

Dossier des annexes officielles

CAP Coutelier

Assemblage documentaire FormaV — ce fichier regroupe des documents officiels publiés séparément. L'assemblage et cette page d'index ne sont pas une publication du ministère. Les originaux individuels restent disponibles sans modification sur la page du site.

Les textes et leurs annexes sont reproduits dans l'ordre du catalogue source, sans mise à jour de leurs pages anciennes. Les règles communes et les arrêtés modificatifs récents doivent être lus avec eux. Le résumé RNCP est explicitement identifié.

<https://capcoutelier.fr/referentiel>

Arrêté — 5 page(s).

Source officielle

Référentiel du domaine professionnel — 2 page(s).

Source officielle

Préambule — 1 page(s).

Source officielle

Organisation et utilisation du référentiel — 4 page(s).

Source officielle

Analyse de l'activité — 3 page(s).

Source officielle

Mise en relation de référentiels des activités professionnelles et du diplôme — 2 page(s).

Source officielle

Capacités et compétences requises — 2 page(s).

Source officielle

Mise en relation des savoir-faire et des savoirs associés — 2 page(s).

Source officielle

Savoir-faire — 17 page(s).

Source officielle

Savoirs associés — 3 page(s).

Source officielle

La génération — 2 page(s).

Source officielle

Les processus de fabrication — 4 page(s).

Source officielle

L'organisation et la gestion de la production — 4 page(s).

Source officielle

L'usinage par coupe — 3 page(s).

Source officielle

Obtention par déformation plastique — 3 page(s).

Source officielle

Le montage, l'ajustage, la finition — 3 page(s).

Source officielle

Les matériaux métalliques — 2 page(s).

Source officielle

Les matériaux non métalliques — 3 page(s).

Source officielle

Les liaisons — 4 page(s).

Source officielle

Les articles — 3 page(s).

Source officielle

Le contrôle - la qualité — 3 page(s).

Source officielle

La maintenance — 1 page(s).

Source officielle

Règlement d'examen — 7 page(s).

Source officielle

Référentiel de l'emploi — 15 page(s).

Source officielle

Résumé officiel des activités, compétences et évaluation — CAP Coutelier — 2 page(s).

Source officielle

1 L 9003065 [A]

1

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

PARIS, 1e

DIRECTION DES LYCÉES
ET COLLÈGES

S/Direction des enseignements
et des diplômes

DLC4 AK/FQ

ARRÊTÉ portant création du
CERTIFICAT D'APTITUDE
PROFESSIONNELLE
INSTRUMENTS COUPANTS ET DE
CHIRURGIE.

LE MINISTRE D'ÉTAT,
MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

- VU le code de l'enseignement technique ;
- VU le code du travail et notamment son livre IX ;
- VU la loi n° 71-577 du 16 juillet 1971 d'orientation sur l'enseignement technologique ;
- VU la loi n° 75-620 du 11 juillet 1975 relative à l'éducation ;
- VU la loi de programme n° 85-1371 du 23 décembre 1985 relative à l'enseignement technologique et professionnel ;
- VU la loi n° 87-572 du 23 juillet 1987 modifiant le titre premier du code du travail et relative à l'apprentissage ;
- VU la loi d'orientation n° 89-486 du 10 juillet 1989 sur l'éducation ;
- VU le décret n° 72-607 du 4 juillet 1972 modifié relatif aux commissions professionnelles consultatives ;
- VU le décret n° 76-1304 du 28 décembre 1976 relatif à l'organisation des formations dans les lycées ;
- VU le décret n° 87-852 du 19 octobre 1987 portant règlement général des Certificats d'aptitude professionnelle délivrés par le Ministre de l'Éducation Nationale ;
- VU l'arrêté du 11 janvier 1988 fixant les modalités de prise en compte des résultats du contrôle continu pour les candidats aux certificats d'aptitude professionnelle par la voie scolaire ;

- VU l'arrêté du 3 avril 1989 fixant les conditions de délivrance du Brevet d'études professionnelles et du Certificat d'aptitude professionnelle par la voie des unités capitalisables;
- VU l'arrêté du 9 novembre 1989 fixant les conditions de dispense de l'évaluation dans le domaine de l'éducation physique et sportive dans les examens des brevets d'études professionnelles et des certificats d'aptitude professionnelle ;
- VU l'avis de la commission professionnelle consultative compétente,

A R R E T E :

ARTICLE 1ER.- Il est créé au plan national un Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE.

ARTICLE 2. Le référentiel caractéristique des compétences professionnelles et le programme de ce Certificat d'aptitude professionnelle figurent en annexe I du présent arrêté.

ARTICLE 3. L'évaluation des compétences des candidats est organisée par domaine. Chaque domaine est constitué d'une ou plusieurs des matières mentionnées à l'article 12 du décret du 19 octobre 1987 susvisé.

La liste de ces domaines figure en annexe II du présent arrêté.

ARTICLE 4.- Le Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE peut-être obtenu :

- soit en postulant simultanément la totalité des domaines par la voie de l'examen prévu au titre III du décret du 19 octobre 1987, dans les conditions prévues aux articles 5 à 8 ci-dessous,
- soit par la voie des unités capitalisables conformément au titre IV du décret du 19 octobre 1987 susvisé et à l'arrêté du 3 avril 1989 susvisé, dans les conditions fixées aux articles 9 et 10 ci-dessous ;

ARTICLE 5.- Lorsqu'un candidat postule le Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE par la voie de l'examen prévu au titre III du décret du 19 octobre 1987 susvisé, le diplôme est attribué au vu des résultats obtenus :

- soit au contrôle continu ; lorsque le diplôme est préparé intégralement selon cette modalité, chaque domaine est affecté du coefficient 1 ;
- soit à des épreuves terminales dont la liste, la durée, le coefficient et la définition figurent en annexe II du présent arrêté ;

- soit par combinaison du contrôle continu et d'épreuves terminales ; dans ce cas, chaque domaine est affecté du coefficient prévu en annexe II du présent arrêté.

L'évaluation de chaque domaine est sanctionnée par une note variant de 0 à 20 en points entiers.

ARTICLE 6.- Le Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE est délivré aux candidats ayant obtenu d'une part une note égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des domaines et d'autre part une note égale ou supérieure à 10 sur 20 au domaine professionnel.

L'absence à une épreuve obligatoire est éliminatoire sauf si elle est dûment justifiée. Dans ce dernier cas, elle donne lieu à l'attribution de la note zéro.

ARTICLE 7. Les candidats titulaires d'un Certificat d'aptitude professionnelle ou d'un Brevet d'études professionnelles du même secteur professionnel ou d'un diplôme classé au moins au niveau IV sont dispensés de l'évaluation prévue dans les domaines généraux.

Les domaines dont ils sont dispensés ne sont pas pris en compte pour l'obtention du diplôme.

ARTICLE 8. Les candidats non admis conservent pendant cinq ans le bénéfice des notes égales ou supérieures à 10 obtenues à un ou plusieurs domaines.

Lorsqu'un candidat n'a pas obtenu au domaine professionnel une note égale ou supérieure à 10, il conserve pendant cinq ans le bénéfice de la note ou des note(s) égale(s) ou supérieure(s) à 10 obtenue(s) à une ou plusieurs épreuves constitutives de ce domaine.

Les notes ainsi conservées par les candidats sont prises en compte avec celles obtenues aux autres domaines lors de sessions ultérieures pour l'attribution du diplôme. S'ils renoncent à ce bénéfice, ils subissent l'examen dans l'ensemble des domaines. Seules les notes obtenues sont prises en compte pour l'attribution du diplôme.

ARTICLE 9 - Pour obtenir le Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE par la voie des unités capitalisables, le candidat doit avoir acquis:

- l'unité terminale constitutive du domaine professionnel définie en annexe I du présent arrêté.

- l'unité terminale de chacun des domaines généraux figurant en annexe II du présent arrêté à l'exception du domaine de l'éducation physique et sportive.

ARTICLE 10 - Les candidats titulaires d'un Certificat d'aptitude professionnelle ou d'un brevet d'études professionnelles du même secteur professionnel ou d'un diplôme

classé au moins au niveau IV postulant le Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE par la voie des unités capitalisables sont réputés avoir acquis définitivement la totalité des unités capitalisables des domaines généraux de ce Certificat d'aptitude professionnelle.

Les candidats titulaires d'un ou plusieurs domaines généraux d'un Certificat d'aptitude professionnelle ou d'un Brevet d'études professionnelles du même secteur professionnel postulant le Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE par la voie des unités capitalisables se voient reconnaître la possession de l'unité capitalisable correspondante.

Les candidats postulant le Certificat d'aptitude professionnelle INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE par la voie des unités capitalisables et bénéficiaires au titre d'une session antérieure de l'épreuve EP1, EP2 ou EP3 constitutive du domaine professionnel ne sont évalués que pour la partie d'épreuve correspondant à celle qu'ils n'ont pas obtenue.

ARTICLE 11- Les candidats qui ne peuvent subir l'épreuve d'éducation physique et sportive pour une raison de santé en sont dispensés à condition de produire un certificat délivré :

- par un médecin de la santé publique concourant à l'exercice des tâches médico-scolaires pour les élèves scolarisés dans un établissement d'enseignement public ou d'enseignement privé sous contrat ;
- par un médecin généraliste ou du travail pour les autres candidats.

Les candidats reconnus handicapés physiques peuvent demander soit à participer à une épreuve d'éducation physique et sportive aménagée, soit à bénéficier d'un contrôle en cours de formation adapté.

ARTICLE 12 - Les dispositions du présent arrêté sont applicables à la session d'examen de 1992 à l'exception de l'accès au diplôme par unités capitalisables qui peut être organisé à l'initiative des recteurs d'académie dès la publication du présent arrêté.

ARTICLE 13- L'arrêté du 19 juin 1979 portant création d'un certificat d'aptitude professionnelle des métiers de la coutellerie et des instruments de chirurgie est abrogé à compter de la dernière session d'examen qui aura lieu en 1992.

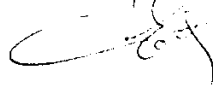
Les candidats au certificat d'aptitude professionnelle des métiers de la coutellerie et des instruments de chirurgie ayant obtenu le bénéfice des épreuves pratiques ou des épreuves écrites et orales, à l'une des sessions organisées de 1988 à 1992 sont respectivement dispensés, pour les cinq années suivantes de subir soit les épreuves du domaine professionnel soit les épreuves des domaines généraux du certificat d'aptitude professionnelle Instruments coupants et de chirurgie. Ils se voient reconnaître la possession des unités

capitalisables correspondantes s'ils postulent ce certificat d'aptitude professionnelle par la voie des unités capitalisables.

ARTICLE 14 - Le Directeur des Lycées et Collèges 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 21 DEC. 1990

*Pour le Ministre et par délégation
Le Directeur des Lycées et Collèges*



André LEGRAND

NOTA : Le présent arrêté et son annexe II seront publiés au Bulletin officiel du Ministère de l'Education Nationale du 17 JAN. 1991
Prix 12 F disponible au Centre National de documentation pédagogique, 13 rue du Four, 75006 PARIS, ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique.
L'arrêté et ses annexes seront diffusés par les centres précités.

A N N E X E I

REFERENTIEL DU DOMAINE PROFESSIONNEL

LE REFERENTIEL DU DIPLOME

Le contenu de ce diplôme est défini sous la forme d'un référentiel, selon, une méthode désormais utilisée pour tous les diplômes professionnels créés ou renouvelés par le Ministère de l'Education Nationale.

QU'EST-CE QU'UN REFERENTIEL DE DIPLOME ?

C'est un document qui définit les compétences attendues des candidats à ce diplôme. Il précise les connaissances et savoir faire à acquérir à cette fin et le niveau d'exigence requis. Annexé à l'arrêté créant ou modifiant le diplôme, le référentiel a un caractère réglementaire.

COMMENT EST-IL ELABORE ?

Il est élaboré en concertation avec les représentants de la profession concernée au sein de groupes de travail de l'une des dix-neuf commissions professionnelles consultatives (C.P.C.), rattachées à la Direction des Lycées et Collèges.

La rédaction de ce document est précédée de la mise au point au sein de la même C.P.C. d'un référentiel des activités professionnelles qui analyse les tâches attribuées au titulaire du diplôme et leur contenu dans le cadre de l'évolution du secteur professionnel concerné.

