'outils</li> <li>- Optimisation des temps de changement d'outil (temps masqué...)</li> </ul> <p><b>S3.13 Gestion externe des outils de coupe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cotes de référence outil ; détermination des jauges d'outil, utilisation d'outil de mesurage (banc de mesure...)</li> <li>- Fichiers outils, création de modèles numériques (FAO), tenue des fichiers</li> <li>- Stockage et transfert des données outils (outils ou agencement d'outil)</li> <li>- Agencement et préparation des outils. Mise en position outil/porte-outil</li> <li>- Diagnostic de l'état des outils (état de coupe, aspect général...)</li> <li>- Durée de vie et détermination des données de remplacement</li> </ul>				
S 3.2 AGENCEMENT ET GESTION DES APPAREILLAGES		X	X	X	X
	<p><b>S3.21 Concept des porte-pièces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes de construction des porte-pièces</li> <li>- Mise en position isostatique (isostatisme)</li> <li>- Maintien en position des pièces, porte-pièces (techniques d'ablocage)</li> <li>- Références de positionnement et localisation de pièce (origine pièce)</li> <li>- Standardisation, constance des localisations</li> <li>- Détrompeur pour mise en position</li> </ul> <p><b>S3.22 Gestion des porte-pièces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Codification, standardisation</li> <li>- Gestion des stockages</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S4 COUPE DES MATÉRIAUX					
S4.1 OUTILS DE COUPE		X	X	X	X
	<b>S4.11 Technologie des outils de coupe</b> – Typologie (morphologie : outils à alésage, à queue...) – Classification et normes : Liaison éléments de coupe/corps d'outil (fixe ou démontable) Caractéristiques de la partie active (géométrie, disposition, nombre d'arêtes) Outils à avance manuelle (MAN) et mécanique (MEC) Nature et nuance des éléments de coupe – Tendances et évolution				
	<b>S4.12 Géométrie de la coupe</b> Caractéristique géométrique : angles caractéristiques Influence des caractéristiques géométriques sur la coupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenue de coupe</li> <li>• État de surface</li> </ul>				
	<b>S4.12 Cinématique de la coupe</b> – Caractéristiques cinématiques : Vitesse de coupe et fréquence de rotation Vitesse d'avance Copeau de moindre usure – Choix des caractéristiques cinématiques : Critères fonctionnels, techniques et économiques – Durée de vie de l'outil (facteurs influents)				
	<b>S4.13 Optimisation des choix des outils et des conditions de coupe</b> – Optimisation technico-économique – Critère d'optimisation : Coût de revient, temps de production Charge des moyens de production...				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S5 ORGANISATION ET PRÉPARATION DE LA FABRICATION					
S5.1 ORGANISATION		X	X	X	X
	<p><b>S5.11 Définition et relation (niveaux d'organisation)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Processus <ul style="list-style-type: none"> <li>Enchaînement des étapes d'une production</li> <li>Tâches associées aux étapes</li> </ul> </li> <li>- Procédé <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre des moyens associés à une technique permettant l'exécution d'une tâche</li> </ul> </li> <li>- Procédure <ul style="list-style-type: none"> <li>Les moyens de production associés</li> <li>Chronologie des opérations associées aux procédés</li> </ul> </li> </ul> <p><b>S5.12 Définition de la chronologie des étapes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contraintes <ul style="list-style-type: none"> <li>D'antériorités</li> <li>Nature et organisation des moyens</li> <li>Qualité</li> <li>Écoulement des flux</li> </ul> </li> </ul> <p><b>S5.13 Optimisation de l'organisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Productivité : minimisation du nombre d'étapes localisation des manutentions, temps, coût, délai</li> <li>Technologie de groupe (famille de pièces, de processus...)</li> <li>Étude des temps (principaux types de temps liés à la fabrication)</li> <li>Représentation graphique des temps sur un poste (<i>par exemple</i>, simogramme)</li> </ul>				
S5.2 PRÉPARATION		X	X	X	X
	<p><b>S5.21 Choix et justification d'un procédé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mode d'approvisionnement et de stockage</li> <li>Choix des référentiels géométriques</li> <li>Nature des opérations</li> </ul> <p><b>S5.22 Concept de chaîne numérique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques</li> <li>Outils numériques (logiciels DAO, FAO)</li> </ul> <p><b>S5.23 Outils d'aide à la programmation (logiciel FAO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Circuit d'usinage</li> <li>Choix des référentiels de programmation</li> <li>Choix des origines</li> <li>Génération de programme</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S6 GESTION DE LA PRODUCTION					
S6.1 APPROCHE ET DÉFINITION		X	X	X	X
	<b>S6.11 Objectif et évolution</b> Définition et objectif de la gestion Méthodes de gestion (flux tiré, flux poussé...) GPAO <b>S6.12 Coûts de production</b> Éléments du coût de revient Éléments de détermination d'un taux horaire <b>S6.13 Méthodes de gestion des stocks</b> Nécessité et contraintes Méthode de réapprovisionnement				
S6.2 ORDONNANCEMENT					
	<b>S6.21 Charges et capacités</b> Organisation des charges (flux, goulet d'étranglement...) Capacité et taux de charge Détermination des temps <b>S6.22 Jalonnement et délais</b> Diagramme d'ordonnancement Technique de jalonnement (au plus tard, au plus tôt) Durée du cycle, délais <b>S6.23 Suivi et ajustement</b> Techniques de suivi des en-cours Méthodes et moyens d'ajustement				
S6.3 OPTIMISATION DE LA PRODUCTION					
	<b>S6.31 Techniques d'amélioration</b> Optimisation des temps de changement série (SMED...) Optimisation dans l'organisation des postes (5S...)				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S7 LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL					
S7.1 LES ACCIDENTS DU TRAVAIL ET LES MALADIES PROFESSIONNELLES		X	X	X	X
	<p><b>S7.11 Définitions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidents du travail, maladies professionnelles, troubles musculosquelettiques</li> </ul> <p><b>S7.12 Typologie des accidents du travail et des maladies professionnelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidents du travail sur le lieu de travail</li> <li>- Risque routier lié aux déplacements</li> <li>- Maladies professionnelles (TMS, risques spécifiques)</li> </ul> <p><b>S7.13 Données statistiques générales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Données comparatives principales en France</li> <li>- Données pour la branche professionnelle</li> <li>- Notion de coût des accidents du travail, coût direct et indirect</li> </ul>				
S7.2 LES PRINCIPES GÉNÉRAUX		X	X	X	X
	<p><b>S7.21 Base réglementaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La directive 89/391 CEE</li> <li>- Obligation des employeurs</li> <li>- Principes généraux de prévention : <ul style="list-style-type: none"> <li>EvRP et document unique</li> <li>Formation à la sécurité</li> </ul> </li> <li>- Obligation des travailleurs</li> </ul> <p><b>S7.22 Les acteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les missions générales des acteurs de la prévention : <ul style="list-style-type: none"> <li>Organismes et acteurs externes : INRS, CRAM, IPRP, ARACT...</li> </ul> </li> <li>- Les acteurs internes dans l'entreprise : chef d'entreprise, animateur sécurité, délégué du personnel, CHSCT</li> </ul>				
S7.3 LA SÉCURITÉ		X	X	X	X
	<p><b>S7.31 Analyse des risques et prévention</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des risques : méthode d'analyse a priori, utilisation de check-list, grafcet, analyse fonctionnelle</li> <li>- Analyse d'accident, incident : méthode d'analyse a posteriori : arbre des causes, diagramme causes effets...</li> <li>- Choix et hiérarchie des mesures de prévention (norme européenne CE EN 292)</li> <li>- Prévention intégrée/prévention intrinsèque, prévention au niveau de la préparation, de la production, de la maintenance</li> <li>- Protection collective (carters, barrières, détecteurs...)</li> <li>- Protection individuelle (EPI : équipements de protection individuelle)</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S7 LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL					
S7.3 LA SÉCURITÉ		X	X	X	X
	<p><b>S7.32 Intégration de la sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au niveau du poste de travail <ul style="list-style-type: none"> <li>Instructions permanentes de sécurité (IPS)</li> <li>Accès aux arrêts d'urgence</li> <li>Limitation des risques liés aux énergies électriques, hydrauliques, pneumatiques, mécaniques</li> <li>Agencement du poste et de la gestion des outillages</li> </ul> </li> <li>- Au niveau des modes opératoires et des procédures <ul style="list-style-type: none"> <li>Formalisation, connaissance et maîtrise des procédures</li> <li>Mise en relation de l'environnement technique et des conditions opératoires avec les risques</li> <li>Prise en compte des contraintes de production : cadences, charges, vitesses...</li> </ul> </li> <li>- Au niveau de la mise en œuvre des moyens de production <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle des protocoles</li> <li>Vérification de validité systématique, test, essai à vide...</li> <li>Mise en œuvre séquentielle</li> <li>Non-accessibilité aux organes, aux outils, aux produits en mouvement</li> <li>Vérification des montages d'usinage (MU)</li> </ul> </li> <li>- Au niveau de la maintenance de premier niveau ou d'un dysfonctionnement <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à zéro des énergies et des commandes</li> <li>Contrôle de l'absence d'énergie (énergies résiduelles)</li> <li>Évaluation et analyse des causes possibles</li> <li>Actions prévues par le constructeur au moyen d'éléments accessibles sans démontage</li> </ul> </li> </ul>				
S7.4 LA CONDUITE À TENIR EN CAS D'ACCIDENT		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programme de formation en Sauveteur secouriste du travail</li> <li style="padding-left: 20px;"><i>Voir programme HPS</i></li> </ul>				
S7.5 CONDITIONS DE TRAVAIL		X	X	X	X
	<p><b>S7.51 Ergonomie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition</li> <li>- Postures en situation de travail : gestes, déplacements, efforts</li> <li>- Organisation du travail : méthodes, rythmes, manutentions</li> </ul> <p><b>S7.52 Aménagement du poste de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation et organisation du poste de travail</li> <li>- Sécurité du poste de travail et de la zone de circulation</li> <li>- Accessibilité des commandes et des informations (écrans, voyants, pupitres)</li> <li>- Ambiances : sonore, thermique, atmosphérique, lumineuse</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
S7 LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL		1	2	3	4
S7.6 LES RISQUES SPÉCIFIQUES		X	X	X	X
	<p><b>S7.61 Risques liés aux poussières de bois</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyens d'actions <ul style="list-style-type: none"> <li>Séparation des activités</li> <li>Aspiration, transport</li> </ul> </li> <li>- Réglementation</li> <li>- Aération et assainissement des ambiances de travail : captage, filtration, recyclage</li> </ul> <p><b>S7.62 Risques chimiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emploi des produits de finition et de traitement (vernis, solvants, peintures, lasures...)</li> <li style="padding-left: 20px;">Inhalation, contact, inflammabilité</li> <li>- Stockage <ul style="list-style-type: none"> <li>Traitement et évacuation des déchets</li> <li>Étiquetage, symboles normalisés</li> </ul> </li> <li>- Ventilation des zones de travail et de stockage</li> </ul> <p><b>S7.63 Risques liés aux aménagements manuels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Section et longueur des pièces</li> <li>- Outils et paramètres de coupe</li> <li>- Transfert de pièces</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S8 QUALITÉ ET CONTRÔLE					
S8.1 CONCEPT DE QUALITÉ		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition, critères d'appréciation</li> <li>- Qualitatif, quantitatif</li> <li>- Normes</li> </ul>				
S8.2 COÛT ET CAUSES DE NON-QUALITÉ		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relation de cause à effet, Pareto, courbe ABC</li> <li>- Coûts de non-conformité : <ul style="list-style-type: none"> <li>Internes : rebuts, retouches...</li> <li>Externes : garantie, retours...</li> </ul> </li> </ul>				
S8.3 ORGANISATION DE LA DÉMARCHE QUALITÉ EN PRODUCTION		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de la conformité : respect du contrat qualité <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspection, surveillance, méthode de contrôle</li> </ul> </li> <li>- Les moyens : écarts, critères d'acceptabilité, essais, échantillonnage, tri,</li> <li>- Assurance qualité : analyse des causes de non-conformité <ul style="list-style-type: none"> <li>Organisation des processus, formation, documentation, coordination</li> </ul> </li> <li>- Gestion de la qualité : organisation de programme <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion de la non-qualité et des coûts qualité</li> </ul> </li> <li>- Implication du personnel : sensibilisation du personnel <ul style="list-style-type: none"> <li>Participation à des groupes d'expression, campagne d'affichage</li> </ul> </li> </ul>				
S8.4 MESURE DE LA QUALITÉ EN PRODUCTION		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle du produit <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensionnel, géométrique, qualitatif</li> </ul> </li> <li>- Les moyens : visuel, table à mesurer...</li> <li>- Vérification en cours de réalisation</li> <li>- Contrôle des approvisionnements</li> <li>- Contrôle de la fabrication</li> <li>- Autocontrôle, relation client/fournisseur (poste amont/aval)</li> <li>- Les moyens : interprétations d'indices et d'indicateurs, traitement statistique, histogramme...</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S9 COMMUNICATION ET DIALOGUE					
S9.1 COMMUNICATION HOMME/SYSTÈME		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'un terminal informatique</li> <li>Recherche et exploitation de données sur un réseau (interne ou externe)</li> <li>Traitement de l'information (émission, réception, consignation)</li> </ul>				
S9.2 COMMUNICATION ET DIALOGUE HOMME/ÉQUIPE		X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer</li> <li>Écoute, prise de note, questionnement, synthèse</li> <li>- Informer</li> <li>Compte rendu, rapport, exposé, argumentation</li> <li>Consignes, échanges</li> </ul>				
S9.3 DIALOGUE HOMME/MACHINE		X	X	X	X
	<p><b>S9.31 Les structures de langages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternative, itérative, répétitive</li> <li>- Programme principal, sous-programme</li> </ul> <p><b>S9.32 Les langages de communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Langages algorithmiques (algorithme, grafcet, GEMMA...)</li> <li>- Langage ISO</li> <li>- Langages conversationnels</li> </ul> <p><b>S9.33 La chaîne numérique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de fichiers de définition dans un modèleur 3D</li> <li>- Logiciel de FAO (génération de fichiers, stockage)</li> <li>- Communication machine MOCN (transfert, liaison)</li> <li>- Simulation graphique sur PC ou sur machine</li> </ul>				

