

GUIDE D'ÉQUIPEMENT

***REPERES
POUR LA FORMATION
ET L'ÉVALUATION***

**Baccalauréat professionnel
Prothèse dentaire**

Mai 2010

Ce guide a été élaboré

Sous la direction de **Monsieur Michel GAVRILOVIC**, Inspecteur Général de l'Education Nationale groupe des Sciences et Techniques Industrielles, avec la participation de :

- Claude ANGORA et Louis CHARBON, Inspecteurs de l'Education Nationale

- Alexandra VILLAREAL, Bruno DOLESON, Sylvie BEAUVALLET, Jean-Louis DOSSETO, Jacqueline BLANC, Professeurs de Prothèse Dentaire

- David COINTET, Nathaniel CAMBOULIVES, Florian BARDIN, Chefs de travaux

- Alain LECARDONNEL, Laurent MUNEROT, Didier VALLON prothésistes dentaires, membres de l'Union Nationale des Prothésistes Dentaires

- Jacques BERTHON, Conseiller à l'Enseignement Technologique

- René MOUCHARD, Prothésiste Dentaire.

GUIDE D'EQUIPEMENT ET D'ACCOMPAGNEMENT D'UN LABORATOIRE DE PROTHESE DENTAIRE

Sommaire

• Chapitre 1 : Objectifs et généralités

- Objectifs et organisation du guide pages 4 à 6
- Organisation de la formation page 7
- Horaires hebdomadaires page 8
- Répartition des activités pages 9 à 10

• Chapitre 2 : Aménagements et équipements

- Caractéristiques générales des locaux pages 11 à 12
- Aménagements des locaux pages 12 à 15

• Chapitre 3 : Repères pour la formation

- Proposition de progression pédagogique pour la classe de seconde professionnelle pages 17, 18
- Exemple de séquence et de séance : Les premières molaires supérieures pages 19, 20
- Mise en relation des tâches et des compétences avec proposition de répartition des PFMP pages 21, 22
- Exemple de livret de positionnement des compétences pour la classe de seconde pages 23 + fichier Excel
- Exemple de grille d'évaluation en classe de première : C.A.O. page 24

• Chapitre 4 : Bibliographie

- Bibliographie pages 25 à 27

CHAPITRE 1 : OBJECTIFS ET GENERALITES

1 - Objectifs

La filière Prothèse Dentaire poursuit aujourd'hui une importante restructuration. L'élaboration des nouveaux programmes des différents niveaux de formation, a pris en compte les exigences de qualification qui résultent de l'évolution des technologies numériques de plus en plus intégrées et des nouveaux modes d'organisation du travail.

La mise en application de ces programmes implique la réorganisation ou la modernisation des CFA et des lycées professionnels à partir d'équipements dont le type et le nombre doivent être particulièrement étudiés. En effet, un taux de charge important, et une analyse fine de l'intérêt des moyens techniques mis en œuvre est déterminant, si l'on veut optimiser l'utilisation des moyens financiers.

Les enseignements reposent sur les axes suivants:

A1 REALISATION DES MODELES D'ETUDE ET DE TRAVAIL

- A1.1 Nettoyer et désinfecter tous types d'empreintes.
- A1.2 Analyser l'empreinte en regard de la prescription.
- A1.3 Couler l'empreinte primaire, secondaire et duplicata.
- A1.4 Tailler les modèles.
- A1.5 Réaliser les modèles d'études orthodontiques avec angulations normalisées.
- A1.6 Réaliser la préparation des modèles spécifiques de travail selon différents systèmes pour prothèse fixée.
- A1.7 Transférer les modèles sur l'articulateur.
- A1.8 Fractionner les modèles.

A2 ANALYSE ET CONCEPTION DU TRAVAIL

- A2.1 Analyser la prescription et la faisabilité du travail.
- A2.2 Elaborer un plan de travail et organiser les activités.

A3 PROTHESE AMOVIBLE

- A3.1 Tracer les limites des portes empreintes individuels (PEI) et des maquettes d'occlusion.
- A3.2 Confectionner des PEI.
- A3.3 Réaliser des maquettes d'occlusion.
- A3.4 Réaliser des montages de dents pour prothèse amovible partielle.
- A3.5 Analyser le modèle au paralléliseur.
- A3.6 Préparer le modèle à dupliquer et le moule.
- A3.7 Confectionner des crochets façonnés.
- A3.8 Réaliser le maquettage de la prothèse amovible partielle métallique.
- A3.9 Réaliser la maquette de la prothèse amovible partielle métallique en C.A.O. et FAO.
- A3.10 Transformer la maquette traditionnelle ou issue de FAO (cire ou résine) en prothèse amovible partielle métallique.
- A3.11 Usiner et polir la prothèse amovible partielle métallique.
- A3.12 Réparer ou modifier les appareils en résine.
- A3.13. Réaliser un emboilage.

A4 PROTHESE AMOVIBLE TOTALE

- A4.1 Régler l'articulateur et confectionner la table de montage individualisée.
- A4.2 Réaliser le montage des dents.
- A4.3 Equilibrer une prothèse totale maxillaire ou mandibulaire.
- A4.4 Equilibrer une prothèse totale maxillo-mandibulaire classe I d'Ackermann.

A5 TRANSFORMATION DES PROTHESES AMOVIBLES PARTIELLES ET COMPLETES

- A5.1 Sculpter et finir les fausses gencives en cire.
- A5.2 Transformer la maquette et polymériser la résine.
- A5.3 Usiner la résine.
- A5.4 Polir la prothèse amovible en résine.