Sur cette base, les membres de la C.P.C. établissent le référentiel des compétences attendues pour exercer une activité dans le secteur professionnel concerné et les conditions dans lesquelles elles doivent être évaluées.

A QUOI SERT IL ?

Il donne aux formateurs et aux jeunes et adultes en formation les objectifs de formation à poursuivre et les moyens de les réaliser.

Il est le support principal de l'évaluation des acquis en vue de la délivrance du diplôme, en formation initiale comme en formation continue. Il est conçu de manière à jouer ce rôle quel que soit le mode d'accès au diplôme choisi par le candidat (examen global ou système des unités capitalisables) et quel que soit le mode d'évaluation de ses acquis (épreuves terminales ou contrôle en cours de formation).

L'évaluation des acquis ne porte pas sur la totalité du contenu du référentiel : elle est organisée de façon à évaluer les compétences les plus significatives du diplôme postulé, dans les conditions prévues par le règlement du diplôme.

Préambule

Ce document définit le référentiel du domaine professionnel
du C.A.P. DES INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE.

Il contient les éléments nécessaires à la préparation du diplôme
en formation initiale.

Il comporte également les éléments permettant d'organiser l'accès
au domaine professionnel du diplôme par unités capitalisables : cette
possibilité est ouverte à tous les candidats à l'exception de ceux qui sont
sous statut scolaire ou apprentis.

Organisation et utilisation du Référentiel

Le référentiel du domaine professionnel du diplôme est construit à partir du référentiel des activités professionnelles établi pour ce diplôme.
Il définit les **COMPETENCES** caractéristiques du diplôme, regroupées autour des **CAPACITES** générales.

Chaque compétence et le niveau devant être atteint sont caractérisés par des **SAVOIR-FAIRE** et des **SAVOIRS ASSOCIES**.

- * les savoir-faire sont définis par :
 - ce que le candidat doit ETRE CAPABLE DE réaliser,
 - les conditions de réalisation - les ressources,
 - les indicateurs et critères de réussite.
 - Les niveaux d'exigences pour les unités intermédiaires et terminale
- * Les savoirs associés sont définis au regard des savoir-faire par :
 - les connaissances nécessaires,
 - le niveau exigé de ces connaissances, exprimé en "être capable de".

ACCES AU DOMAINE PROFESSIONNEL PAR
UNITES CAPITALISABLES

RAPPEL : les candidats suivant la préparation par la voie scolaire ou par celle de l'apprentissage ne peuvent utiliser ce mode d'accès au diplôme.

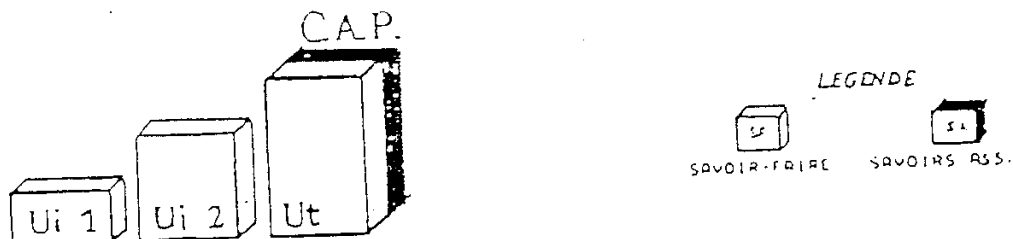
ORGANISATION DES UNITES CAPITALISABLES :

- le domaine professionnel du

CAP "instruments coupants et de chirurgie"

est constitué d'une unité terminale et de deux unités intermédiaires.

- les unités intermédiaires sont conçues pour permettre aux candidats qui le désirent d'accéder progressivement à l'unité terminale du domaine.



COMPOSITION DES UNITES INTERMEDIAIRES ET TERMINALES A PARTIR DU
REFERENTIEL PROFESSIONNEL :

1) pour les unités intermédiaires :

- Seuls les savoir-faire sont pris en compte, pour l'évaluation des unités intermédiaires, ainsi :

.le contenu de l'unité intermédiaire U.I. 1 est constitué par l'ensemble des savoir-faire repérés par I dans les tableaux des savoir-faire.

.le contenu de l'unité intermédiaire U.I. 2 est constitué par l'ensemble des savoir-faire repérés par I et II dans les tableaux des savoir-faire.

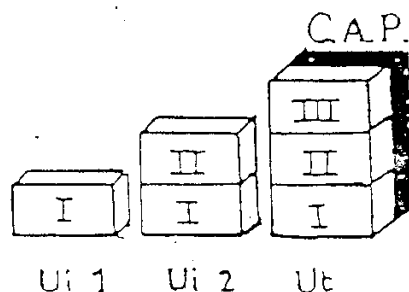
2) pour l'unité terminale :

le contenu de l'unité terminale U.T. est constitué par l'ensemble des savoir-faire repérés par I, II et III dans les tableaux des savoir-faire et les savoirs associés correspondants à ceux-ci. (voir tableau de mise en relation des savoirs faire et des savoirs associés).

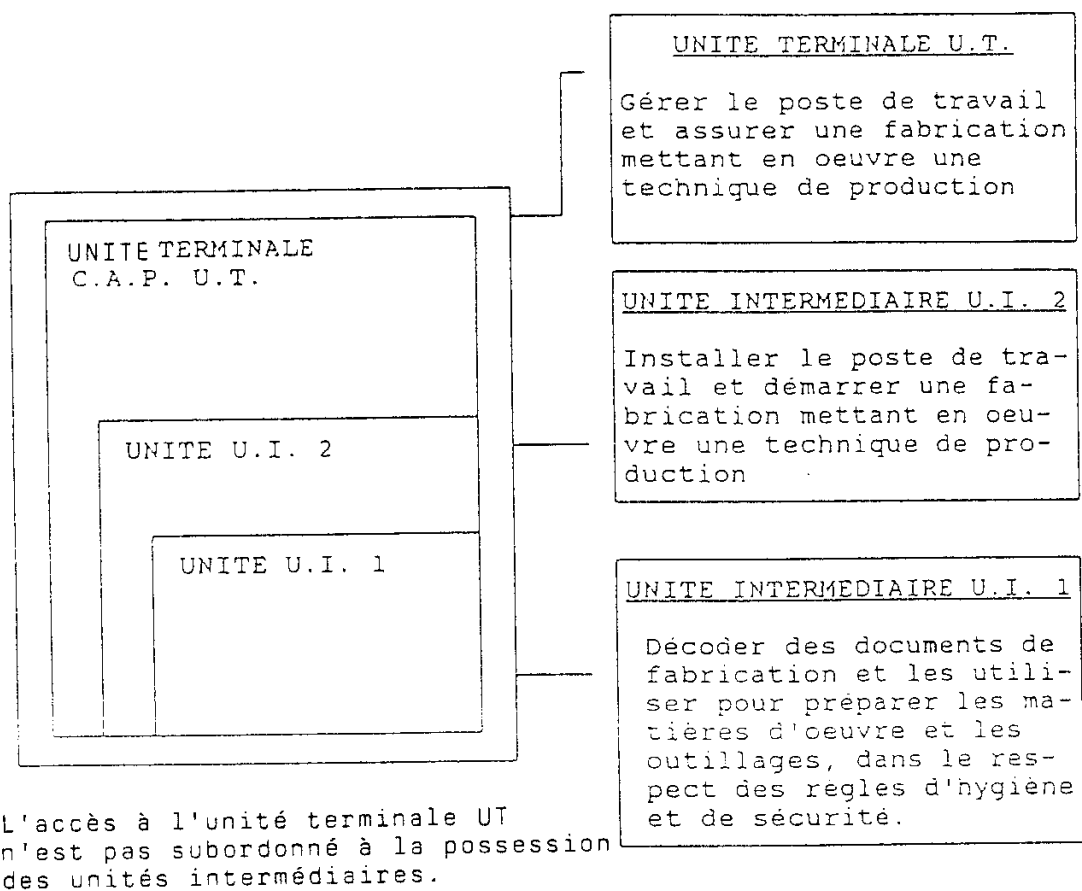
ORGANISATION DU DOMAINE PROFESSIONNEL POUR LES CANDIDATS
ACCEDANT AU DIPLOME PAR UNITES CAPITALISABLES

Le domaine professionnel est constitué :

- de l'unité intermédiaire : U.I. 1 (repère I)
- de l'unité intermédiaire : U.I. 2 (repère I, II)
- de l'unité terminale : U.T. (repères I, II, III)



Objectif global de chaque unité :



ANALYSE DE L'ACTIVITE

Dans la structure d'une entreprise et plus particulièrement au sein du service de production, le rôle du titulaire du diplôme est de gérer et d'utiliser les moyens de fabrication en respectant la qualité du produit.

Les différents stades de la fabrication des produits sont les suivants :

CARACTERISTIQUES DE L'EMPLOI

1 . Les activités liées à l'emploi

Afin de les définir les différents stades de la fabrication des produits sont considérés.

a . L'estampage - le cisailage

Cette phase de la fabrication n'est pas particulière au secteur d'activité de la coutellerie et des instruments de chirurgie.

Les moyens mis en oeuvre pour la fabrication des matrices et pour l'estampage sont identiques à d'autres secteurs de l'industrie.

Aussi, l'emploi correspondant peut-il être tenu par le titulaire d'un diplôme lié à cette tâche.

Cependant, le cas particulier des instruments de chirurgie nécessite la maîtrise des opérations élémentaires de forgeage.

b . L'usinage

Cette fonction fait appel à des opérations élémentaires d'usinage sur machines automatisées ou traditionnelles (meulage, fraisage, perçage, taraudage, ajustage).

La mise en oeuvre (montage des outillages, réglage) est à la charge de l'opérateur.

Pour prendre en compte le souci d'augmentation de la productivité des entreprises du secteur, l'utilisation de moyens numérisés est à introduire dans le domaine du fraisage. L'emploi de ce matériel est adapté aux fréquences des produits fabriqués.

c . Les traitements

Les traitements thermiques sont pratiqués sur les aciers. Ils concernent l'ensemble de la production.

Le titulaire du diplôme devra connaître les principaux

traitement de surface et déceler les défauts.

d . La finition

Les opérations demeurent traditionnelles et axées sur les savoir-faire qui se rapportent au meulage, au polissage, à l'affûtage, au montage et au réglage. La mise en forme et l'ajustage s'adressent aux instruments de chirurgie.

e . La réparation

Cette activité concerne le domaine des instruments de chirurgie et celui de la coutellerie.

Face au coût du matériel et au regard des contraintes économiques du secteur de la santé cette activité est importante.