Connaissances		Niveaux			
		1	2	3	4
S10 MAINTENANCE					
S10.1 CONCEPT ET DÉFINITION		X	X	X	X
	<b>S10.11 Objectif de la maintenance</b> <b>S10.12 Techniques de maintenance préventive</b> – Maintenance préventive systématique – Maintenance préventive conditionnelle – Maintenance corrective – Périodicité d'intervention				
S10.2 OUTIL DE DIAGNOSTIC		X	X	X	X
	<b>S10.21 Indicateurs physiques, signaux d'alerte, seuils</b> – Procédure de vérification <b>S10.22 Schéma électrique, pneumatique</b> – Normes de représentation				
S10.3 FONCTION GRAISSAGE ET ÉTANCHÉITÉ		X	X	X	X
	<b>S10.31 Concepts</b> – Définitions – Solutions technologiques <b>S10.32 Caractéristiques des produits</b> – Mise en œuvre (graisses, huiles...)				
S10.4 PROCÉDURE, NORMES, SÉCURITÉ		X	X	X	X
	<b>S10.41 Compétences, habilitation, outils de diagnostic</b> – Procédure d'intervention – Documents de suivi des matériels Historique papier Logiciel de GMAO – Documents, spécifications constructeurs				
S10.5 MAINTENANCE DES OUTILS DE COUPE À PLAQUETTES		X	X	X	X
	– Documentation des outils de coupe – Caractéristiques des outils de coupe – Suivi de l'approvisionnement				

## Lexique (annexe Ic)

5S	Seiri (supprimer l'inutile, trier) Seiton (situer les choses, arranger) Seiso (scintiller, nettoyer) Seiketsu (standardiser) Shitsuke (suivre, faire évoluer)
ARACT	Agence régionale pour l'amélioration des conditions de travail
CAO	Conception assistée par ordinateur
CHSCT	Comité d'hygiène de sécurité et des conditions de travail
CPU	Contrôle de production usine
CRAM	Caisse régionale de l'assurance maladie
DAO	Dessin assisté par ordinateur
EPI	Équipement de protection individuelle
EvRP	Évaluation des risques professionnels
FAO	Fabrication assistée par ordinateur
GEMMA	Gestion étude des modes marche arrêt
GMAO	Gestion de la maintenance assistée par ordinateur
GPAO	Gestion de production assistée par ordinateur
GRAF CET	Graphique commande étape transition
HPS	Hygiène prévention secourisme
INRS	Institut national de recherche et de sécurité
IPRP	Intervenant en prévention des risques professionnels
IPS	Instruction permanente de sécurité
ISO	International système organisation (système international des normes)
MAN	Outil à avance manuelle
MEC	Outil à avance mécanique
MOCN	Machine à commande numérique
MU	Montage d'usinage
PC	Personal computer (ordinateur personnel)
PFMP	Période de formation en milieu professionnel
POM	Prise origine machine
PREF	Point de référence
RDM	Résistance des matériaux
SMED	Single minute exchange of die (changement rapide d'outil)
TMS	Trouble musculosquelettique



## **ANNEXE II**

### **Modalités de certification**

Unités constitutives du diplôme  
Règlement d'examen  
Définition des épreuves

# Unités constitutives du diplôme (annexe IIa)

## Définition des unités

La définition du contenu des unités du diplôme a pour but de préciser, pour chacune d'elles, quelles tâches et compétences professionnelles sont concernées et dans quel contexte. Il s'agit à la fois de :

- permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) ;
- établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

Compétences		U11	U20	U31	U32	U33
C1	C1.1 Analyser, étudier les données de définition					
	C1.2 Analyser les données opératoires					
	C1.3 Analyser les données de gestion					
	C1.4 Émettre des propositions d'améliorations					
C2	C2.1 Établir le processus de production					
	C2.2 Établir un mode opératoire					
	C2.3 Établir des documents de fabrication					
	C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants					
	C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO					
	C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages					
C3	C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication					
	C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage					
	C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition					
	C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle					
	C3.5 Assurer le suivi de la fabrication					
	C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement					
C4	C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes					
	C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production					
	C4.3 Effectuer la maintenance préventive					
	C4.4 Maintenir en état les outils de coupe					
C5	C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication					
	C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production					
	C5.3 Émettre des avis, des propositions					

## U11 – étude d'une fabrication (épreuve E1/sous-épreuve E11)

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de fabrication bois et matériaux associés pour étudier et analyser une fabrication :

- C1.1 Analyser, étudier les données de définition
- C1.2 Analyser les données opératoires
- C1.3 Analyser les données de gestion
- C1.4 Émettre des propositions d'améliorations
- C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, bureau ou zone réservée à l'étude des dossiers et à la préparation de la fabrication

### Nature de l'activité

Ces activités correspondent, pour la fonction préparation, en tout ou partie aux tâches des activités étude, analyse et réception.

Fonction PRÉPARATION	
Étude, analyse	
T1	Lire des documents de définition d'un ensemble, sous-ensemble ou pièce
T2	Prendre en compte les données de gestion
T3	Analyser les documents techniques de fabrication
Réception	
T1	Vérifier la nature, la composition, la qualité
T2	Vérifier les spécifications géométriques et dimensionnelles
T3	Vérifier les quantités
Organisation	
T7	Assurer la sécurité et l'ergonomie du poste de travail et de son environnement et proposer des améliorations

## U12 – mathématiques et sciences physiques (épreuve E1/sous-épreuve E12)

L'unité de mathématiques et sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans les arrêtés du 9 mai 1995 modifiés relatifs aux programmes de mathématiques et aux programmes de sciences physiques applicables dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (BOEN spécial n° 11 du 15 juin 1995)

La partie mathématique est constituée des éléments suivants :

- Activités numériques et graphiques (I)
- Fonctions numériques (II)
- Activités géométriques (III)
- Activités statistiques (IV)
- Trigonométrie, géométrie, vecteurs (VI)
- Initiation aux probabilités (VIII)

La partie sciences physiques comprend les unités spécifiques suivantes :

- Électricité :
  - Transport et sécurité (E2)
  - Puissance électrique (E3)
- Mécanique :
  - Cinématique (M1)
  - Dynamique (M2)
- Acoustique : production, propagation, perception d'un son (A1)
- Chimie :
  - Alcanes (C8)
  - Matériaux organiques, polycondensation (C10)

## **U13 – travaux pratiques de sciences physiques (épreuve E1/sous-épreuve E13)**

L'unité de travaux pratiques de sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs, compétences et savoir-faire mentionnés dans l'arrêté du 9 mai 1995 modifié relatif aux programmes de sciences physiques des baccalauréats professionnels.

Elle concerne la formation méthodologique de base appliquée aux champs de la physique et de la chimie suivants :

- Électricité I (courant continu)
- Électricité II (courant alternatif sinusoïdal)
- Mécanique
- Acoustique
- Optique
- Chimie I (solutions aqueuses)
- Chimie II (chimie organique)

## **U2 – préparation d'une fabrication (épreuve E2)**

### **Contenu**

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de fabrication bois et matériaux associés pour préparer et organiser la fabrication :

- C2.1 Établir le processus de production
- C2.2 Établir un mode opératoire
- C2.3 Établir des documents de fabrication

### **Contexte professionnel**

Au sein de l'entreprise, bureau ou zone réservée à l'étude des dossiers et à la préparation de la fabrication.

### **Nature de l'activité**

Ces activités correspondent en tout ou partie, pour la fonction préparation, aux tâches de l'activité organisation.

<b>Fonction PRÉPARATION</b>	
Organisation du poste, de l'îlot	
T1	Gérer les charges des postes de travail
T2	Organiser les flux matières sur un îlot
T3	Affecter les moyens humains aux postes en fonction des contraintes
T4	Préparer le poste de travail : machines, outils (réglages externes)
T5	Réaliser et/ou installer les montages d'usinage et accessoires (partie étude)

## U31 – suivi d'une production en entreprise (épreuve E3/sous-épreuve E31)

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de fabrication bois et matériaux associés pour prendre en compte les règles de santé et de sécurité au travail, animer une équipe au sein de l'atelier de production, émettre des propositions :

- C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes
- C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production
- C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication
- C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production
- C5.3 Émettre des avis, des propositions

Cette unité U31 recouvre, également, l'ensemble des capacités et des compétences, des objectifs et des contenus de la discipline économie-gestion, présentées par le programme-référentiel défini par l'annexe V de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant aux baccalauréats professionnels du secteur industriel (BO n° 32 du 17 septembre 1987).

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, en atelier de fabrication.