Elle requiert des savoir-faire se rapportant à l'ajustage et des connaissances particulières sur les tranchants.

f . Le contrôle, la qualité

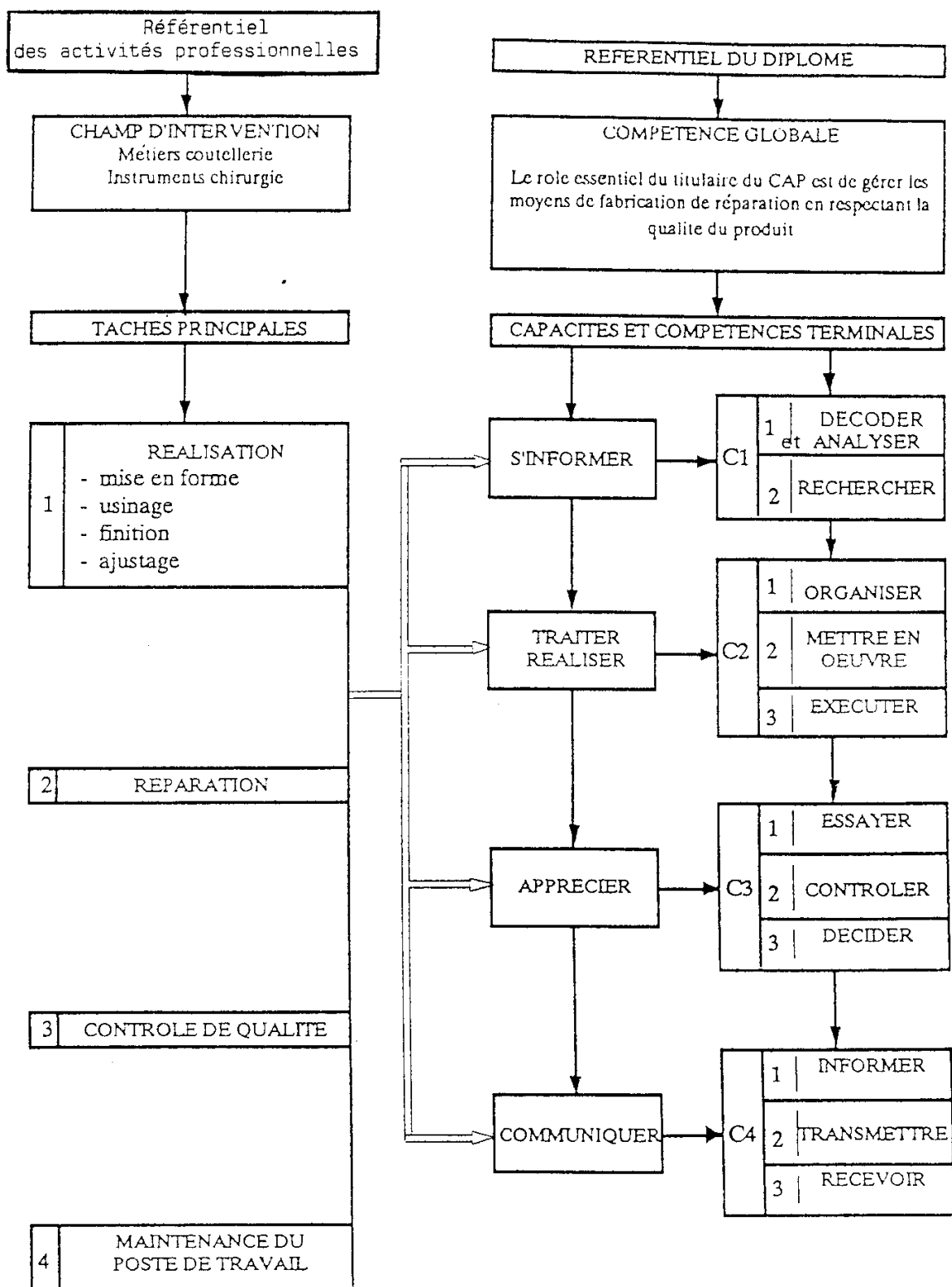
Cette activité est particulièrement importante puisque c'est grâce à son développement que le rapport qualité-prix peut être amélioré.

Son application à tous les stades de l'évolution du produit, depuis la réception de la matière première jusqu'à la commercialisation des articles, entre dans le cadre de la restructuration des entreprises du secteur demeurées artisanales.

Le titulaire du diplôme participera activement au développement de la qualité.

MISE EN RELATION DES REFERENTIELS
DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES. ET DU DIPLOME

Mise en relation des tâches principales et des capacités terminales



CAPACITES ET COMPETENCES
REQUISES DU DOMAINE PROFESSIONNEL

1 - CAPACITES GENERALES

La compétence globale implique la mise en oeuvre et la maîtrise des capacités générales suivantes :

- . S'INFORMER,
- . TRAITER, REALISER,
- . APPRECIER,
- . COMMUNIQUER.

2 - CAPACITES ET COMPETENCES TERMINALES

a) un tableau qui met en relation les capacités et les compétences terminales et les savoirs technologiques,

b) le niveau devant être atteint pour chaque compétence terminale :

. ce que le candidat doit être capable de réaliser (colonne de gauche),

. dans quelles conditions (2ème colonne),

. l'indicateur ou les indicateurs d'évaluation qui situe la performance minimale admise (3ème colonne),

. le niveau de l'objectif à atteindre de sa (ou ses) performance(s).

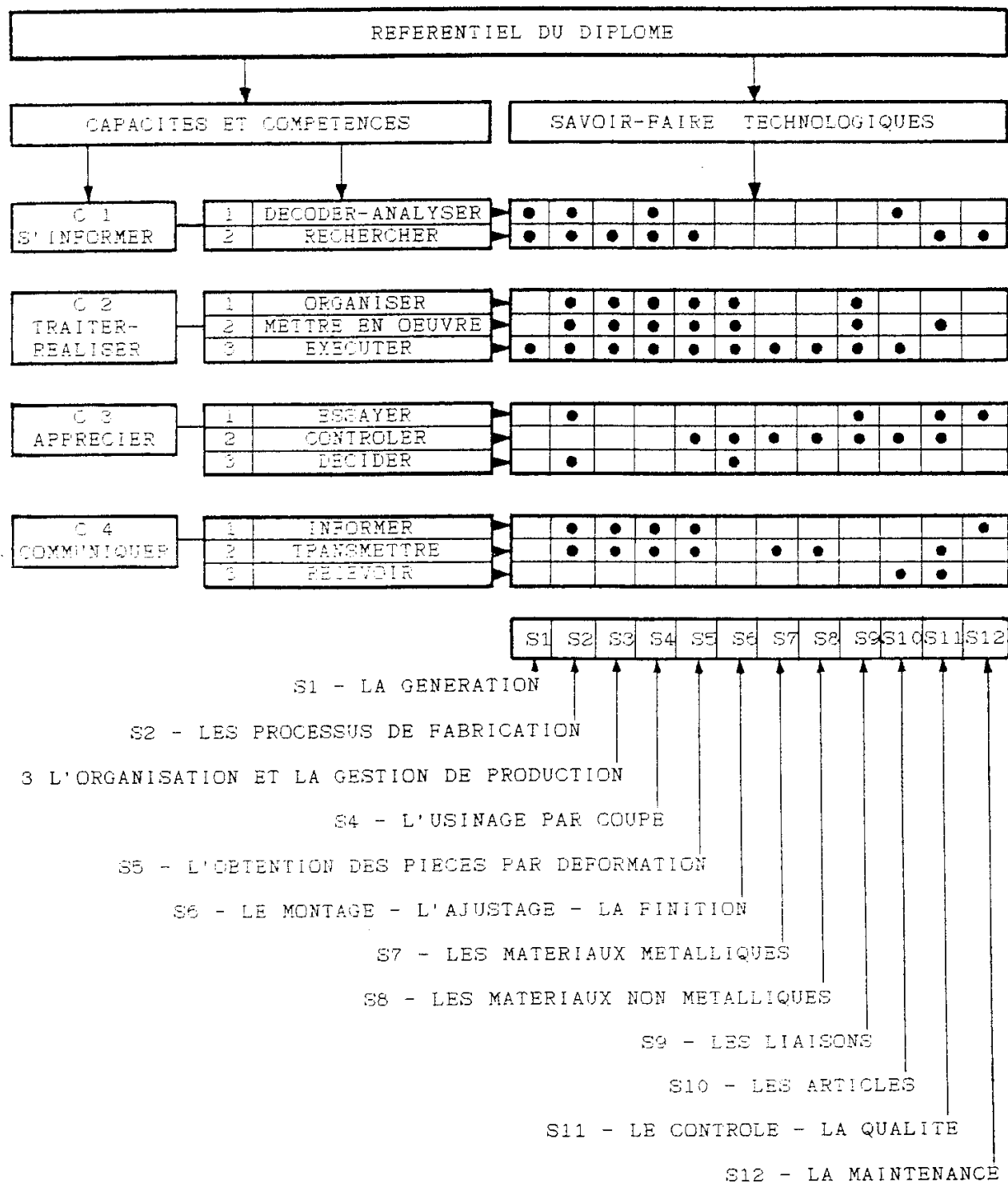
3 - LES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES

Ils sont présentés sous forme de thèmes séparés. Un tableau met en relation les compétences terminales avec les savoir-faire associés.

Pour chaque thème, il est précisé ce que le candidat doit savoir faire (colonne de droite) à partir des savoirs associés.

Mise en relation des Savoir-faire
et des Savoirs TECHNOLOGIQUES

—



SAVOIR-FAIRE

CAPACITES
COMPETENCES TERMINALES
OBJECTIFS

C1 - S'INFORMER

1 - DECODER - ANALYSER

- . Analyser la fonction du produit
- . Déterminer le fonctionnement
- . Identifier et désigner les éléments
- . Repérer les spécifications fonctionnelles
- . Localiser les surfaces à parachever
- . Distinguer les spécifications dimensionnelles
- . Recenser les éléments manufacturés ou standardisés
- . Reconnaître les différentes parties du produit
- . Distinguer la fonction de chaque partie
- . Repérer les zones d'usure
- . Décoder un bordereau de programmation
- . Identifier la structure d'un programme élémentaire

2 - RECHERCHER

- . Sélectionner les informations utiles au fonctionnement et à la maintenance du matériel et du produit
- . Rechercher les informations complémentaires auprès du client
- . Détecter les causes possibles de perturbation de la qualité
- . Chercher des solutions de remplacement
- . Enoncer les causes possibles de non fonctionnement d'un moyen de production
- . Déterminer les outillages à utiliser
- . Exploiter un logiciel de gestion de stock

C2 - TRAITER - REALISER

1 - ORGANISER

- . Recenser et ordonnancer les opérations
- . Estimer la durée de chaque opération
- . Préparer le poste de travail

2 - METTRE EN OEUVRE

- . Choisir les moyens de fabrication
- . Préparer les outillages
- . Choisir les moyens de contrôle
- . Procéder à la mise en place des outillages
- . Pré-régler les machines-outils
- . Introduire le programme et prendre en compte les correcteurs d'outils et/ou une modification

3 - EXECUTER

- . Réaliser les opérations d'usinage et de finition
- . Exécuter les opérations de contrôle
- . Exécuter un formage
- . Ajuster les articles - Exécuter les opérations d'ajustage
- . Monter, démonter, remonter les éléments et les articles
- . Procéder aux opérations de maintenance de premier niveau
- . Procéder aux traitements thermiques
- . Procéder aux opérations d'affûtage
- . Réaliser un bon de commande
- . Réaliser le croquis de pièces élémentaires

C3 - APPRECIER

1 - ESSAYER

- . Effectuer les essais avant réparation
- . Procéder aux essais après rénovation
- . Vérifier le bon fonctionnement des moyens de production
- . Tester le bon fonctionnement des ensembles fabriqués
- . Tester le bon fonctionnement de deux éléments dépendant

2 - CONTROLER

- . Vérifier la conformité des produits
- . Contrôler la qualité des fabrications en amont
- . Juger de la qualité de son propre travail
- . Pratiquer le contrôle visuel de la finition du produit
- . Constituer l'ensemble de mesurage

3 - DECIDER

- . Déterminer les moyens nouveaux à mettre en oeuvre
- . Décider de l'opportunité de réparer
- . Enumérer les décisions prises pour remédier aux défauts

C4 - COMMUNIQUER

1 - INFORMER

- . Relater à la hiérarchie un aléa de fonctionnement
- . Informer la hiérarchie, les employés, les sous-traitants d'un constat de non-qualité
- . Informer la hiérarchie d'un taux de rebut anormal

2 - TRANSMETTRE

- . Formuler des propositions pour améliorer la qualité
- . Proposer des solutions pour développer la productivité
- . Emettre des suggestions en vue d'optimiser le rapport qualité-prix
- . Prévoir les moyens nouveaux à mettre en oeuvre pour pallier les défauts
- . Exprimer des propositions
- . Transmettre une commande de fourniture au service achat

3 - RECEVOIR

- . Prendre en compte les demandes des clients
- . Traduire les demandes par des schémas
- . Prendre en considération les constats de non-qualité

C I		S'INFORMER	
I		DECODER	ANALYSER
NIVEAU *	ETRE CAPABLE DE :	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2	Analyser la fonction du produit	Conditions d'utilisation	La fonction de chaque famille de produits est donnée
T		- Un dossier technique * des croquis * des dessins d'ensemble * des dessins de définition * une nomenclature - Catalogues	Le produit est identifié, sa fonction est donnée
2	Déterminer le fonctionnement	- La pièce * ensemble * sous-ensemble	Les fonctionnements des parties mobiles sont explicités
I	Identifier et désigner les éléments	Les caractéristiques de liaisons sont précisées	L'identification des éléments et des spécifications est correcte, sans erreur
T	Repérer les spécifications fonctionnelles	- Le dossier technique * dessin de définition	
2	Localiser les surfaces à parachever	Les fiches techniques	Les spécifications dimensionnelles sont situées
T	Distinguer les spécifications dimensionnelles	Documentation technique relative au produit Le dessin de définition	Sur un schéma, un plan les surfaces à parachever sont toutes localisées
2	Recenser les éléments manufacturés ou standardisés	- Les catalogues * Fournisseurs	La liste des différents éléments est établie
2	Reconnaître les différentes parties du produit	- Les outils informatiques * d'utilisation * de maintenance	Le nom de chaque partie est connu
T	Distinguer la fonction de chaque partie		La fonction de chaque partie est explicitée
T	Repérer les zones d'usure	* un instrument * un dessin * un croquis * un dessin de définition	La localisation sur un schéma ou sur la pièce est correcte

* Niveaux d'exigence pour :

- 1 - unité intermédiaire 1
- 2 - unité intermédiaire 2
- T - unité terminale

C 1 S'INFORMER			
1 DECODER ANALYSER			
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2 1 T	Décoder un bordereau de programmation	- Un dessin de définition - Un contrat de phase - Le bordereau de programmation - Les documents relatifs à la programmation	Les instructions sont justifiées par référence au document de programmation Les principaux codes sont reconnus Les principaux codes et les paramètres sont explicités sans erreur
2 T	Identifier la structure d'un programme d'usage élémentaire	- Le bordereau de programmation - Le contrat de phase	Les différentes étapes sont repérées La fonction de chaque sous programme est énoncée sans erreur

C 1		S'INFORMER	
2		RECHERCHER	
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
1	Sélectionner les informations utiles au fonctionnement et à la maintenance du matériel et du produit	La documentation technique du :	Les informations sont listées
2		* fournisseur	Les conditions de fonctionnement sont énoncées
T		* constructeur * sous-traitant	Les points de contrôles sont repérés
T	Rechercher les informations complémentaires auprès du client	Les documents de l'entreprise	Les techniques d'utilisation sont maîtrisées
T		Les micros-fiches Le minitel Le téléphone	Le matériel est utilisé rationnellement
2	Détecer les causes possibles de perturbation de la qualité	Compte-rendu de dysfonctionnement	Les causes sont énumérées.
T		Dessin de définition	Elles sont hiérarchisées sans erreur
2	Chercher des solutions de remplacement (choix technologiques ou de fabrications)		Des solutions sont émises
2		Un dossier technique Dessin de fabrication Croquis Pièce	La ou les solutions de remplacement possibles sont envisagées
T		Analyse de fabrication	Elles sont compatibles avec les données initiales
2	Enoncer les causes possibles de non-fonctionnement d'un moyen de production	Dossiers machines	Les causes de dysfonctionnement sont énoncées
T		Information sur l'outillage utilisé	Elles sont hiérarchisées
2	Déterminer les outillages à utiliser	L'équipement de l'entreprise et les moyens de :	Les moyens sont énumérés et quantifiés
T		* fabrication * contrôle * réparation	Une analyse de phase est réalisée
2	Exploiter un logiciel de gestion de stock	Equipement informatique	La fiche de stock est visualisée
T		* ordinateur * logiciels	Le logiciel est chargé La mise à jour est maîtrisée

C 2		TRAITER REALISER	
I		ORGANISER	
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2 I T	Recenser et ordonnancer les opérations	- Le dessin de définition - Le diagnostic de l'intervention - La pièce - L'ensemble à réparer - Le parc des machines La documentation technique	Les opérations sont correctement recensées Les opérations sont listées La cohérence des antériorités est respectée et les opérations sont ordonnées.
T	Estimer la durée de chaque opération	Les standards de temps * généraux * de l'entreprise * des sous-traitants éventuellement le résultat du diagnostic	La durée de chaque intervention est définie à l'intérieur de l'intervalle de temps fixé par les barèmes de l'entreprise
2 I T	Préparer le poste de travail	- Le dossier de fabrication - La fiche de lancement - Les consignes d'hygiène de sécurité et d'ergonomie - Les matériels et outillages disponibles - Les possibilités physiques des opérateurs	Les moyens de production sont opérationnels La sécurité de l'opérateur et du matériel est assurée. Le poste de travail est organisé rationnellement

C 2		TRAITER REALISER	
2		METTRE EN OEUVRE	
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE :	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2 I T	Choisir les moyens de fabrication	Le dossier de fabrication L'inventaire des moyens disponibles	Le choix est adapté aux spécifications Des moyens de fabrication sont listés Le choix est adapté aux conditions économiques
2 T	Préparer les outillages	Le dossier de fabrication, l'inventaire des matériels, des outillages et leur mode d'utilisation	Le choix est conforme aux compatibilités techniques et géométriques La compatibilité avec les contraintes économiques est bonne.
T	Choisir les moyens de contrôle	Le dossier de fabrication La connaissance des moyens mis à disposition et leur mode d'utilisation	Le choix des moyens de contrôle est adapté aux formes et à la précision de la mesure à effectuer
T	Procéder à la mise en place des outillages	. Pièce . Référentiel pièce . Référentiel machine . Dessin de définition . Les outillages . Le contrat de phase	Mise en position et Maintien en position sont corrects. Les conditions sont respectées, compatibles entre la mise en position, les données et l'inventaire des opérations
2 T	Pré-régler les machines-outils	- Le contrat de phase Les trajectoires d'outils sont correctes Les pièces d'essai sont conformes	Le choix des outils et le réglage des paramètres de coupe sont conformes au contrat de phase Les consignes du contrat de phase sont intégralement respectées
2 I T	Introduire le programme et prendre en compte les correcteurs d'outils, et/ou une modification	- Guide de programmation - Listing du programme - Les cotes outils	Les correcteurs d'outils sont introduits Le programme est correctement chargé Une modification est prise en compte

C 2				TRAITER et REALISER			
3				EXECUTER			
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE :	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE				
2 1 T	Réaliser les opérations d'usinage et de finition	Le dessin de définition Le poste d'usinage est prêt Le contrat de phase Les fiches d'opérations	Les pièces sont conformes aux spécifications Les pièces sont usinées dans les conditions de sécurité En respectant les conditions du devis				
2 2 T	Exécuter les opérations de contrôle	Le dessin de définition Les instruments de contrôle	Le contrôle est effectué et les résultats sont consignés. Le choix de l'instrument correspond à la mesure à effectuer Avec la précision requise				
2 1 T	Exécuter un formage	Le dessin de définition Gabarit de contrôle Épure Cahier des charges	Le formage est réalisé en respectant les règles de sécurité, les données et les barèmes				
2 1 T	Ajuster les articles Exécuter les opérations d'ajustage	Le dessin de définition Les règles d'utilisation Le modèle	Les conditions fonctionnelles sont respectées Le choix de l'outillage est judicieux L'esthétique est assurée				
2 T	Monter, démonter, remonter les éléments et les articles	Le dessin de définition Le dessin d'ensemble La nomenclature La gamme de montage, démontage La fonction de l'instrument Le diagnostic sur la dégradation Les conditions fonctionnelles Le matériel adapté	Le choix de l'outillage est judicieux Les conditions initiales de fonctionnement sont rétablies.				

C 2		TRAITER et REALISER	
3		EXECUTER	
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE :	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2 T	Procéder aux opérations de maintenance de premier niveau	Les notices d'entretien et d'utilisation du matériel	Les indications portées sur les documents sont respectées. Les résultats sont consignés. L'appel à une main d'oeuvre qualifiée est éventuellement demandé. Les opérations de maintenance préventive sont listées.
2 T	Procéder aux traitements thermiques	Les informations relatives à l'utilisation des appareillages Les règles de sécurité La documentation technique relative aux matériaux Dessin de définition Nomenclature Choix du traitement	Les traitements sont effectués dans le respect des normes de sécurité et du Cahier des Charges
T	Procéder aux opérations d'affûtage	Les conditions d'utilisation L'outillage adapté Les conditions de sécurité	Un essai de coupe doit être effectué dans des conditions se rapprochant le plus de la réalité.
2 T	Réaliser un bon de commande	La nomenclature Les documents relatifs au matériel concerné Documents fournisseurs Fiches de stock	Elle doit correspondre à la normalisation des produits La commande est conforme et sans erreur
2 T	Réaliser le croquis des pièces élémentaires	Le dessin d'ensemble Une demande de modification La pièce	Le croquis est coté Les formes fonctionnelles sont définies

C 3			
APPRECIER			
1			
ESSAYER			
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2	Effectuer des essais avant réparation	Les conditions d'utilisation	Les causes sont répertoriées
1		La pièce	Les défauts sont détectés
T		Le dessin de définition	Le diagnostic des défauts est établi.
		L'outillage de contrôle	
T	Procéder aux essais après rénovation	La pièce	La fonction d'utilisation est parfaite
		Les appareillages de contrôle	
		Le dessin de définition	
T	Vérifier le bon fonctionnement des moyens de production	Le parc machines	Les dysfonctionnements sont détectés et répertoriés.
		Les notices d'utilisation	
		Les montages	
		L'outillage	
T	Tester le bon fonctionnement des ensembles fabriqués	Dessin de définition	Les conditions proches de la réalité sont respectées.
		Les conditions fonctionnelles	
		La pièce	
T		Appareils de contrôle	La décision relative à l'acceptation du produit est motivée
2	Tester le bon fonctionnement de deux éléments dépendant	idem	idem

C 3		APPRECIER	
2		CONTROLLER	
N I V E A U	ETRE CAPABLE DE :	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
T	Vérifier la conformité des produits	Le modèle Le produit Le cahier des charges Le dessin d'ensemble Les conditions fonction- nelles	Toutes les spécifications sont comparées au Cahier des Charges. Les pièces défectueuses sont quantifiées.
2	Contrôler la qualité des fabrications en amont	Le dossier technique Le modèle Le dessin de fabrication Le Cahier des Charges La fiche suiveuse	La pièce obtenue est conforme au modèle du dessin de définition. Les caractéristiques mé- caniques de la pièce sont contrôlées.
2	Juger de la qualité de son propre travail	Le dessin La pièce Les appareils de contrôle Le Cahier des Charges	Les défauts sont repérés Une modification de comportement intervient
T	Pratiquer le contrôle visuel de la finition du produit	Le produit Le modèle Les moyens de contrôle	La présentation, la finition sont conformes aux exigences du client.
T	Constituer l'ensemble de mesurage	Le produit Des composants standards Des instruments de mesure DD	Le choix des moyens est pertinent Le montage assure sa précision de la mesure
T			

C 3			
A P P R E C I E R			
3			
DECIDER			
N I V E A U	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2	Déterminer les nouveaux moyens à mettre en oeuvre	Le dossier technique Le dessin de définition Le dessin de fabrication Le diagnostic	Les nouveaux moyens sont énumérés et correspondent à l'évolution technique et économique
T	Décider de l'opportunité de réparer	La pièce Les outillages Le parc machines Le devis	La décision est prise de réparer ou non en tenant compte du coût
T	Enumérer les décisions prises pour remédier aux défauts	La pièce Le diagnostic Les moyens	Les décisions prises sont pertinentes et n'altèrent pas le prix de revient du produit.

C 4			
COMMUNIQUER			
1			
INFORMER			
N I V E A U	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2	Relater à la hiérarchie un aléa de fonctionnement	Le dossier technique Les dessins Les moyens de communication oraux ou écrits	L'information est transmise Ses composantes sont clairement énoncées.
1			
T			Elle est justifiée
2	Informar la hiérarchie, les employés, les sous-traitants d'un constat de non-qualité	Le cahier des charges Le diagnostic	La localisation du dysfonctionnement, du défaut est exact Un rapport motivé est établi
T			
T	Informar la hiérarchie d'un taux de rebut anormal	Une fabrication	Le pourcentage et la fréquence des pièces non conformes sont évalués.