### Nature de l'activité

Ces activités correspondent en tout ou partie pour les fonctions suivi, contrôle et maintenance aux tâches des activités améliorations et compte rendu.

<b>Fonctions SUIVI, CONTRÔLE</b>	
Améliorations	
T1	Proposer des solutions sur le(s) procédé(s) de fabrication
T2	Émettre des avis sur l'amélioration des matériels et des outils utilisés
T3	Proposer des améliorations du poste de travail et de son environnement

<b>Fonction MAINTENANCE</b>	
Compte-rendu	
T1	Consigner et transmettre les observations, les mesures
T2	Proposer des solutions de remédiation, d'amélioration

## U32 – mise en œuvre d'une fabrication (épreuve E3/sous-épreuve E32)

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences exigées du titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de fabrication bois et matériaux associés pour conduire l'ensemble des opérations de fabrication d'un produit ou d'un sous-ensemble :

- C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO
- C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages
- C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication
- C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage
- C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, en atelier de fabrication.

### Nature de l'activité

Ces activités correspondent en tout ou partie, pour la fonction préparation aux tâches de l'activité d'organisation et pour la fonction fabrication, aux tâches des activités réglage et réalisation.

Fonction PRÉPARATION	
Organisation	
T5	Réaliser et/ou installer les montages d'usinage et accessoires (partie fabrication, réglage)
T6	Vérifier, valider le programme et entrer les paramètres nécessaires

Fonction FABRICATION	
Réglage	
T1	Régler et monter les outils ou porte-outils
T2	Régler la machine
T3	Régler les montages d'usinages
T4	Mettre le poste en sécurité
T5	Régler les systèmes d'approvisionnement et de transfert
Réalisation	
T1	Conduire les opérations d'usinage
T2	Assembler et monter des éléments plans ou volumiques
T3	Réaliser les opérations courantes de finition

## U33 – suivi et contrôle d'une fabrication (épreuve E3/sous-épreuve E33)

### Contenu

Cette unité recouvre tout ou partie des compétences nécessaires au titulaire du baccalauréat professionnel Technicien de fabrication bois et matériaux associés pour conduire l'ensemble des opérations de contrôle, de suivi, de conditionnement et de maintenance :

- C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle
- C3.5 Assurer le suivi de la fabrication
- C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement
- C4.3 Effectuer la maintenance préventive
- C4.4 Maintenir en état les outils de coupe

### Contexte professionnel

Au sein de l'entreprise, en zone de fabrication, de finition, de contrôle, de maintenance ou de conditionnement.

### Nature de l'activité

Ces activités correspondent en tout ou partie, pour les fonctions fabrication, suivi et contrôle et maintenance aux tâches des activités réalisation, contrôle, suivi et ajustement, mise en sécurité du poste et de l'îlot, entretien des matériels, organisation de la maintenance.

Fonction FABRICATION	
Réalisation	
T4	Conditionner les ouvrages à plat ou en volume

Fonctions SUIVI et CONTRÔLE	
Contrôle	
T1	Appliquer les procédures de contrôle (fréquence, moyens)
T2	Vérifier la qualité (dimension, aspect...)
T3	Décider de l'acceptation du produit, de sa retouche, de son rejet
T4	Vérifier les quantités
T5	Contrôler le respect de la planification
Suivi et ajustement	
T1	Mesurer les écarts par rapport au prévisionnel
T2	Consigner les résultats obtenus
T3	Compléter les documents de suivi
T4	Proposer des mesures d'ajustement

Fonction MAINTENANCE	
Mise en sécurité du poste ou de l'îlot	
T1	Couper ou neutraliser les énergies (mise hors tension, mise hors pression, neutralisation des énergies potentielles...)
T2	Condamner la machine/l'installation pour empêcher toute remise en marche intempestive ou involontaire
T3	Vérifier la mise en sécurité complète avant intervention (absence d'énergie, mesures...)

Entretien des matériels	
T1	Rendre accessibles les organes/les équipements
T2	Contrôler les états (de tension, de coupe, de serrage...)
T3	Remplacer les organes, les outils
T4	Contrôler, déconsigner, faire les essais
Organisation de la maintenance	
T1	Programmer les interventions de maintenance et d'entretien
T2	Ajuster les opérations de maintenance

## U4 – langue vivante (épreuve E4)

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés dans l'arrêté du 23 mars 1988 relatif aux programmes de langues vivantes étrangères des classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 18 du 12 mai 1988).

## U51 – français (épreuve E5/sous-épreuve E51)

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 9 mai 1995 relatif aux objectifs, contenus et capacités de l'enseignement du français dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 11 du 15 juin 1995).

## U52 – histoire-géographie (épreuve E5/sous-épreuve E52)

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 9 mai 1995 relatif aux objectifs et contenus de l'enseignement de l'histoire et de la géographie dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 11 du 15 juin 1995).

## U6 – éducation artistique, arts appliqués (épreuve E6)

L'unité englobe l'ensemble des capacités et des compétences présentées par le programme-référentiel défini par l'annexe III de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 32 du 17 septembre 1987).

## U7 – éducation physique et sportive (épreuve E7)

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés par l'arrêté du 25 septembre 2002 relatif au programme de l'enseignement d'éducation physique et sportive pour les CAP, les BEP et les baccalauréats professionnels (BO n° 39 du 24 octobre 2002).

## Unité facultative UF1 – épreuve de langue vivante

L'épreuve, qui n'exige pas de particularités linguistiques excessives sur un sujet d'intérêt général, a pour but de vérifier la capacité du candidat à comprendre une langue vivante parlée et la capacité à s'exprimer de manière intelligible avec un interlocuteur.

## Unité facultative UF2 – épreuve facultative d'hygiène-prévention-secourisme

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés à l'annexe I de l'arrêté du 11 juillet 2000 relatif au programme d'hygiène-prévention-secourisme des classes préparant au baccalauréat professionnel.

# Règlement d'examen (annexe IIb)

<b>Baccalauréat professionnel</b>		<b>Technicien de fabrication bois et matériaux associés</b>		Candidats de la voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité, formation professionnelle continue dans un établissement public	Candidats de la voie scolaire dans un établissement privé, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissement privé, enseignement à distance, candidats justifiant de 3 années d'expérience professionnelle	Candidats de la voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité		
Épreuves	Unité	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée
E1 – épreuve scientifique et technique		6						
<i>Sous-épr. E11 – étude d'une fabrication</i>	U11	3	Ponctuel écrit	4 h	Ponctuel écrit	4 h	CCF	
<i>Sous-épr. E12 – mathématiques et sc. physiques</i>	U12	2	Ponctuel écrit	2 h	Ponctuel écrit	2 h	CCF	
<i>Sous-épr. E13 – trav. pratiques de sc. physiques</i>	U13	1	Ponctuel pratique	45 min	Ponctuel pratique	45 min	CCF	
E2 – épreuve de technologie. Préparation d'une fabrication	U2	3	CCF		Ponctuel écrit	3 h	CCF	
E3 – épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel		8						
<i>Sous-épr. E31 – suivi d'une production en entreprise</i>	U31	3	CCF		Ponctuel Oral	40 min	CCF	
<i>Sous-épr. E32 – mise en œuvre d'une fabrication</i>	U32	3	CCF		Ponctuel pratique	7 h à 11 h	CCF	
<i>Sous-épr. E33 – suivi et contrôle d'une fabrication</i>	U33	2	CCF		Ponctuel pratique	4 h	CCF	
E4 – épreuve de langue vivante	U4	2	Écrit	2 h	Écrit	2 h	CCF	
E5 – épreuve de français, histoire, géographie		5						
<i>Sous-épr. E51 – français</i>	U51	3	Écrit	2 h 30	Écrit	2 h 30	CCF	
<i>Sous-épr. E52 – histoire-géographie</i>	U52	2	Écrit	2 h	Écrit	2 h	CCF	
E6 – épr. d'éducation artistique, arts appliqués	U6	1	CCF		Écrit	3 h	CCF	
E7 – épreuve d'éducation physique et sportive	U7	1	CCF		Pratique		CCF	
Épreuves facultatives (1)								
Langue vivante	UF1		Oral	20 min	Oral	20 min	Oral	20 min
Hygiène-prévention-secourisme	UF2		CCF		Écrite	2 h	CCF	

(1) Seuls les points excédant 10 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention.

# Définitions des épreuves (annexe IIc)

## E1 (U11/U12/U13) – épreuve scientifique et technique

Coefficient : 6

### Sous-épreuve E11 (U11) – étude d'une fabrication

(Coefficient : 3)

#### Contenu de la sous-épreuve

Cette sous-épreuve s'appuie sur une fabrication de meubles meublants, de mobiliers d'agencement, de menuiseries extérieures et intérieures.

À partir d'une problématique industrielle et d'un dossier technique définissant le produit, les moyens de production et de contrôle, les données de gestion de production, elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat concernant l'analyse, la compréhension et l'exploitation des données relatives à une fabrication.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier et de ses connaissances personnelles concernant :

- les systèmes de représentation ;
- la statique et la résistance des matériaux ;
- les matériaux, les produits et les composants ;
- les moyens et méthodes de fabrication.

Le candidat procède à l'analyse des données de définition du projet de fabrication afin de :

- analyser, justifier, proposer des solutions techniques ;
- traduire graphiquement les solutions techniques ;
- repérer les moyens matériels et humains ;
- analyser les étapes de production ;
- lister et quantifier les matériaux et composants.

#### Mode d'évaluation

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*voir* annexe Ib Référentiel de certification).

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C1.1 Analyser, étudier les données de définition
- C1.2 Analyser les données opératoires
- C1.3 Analyser les données de gestion
- C1.4 Émettre des propositions d'améliorations
- C2.4 Établir les quantitatifs de matériaux et composants

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

## Modes d'évaluation

### *Évaluation ponctuelle*

C'est une épreuve écrite, d'une durée de 4 heures, de coefficient 3.

L'épreuve se déroule obligatoirement en salle. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table de travail pouvant recevoir plusieurs dossiers de format A3 ;
- des moyens multimédias et télématiques s'ils sont prévus à l'épreuve.

Le dossier technique remis au candidat comporte deux parties :

- les données de définition du produit à fabriquer (dessins de définition, dessins d'ensembles et de sous-ensemble, nomenclatures...) ;
- les données de gestion de fabrication (moyens disponibles, planification, gammes...).

### *Contrôle en cours de formation*

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de deux situations d'évaluation d'égale pondération organisées dans l'établissement de formation au cours de la dernière année de formation (ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue) et dans le cadre des activités habituelles de formation.

La première situation d'évaluation portera plus particulièrement sur l'analyse, le décodage et la recherche des données de définition du produit à fabriquer.

La seconde situation d'évaluation permettra d'identifier les moyens, les étapes de fabrication et les quantités de matériaux et composants.

Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue des situations d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits et graphiques produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation, rédigée et mise à jour par l'Inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## Sous-épreuve E12 (U12) – mathématiques et sciences physiques

(Coefficient : 2)

### **Finalités et objectifs**

En mathématiques, les finalités et objectifs sont :

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et leur capacité à les mobiliser dans des situations liées à la profession ;
- de vérifier leur aptitude au raisonnement et leur capacité à analyser correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à apprécier leur portée ;
- d'apprécier leurs qualités dans le domaine de l'expression écrite et de l'exécution de tâches diverses (tracés graphiques, calculs à la main ou sur machine).

En sciences physiques, les finalités et objectifs sont :

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et de s'assurer de leur aptitude au raisonnement et à l'analyse correcte d'un problème en rapport avec des activités professionnelles ;
- de vérifier leur connaissance du matériel scientifique et des conditions de son utilisation ;
- de vérifier leur capacité à s'informer et à s'exprimer par écrit sur un sujet scientifique.

## Contenus

Les contenus sont définis en annexe IIa Unités constitutives du diplôme, Unités d'enseignement général U12.

## Mode d'évaluation

### *Évaluation ponctuelle*

C'est une épreuve écrite, d'une durée de 2 heures.

L'épreuve est notée sur 20 points : 15 points sont attribués aux mathématiques et 5 aux sciences physiques.

Le formulaire officiel de mathématiques est intégré au sujet de l'épreuve.

Les formules de sciences physiques qui sont nécessaires pour répondre aux questions posées mais dont la connaissance n'est pas exigée par le programme sont fournies dans le sujet.

L'utilisation des calculatrices pendant l'épreuve est autorisée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

### *Contrôle en cours de formation*

Le contrôle en cours de formation comporte trois situations d'évaluation :

**Deux situations d'évaluation**, situées respectivement dans la seconde partie et en fin de formation, respectent les points suivants :

Ces évaluations sont écrites ; chacune est d'une durée de deux heures et est notée sur vingt points.

Les situations comportent des exercices de mathématiques recouvrant une part très large du programme de mathématiques et de sciences physiques. Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats pour qu'ils puissent gérer leurs travaux. Pour chacune des deux situations d'évaluation, le total des points affectés aux exercices de mathématiques est de 14 points et celui des sciences physiques est de 6 points.

Pour l'évaluation en mathématiques, lorsque les situations s'appuient sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les explications et indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

Il convient d'éviter toute difficulté théorique et toute technicité excessive en mathématiques et en sciences physiques. La longueur et ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti.

- L'utilisation des calculatrices pendant chaque situation d'évaluation est définie par la réglementation en vigueur aux examens et concours relevant de l'Éducation nationale. Pour les exercices de mathématiques, l'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.
- On rappellera aux candidats que la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.

Une situation d'évaluation notée, sur dix points, ne concerne que les mathématiques. Elle consiste en la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint) et la présentation orale (individuelle) d'un dossier comportant la mise en œuvre de savoir-faire mathématiques en liaison directe avec la spécialité de chaque baccalauréat professionnel. Ce dossier peut prendre appui sur le travail effectué au cours des périodes de formation en milieu professionnel. Au cours de l'oral dont la durée maximale est de vingt minutes, le candidat sera amené à répondre à des questions en liaison avec le contenu mathématique du dossier.

La note finale sur vingt proposée au jury pour cette sous-épreuve est obtenue en divisant par 2,5 le total des notes relatives aux trois évaluations.

## Sous-épreuve E13 (U13) – travaux pratiques de sciences physiques

(Coefficient : 1)

### Finalités et objectifs de l'épreuve

Les finalités et objectifs de la sous-épreuve sont :

- de vérifier l'aptitude des candidats à choisir et à utiliser du matériel scientifique pour la mise en œuvre d'un protocole expérimental fourni, dans le respect des règles de sécurité ;
- d'apprécier leurs savoir-faire expérimentaux, l'organisation de leur travail, la valeur des initiatives qu'ils sont amenés à prendre ;
- de vérifier leur capacité à rendre compte par oral ou par écrit des travaux réalisés.

### Contenus

Les contenus sont définis en annexe IIa Unités constitutives du diplôme, U13 Unités d'enseignement général.

### Mode d'évaluation

#### *Évaluation ponctuelle*

C'est une épreuve pratique, d'une durée de 45 minutes.

L'évaluation, notée sur 20 points, concerne les compétences expérimentales liées à la formation méthodologique de base. Le matériel que le candidat sera amené à utiliser est celui fixé par la note de service n° 96-070 du 8 mars 1996 (*BOEN* n° 12 du 21 mars 1996).

Les candidats formés dans l'enseignement public ou dans l'enseignement privé sous contrat passent l'évaluation dans leur établissement. Des mesures particulières d'accueil sont prises pour les autres candidats. Ces derniers seront affectés dans les établissements par le recteur. L'évaluation est assurée par des professeurs de la discipline exerçant de préférence dans l'établissement.

Le chef de centre s'assure qu'un professeur n'évalue pas ses propres élèves.

Les sujets sont élaborés au niveau académique, inter académique ou national.

Le recteur arrête annuellement les sujets proposés aux établissements, fixe le nombre de sujets qui seront mis en place dans chaque établissement et le calendrier de l'évaluation expérimentale de sciences physiques en cohérence avec le calendrier de l'examen établi au plan national.

Chaque établissement met en place le nombre de sujets qui lui a été fixé et qu'il choisit dans l'ensemble des sujets proposés.

Le procès verbal du déroulement de l'évaluation, les travaux remis par les candidats et les grilles d'évaluation remplies par les professeurs sont transmis au jury.

L'inspecteur de l'éducation nationale chargé des sciences physiques s'assure que les conditions nécessaires au bon déroulement sont bien remplies.

#### *Contrôle en cours de formation*

Le contrôle en cours de formation repose sur **deux situations d'évaluation** qui ont pour support une activité expérimentale. La durée de chacune est voisine de 1 h. Elles sont mises en place dans la seconde partie de la formation.

Lors de chaque situation expérimentale, le candidat est évalué à partir d'une ou plusieurs expériences choisies dans les champs de la physique et de la chimie définis par l'unité U13 (annexe I du référentiel de certification). L'évaluation porte nécessairement sur les savoir-faire expérimentaux du candidat observés durant la ou les manipulations qu'il réalise et, suivant la nature du sujet, sur la valeur des mesures réalisées et sur leur exploitation.

Lors de l'évaluation, il est demandé au candidat :

- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition et dont la liste est fixée par note de service n° 96-070 du 8 mars 1996 (*BOEN* n° 12 du 21 mars 1996) ;
- de mettre en œuvre un protocole expérimental ;
- de rendre compte par écrit des résultats des travaux réalisés.

En pratique, le candidat porte sur une fiche qu'il complète en cours de manipulation les résultats de ses observations, de ces mesures et, le cas échéant, de leur exploitation. L'évaluateur élabore un guide d'observation qui lui permet d'évaluer les savoir-faire expérimentaux du candidat lors de ses manipulations.

Chaque situation est notée sur 20 points ; 13 points au moins sont attribués aux savoir-faire expérimentaux et à la valeur des mesures. Les deux situations d'évaluation doivent porter sur des champs différents de la physique et de la chimie.

La note sur 20 attribuée au candidat pour l'unité est la moyenne, arrondie au demi point, des deux notes sur 20 obtenues lors des deux situations d'évaluation.

Au moins une des épreuves prévues en contrôle en cours de formation doit être passée en centre de formation. Lorsqu'il existe une alternative entre évaluation organisée en entreprise ou en établissement de formation, le recteur, ou son représentant, autorise l'une ou l'autre des modalités pour chaque candidat, sur proposition de l'établissement de formation.

## **E2 (U2) – épreuve de technologie. Préparation d'une fabrication**

Coefficient : 3

### **Contenu**

Cette épreuve s'appuie sur une fabrication de meubles meublants, de mobiliers d'agencement, ou de menuiseries extérieures et intérieures.

À partir d'une problématique industrielle et d'un dossier technique définissant le produit, les moyens de production et de contrôle, les données de gestion de production, elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat concernant la préparation d'une fabrication. Elle est toujours consécutive à l'épreuve E11.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « conditions » du référentiel de certification.

À partir du dossier et de ses connaissances personnelles concernant :

- les systèmes de représentation ;
- les moyens et techniques de fabrication, de contrôle, de finition et de conditionnement ;
- les règles d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ;
- l'organisation et la gestion de fabrication en entreprise.

Le candidat procède à l'analyse des données opératoires et de gestion relatives au projet de fabrication afin de :

- choisir et/ou justifier les techniques et les moyens de réalisation ;
- établir le processus de réalisation et définir les besoins humains et matériels ;
- prévoir l'organisation et le suivi de la fabrication ;
- établir les documents de fabrication et de contrôle de la fabrication.

## Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C2.1 Établir le processus de production
- C2.2 Établir un mode opératoire
- C2.3 Établir des documents de fabrication

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*voir* annexe Ib Référentiel de certification).

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'Inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

### *Évaluation ponctuelle*

C'est une épreuve écrite, d'une durée de 3 heures, de coefficient 3.

L'épreuve se déroule obligatoirement en salle. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table de travail pouvant recevoir plusieurs dossiers de format A3 ;
- des moyens multimédias et télématiques s'ils sont prévus à l'épreuve.

Le dossier remis au candidat est composé de deux parties :

- les données de définition du produit ;
- les données relatives aux moyens techniques.

Ce dossier peut être pour partie commun aux épreuves E11 et E2.

### *Contrôle en cours de formation*

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion **d'une situation d'évaluation** organisée dans l'établissement de formation au cours de la dernière année de formation (ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue) et dans le cadre des activités habituelles de formation.

**La situation d'évaluation** permet l'établissement d'un processus et/ou d'un mode opératoire et l'élaboration de documents de fabrication.

Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits et graphiques produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation, rédigée et mise à jour par l'Inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## E3 (U31/U32/U33) – épreuve pratique prenant en compte la période de formation en milieu professionnel

Coefficient : 8

### Sous-épreuve E31 (U31) – suivi d'une production en entreprise

(Coefficient : 3)

#### Contenu de la sous-épreuve

Cette sous-épreuve s'appuie sur les activités du candidat en entreprise soit au cours de sa période de formation en milieu professionnel, soit au cours de son activité salariée ou indépendante.

Elle doit permettre d'évaluer :

- les connaissances du candidat liées à l'organisation, au fonctionnement et à la gestion de l'entreprise ;
- les compétences du candidat liées à l'utilisation des outils et techniques de communications habituellement utilisées dans l'entreprise et son aptitude à organiser et animer une petite équipe de travail en atelier ;
- les compétences et les connaissances du candidat pour contribuer à la sécurité des personnes et des équipements de production ;
- la capacité du candidat à formuler des propositions.

Le candidat doit rendre compte de son activité en entreprise au travers d'un dossier et de sa présentation orale. Le dossier est structuré en deux parties complémentaires :

- la première partie fait référence à l'organisation, au fonctionnement et à la gestion de l'entreprise en référence avec le programme d'économie et gestion ;
- la deuxième partie présente les fabrications auxquelles a participé le candidat en entreprise en lien avec le référentiel du domaine professionnel.

Les deux parties sont d'égale importance.

À l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activité de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider les sous-épreuves E31 (unité U31) « Suivi d'une production en entreprise » et E33 (unité U33) « Suivi et contrôle d'une fabrication ».

#### Mode d'évaluation

Pour la partie économie-gestion les indicateurs d'évaluation correspondent à l'ensemble des capacités et des compétences, des objectifs et des contenus, présentées par le programme-référentiel défini par l'annexe V de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant aux baccalauréats professionnels du secteur industriel (BO n° 32 du 17 septembre 1987). L'objectif de cette partie d'épreuve est de vérifier l'aptitude du candidat à :

- replacer son activité professionnelle dans le cadre général de l'entreprise, de son fonctionnement,
- tenir compte de sa dimension humaine, des contraintes de gestion et des contraintes juridiques et réglementaires ;
- exploiter une documentation simple pour déterminer ses droits et obligations dans le cadre de l'exercice de sa profession ;
- analyser et éventuellement résoudre les problèmes simples de gestion qu'il peut rencontrer dans l'exercice de son activité professionnelle.