C 4			
COMMUNIQUER			
2			
TRANSMETTRE			
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE
2	Formuler des propositions pour améliorer la qualité	La pièce Le dessin de définition La charte de qualité	Les propositions sont cohérentes. Le vocabulaire technique est correct. La qualité est améliorée et le prix de revient inchangé.
T			
2	Proposer des solutions pour développer la productivité. Emettre des suggestions en vue d'optimiser le rapport qualité-prix	Montage d'usinage machines spécifiques Fiches de temps Fiches d'usinage Dossier technique	Le coût de fabrication est diminué. La qualité n'est pas altérée. Les barèmes sont ajustés tout en conservant les normes de sécurité
T			
2	Prévoir les moyens nouveaux à mettre en oeuvre pour pallier les défauts.	Le diagnostic	Des moyens sont proposés. Les méthodes proposées sont sans préjudice sur la qualité et le coût.
T			
2	Exprimer des propositions.	Le client Le cercle de qualité	Des propositions sont faites. Les propositions sont justifiées et optimisées.
T			
T	Transmettre au service achat une commande fourniture	Un bon de commande Matériel utile à la transmission Documentation technique	La désignation des fournitures est normalisée et transmise correctement.

C 4				COMMUNIQUER			
3				RECEVOIR			
NIVEAU	ETRE CAPABLE DE:	CONDITIONS RESSOURCES	INDICATEUR DE COMPETENCE CRITERES DE REUSSITE				
T	Prendre en compte les demandes des clients	Une demande de modification Un devis Un schéma	Les demandes sont considérées et améliorent la qualité du produit à la satisfaction du client.				
T	Traduire les demandes par des schémas	Des demandes orales Des demandes écrites Un diagnostic	Les schémas sont clairs et conformes aux normes de dessin technique.				
T	Prendre en considération les constats de non qualité	Les partenaires de l'entreprise Un compte-rendu Le client	Les éléments qui concernent l'activité propre de l'opérateur sont isolés de ceux s'appliquant au processus				

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES

S1 - LA GENERATION

- 1 . Cinématique de la génération
- 2 . Cinématique de la machine

S2 - LES PROCESSUS DE FABRICATION

- 1 . Décodage
- 2 . Organisation de la fabrication
- 3 . Organisation de la phase et de la sous-phase
- 4 . L'informatique industrielle

S3 - L'ORGANISATION ET LA GESTION DE PRODUCTION

- 1 . Sécurité
- 2 . Organisation du poste
- 3 . Coût de production
- 4 . Gestion de production
- 5 . La communication

S4 - L'USINAGE PAR COUPE

- 1 . Les procédés
- 2 . Les outils de coupe
- 3 . Mise en oeuvre des procédés

S5 - L'OBTENTION DES PIECES PAR DEFORMATION PLASTIQUE

- 1 . Les procédés
- 2 . Les outils
- 3 . Mise en oeuvre des procédés

S6 - LE MONTAGE - L'AJUSTAGE - LA FINITION

- 1 . Les procédés, leur mise en oeuvre
- 2 . La mise en conformité
- 3 . Le marquage

S7 - LES MATERIAUX METALLIQUES

- 1 . Les produits
- 2 . Les caractéristiques

S8 - LES MATERIAUX NON METALLIQUES

- 1 . Les produits et leurs caractéristiques
- 2 . Mise en oeuvre

S9 - LES LIAISONS

- 1 . Mise en position des pièces
- 2 . Maintien en position des pièces
- 3 . Les outillages spéciaux
- 4 . Les procédés

S10 - LES ARTICLES

- 1 . Les familles
- 2 . Leur domaine d'utilisation
- 3 . Leurs caractéristiques et constitution

S11 - LE CONTROLE - LA QUALITE

- 1 . Moyens
- 2 . Conduite du mesurage et du réglage
- 3 . Gestion de la qualité

S12 - LA MAINTENANCE

- 1 . La maintenance curative
- 2 . La maintenance préventive

S 1	LA GÉNÉRATION	
1	Cinématique de la génération	
	CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
	Notion de génératrice et de directrice Notion d'éléments géométriques générateurs : point, droite, courbe Notion de travail d'enveloppe et de travail de forme <u>Principe de génération des surfaces par combinaison</u> - des éléments générateurs de l'outil - des mouvements de translation de l'outil ou de la pièce - des mouvements de rotation de l'outil ou de la pièce Notion de mouvement de coupe et d'avance	Enoncer les principes de génération à partir de surfaces d'instruments Identifier les composants générateurs de de l'outil A partir du dessin de définition ou du modèle, identifier : - les surfaces associées réalisables par l'outil - les mouvements et leur combinaison

S 1	LA G E N E R A T I O N
2	Cinématique de la machine
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Notion de mouvement de rotation par rapport à un axe Notion de mouvement de translation Notion de trajectoire Notion de référentiel des mouvements système normal de coordonnées NF Z 68020	A partir des moyens utilisés dans le domaine de la coutellerie - Indiquer les mouvements de génération - Différencier les axes principaux des axes additionnels - Identifier le référentiel machine

S 2	LES PROCESSUS DE FABRICATION	
1	Décodage	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Conventions européennes de projection	A partir du dessin de définition ou du modèle, identifier les surfaces et les volumes qui composent la pièce	
Règles de représentation des coupes, sections et formes cachées	A partir du dessin de définition, identifier et traduire les spécifications	
Conventions de représentation des organes et procédés de liaison	Localiser les surfaces de liaison, les lignes de joint. Identifier, énoncer les organes, les procédés de liaison utilisés. Inventorier les éléments.	
Formes marchandes et désignation normalisée des produits métallurgiques	Identifier la matière d'oeuvre constituée des éléments.	
Les usinages par coupe et par déformation plastique	Différencier les surfaces à réaliser par coupe de celles réalisées par déformation plastique.	
La préparation des liaisons	Identifier les conditions fonctionnelles	
Le traçage	Identifier les éléments dont la réalisation nécessite une recherche de vraie grandeur d'angle ou de surface	

S2	LES PROCESSUS DE FABRICATION	
2	Organisation de la fabrication	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Notions de contraintes : - <u>Géométriques et dimensionnelles</u> : respect des formes, des positions, des dimensions - <u>Technologiques</u> imposées par les moyens disponibles - <u>Economiques</u> liées à la réduction des coûts <u>DEFINITIONS</u> : Graphiques de phases de fabrication ou d'assemblage, gamme, phase, sous-phase, opération.		Apprécier visuellement le respect des formes Définir la chronologie des étapes Choisir le(s) moyen(s) adapté(s) aux conditions de de précision imposées par la ~~co~~otation Adapter les moyens en fonction du Parc Machine ou ou faire appel à la sous-traitance A performance équivalente, choisir le moyen le plus économique suivant sa disponibilité.

S 2	LES PROCESSUS DE FABRICATION	
3	Organisation de la phase et de la sous-phase	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Concept de référentiel géométrique <u>Critères géométriques :</u> - Cotation - spécifications - tolérances - dispersions <u>Critères technologiques :</u> - Stabilité de la (ou des) pièce(s) - Accessibilité de l'outil - Capacité du moyen de mise en oeuvre Notion de cote - machine - outil - appareillage		Pour une phase donnée : justifier les critères de choix : - des surfaces d'appui - de leur orientation par rapport au référentiel machine - des référents de réglage Différencier les cotes Calculer les différentes cotes en fonction des différents paramètres (choix du moyen, nécessité d'utilisation d'un appareillage)

S 2	LES PROCESSUS DE FABRICATION
4	L'informatique industrielle
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Comptabilité entre le référentiel programme et le référentiel machine Décodage d'un programme : - caractère - mot - bloc - sous-programme Notion de format, syntaxe, séquence Codification des instructions : - modes, point à point, paraxial, contournage Notion de changement de référence de cotation Notion de circuit des points programmés, de trajectoire Lancement d'un programme Notion d'algorithme Critères d'optimisation de programmation	Vérifier l'adéquation entre le référentiel machine et le référentiel programme Identifier les composants utiles à la programmation Enoncer les contraintes de programmation Différencier et justifier les fonctions préparatoires, auxiliaires, les cycles... Identifier les axes de symétrie et les éléments de forme répétés

S 3	L'ORGANISATION ET LA GESTION DE LA PRODUCTION	
1	Sécurité	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives Facteurs de risques en relation avec : - la conduite du poste - la manutention - les déplacements de l'opérateur - la position spatiale de l'opérateur Accessibilité des arrêts d'urgence Notion du geste à faire ou à ne pas faire Symbolisation normalisée, réglementation relative à la sécurité Notion d'étude critique		Enumérer, expliciter les principales consignes de protection et de sécurité au poste de travail Identifier, localiser les arrêts d'urgence Décrire la conduite à tenir en cas d'accident Proposer des améliorations relatives à la protection et à la sécurité du poste

S 3	L'ORGANISATION ET LA GESTION DE LA PRODUCTION
3	coût de production
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>Coût de la production</u> Notion de coût de production : Dépenses directes (fixes ou variables) - matière - prestations fournies par les sections de production correspondant à la valeur ajoutée Dépenses indirectes (fixes ou variables) - salaires - charges sociales Notion de stock - d'affaire en cours - de délais	Distinguer les composants d'un coût de production

S 3	L'ORGANISATION ET LA GESTION DE LA PRODUCTION	
4	Gestion de production	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Notion d'organigramme de l'entreprise Différents secteurs : étude, préparation, fabrication, technico-commercial, etc... Notion de système de fabrication, MOCN, îlot Notion de planification et de circulation des produits		Enumérer les principaux services et décrire leur fonction Distinguer les principaux types d'organisation de la production Décrire les itinéraires de circulation du produit

S 3	L'ORGANISATION ET LA GESTION DE LA PRODUCTION	
5	La communication.	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>Communication</u> <u>Dossiers :</u> - fichiers - manuels d'utilisation - banques de données <u>Langage :</u> - symbolique - schématique - graphique Notion de rapport, de compte-rendu Notion d'auto-documentation		Enumérer, distinguer les différentes sources d'information Décoder les différentes formes de langage Emettre et recevoir des informations

S 4	L'USINAGE PAR COUPE
2	Les outils de coupe
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>Les outils de coupe</u> Forme des outils Forets, tarauds, fraise, outil de coupe <u>Notion</u> - d'arêtes tranchantes - de face de coupe - de face de dépouille - meules - bandes abrasives	Identifier les outils A partir d'un outil de coupe : Localiser, identifier les différentes parties de l'outil

S 4	L'USINAGE PAR COUPE	
3	Mise en oeuvre des procédés	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Notion de référentiels - machine - pièce Conditions de mise en oeuvre de procédés Règles de travail fonction * des techniques * des produits Dispersion "machine" Notion de relation cause/effet Règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives		Décrire l'action de coupe par rapport au référentiel machine Indiquer les relations entre les formes à générer et les conditions de réglage ou de mise en oeuvre Déterminer la valeur des paramètres de réglage Indiquer les essais nécessaires à l'obtention d'un produit conforme au contrat Enumérer les causes possibles d'une dispersion, proposer un remède Enumérer les causes courantes d'incidents d'usinage Enumérer et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives

S 5	OBTENTION PAR DEFORMATION PLASTIQUE	
1	Les procédés	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Notions de déformations plastiques Forces, actions, contraintes, élasticité, plasticité... Déformations par : - coups portants, porte à faux, dilatation, retrait - pliage, cambrage - estampage, forgeage Critère géométrique : forme à générer Critères technologiques : matériau "usiné" Critère économique : productivité Type de travail Critère économique : productivité		Enumérer les principaux procédés Enumérer et distinguer les principales techniques et les matériels qui y sont associés Réaliser une mise en forme à partir d'un gabarit Enumérer les critères de choix

S 5	OBTENTION PAR DEFORMATION PLASTIQUE	
3	Mise en oeuvre des procédés	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Relation référentiel machine/référentiel pièce		Décrire l'action de ~~dé~~ formation par rapport au référentiel machine
Conditions de mise en oeuvre des procédés		Indiquer les relations entre les formes à générer et les conditions de réglage ou de "mise en oeuvre"
Règles de travail en fonction - des techniques - des produits (natures des matériaux) propriété physique caractéristiques mécaniques état : recuit...		Afficher la valeur des paramètres de réglage Indiquer les essais nécessaires à l'obtention d'un produit conforme au contrat
Dispersion "machine"		Enumérer les causes possibles d'une dispersion
Travail à chaud, à froid		
Situation réelle de la Fibre neutre		Proposer un remède
Etat du matériau (écroui, recuit...)		
Notion de relation cause/effet		Indiquer les causes courantes d'incident d'usinage
Règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives		Enumérer et appliquer les règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives

S 6	LE MONTAGE, L'AJUSTAGE, LA FINITION	
1	Les procédés - Leur mise en oeuvre	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Dégauçissage par - coups portants - porte à faux	Enumérer et distinguer les principales techniques et les matériels qui y sont associés	
Critère géométrique : forme à générer	Par référence au dessin de définition ou au modèle mettre le produit en conformité	
L'ajustage	A l'aide d'outils à main, usiner et retoucher les parties fonctionnelles Parfaire l'esthétique de la pièce	
La mise en coupe, l'affilage	Réaliser une arête tranchante Assurer les conditions de coupe appropriées à chaque instrument	
Les moyens d'affutage - meule à eau - backstand - polissoir - tampon - pierre à affûter - lime diamant - petit outillage pneumatique	Enumérer et distinguer les principales techniques correspondantes à chacun de ces procédés et des matériels qui y sont associés	
Les outils à main	Identifier les différents outils et leur utilisation	
Le polissage	Choisir le matériel en fonction du niveau de finition Réaliser une opération simple de polissage	
L'ergonomie du poste de travail	Se positionner par rapport aux appareillages de maintien Adapter une position susceptible : - d'améliorer l'efficacité et la qualité du travail - de limiter la fatigue	

S 6	LE MONTAGE, L'AJUSTAGE, LA FINITION
2	La mise en conformité
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Les caractéristiques des grandes familles de produits Les capacités : - coupe - positions géométriques extrêmes Affûtage Assemblage, réglage , ~~matériel~~ associé	Indiquer les essais nécessaires à l'obtention du produit conforme au contrat Déterminer les zones d'affûtage Choisir le procédé Réaliser l'usinage Vérifier sa qualité sur un matériau se rapprochant de la réalité Choisir le matériel adapté

S 6	LE MONTAGE, L'AJUSTAGE, LA FINITION	
3	Le marquage	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)	
Techniques de marquage - frappe - électro-chimique - laser - encre	Enumérer et identifier les différents procédés Choisir le procédé en fonction des matériaux et de l'utilisation de l'objet Utiliser les procédés de marquage Situer le marquage dans le processus de fabrication	

S 7	LES MATERIAUX METALLIQUES
2	Les caractéristiques
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>Caractéristiques mécaniques</u> - Résistance à la rupture - Limite élastique - Allongement pour cent - Dureté <u>Propriétés physiques</u> - Résistance de l'usure - Conductibilité - Soudabilité, etc... <u>Traitements thermiques et thermo-chimiques</u> - Trempe - ~~Rendu~~ - Recuit - Nitruration <u>Traitements de surface</u> - Le nickelage - Le chromage - Le cuivrage - L'orifiage - Brillantage des aciers inoxydables	A partir des essais ou de la documentation des fournisseurs : Indiquer les propriétés des différents matériaux Enoncer et expliciter : - Les incidences du mode d'obtention - Les incidences des traitements thermiques ou mécaniques sur l'usinabilité Enoncer et expliciter sommairement : - Les incidences des traitements - Le principe des traitements - Les caractéristiques des traitements

S 8	LES MATERIAUX NON METALLIQUES
1	Les produits et les caractéristiques
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>Les formes marchandes des différents matériaux</u> <u>Les plastiques</u> - La dureté - Les coefficients de dilatation - La résistance aux agents agressifs - Leur stabilité Pour : les thermoplastiques les thermodurcissables <u>Les bois</u> Les caractéristiques - La dureté - L'esthétique - La stabilité des différentes essences - Bois exotiques - Résineux - Feuillus	Enumérer les différentes formes marchandes Reconnaître la nature du matériaux Enumérer ses principales caractéristiques en vue de choisir l'outillage adapté Choisir les matériaux en fonction de leurs caractéristiques - Physiques - chimiques - mécaniques - esthétique Identifier les différents matériaux Enumérer les principales caractéristiques, leur utilisation Indiquer l'influence des agressions extérieures sur la des matériaux Choisir une essence

S 8	LES MATERIAUX NON METALLIQUES	
1	Les produits et les caractéristiques	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>Les matériaux composites</u> Les caractéristiques - La dureté - L'esthétique - La stabilité des fibres de verre, de carbone, Kevlar, etc... <u>Les céramiques</u> <u>Les matières animal</u> Les caractéristiques - La dureté - L'esthétique - La stabilité - os - écaille - ivoire - nacre - cuir - corne		Enumérer leurs caractéristiques à partir de documentations Choisir un composite en fonction de l'esthétique, du coût et de son application industrielle Enumérer leurs caractéristiques à partir de documentations Enumérer leurs caractéristiques à partir de documentations Choisir une matière animal en fonction de l'esthétique et du coût

S 8	LES MATERIAUX NON METALLIQUES	
2	Mise en oeuvre	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)	
Caractéristiques, terminologie, règles d'utilisation et sécurité des principaux moyens matériau - de débit - de transformation - d'usinage - de finition (Mise en relation avec les savoirs S4 et S5)	Choisir le moyen en fonction de la nature du et des opérations à effectuer Utiliser rationnellement et en toute sécurité les différents moyens de fabrication	

S 9	LES LIAISONS	
1	Mise en position des pièces	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Conception de liaisons mécaniques Liaisons par contact : - appui plan - pontuelle - linéaire Eléments géométriques référentiels : - point/droite plan		A partir d'une installation pièce/porte pièce : Localiser, identifier les liaisons élémentaires et les hiérarchiser Vérifier l'isostatisme de la liaison pièce/porte-pièce Localiser les surabondances de portées éventuelles Localiser, identifier les éléments géométriques référentiels associés aux surfaces d'appui

S-9	LES LIAISONS	
4	Les procédés	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)	
<u>Assemblage mécanique</u> - Les différents procédés de liaisons mécaniques * par vissage * rivetage * collage Domaine d'utilisation Différents critères Règles de mise en oeuvre (diamètre de perçage, pas...) Problèmes liés : * au non desserrage * à la non détérioration des différents éléments Règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives <u>Assemblage par soudage</u> - Les différents procédés : * autogène * hétérogène Critères de capacité Critères de qualité Critères économiques Règles d'hygiène et de sécurité individuelles et collectives	Enumérer les différents procédés de liaison Citer les principaux domaines d'utilisation du procédé Enumérer les critères de choix d'un procédé d'assemblage mécanique Pour un assemblage donné : Enoncer les conditions de mise en oeuvre Enumérer les différents procédés utilisés en fabrication et réparation de cisellerie et d'instruments de chirurgie Enoncer le principe de fonctionnement et les conditions de mise en oeuvre de chacun des procédés Donner les critères de choix d'un procédé Pour chaque procédé : énumérer les règles de sécurité et d'hygiène à observer	

S 10	LES ARTICLES
1	Les familles
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>DES CATEGORIES</u> * <u>Instruments de chirurgie</u> La famille de pinces : . hémostatiques . gynécologiques . gastro-intestinales . pulmonaires, thoraciques, cardio logiques . d'ORL micro-chirurgie . dilateurs . voies urinaires * <u>Coutellerie</u> La famille d'outils : . lame fixe (poignard) . lame fermante (canif) . couteaux professionnels . couteaux ménagers (table...) * <u>Cisellerie</u> La famille de : . ciseaux professionnels . ciseaux ménagers . articles manucure-pédicure . articles cadeaux (ouvre-lettres-grattoirs) . sécateurs et coupe-volailles * <u>Outillage à main</u> La famille des : . pinces à écarter . pinces à serrer . pinces coupante	A partir : - d'un dessin - d'un croquis - de la pièce - d'une photographie Définir la catégorie à laquelle appartient l'outil : . instrument de chirurgie . coutellerie . cisellerie . outillage à main Expliquer le mode de fonctionnement propre à chaque famille

S 10	LES ARTICLES
2	Leur domaine d'utilisation
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>Notions d'utilisation en fonction des métiers :</u> - chirurgien - coiffeur - boucher - couturière - viticulteur-horticulteur - électricien - particulier Position relative utilisateur/ article Environnement d'utilisation des différents articles - marin - stérile - magnétique - humide	A partir d'un modèle, d'un dessin, d'une documentation Déterminer le domaine d'utilisation Définir la position de l'article pendant son utilisation Définir le milieu d'utilisation

S 10	LES ARTICLES	
3	Leurs caractéristiques et leur constitution	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Pour les instruments de chirurgie - la coutellerie - la cisellerie - l'outillage à main La partie active - coupante - écartante - serrante La partie passive - forme esthétique et ergonomique - type d'assemblage - degré de finition (mat, brillant) - type d'articulation . passée . posée . vissée . à pivot Les différentes lames - monobloc - à soie - cran d'arrêt Les différents manches - plat de semelle - monobloc - avec garde et pommeau - à virolle		Reconnaître la partie active et la partie passive Pour chaque partie, énumérer les différents sous-ensembles Identifier chaque élément du sous-ensemble et définir sa fonction Déterminer le mode d'action de la partie active Déterminer les capacités maxi et mini - ouverture - serrage - coupe - position angulaire Distinguer les différents systèmes de maintien Identifier les différentes lames Identifier les différents manches
S		

S 11	LE CONTROLE - LA QUALITE	
1	Moyens de mesure, réglage, prérèglage - Contrôle	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Moyens de mesure et de contrôle utilisés : - domaines d'utilisation <u>Critères géométriques :</u> - intervalle de mesure - d'exactitude de tolérance <u>Critères technologiques :</u> - Accessibilité, précision - Règles de sécurité		A partir d'instruments et d'indicateurs standards Identifier, classer les instruments et indicateurs en fonction des grandeurs à mesurer, régler, contrôler Enumérer et classer les critères de choix

S 11	LE CONTROLE - LA QUALITE	
2	Conduite du mesurage et du réglage	
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)		ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Concept de mesurage, de contrôle Critère géométrique : cotation Critère technologique : accessibilité, stabilité précision Précision des instruments de mesure		Distinguer la mesure de contrôle, à partir d'une spécification géométrique : Enoncer le nombre de coordonnées liant deux surfaces élémentaires en fonction de leur position relative En déduire le nombre de mesurages à effectuer Enumérer et classer les critères de choix : - d'une surface référentielle - d'une surface d'appui - de localisation des points de mesure Enumérer les critères de choix de la méthode Situer l'exactitude de l'instrument de mesure par rapport à celle de la mesure à effectuer.

S 11	LE CONTROLE - LA QUALITE
3	Gestion de la qualité
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
Responsabilisation à la qualité du produit fabriqué : * Faire bien la première fois * Arrêter la fabrication de pièces défectueuses * Diminuer le nombre de rebuts et de retouches * Juger de la qualité de son travail Référence norme et cahier des charges Indices et indicateurs de la qualité Les différents contrôles et leurs applications Notion d'auto-contrôle Types, formes des défauts Relation cause/effets <u>Causes possibles</u> * Machines ou outils * Problèmes d'hétérogénéité de la matière Procédures d'intervention à un stage aval en cas de produit non conforme * Réglage * Tri * Retouche	A partir d'une fabrication, d'une modification ou d'une réparation Enumérer et classer les causes possibles de perturbation de la qualité Décider et énumérer le cas échéant les contrôles à effectuer en cours et à la fin de la fabrication ou de l'intervention Décider et énumérer les opérations de corrections éventuelles et nécessaires : * à l'opération * au produit * au poste de travail

S 12	LA MAINTENANCE
CONNAISSANCES (NOTIONS, CONCEPTS)	ETRE CAPABLE DE (LIMITES des CONNAISSANCES)
<u>1. MAINTENANCE PREVENTIVE</u> Connaissance des actions préventives * Périodicité * Nature Niveau de graissage, pression, etc... Décodage du dessin d'ensemble relatif au système (graissage)	Enumérer, exploiter les interventions nécessaires à un entretien préventif du poste Localiser, décoder les indicateurs physiques et les signaux en relation avec la maintenance Identifier, localiser les organes et les fonctions associées aux indicateurs
<u>2. MAINTENANCE CURATIVE</u> Seuil critique Codification Description des : * Circonstances * Effets * Causes, etc.. Notions de circuits : * Pneumatique * Hydraulique * Electrique	Identifier, traduire les signaux et indicateurs relatifs à un dysfonctionnement Décrire, consigner * les anomalies constatées * l'état du processus précédent de dysfonctionnement Enoncer, situer les limites des interventions de l'opérateur

ANNEXE II
REGLEMENT D'EXAMEN

A N N E X E II

A - LISTE DES DOMAINES

LISTE DES DOMAINES	
1 -	PROFESSIONNEL
2 -	GENERAUX
-	FRANCAIS
-	MATHEMATIQUES-SCIENCES PHYSIQUES
-	ECONOMIE FAMILIALE ET SOCIALE LEGISLATION DU TRAVAIL
-	EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE

A chacun des domaines figurant ci-dessus correspond une unité capitalisable terminale constitutive du diplôme.