Pour la partie professionnelle, les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*voir* annexe Ib Référentiel de certification du domaine professionnel). L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes
- C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production
- C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication
- C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production
- C5.3 Émettre des avis, des propositions

### *Évaluation ponctuelle*

C'est une épreuve orale, d'une durée de 40 minutes, de coefficient 3.

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un professeur d'enseignement professionnel et un professeur d'économie-gestion, ainsi que d'un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer. La participation d'un professeur d'hygiène-prévention-secourisme est souhaitable.

### **Le rapport d'activités**

Le rapport rédigé par le candidat est composé de deux parties :

A. L'entreprise et son environnement

B. Les activités professionnelles exercées pendant la période de formation en milieu professionnel

B1. Inventaire des situations professionnelles les plus significatives vécues en entreprise

B2. Compte rendu de la fabrication d'un produit avec la prise en compte d'un problème lié à la santé et sécurité au travail

Ce rapport d'activités, dont le volume, annexes comprises, ne dépassera pas 30 pages dont 15 au moins de production personnelle, sera mis à disposition des membres du jury, selon les conditions fixées par les services rectoraux des examens et concours, huit jours avant la date de l'évaluation. Pour la présentation le candidat sera guidé pour utiliser les moyens de communication les mieux adaptés.

En l'absence de rapport d'activités, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

A. L'entreprise et son environnement

Cette partie traite les aspects liés à l'organisation, au fonctionnement et à la gestion de l'entreprise en référence avec le programme d'économie et gestion. Formalisé par des études de cas observées en entreprise, ce dossier sera le support principal du questionnement oral.

B. Les activités professionnelles exercées pendant la période de formation en milieu professionnel

B1. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise

Le candidat résume ici l'ensemble des activités et des tâches professionnelles les plus significatives accomplies pendant la période de formation en milieu professionnel du point de vue :

- des activités (situations de fabrication, de préparation et d'organisation, de suivi et de contrôle, d'améliorations, de conditionnement des produits...) ;
- des moyens techniques mis en œuvre (machines et matériels utilisés...) ;
- des processus de fabrication ;
- des matériaux utilisés.

B2. Compte rendu de fabrication d'un produit

Dans cette partie, le candidat présente l'organisation et le déroulement de la fabrication d'un produit auquel il a participé activement en dernière année de formation.

Tout en s'appuyant sur les aspects techniques de la fabrication, le compte-rendu privilégiera les aspects :

- d'organisation (organisation de la fabrication, des postes de travail, des approvisionnements, de la gestion des déchets...) ;
- de gestion des moyens (planning de mise en œuvre, répartition des tâches, suivi et ajustement...) ;
- de gestion de la qualité (démarche de contrôle, mise en œuvre de procédures...) ;
- de relations dans l'équipe de travail ;
- de santé et sécurité au travail comportant des propositions d'améliorations (postes machines, risques spécifiques, risque incendie, organisation de production, ergonomie au poste de travail, stockages...).

## La présentation orale du rapport

L'exposé, au cours duquel le candidat ne sera pas interrompu, sera d'une durée maximale de 20 minutes. Il sera suivi de 20 minutes d'interrogation par le jury.

Les durées d'intervention relatives aux deux parties à traiter, lors de l'exposé et de l'entretien, sont d'égale importance.

### *Exposé du compte-rendu*

- Exposé de la partie A (durée 10 minutes) : le candidat présente l'entreprise et expose les différentes études de cas observées.
- Exposé de la partie B (durée 10 minutes) : le candidat expose oralement le compte-rendu de son activité en entreprise.

### *Entretien avec la commission d'interrogation*

À l'issue de l'exposé, au cours d'un entretien, le jury questionne le candidat sur :

- l'organisation, le fonctionnement et la gestion de l'entreprise au travers des études de cas observées en entreprise (durée : 10 minutes) ;
- l'organisation du travail, les solutions techniques et moyens de mise en œuvre retenus et leur justification, les propositions d'amélioration concernant la santé et la sécurité au travail (durée : 10 minutes).

Pour les candidats présentant la sous-épreuve E31 (unité U31) sous la forme ponctuelle, le recteur fixe la date à laquelle le rapport doit être remis au service chargé de l'organisation de l'examen.

### *Contrôle en cours de formation*

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de **deux situations d'évaluation** organisées **dans l'établissement**, une relative à l'économie-gestion et une autre à la présentation d'activités en entreprise.

Situation d'évaluation relative à l'économie-gestion : l'évaluation de l'atteinte des compétences énumérées dans cette situation d'évaluation donne lieu à une appréciation et à une note proposée au jury par le professeur chargé de dispenser l'enseignement d'économie et gestion.

L'appréciation chiffrée prend en compte trois éléments :

1. Les *résultats de contrôles* exécutés en milieu scolaire au cours des deux années de formation : les activités supports de l'évaluation doivent être suffisamment nombreuses et variées pour vérifier la capacité du candidat à mettre en œuvre les connaissances relevant des diverses composantes de la sous-épreuve (dimension économique, juridique, maîtrise des techniques quantitatives de gestion, des techniques de communication) sans toutefois obérer trop fortement le temps consacré à la formation.

2. La *présentation écrite d'un travail personnel* : le thème du travail sera choisi en liaison avec le secteur d'activité correspondant au baccalauréat professionnel concerné.

Le travail de l'ordre de 3 à 5 pages comportera l'indication du ou des points du programme d'économie et gestion objet de la réflexion, les sources de documentation utilisées et, éventuellement, les démarches effectuées.

Le problème de gestion traité ou l'étude menée peuvent avoir comme origine l'intérêt de l'élève pour une question abordée à l'occasion d'une période de formation en milieu professionnel ou un axe d'étude proposé par le professeur.

3. La *réalisation par l'élève de fiches relatives à des situations de travail* rencontrées dans les périodes de formation en milieu professionnel et analysées sous l'angle du programme d'économie et gestion : chaque période de formation donnera lieu à l'élaboration d'une fiche (recto/verso) qui comportera une présentation de l'entreprise et de son environnement, de la situation de travail choisie et de son environnement technologique, économique, réglementaire et humain.

La note globale proposée au jury par le professeur d'économie et gestion sera déterminée en utilisant la pondération suivant : 1. sur 8 ; 2. sur 6 ; 3. sur 6.

Elle sera accompagnée d'une appréciation détaillée justifiant le résultat obtenu.

Les supports d'évaluation et les travaux correspondants au titre du 1, le travail personnel et les fiches de situation de travail seront rassemblés dans un dossier qui sera mis à la disposition du jury selon des modalités déterminées par le recteur.

Situation d'évaluation relative à la présentation des activités en entreprise en lien avec le référentiel du domaine professionnel : elle s'effectue en fin de formation.

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un professeur d'enseignement professionnel et un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

### **Le rapport d'activités**

Le rapport rédigé par le candidat est composé d'une seule partie :

B. Les activités professionnelles exercées pendant la période de formation en milieu professionnel.

B1. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise.

B2. Compte rendu de la fabrication d'un produit.

Le rapport d'activités, dont le volume, annexes comprises, ne dépassera pas 30 pages dont 10 au moins de production personnelle, sera mis à disposition des membres du jury huit jours avant la date de l'évaluation. Pour la présentation le candidat sera guidé pour utiliser les moyens de communication les mieux adaptés.

En l'absence de rapport d'activités, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

Le déroulement est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle pour cette partie B.

À l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation complètera, pour chaque candidat, la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'Inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. Le dossier d'activités du candidat sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## **Sous-épreuve E32 (U32) – mis en œuvre d'une fabrication**

(Coefficient : 3)

### **Contenu de la sous-épreuve**

Cette sous-épreuve s'appuie sur une fabrication de meubles meublants, de mobiliers d'agencement ou de menuiseries extérieures et intérieures.

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées aux activités de fabrication d'un produit ou d'un sous-ensemble.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « conditions » du référentiel de certification.

Le produit ou sous-ensemble à fabriquer ainsi que les activités à mettre en œuvre sont conformes au référentiel d'activités professionnelles (annexe 1a). Ces supports sont représentatifs du domaine de la fabrication en bois et matériaux associés.

À partir du dossier, de ses savoir-faire et de ses connaissances personnelles concernant :

- les moyens et techniques de fabrication ;
- les opérations d'usinage, d'assemblage, de finition et de contrôle ;

- les règles d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ;
- l'organisation et la gestion de la fabrication.

Le candidat fabrique un ensemble ou un sous-ensemble et pour cela :

- choisit, prépare et installe les outillages et éléments nécessaires à la fabrication d'une série :
  - fabrication d'un montage d'usinage,
  - mesure des jauges outils,
  - montage des outils ;
- détermine et introduit les données de pilotage des machines :
  - utilisation d'un logiciel FAO pour générer le programme d'usinage à partir du modèle numérique,
  - transfert du programme vers la machine,
  - introduction des jauges outils, PREF, DEC...
- réalise les opérations d'usinage, d'assemblage et de finition ;
- contrôle la qualité et la conformité de l'ensemble ou du sous-ensemble.

### Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C2.5 Élaborer un programme avec un logiciel de FAO
- C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages
- C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication
- C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage
- C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*voir* annexe Ib Référentiel de certification).

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'Inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

### *Évaluation ponctuelle*

Il s'agit d'une épreuve pratique, d'une durée de 7 à 11 heures, avec un coefficient de 3.

Le dossier technique remis au candidat comporte l'ensemble des données nécessaires à la fabrication du produit ou du sous-ensemble et notamment :

- les données de définition du produit ou du sous-ensemble à réaliser ;
- dessins, fichiers informatiques ;
- nomenclature des matériaux, quincailleries et accessoires à utiliser ;
- la liste des matériels, machines et outillages disponibles avec leur documentation si nécessaire ;
- les consignes, règles et normes de fabrication et de sécurité à respecter.

### *Contrôle en cours de formation*

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de **deux situations d'évaluation** d'égale pondération **organisées par et dans l'établissement** de formation au cours de la dernière année de formation (ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue) et dans le cadre des activités habituelles de formation.

La première situation d'évaluation porte sur le choix et la préparation des outillages et appareillages et sur la recherche et l'introduction des données de pilotage de machines dont une au moins à commande numérique.

La deuxième situation d'évaluation, en fin de la dernière année de formation, porte sur :

- la fabrication d'un produit ou d'un sous-ensemble sur machines de production dont une au moins à commande numérique ;
- l'assemblage ;
- la finition de l'ouvrage ou du sous-ensemble.

Une fiche type d'évaluation, rédigée et mise à jour par l'Inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## Sous-épreuve E33 (U33) – suivi et contrôle d'une fabrication

(Coefficient : 2)

### Contenu de la sous-épreuve

Cette sous-épreuve s'appuie sur une fabrication de meubles meublants, de mobiliers d'agencement, ou de menuiseries extérieures et intérieures.

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées aux activités de suivi, de contrôle d'une fabrication et de maintenance de premier niveau.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « conditions » du référentiel de certification.

Le produit ou le sous-ensemble à réaliser ainsi que les activités à mettre en œuvre sont extraits du référentiel d'activités professionnelles (annexe 1a).

À partir du dossier, de ses savoir-faire et de ses connaissances personnelles concernant :

- les moyens et techniques de fabrication ;
- les règles de santé et de sécurité ;
- l'organisation et la gestion de fabrication ;
- le contrôle qualité ;
- la maintenance des matériels et des outillages.

Le candidat :

- met en œuvre une procédure et des moyens de contrôle ;
- suit une fabrication à partir d'un planning prévisionnel et de la situation réelle de production, le candidat les compare, propose et justifie des mesures d'ajustement ;
- participe au conditionnement des produits et ouvrages ;
- effectue la maintenance préventive d'un poste de travail :
  - à partir des documents techniques, il localise sur le matériel les points de graissage et de contrôle,
  - il assure le graissage et les interventions prévues,
  - à partir d'un matériel, il localise une fonction défaillante et propose un pré-diagnostic ;
- contrôle et maintient en état les outils de coupe.

À l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activité de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider les sous-épreuves E31 « Suivi d'une production en entreprise » (unité U31) et E33 « Suivi et contrôle d'une fabrication » (unité U33).

### Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle
- C3.5 Assurer le suivi de la fabrication
- C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement

#### C4.3 Effectuer la maintenance préventive

#### C4.4 Maintenir en état les outils de coupe

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « Critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (*voir annexe Ib Référentiel de certification*).

Les activités, les documents techniques, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'Inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

#### *Évaluation ponctuelle*

Il s'agit d'une épreuve pratique, d'une durée de 4 heures, avec un coefficient 2. L'épreuve se déroule en établissement de formation.

Le dossier technique remis au candidat comporte l'ensemble des données nécessaires au suivi et au contrôle d'une fabrication et à la maintenance d'un poste de travail et de ses outillages et appareillages.

Il est ainsi amené, avant et en cours d'exécution, à installer et à prendre en compte les dispositifs de sécurité.

#### *Contrôle en cours de formation*

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de **deux situations d'évaluation** d'égale pondération **organisées par l'établissement de formation** au cours de la dernière année de formation (ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue) et dans le cadre des activités habituelles de formation.

Situation d'évaluation en entreprise : le candidat exécute des opérations de conditionnement, de suivi et de contrôle pour une fabrication. La situation se déroule dans l'atelier de fabrication en fin de formation.

Elle s'appuie sur les activités et tâches professionnelles correspondantes au conditionnement, au suivi et au contrôle repérées dans le référentiel d'activités professionnelles :

- mise en œuvre une procédure et des moyens de contrôle ;
- suivi d'une fabrication à partir d'un planning prévisionnel et de la situation réelle de production, le candidat les compare, propose et justifie des mesures d'ajustement ;
- participation au conditionnement des produits et ouvrages.

Situation d'évaluation en centre de formation : le candidat exécute en autonomie l'ensemble des opérations de maintenance de premier niveau pour un poste de production et pour les outillages et appareillages associés.

Il est ainsi amené, avant et en cours d'exécution, à installer et à prendre en compte les dispositifs de sécurité.

- maintenance préventive d'un poste de travail :
  - à partir des documents techniques, le candidat localise sur le matériel les points de graissage et de contrôle,
  - le candidat assure le graissage et les interventions prévues,
  - à partir d'un matériel, le candidat localise une fonction défaillante et propose un prédiagnostic ;
- contrôle et maintient en état les outils de coupe.

Chaque situation permet l'évaluation tant des savoir-faire que des savoirs technologiques associés. Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue des situations d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits éventuellement produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'Inspection générale de l'Éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## E4 (U4) – épreuve de langue vivante

Coefficient : 2

### Objectifs et contenu

Cette épreuve vise à apprécier la compréhension de la langue étrangère et l'expression dans cette langue. Elle porte sur des thèmes liés à la vie socioprofessionnelle en général ou à un aspect de la civilisation du pays.

### Mode d'évaluation

#### *Épreuve ponctuelle*

Elle donne lieu à une évaluation écrite d'une durée de 2 heures (arrêté du 6 avril 1994, *BO* n° 21 du 26 mai 1994).

Elle comprend deux parties notées respectivement sur 12 points et 8 points.

– Première partie : compréhension

À partir d'un document en langue étrangère, le candidat doit répondre en français à des questions en français révélant sa compréhension du texte en langue étrangère.

Il pourra être invité à justifier ses réponses par une citation extraite du document et à fournir la traduction de quelques passages choisis.

– Deuxième partie : expression

Cette partie de l'épreuve consiste en :

- d'une part des exercices visant à tester en situation les compétences linguistiques (4 points) ;
- d'autre part une production semi-guidée qui pourra être liée au document proposé pour l'évaluation de la compréhension (4 points).

L'utilisation du dictionnaire bilingue est autorisée.

#### *Contrôle en cours de formation*

Le contrôle en cours de formation est constitué de **quatre situations d'évaluation** correspondant aux quatre capacités :

- A. Compréhension écrite
- B. Compréhension de l'oral
- C. Expression écrite
- D. Expression orale

A. Compréhension écrite

À partir d'un ou deux supports en langue vivante étrangère, la compréhension de la langue considérée sera évaluée par le biais de :

- réponses en français à des questions ;
- résumé en français du document ;
- compte rendu du document ;

– traduction.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- repérage/identification ;
- mise en relation des éléments identifiés ;
- inférence.

Critères : intelligibilité et pertinence de la réponse.

#### B. Compréhension de l'oral

À partir d'un support audio-oral ou audio-visuel, l'aptitude à comprendre le message auditif en langue vivante étrangère sera évaluée par le biais de :

- réponses à des questions factuelles simples sur ce support ;
- QCM ;
- reproduction des éléments essentiels d'information compris dans le document.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- anticipation ;
- repérage/identification ;
- association des éléments identifiés ;
- inférence.

#### C. Production écrite

La capacité à s'exprimer par écrit en langue vivante étrangère sera évaluée par le biais d'une production guidée d'un paragraphe de 10 à 15 lignes. Le message portera sur l'expérience professionnelle ou personnelle du candidat ou bien sur un aspect de civilisation (questions pouvant prendre appui sur un court document écrit ou une image).

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- mémorisation ;
- mobilisation des acquis ;
- aptitude à la reformulation ;
- aptitude à combiner les éléments acquis en énoncés pertinents et intelligible ;
- utilisation correcte et précise des éléments linguistiques contenus dans le programme de consolidation de seconde : éléments grammaticaux : déterminants, temps, formes auxiliaires, modalité, connecteurs...

Éléments lexicaux : *voir* la liste contenue dans le référentiel ou le programme de langue vivante du BEP.

Construction de phrases simples, composées, complexes.

#### D. Production orale

Il s'agit d'évaluer la capacité à s'exprimer oralement en langue vivante étrangère de façon pertinente et intelligible.

Le support proposé permettra d'évaluer l'aptitude à dialoguer en langue vivante étrangère à l'aide de constructions simples, composées, dans une situation simple de la vie courante. Ce dialogue pourra porter sur des faits à caractère personnel, de société ou de civilisation.

Le candidat devra faire preuve des compétences suivantes :

- mobilisation des acquis ;
- aptitude à la reformulation ;
- aptitude à combiner les éléments acquis en énoncés pertinents et intelligibles.

Exigences lexicales et grammaticales : *voir* le programme de consolidation de seconde et le référentiel ou le programme de langue vivante du BEP.

## E5 (U5) – épreuve de français, histoire et géographie

Coefficient : 5

### Sous-épreuve E51 (U51) – français

(Coefficient : 3)

#### Objectifs et contenu

##### *Épreuve ponctuelle*

L'évaluation se fait sous forme d'une évaluation écrite d'une durée de 2 heures 30 minutes.

Elle s'appuie sur un ou plusieurs textes ou documents (textes littéraires, textes argumentatifs, textes d'information, essais, articles de presse, documents iconographiques).

L'évaluation comporte **deux parties** :

- une première partie, notée sur 8 à 12 points, évalue les capacités de compréhension ;
- une deuxième partie, notée sur 8 à 12 points, évalue les capacités d'expression.

Dans la première partie, deux ou trois questions permettent de vérifier la capacité du candidat de comprendre le sens global des documents, d'en dégager la construction, d'en caractériser la visée, le ton, l'écriture...

La seconde partie permet d'évaluer la capacité du candidat d'exposer un point de vue ou d'argumenter une opinion. Le type d'écrit attendu s'inscrit dans une situation de communication précisée par l'énoncé (lettre, synthèse rédigée, article...). Le sujet précise la longueur du texte à rédiger.

Le nombre de points attribués à chacune des parties de l'épreuve est indiqué dans le sujet. Dans tous les cas, la note globale est attribuée sur 20 points.

##### *Contrôle en cours de formation*

Le contrôle en cours de formation est constitué de **quatre situations d'évaluation** permettant de tester les capacités de compréhension et d'expression du candidat. Elles sont de poids équivalent. Elles reposent à la fois sur des supports fonctionnels et sur des supports fictionnels ou littéraires. On précisera chaque fois que nécessaire la situation de communication : destinataire, auditoire...

A. Évaluation de la capacité du candidat d'analyser ou de synthétiser.

Exemples de situation :

- supports fonctionnels : fiche d'analyse de tâches ; prises de notes ;
- supports fictionnels/littéraires : fiche de lecture ; synthèse d'une activité de lecture.

B. Évaluation de la capacité du candidat de rendre compte ou transposer ou développer.

Exemples de situation :

- supports fonctionnels : rapport d'intervention en milieu professionnel; fiche de présentation d'un produit, rédaction d'un texte publicitaire à partir de documents; lettre, articles ; argumentation à partir d'un dossier ;
- supports fictions/littéraires: commentaire de lettre, d'images; argumentation à partir d'une lecture.

C. Évaluation de la capacité du candidat à exposer ou transmettre un message oral.

Exemples de situation :

- présentation d'un dossier disciplinaire ou interdisciplinaire ;
- compte rendu de lecture, de visite, de stage...
- rapports des travaux d'un groupe.

D. Évaluation de la capacité du candidat à participer ou animer.

Exemples de situation :

- participation à un entretien (embauche...) ;
- participation à un débat ;
- participation à une réunion ;
- animation d'un groupe, d'une équipe (entreprise).

## Sous-épreuve E52 (U52) – histoire et géographie

(Coefficient : 2)

### Épreuve ponctuelle

Il s'agit d'une épreuve d'évaluation écrite d'une durée de 2 heures.

Cette sous-épreuve porte sur le programme de la classe terminale du baccalauréat professionnel, sur un thème précis et les notions qui lui sont associées.

Le candidat a le choix entre deux sujets. Il doit faire la preuve de ses capacités de comprendre et d'analyser une situation historique ou géographique en s'appuyant sur l'étude d'un dossier de trois à cinq documents de nature variée.

Il répond à une série de questions qui visent à évaluer ses compétences à :

- repérer et relever des informations dans une documentation ;
- établir des relations entre les documents ;
- utiliser des connaissances sur le programme.

Ces questions, qui ne peuvent se réduire à une demande de définitions, permettent au candidat de faire la preuve qu'il maîtrise les méthodes d'analyse des documents et qu'il sait en tirer parti pour comprendre une situation historique ou géographique. Il élabore ensuite une courte synthèse intégrant les éléments apportés par le dossier et ses connaissances.

Les documents constituent un ensemble cohérent qui permet une véritable mise en relation. La cohérence réside dans la situation envisagée et la (ou les) notion(s) qui s'y rapporte(nt).

La synthèse consiste en un texte rédigé qui peut être accompagné par une carte, un croquis ou un schéma à l'initiative du candidat ou en réponse à une question expressément formulée.

### Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation est constitué de quatre situations d'évaluation : **deux situations d'évaluation en histoire** fondées sur un sujet accompagné de documents et **deux situations d'évaluation en géographie**.