L'éducation physique et sportive ne fait pas l'objet d'une évaluation lorsque le diplôme est postulé dans le cadre des unités capitalisables.

B/ EXAMEN PAR EPREUVES TERMINALES

EPREUVES	COEF.	DURÉE	NATURE
DOMAINE PROFESSIONNEL			
EP1 - Communication technique	3	3 H	écrite
EP2 - Réalisation	10	10 H	écrite et pratique
EP3 - Contrôle, réglage	3	2 H	écrite et pratique
DOMAINES GÉNÉRAUX			
EG1 - Français	2	2h	écrite
EG2 - Mathématiques-Sciences Physiques	2	2h	écrite
EG3 - Economie familiale et sociale - Législation du travail	1	1h	écrite
EG4 - Education Physique et Sportive	1	-	-

EXAMEN PAR EPREUVES TERMINALES.

74

Lors de son inscription, le candidat précise la spécialité qu'il a choisie : soit coutellerie - cisellerie
soit instruments de chirurgie.

EP1 - COMMUNICATION TECHNIQUE

Epreuve commune aux deux spécialités.

Cette épreuve comprend deux parties permettant d'évaluer les compétences du candidat à :

. 1ère partie : CI-1 : décoder et analyser un dessin d'ensemble et sa nomenclature, (12 points)

. 2ème partie : C1-2 : rechercher, (8 points)

Le support de la première partie est choisi dans les articles du domaine des instruments de chirurgie ou de coutellerie. La nature du questionnement a comme perspective la fabrication ultérieure de l'ensemble.

Les questions d'origine technologique de la 2ème partie concernent les produits à fabriquer choisis dans les domaines de la coutellerie, de la cisellerie ou des instruments de chirurgie. Cette partie s'adresse également aux moyens de production et à l'analyse critique de choix technologiques.

EP2 - PREPARATION ET REALISATION

L'évaluation porte soit sur la coutellerie cisellerie soit sur les instruments de chirurgie.

Cette épreuve a pour but de vérifier l'aptitude du candidat à préparer et à réaliser.

Elle permet d'évaluer les compétences terminales suivantes :

. C2-1 : organiser : préparer les documents de fabrication à partir de critères et de données clairement énoncés.

ou

. C2-2 : mettre en oeuvre : préparer la fabrication. La compétence du candidat à intervenir sur le programme (introductions des correcteurs d'outils...) sera appréciée.

et

. C2-3 : exécuter : réaliser à partir du dessin de définition l'ensemble ou un de ses constituants. L'aptitude du candidat à exécuter une opération sur M.O.C.N. sera évaluée. Un ensemble complet sera assemblé et ajusté considéré prêt à être commercialisé.

La durée et la notation sont organisées comme suit :

	DUREE	REPARTITION (en points)	
		SPECIALITE	SPECIALITE
	(h)	Coutellerie cisellerie	Instruments de chirurgie
C2.1 ou C2.2	2	6	4
C2.3	8	14	16

Lors de son inscription, le candidat précise la spécialité
qu'il a choisi : soit COUTELLERIE- CISELLERIE

soit INSTRUMENTS DE CHIRURGIE.

EP3 - CONTROLE

Epreuve commune aux deux spécialités

Cette épreuve permet d'évaluer plusieurs compétences parmi les suivantes :

- C3.1 : essayer
- C3.2 : contrôler
- C3.3 : décider
- C4.1 : informer
- C3.2' : transmettre
- C3.3 : recevoir

La structure des sujets valide C3.2 et C3.1 ou C3.3 ainsi que C4.1 ou C4.2 ou C4.3.

Elle utilise le support retenu pour l'épreuve 2. Elle a pour but d'apprécier les performances fonctionnelles et dimensionnelles de l'instrument ou de l'article.

A partir du dessin de définition et de critères à contrôler le candidat doit consigner les constats et le résultat des mesures et, éventuellement, expliquer les causes possibles du dysfonctionnement ou de la non qualité.

DEFINITION DES EPREUVES TERMINALES
DES DOMAINES GENERAUX

Ces définitions figurent en annexe de l'arrêté
du 11 janvier 1988 portant définition des épreuves
sanctionnant les domaines généraux des Brevets d'études
professionnelles et Certificats d'aptitude professionnelle.

C.A.P. INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE

REFERENTIEL DE L'EMPLOI

REFERENTIEL DE L'EMPLOI

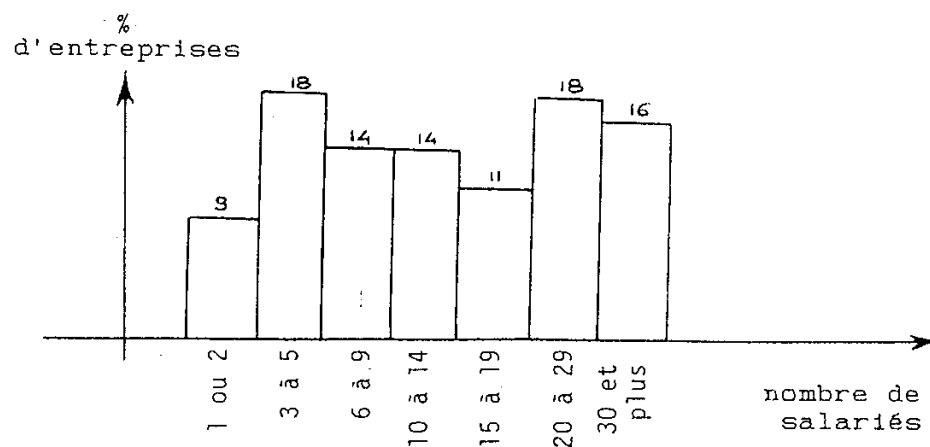
Pour définir les capacités, connaissances et savoir-faire que doit acquérir le candidat au C.A.P. "INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE", il convient de s'intéresser aux tâches qu'il remplit ou est susceptible de remplir dans les années présentes et à venir.

Pour atteindre ce but, il est nécessaire de décrire le domaine d'activités des entreprises au sein desquelles le titulaire du diplôme évoluera. Les besoins de la profession seront pris en compte.

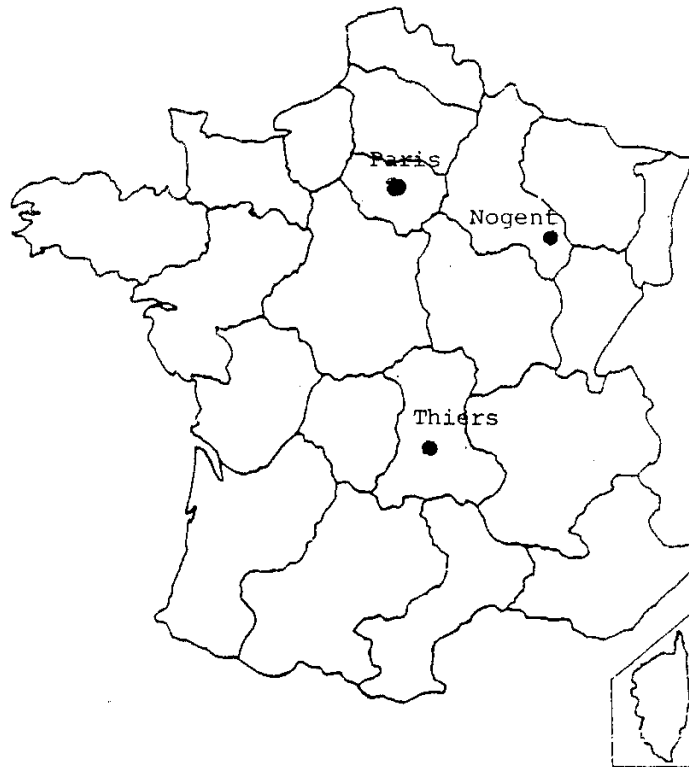
I . DOMAINE D'ACTIVITE DES ENTREPRISES ET CARACTERISTIQUES

1 . Taille et localisation

a . Taille



b . Localisation des bassins de production



c . Remarque :

Des ateliers de maintenance et de réparation sont répartis sur l'ensemble du territoire et se situent généralement dans des villes de moyennes importance.

2 . Activités des entreprises

a . La coutellerie

Cette fabrication comprend la cisellerie, les articles de manucure et pédicure, les couteaux de table, de cuisine et professionnels, les couteaux ferments et les articles de luxe.

La fabrication des ciseaux comprend de nombreuses phases de fabrication, dont les unes sont mécanisées et les autres manuelles. Elles débutent par l'estampage des ébauches et

se termine par le montage au fini en passant par des opérations d'usinage, de traitement thermique, de meulage, d'assemblage et d'ajustage, de polissage, de traitement de surface et d'avivage. Le fonctionnement normal des ciseaux exige une mise en coupe, c'est à dire un gauchissement et une courbure des lames.

C'est peut-être dans le domaine particulier des couteaux que l'effort de modernisation de la production est le plus poussé, mettant en jeu des machines automatisées.

La coutellerie de table constitue un ensemble assez homogène où les différences portent sur les lames de style divers ainsi que sur la forme et la qualité des manches.

La classe des couteaux fermants et des articles cadeaux est très diversifiée et comprend des articles de très haute qualité.

Les opérations énoncées sont explicitées dans le chapitre qui se rapporte aux fonctions et aux tâches.

b . Les instruments de chirurgie

Cette fabrication concerne environ 2000 modèles en acier inoxydable qui peuvent être forgés à la main, usinés sur machines-outils et ajustés à la lime.

La fabrication des instruments de chirurgie nécessite des opérations de forgeage, de redressage, d'usinage, de meulage, de traitement et de montage-ajustage.

Pour ce secteur la réparation des instruments représente une part non négligeable de l'activité.

c . L'outillage à main

Ce secteur est en expansion et concerne des articles variés comme les sécateurs, les cisailles à tôle et à métaux, les différents types de pinces utilisées par les mécaniciens les électriciens...

L'augmentation du nombre des adeptes du bricolage explique l'évolution de ce secteur.

d . Remarque

Les produits de la coutellerie et de l'outillage à main font de plus en plus appel aux matériaux plastiques.

Une évolution quantitative des matériaux non métalliques dans la production est probablement à attendre.

3 . La concurrence

Dans le domaine des instruments de chirurgie, les enveloppes budgétaires imposées par la sécurité sociale conduisent les gestionnaires à décider de l'achat de matériels étrangers en provenance de pays en voie de développement ou du Pakistan.

Le rapport qualité-prix des articles français doit être développé pour concurrencer les produits importés.

II . CARACTERISTIQUES DE L'EMPLOI

1 . Les activités liées à l'emploi

Afin de les définir les différents stades de la fabrication des produits sont considérés.

a . L'estampage - le cisailage

Cette phase de la fabrication n'est pas particulière au secteur d'activité de la coutellerie et des instruments de chirurgie.

Les moyens mis en oeuvre pour la fabrication des matrices et pour l'estampage sont identiques à d'autres secteurs de l'industrie.

Aussi, l'emploi correspondant peut-il être tenu par le titulaire d'un diplôme lié à cette tâche.

Cependant, le cas particulier des instruments de chirurgie nécessite la maîtrise des opérations élémentaires de forgeage.

b . L'usinage

Cette fonction fait appel à des opérations élémentaires d'usinage sur machines automatisées ou traditionnelles (meulage, fraisage, perçage, taraudage, ajustage).

La mise en oeuvre (montage des outillages, réglage) est à la charge de l'opérateur.