#### *Objectifs*

Les différentes situations d'évaluation visent à évaluer les compétences du candidat à :

- repérer et relever des informations dans un ensemble de trois à cinq documents ;
- établir des relations entre les documents ;
- utiliser des connaissances sur le programme ;
- élaborer une courte synthèse intégrant les informations apportées par les documents proposés et ses connaissances.

#### *Modalités*

Les quatre situations d'évaluation portent chacune sur des sujets d'étude différents, se rapportant au programme de terminale du baccalauréat professionnel. Chaque situation est écrite et dure (environ) deux heures.

Les documents servant de supports aux différentes situations d'évaluation constituent des ensembles cohérents permettant une mise en relation. La cohérence réside dans la situation historique ou géographique envisagée et la (ou les) notion(s) qui s'y rapporte(nt).

Deux des quatre situations d'évaluation doivent donner lieu à la réalisation d'un croquis ou d'un schéma.

La synthèse demandée comporte une vingtaine de lignes : elle est guidée par un plan indicatif ou un questionnement.

## E6 (U6) – épreuve d'éducation artistique, arts appliqués

Coefficient : 1

### Finalités et objectifs de l'évaluation

L'évaluation a pour objet de vérifier que le candidat sait utiliser des méthodes d'analyse et sait communiquer en utilisant le vocabulaire plastique et graphique.

Elle permet également de s'assurer que le candidat sait mobiliser ses connaissances relatives à l'esthétique du produit, à la production artistique et son implication dans l'environnement contemporain et historique.

### Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur les compétences définies par le programme-référentiel, en relation directe ou indirecte avec le champ professionnel concerné.

#### *Épreuve ponctuelle*

Il s'agit d'une évaluation écrite et graphique, d'une durée de 3 heures.

Cette épreuve comporte une analyse formelle et stylistique des éléments présentés dans un dossier comportant quelques planches documentaires (images/textes).

Elle se complète d'une recherche personnelle effectuée par le candidat à partir de l'analyse du dossier documentaire, en fonction d'une demande précise et/ou d'un cahier des charges.

L'analyse implique un relevé documentaire sélectif assorti d'annotations.

Le contenu de l'analyse peut porter sur la comparaison entre l'organisation plastique et l'organisation fonctionnelle d'un ou plusieurs objets (ou supports), ou sur la mise en relation des éléments représentés avec leur contexte historique et artistique.

La recherche porte sur un problème appartenant à l'un des domaines des arts appliqués. Elle doit être présentée sous forme d'esquisse(s) graphique(s) et/ou colorée(s) assortie(s) d'un commentaire écrit, justifiant les choix effectués par le candidat.

Un jury académique composé de professeurs de la discipline procède à la correction et la notation de l'épreuve.

#### *Contrôle en cours de formation*

Le contrôle en cours de formation comporte **trois situations d'évaluation** organisées au cours de la formation.

Les trois situations comportent 1 à 2 séances de 2 heures et sont affectées chacune d'un coefficient particulier :

- première situation d'évaluation : coefficient 1 ;
- deuxième situation d'évaluation : coefficient 2 ;
- troisième situation d'évaluation : coefficient 2.

La note finale sur vingt proposée au jury pour cette épreuve est obtenue en divisant par 5 le total des notes relatives aux trois évaluations.

Première situation d'évaluation. L'évaluation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- analyser les relations entre les constituants plastiques et les éléments fonctionnels d'un produit d'art appliqué (relations formes, matière, couleurs/fonctions) ;
- mettre en œuvre des principes d'organisation ;
- mettre en œuvre et maîtriser des outils et des techniques imposés.

Les éléments et les données sont imposés.

Deuxième situation d'évaluation. L'évaluation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- traduire plastiquement les observations concernant les données du réel ;
- analyser des produits d’art appliqué à l’industrie et à l’artisanat ;
- rendre compte plastiquement des relations entre les constituants plastiques et les éléments fonctionnels d’un produit d’art appliqué (relations formes, matière, couleurs/fonctions) ;
- sélectionner, transférer et adapter des éléments pour répondre à un problème d’art appliqué dans le respect d’un cahier des charges ou des contraintes imposées ;
- maîtriser des techniques appropriées à la traduction des réponses données au problème d’art appliqué imposé.

Un dossier documentaire et un cahier des charges sont imposés. Néanmoins, le candidat doit sélectionner des documents et/ou des éléments dans les sources documentaires proposées. Il doit également faire un choix en ce qui concerne la mise en œuvre d’outils et de techniques pour communiquer son projet.

Troisième situation d’évaluation. L’évaluation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- identifier une production artistique et repérer son implication dans son environnement culturel, spécialement dans celui du cadre de vie, de la fabrication industrielle ou artisanale ou de la communication visuelle ;
- situer un produit, un support de communication, un espace construit dans un environnement artistique et culturel de son époque ;
- évaluer la qualité esthétique d’un produit.

Le problème est imposé ainsi que l’objet d’étude, en revanche, les références (images et textes) sont proposées, le candidat sélectionne des documents ou des éléments documentaires en fonction de son analyse personnelle et de son argumentaire.

## **E7 (U7) – épreuve d’éducation physique et sportive**

Coefficient : 1

### *Évaluation ponctuelle et par contrôle en cours de formation*

Les modalités de l’épreuve d’éducation physique et sportive sont définies par l’arrêté du 11 juillet 2005 relatif aux modalités d’organisation du contrôle en cours de formation et de l’examen terminal pour l’éducation physique et sportive aux examens du baccalauréat professionnel, du brevet des métiers d’art, du certificat d’aptitude professionnelle et du brevet d’études professionnelles (*Journal officiel* du 21 juillet 2005, *BOEN* n° 42 du 17 novembre 2005) et la note de service n° 2005-179 du 4 novembre 2005 relative à l’éducation physique et sportive aux examens du baccalauréat professionnel, du brevet des métiers d’art, du certificat d’aptitude professionnelle et du brevet d’études professionnelles (BOEN n° 42 du 17 novembre 2005).

## **Épreuve facultative de langue vivante (UF1)**

C’est une épreuve orale d’une durée de 20 minutes précédée d’un temps de préparation de 20 minutes.

L’épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat à comprendre une langue de communication courante et à s’exprimer de manière intelligible sur un sujet d’ordre général.

L’épreuve prend appui sur un document écrit, authentique, portant sur des questions actuelles de société et pouvant comporter des éléments iconographiques. Il ne s’agit en aucun cas d’un document technique.

Le candidat peut présenter une liste de huit textes au minimum, représentant un ensemble d’une dizaine de pages. Pour les candidats qui ont suivi l’enseignement facultatif de langue vivante, cette liste doit être validée par le professeur et le chef d’établissement. En l’absence de liste, l’examineur propose plusieurs documents au choix du candidat.

Le candidat présente le document et en dégage les éléments essentiels. Cette présentation est suivie d’un entretien portant sur le sujet abordé dans le document. L’entretien peut être élargi et porter sur le projet personnel du candidat.

### Précisions concernant l'épreuve facultative d'arabe

Les documents sont rédigés en arabe standard, sans signes vocaliques, conformément à l'usage. Ils peuvent comporter des éléments en arabe dialectal (caricatures, dialogue ou extrait d'entretien publié dans la presse par exemple).

Au cours de l'entretien, l'examineur peut demander la lecture oralisée d'un bref passage et sa traduction.

Le candidat peut s'exprimer dans le registre de son choix : arabe standard, ou arabe « moyen ». L'arabe standard, appelé aussi littéral, correspond à l'usage « soutenu » de la langue, par référence à son usage écrit. L'arabe dit moyen comporte des tournures et expressions dialectales. Il doit être compris par tout interlocuteur arabophone. On n'acceptera du candidat aucune forme de sabir, qui consiste à introduire massivement un lexique étranger plus ou moins arabisé.

## Épreuve facultative d'hygiène-prévention-secourisme (UF2)

### Finalités et objectifs de l'épreuve

L'épreuve a pour objectif d'évaluer les capacités du candidat à :

- appréhender les incidences sur la santé de l'activité de travail et d'en cerner les conséquences socio-économiques ;
- justifier des mesures destinées à supprimer ou à réduire les risques d'accidents du travail et d'atteintes à la santé et à s'inscrire dans une démarche de prévention ;
- agir de façon efficace et adaptée face à une situation d'urgence.

Elle porte sur les savoirs en hygiène-prévention-secourisme.

### Mode d'évaluation

L'évaluation porte notamment sur :

- la qualité du raisonnement ;
- l'exactitude des connaissances ;
- la pertinence et le réalisme des solutions proposées ;
- le comportement ou la procédure d'intervention, adaptés et sûrs, face à des situations d'urgence.

### Évaluation ponctuelle

C'est une évaluation écrite d'une durée de 2 heures.

À partir d'une (de) situation(s) professionnelle(s), accompagnée(s) éventuellement d'une documentation scientifique et technique, le candidat doit notamment :

- exploiter et/ou mettre en œuvre des outils d'analyse de la situation donnée ;
- mobiliser ses connaissances scientifiques et réglementaires pour identifier le (ou les) problème(s) et argumenter des solutions d'amélioration en lien avec les mesures et structures de prévention ;
- expliquer la conduite à tenir face à une situation d'urgence.

### Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation comporte **trois situations d'évaluation**.

#### Première situation d'évaluation

Il s'agit d'une évaluation écrite, d'une durée indicative de 1 h 30 à 2 h, située au cours de la dernière année de formation, notée sur 7 points.

À partir de documents présentant notamment une situation professionnelle d'entreprise, il est demandé :

- une analyse de la situation donnée selon une méthode adaptée ;
- une justification scientifique des effets de la situation donnée ou des mesures de prévention ;
- une ou des questions relatives à la réglementation et/ou aux organismes de prévention.

### Deuxième situation d'évaluation

Il s'agit d'une réalisation d'un travail personnel écrit, noté sur 7 points.

À partir de données recueillies au cours de la période de formation en milieu professionnel et/ou d'un travail documentaire, le candidat rédige un document de 5 pages maximum sur :

- un problème professionnel en lien avec le programme d'hygiène-prévention-secourisme et le secteur professionnel concerné ;
- la prévention mise en œuvre (moyens, acteurs, organisation...) ou les moyens d'amélioration qu'il propose dans leurs contextes respectifs.

Le candidat précise sa démarche, justifie les effets possibles sur la santé ainsi que les solutions mises en œuvre ou possibles.

### Troisième situation d'évaluation

Il s'agit d'une évaluation pratique consistant en une intervention de secourisme, notée sur 6 points.

Le comportement du candidat face à une situation d'urgence est évalué par des moniteurs de secourisme. Dans le cas où cette évaluation pratique ne peut être réalisée, une évaluation écrite d'environ 30 minutes est mise en place. Au cours de celle-ci le candidat précise la conduite à tenir pour une situation d'urgence relevant du secourisme.

La note globale proposée au jury par le professeur de biotechnologies santé-environnement assurant l'enseignement d'hygiène-prévention-secourisme est calculée en faisant le total des notes obtenues à chacune des trois situations d'évaluation.

## **ANNEXE III**

### **Période de formation en milieu professionnel**

# Organisation de la formation en milieu professionnel

## Voie scolaire

La durée de la formation en milieu professionnel est de **16 semaines** réparties sur les deux années de formation.

La période de formation en milieu professionnel fait obligatoirement l'objet d'une convention entre le chef d'entreprise accueillant l'élève et le chef d'établissement scolaire où ce dernier est scolarisé. Cette convention doit être conforme à la convention type définie par la note de service n° 96-241 du 15 octobre 1996 parue au *BO* n° 38 du 24 octobre 1996.

La période de formation en milieu professionnel et en établissement scolaire doit assurer la continuité de la formation et permettre à l'élève de compléter et de renforcer ses compétences. Elle fait l'objet d'une planification préalable de manière à maintenir une cohérence de la formation. Elle doit être préparée en liaison avec tous les enseignements. La formation assurée en établissement scolaire doit être polyvalente afin de faciliter l'acquisition des savoirs et des compétences dans les différents domaines constitutifs de la formation préparée.

Le temps de formation en milieu professionnel est réparti sur les deux années en tenant compte :

- des contraintes matérielles des entreprises et des établissements scolaires ;
- des objectifs pédagogiques spécifiques à ces périodes ;
- des cursus d'apprentissage.

## Modalités d'intervention des professeurs

L'équipe pédagogique, dans son ensemble, est concernée par les périodes de formation en milieu professionnel. La recherche et le choix des entreprises d'accueil relèvent de la responsabilité de l'équipe pédagogique de l'établissement de formation comme le précise la circulaire n° 2000-095 du 26 juin 2000 parue au *BO* n° 25 du 29 juin 2000. L'intérêt que porteront les professeurs à l'entreprise et au rôle du tuteur permettra d'assurer la continuité de la formation.

En accord avec le tuteur, chaque professeur peut suivre une activité développée en entreprise par le stagiaire.

## Objectifs généraux

Les périodes de formation en milieu professionnel permettent au candidat :

- d'appréhender concrètement la réalité des contraintes économiques, humaines et techniques de l'entreprise ;
- de comprendre l'importance de l'application des règles d'hygiène et de sécurité ;
- d'intervenir sur des processus, des procédés et des matériels dont les établissements de formation ne disposent pas systématiquement ;
- d'utiliser des technologies nouvelles ou des outillages spécifiques ;
- de comprendre la nécessité de l'intégration du concept de la qualité dans toutes les activités développées ;
- d'observer, comprendre et analyser, lors de situations réelles, les différents éléments liés à des stratégies commerciales ;
- de mettre en œuvre ses compétences dans le domaine de la communication avec tous les services ;
- de prendre conscience de l'importance de la compétence de tous les acteurs et des services de l'entreprise.

## Compétences à développer

Les compétences du présent référentiel sont développées conjointement en établissement de formation et en entreprise. Toutefois, les situations permises par la formation en milieu professionnel permettront d'approfondir certaines d'entre elles, en particulier celles correspondant aux unités U31, U32, U33, c'est-à-dire, tout ou partie des compétences ci-après :

- C2.6 Choisir et prérégler des outils, des appareillages
- C3.1 Mettre en œuvre un moyen de fabrication
- C3.2 Mettre en œuvre un moyen de montage
- C3.3 Mettre en œuvre des moyens de finition
- C3.4 Mettre en œuvre des procédures de contrôle
- C3.5 Assurer le suivi de la fabrication
- C3.6 Mettre en œuvre un moyen de conditionnement
- C4.1 Contribuer à assurer la sécurité des personnes
- C4.2 Contribuer à assurer la sûreté de fonctionnement d'un système de production
- C4.3 Effectuer la maintenance préventive
- C4.4 Maintenir en état les outils de coupe
- C5.1 Mettre en œuvre les technologies de l'information et de la communication
- C5.2 Encadrer une équipe sur un îlot de production
- C5.3 Émettre des avis, des propositions

Au terme des périodes de formation en milieu professionnel, le candidat constitue un rapport comprenant un rapport d'activités conduites en entreprise. Ce rapport est visé par le tuteur de l'élève en entreprise. Ce visa atteste que les activités développées dans le rapport correspondent à celles confiées à l'élève au cours de sa formation en entreprise.

Le rapport d'activités doit faire apparaître :

- la nature des fonctions exercées dans l'entreprise ;
- le compte-rendu de ses activités en développant les aspects relatifs aux compétences définies ci-dessus.

À l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activité de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider les sous-épreuves E31 « Suivi d'une production en entreprise » (unité U31), et E33 « Suivi et contrôle d'une fabrication » (unité U33).

Pour les périodes de formation en milieu professionnel, une annexe pédagogique repère les activités qui seront confiées à l'élève par le tuteur.

Ce document indiquera en outre:

- les compétences à développer durant la période considérée ;
- les modalités de suivi et d'évaluation des compétences ;
- l'inventaire des prérequis nécessaires pour aborder la formation en milieu professionnel ;
- les modalités de formation envisagées dans l'entreprise (les tâches et le degré d'autonomie, les matériels utilisés, les services ou équipes concernés...).

Le suivi de l'élève est assuré conjointement par l'équipe pédagogique de l'établissement de formation et le tuteur conformément à la convention établie entre l'établissement et l'entreprise. À l'issue de chaque période, un bilan sera établi conjointement par le tuteur et l'équipe pédagogique ou son représentant sur un livret de suivi.

Pour la situation d'évaluation de la sous-épreuve E33 prévue en entreprise, une synthèse finale sera formulée sur une fiche d'évaluation telle que précisée dans la définition de la sous-épreuve E33 et une note sera proposée conjointement par le tuteur et l'équipe pédagogique.

### **Contenus et activités**

Les périodes de formation portent sur des activités développées dans les différents secteurs de production de l'entreprise.

Les activités prévues dans la définition des unités U31 et U33 feront obligatoirement partie du travail confié lors des périodes de formation en milieu professionnel.

## Voie de l'apprentissage

La durée de la formation en milieu professionnel est équivalente à la durée du temps passé en entreprise dans le cadre du contrat d'apprentissage.

De manière à établir une cohérence dans le déroulement de la formation, l'équipe pédagogique du centre de formation d'apprentis informe les maîtres d'apprentissage sur les objectifs des différentes périodes passées en entreprise et sur leur importance dans l'évaluation des apprentis.

## Voie de la formation professionnelle continue

La durée de la formation en milieu professionnel est de **16 semaines** réparties sur les deux années de formation.

### Candidats en situation de première formation ou de reconversion

La durée de la formation en entreprise s'ajoute aux durées de formation dispensées par le centre de formation continue.

Le stagiaire peut avoir la qualité de salarié d'un autre secteur professionnel.

Lorsque cette préparation s'effectue dans le cadre d'un contrat de travail de type particulier, la période de formation en milieu professionnel est intégrée dans la période de formation dispensée, si les activités effectuées sont en cohérence avec les exigences du référentiel et conformes aux objectifs de la formation en entreprise.

### Candidats en situation de perfectionnement

Le certificat de stage peut être remplacé par un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé a développé des activités dans des entreprises relevant du secteur de la menuiserie et de l'agencement en qualité de salarié à plein temps, pendant six mois au cours de l'année précédant l'examen ou à temps partiel pendant un an au cours des deux années précédant l'examen.

Le candidat rédige un rapport sur ses activités professionnelles dans le même esprit qui préside à l'élaboration du rapport pour les candidats scolaires, apprentis ou en formation professionnelle continue visés au paragraphe précédent.

Le rapport fait apparaître :

- la nature des fonctions exercées dans l'entreprise ;
- les types d'activités qui font appel à tout ou partie des compétences décrites ci-dessus (*voir* le paragraphe supra « Compétences à développer »).

Pour les candidats présentant la sous-épreuve E31 (unité U31) sous la forme ponctuelle, le recteur fixe la date à laquelle le rapport doit être remis au service chargé de l'organisation de l'examen.

### Candidats qui se présentent au titre de trois années d'expérience professionnelle

Le candidat rédige un dossier de synthèse (rapport et certificat de travail) décrivant les activités qu'il a pu exercer dans sa carrière en rassemblant les pièces justificatives correspondantes.

## Positionnement

Durée minimale de la période de formation en milieu professionnel pour les candidats positionnés par décision du recteur :

- 10 semaines pour les candidats issus de la voie scolaire (art. 15 du décret n° 96-563 du 9 mai 1995 modifié) ;
- 4 semaines pour les candidats issus de la formation professionnelle continue visés au paragraphe « Candidats en situation de première formation ou de reconversion » ci-dessus.

## **ANNEXE IV**

### **Tableau de correspondance épreuves/unités**

# Tableau de correspondance épreuves/unités

<b>Baccalauréat professionnel Productique bois</b> <b>Spécificité 2<sup>e</sup> transformation du bois</b> <i>(arrêté du 3 septembre 1997)</i> <b>Dernière session 2007</b>	<b>Baccalauréat professionnel</b> <b>Technicien de fabrication bois et matériaux associés</b> <i>défini par le présent arrêté</i> <b>Première session 2008</b>
E1 – épreuve scientifique et technique	E1 – épreuve scientifique et technique
<i>U11 – étude d’un système de production</i>	<i>U11 – étude d’une fabrication</i>
<i>U12 – mathématiques et sciences physiques</i>	<i>U12 – mathématiques et sciences physiques</i>
<i>U13 – travaux pratiques de sciences physiques</i>	<i>U13 – travaux pratiques de sciences physiques</i>
E2 – épreuve de technologie	
<i>U21 – rédaction de documents de production</i>	U2 – préparation d’une fabrication
E3 – épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel	
<i>U31 – évaluation de la formation en milieu professionnel</i> et <i>U35 – économie-gestion</i>	<i>U31 – suivi d’une fabrication en entreprise (1)</i>
<i>U22 – gestion et utilisation des outillages</i> et <i>U32 – mettre en œuvre un moyen de montage ou de manutention automatisé</i> et <i>U33 – établir un bordereau de programmation</i>	<i>U32 – mise en œuvre d’une fabrication (2)</i>
<i>U34 – mise en œuvre, contrôle, maintenance d’un moyen de production</i>	<i>U33 – suivi et contrôle d’une fabrication</i>
E4 – épreuve de langue vivante	E4 – épreuve de langue vivante
E5 – épreuve de français, histoire géographie	E5 – épreuve de français, histoire géographie
<i>U51 – français</i>	<i>U51 – français</i>
<i>U52 – histoire-Géographie</i>	<i>U52 – histoire-Géographie</i>
E6 – épreuve d’éducation artistique, arts appliqués	E6 – épreuve d’éducation artistique, arts appliqués
E7 – épreuve d’éducation physique et sportive	E7 – épreuve d’éducation physique et sportive
Épreuve facultative de langue vivante	Épreuve facultative de langue vivante
Épreuve facultative d’hygiène, prévention, secourisme	Épreuve facultative d’hygiène, prévention, secourisme

(1) En forme globale, la note à l’unité U31 définie par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux unités U31 et U35 définies par l’arrêté du 3 septembre 1997, affectée de son nouveau coefficient.

En forme progressive, la note à l’unité U31 définie par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes aux unités U31 et U35 définies par l’arrêté du 3 septembre 1997, affectées de leur coefficient, que ces notes soient égales ou supérieures à 10 sur 20 (bénéfice) ou inférieures à 10 sur 20 (report).

(2) En forme globale, la note à l’unité U32 définie par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux unités U22, U32 et U33 définies par l’arrêté du 3 septembre 1997, affectée de son nouveau coefficient.

En forme progressive, la note à l’unité U32 définie par le présent arrêté est calculée en faisant la moyenne des notes obtenues aux unités U22, U32 et U33 définies par l’arrêté du 3 septembre 1997, affectées de leur coefficient, que ces notes soient égales ou supérieures à 10 sur 20 (bénéfice) ou inférieures à 10 sur 20 (report).