Pour prendre en compte le souci d'augmentation de la productivité des entreprises du secteur, l'utilisation de moyens numérisés est à introduire dans le domaine du fraisage. L'emploi de ce matériel est adapté aux fréquences des produits fabriqués.

c . Les traitements

Les traitements thermiques sont pratiqués sur les aciers. Ils concernent l'ensemble de la production.

Le titulaire du diplôme devra connaître les principaux

traitement de surface et déceler les défauts.

d . La finition

Les opérations demeurent traditionnelles et axées sur les savoir-faire qui se rapportent au meulage, au polissage, à l'affûtage, au montage et au réglage. La mise en forme et l'ajustage s'adressent aux instruments de chirurgie.

e . La réparation

Cette activité concerne le domaine des instruments de chirurgie et celui de la coutellerie.

Face au coût du matériel et au regard des contraintes économiques du secteur de la santé cette activité est importante.

Elle requiert des savoir-faire se rapportant à l'ajustage et des connaissances particulières sur les tranchants.

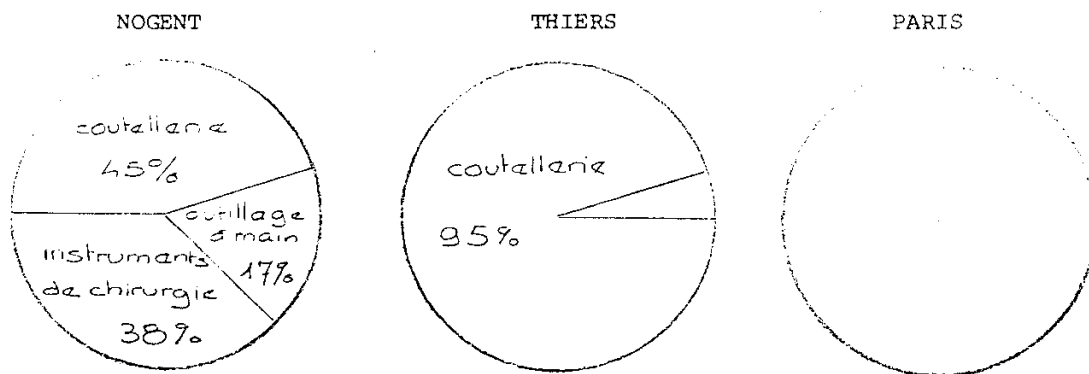
f . Le contrôle, la qualité

Cette activité est particulièrement importante puisque c'est grâce à son développement que le rapport qualité-prix peut être amélioré.

Son application à tous les stades de l'évolution du produit, depuis la réception de la matière première jusqu'à la commercialisation des articles, entre dans le cadre de la restructuration des entreprises du secteur demeurées artisanales.

Le titulaire du diplôme participera activement au développement de la qualité.

2 . Répartition des emplois pour les différents secteurs



3 . Répartition par rapport aux bassins d'emplois

ACTIVITE	Bassin d'emplois		
	Thiers	Nogent	Paris
Instruments de chirurgie	50	369	280
Coutellerie	3200	428	
Outillage à main		162	

4 . Estimation par bassin des besoins en emplois

Les besoins en emplois concernent, d'une part, la compensation des cessations d'activité et, d'autre part, l'évolution des trois secteurs considérés.

ACTIVITE	Bassin d'emplois		
	Thiers	Nogent	Paris
Instruments de chirurgie	2	11	8
Coutellerie	86	13	
Outillage à main	5	5	

III . LES FONCTIONS ET LES TACHES

Les besoins qui résultent des caractéristiques de l'emploi permettent de délimiter le champ d'intervention du titulaire du diplôme aux fonctions et tâches énumérées ci-dessous :

* Fonction 1 : REALISATION

- . Tâche A : MISE EN FORME
- . Tâche B : USINAGE
- . Tâche C : AJUSTAGE
- . Tâche D : FINITION

* Fonction 2 : REPARATION

* Fonction 3 : CONTROLE DE LA QUALITE

* Fonction 4 : MAINTENANCE DU POSTE DE TRAVAIL

Les fonctions et les tâches, décrites aux pages suivantes, sont caractérisées par :

. les données : informations dont on dispose, état constaté au départ de la tâche,

. les lieux : endroits où s'effectue la tâche,

. les liaisons : relations avec toute personne susceptible de fournir une aide , des informations, des documents, des moyens nécessaires à l'accomplissement d'une tâche,

. les références : ensemble de textes régissant les situations techniques,

. les résultats : états ou situations conformes aux objectifs déterminés par la tâche.

FONCTION 1

REALISATION

TACHE A

MISE EN FORME

DONNEES

- . commande
- . création ou modification d'un instrument

CONDITIONS

LIEUX : atelier

LIAISONS :
 . chef d'entreprise
 . chef d'équipe
 . client
 . chirurgien

REFERENCES , MOYENS :

- . croquis
- . dessin de définition
- . caractéristiques du matériau
- . matériel et outillage de formage
- . fabrications antérieures présentant des analogies (modèle)

RESULTATS

- . le poste de travail est organisé et remis en état après la réalisation
- . l'ébauche de la pièce est conforme aux dimensions de la pièce finie et au cahier des charges
- . des modifications sont proposées en vue d'optimiser la fabrication à venir dans le cadre d'une série répétitive
- . la sécurité est respectée
- . les barèmes sont observés

FONCTION 1

REALISATION

TACHE B

USINAGE

DONNEES

- . commande
- . création ou modification d'un instrument, d'un article
- . résultats de la fonction 1, tâche A

CONDITIONS

LIEUX : atelier

LIAISONS :
.- chef d'entreprise
. chef d'équipe
. client, chirurgien
. sous-traitant

REFERENCES , MOYENS :

- . machines outils traditionnelles ou numérisées
- . outillage
- . machine à affuter
- . croquis, dessins de définition
- . caractéristiques de la machine-outil
- . estampe sous-traitée

RESULTATS

- . le poste de travail est organisé et remis en état après usinage
- . des modifications de forme, de procédés, de liaison sont éventuellement proposées en vue d'optimiser la fabrication à venir dans le cadre d'une série répétitive
- . les usinages sont conformes aux spécifications du dessin de définition s'il existe ou, correspondent aux critères de fonctionnement
- . la sécurité et les barèmes sont respectés

FONCTION 1

REALISATION

TACHE C

AJUSTAGE

DONNEES

- . commande
- . création ou modification d'un instrument, d'un article
- . pièces à reprendre après contrôle
- . assemblage de pièces
- . résultats de la fonction 1, tâche B

CONDITIONS

LIEUX : atelier

LIAISONS :

- . chef d'entreprise
- . chef d'équipe
- . client, chirurgien
- . personnel affecté au contrôle
- . fournisseur de matériel annexe
- . sous-traitant

REFERENCES , MOYENS :

- . outillage d'assemblage, d'ajustage, de mise en forme
- . instruments de contrôle
- . croquis, dessins de définition

RESULTATS

- . le poste de travail est organisé et remis en état après l'exécution de la tâche
- . les éléments sont ajustés en conformité avec les angles de coupe et les spécifications fonctionnelles
- . des modifications sont éventuellement proposées pour optimiser la demande du client et diminuer le coût de fabrication dans le cadre d'une série répétitive

FONCTION 1

REALISATION

TACHE D

FINITION

DONNEES

- . commande
- . création ou modification d'un instrument, d'un article
- . pièce à reprendre après contrôle
- . retour d'une pièce des traitements thermiques
- . traitement de surface
- . résultat de la fonction 1, tâches E et C

CONDITIONS

LIEUX : atelier

LIAISONS :
 . chef d'entreprise
 . chef d'équipe
 . client, chirurgien
 . personnel affecté au contrôle

REFERENCES , MOYENS :

- . matériel de polissage
- . machine à bande
- . bains
- . procédés d'application divers
- . croquis, dessins de définition
- . règles de l'affutage

RESULTATS

- . le poste de travail est organisé et remis en état après l'exécution de la tâche
- . le résultat est conforme aux règles du métier
- . les règles de sécurité sont respectées

FONCTION 2

REPARATION

TACHE

DONNEES

produit usagé ne répondant plus à ses
spécifications fonctionnelles

CONDITIONS

LIEUX : atelier

LIAISONS :
 . chef d'entreprise
 . chef d'équipe
 . chirurgien
 . client

REFERENCES , MOYENS :

 . outillage d'ajustage
 . meules
 . outillage d'assemblage
 . moyen de soudage
 . outillage d'affilage
 . dessin de définition

RESULTATS

 . les éléments sont ajustés conformément aux spécifications du dessin de définition
 . les défauts anormaux sont listés

FONCTION 3

CONTROLE DE LA QUALITE

TACHE

DONNEES

- . résultats de la fonction 1, tâches A, B, C, D
- . résultats de la fonction 2

CONDITIONS

LIEUX : atelier

LIAISONS :
 . chef d'entreprise
 . chef d'équipe
 . employés de l'entreprise
 . client, chirurgien
 . sous-traitant

REFERENCES , MOYENS :

- . moyens de contrôle
- . dessin de définition

RESULTATS

- . les personnes ou les intervenants situés en amont sont informés des défauts constatés et le produit leur est retourné
- . les défauts sont palliés
- . les articles sont essayés
- . le stockage des produits est pratiqué avec soin

FONCTION 4

MAINTENANCE DU POSTE DE TRAVAIL

TACHE

DONNEES

. plan d'entretien (périodicités...)

CONDITIONS

LIEUX : postes de travail

LIAISONS :
 . pour l'entretien préventif : en toute autonomie
 . pour le diagnostic d'un dysfonctionnement : service ou personnel habilité

REFERENCES , MOYENS :

. matériel d'entretien
 . documentation machine
 . notice d'utilisation des produits et lubrifiants

RESULTATS

. l'entretien périodique prévu par la notice est assuré en utilisant rationnellement et méthodiquement l'outillage et les produits
 . les spécifications de la notice sont respectées
 . l'énoncé des anomalies est clair

CAP Instruments coupants et de chirurgie

Résumé du référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

Activités professionnelles du titulaire du diplôme

Le titulaire de ce diplôme fabrique des instruments coupants et de chirurgie fait appel à différentes techniques : l'estampage et le cisailage, l'usinage, les traitements, la finition, la réparation, le contrôle, la qualité. Elle nécessite la maîtrise des opérations élémentaires de forgeage. L'usinage se fait sur machines automatisées ou traditionnelles après le montage des outillages, les réglages et la programmation. Les traitements thermiques sur acier concernent l'ensemble de la production notamment pinces chirurgicales, couteaux, ciseaux, sécateurs.

La réparation intéresse particulièrement le domaine des instruments de chirurgie et la coutellerie. Elle requiert des savoir-faire en ajustage et des connaissances spécifiques sur les tranchants.

Le contrôle qualité représente également une part importante de ce travail de précision.

BLOCS DE COMPETENCES	COMPETENCES	EVALUATION
1. Compréhension technique dans le domaine de la coutellerie-cisailerie ou des instruments de chirurgie (correspond à l'épreuve Communication technique)	• Analyser la fonction du produit • Identifier et désigner les éléments • Distinguer la fonction de chaque partie • Repérer les zones d'usure • Sélectionner les informations utiles au fonctionnement et à la maintenance du matériel et du produit • Détecter les causes possibles de perturbation de la qualité • Chercher des solutions de remplacement • Déterminer les outillages à utiliser • Exploiter un logiciel de gestion de stock	Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés par un contrôle ponctuel écrit.

2. Préparation et réalisation dans le domaine de la coutellerie-cisaillerie ou des instruments de chirurgie (correspond à l'épreuve Préparation et réalisation)	• Préparer les documents de fabrication à partir de critères et de données clairement énoncés • Préparer la fabrication • Réaliser à partir du dessin de définition l'ensemble ou un de ses constituants	Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés par un contrôle ponctuel écrit et pratique.
3. Contrôle dans le domaine de la coutellerie-cisaillerie ou des instruments de chirurgie (correspond à l'épreuve Contrôle)	À partir du dessin de définition et de critères à contrôler : - Consigner les constats et le résultat des mesures - Expliquer les causes possibles du dysfonctionnement ou de la non qualité	Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés par un contrôle ponctuel écrit et pratique.