A6 PROTHESE FIXEE

- A6.1 Confectionner des PEI pour prothèses fixées et implantaires.
- A6.2 Préparer des MPU.
- A6.3 Fabriquer de façon traditionnelle tout type de maquette pour prothèses fixées.
- A6.4 Scanner des modèles (MPU, mordu, wax up...).
- A6.5 Modéliser des éléments prothétiques et des infrastructures en CAO.
- A6.6 Transformer des maquettes traditionnelles ou issues de FAO (cire ou résine) en prothèse ou infrastructure.
- A6.7 Usiner et polir des prothèses ou des infrastructures de façon traditionnelle ou par FAO.
- A6.8 Stratifier et terminer des cosmétiques sur tout support.

A7 ORTHOPEDIE DENTO FACIALE (ODF)

- A7.1 Réaliser des crochets et auxiliaires métalliques pour prothèse ODF.
- A7.2 Réaliser des bases résine.

A8 CONTROLES ET CONFORMITE

- A8.1 Contrôler l'ajustage et la fonction des éléments réalisés.
- A8.2 Contrôler la conformité du produit fini.
- A8.3 Enregistrer les éléments de traçabilité.
- A8.4 Contrôler la production en cours de fabrication.

A9 MAINTENANCE DU MATERIEL ET DU POSTE DE TRAVAIL

- A9.1 Planifier les opérations d'entretien.
- A9.2 Assurer les opérations de maintenance.
- A9.3 Maintenir le poste de travail opérationnel.
- A9.4 Gérer l'évacuation des produits et des déchets et le tri sélectif.

On voit donc apparaître différentes zones d'activités, avec des caractéristiques d'équipements variables selon les niveaux de formation :

- Laboratoire
- Salle plâtre polissage
- Salle résine
- Salle métallurgie
- Salle céramique
- Salle d'acquisition numérique
- Salle de lancement
- Salle de documentation

Ce guide a pour vocation d'aider les autorités régionales, qui doivent construire un établissement professionnel, à définir locaux et Equipements.

Il doit aussi être utilisé par les établissements qui ont engagé, ou qui vont engager, une restructuration ou une rénovation.

Enfin dans tous les cas où plusieurs niveaux de formation coexistent dans l'établissement, il permet de mettre en commun le maximum de ressources disponibles et donc de garantir la bonne utilisation des investissements. En effet, une analyse des référentiels montre de nombreux points communs dans les diverses formations qui, même si les résultats attendus en termes de connaissances et de savoir-faire sont différents, procèdent de lieux de formation identiques ou très voisins et d'équipements souvent de même nature. Il convient donc de modifier les habitudes et de poursuivre l'effort déjà entrepris d'un rapprochement, au sein d'un même établissement, des formations relevant d'une même filière.

Enfin, il faut préciser que les indications d'organisation et d'équipements sont dictées par des démarches pédagogiques conformes aux instructions officielles et aux commentaires des programmes. Il convient donc de ne pas s'éloigner des indications contenues dans ce guide tout en ménageant les adaptations nécessaires qui tiennent compte des structures et des contraintes des établissements et respectent la réglementation en vigueur concernant entre autre, l'hygiène et la sécurité.

Organisation du guide

On trouvera dans ce guide une définition de zones d'activités caractéristiques des actions de formation à conduire pour chaque diplôme, ainsi qu'une étude des flux d'élèves et des capacités d'accueil.

Chaque zone sera définie par un plan, complétée par une liste des matériels. Les propositions qui sont faites permettent d'identifier les types de matériels et de machines à installer. Enfin un glossaire et une bibliographie permettront de préciser les définitions de certains concepts ou expressions utilisés dans le guide.

2 - Organisation de la formation

BEP Auxiliaire en Prothèse Dentaire : diplôme intermédiaire obtenu en classe de première du cursus Baccalauréat Professionnel 3ans Prothèse Dentaire

Baccalauréat professionnel Prothèse Dentaire : 30 élèves, soit 2 groupes de 15 élèves en laboratoire.

On considère qu'un laboratoire de prothèse dentaire de 30 postes ne peut pas être utilisé plus de 40 heures par semaine, compte tenu des opérations de préparations et de réalisations.

A raison d'une moyenne de :

10 heures par groupe en seconde Baccalauréat Professionnel,
10 heures par groupe en première Baccalauréat Professionnel,
10 heures par groupe en Terminale Baccalauréat Professionnel.

3 - Horaires hebdomadaires élèves :

Afin de déterminer avec le plus de précision possible les moyens matériels à mettre en œuvre dans les laboratoires de Prothèse Dentaire, les temps d'occupation des laboratoires sont calculés à partir des éléments ci-dessous :

• Lycée professionnel

Baccalauréat Professionnel:

Seconde : 30 semaines de présence à raison de 10 heures élèves hebdomadaire dans le laboratoire **soit 300 heures de formation.**

Première : 28 semaines de présence à raison de 10 heures élèves hebdomadaire dans le laboratoire **soit 280 heures de formation.**

Terminale : 26 semaines de présence à raison de 10 heures élèves hebdomadaire dans le laboratoire, **soit 260 heures de formation**

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
GRILLE HORAIRE ELEVE**

**Pour les spécialités comportant
un enseignement de sciences physiques et chimiques**

Durée du cycle : **84** semaines auxquelles s'ajoutent une PFMP de 22 semaines et 2 semaines d'examen

Disciplines et activités	Durée horaire cycle 3 ans	Durée horaire annuelle moyenne indicative
--------------------------	------------------------------	---

**I - ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES
incluant les activités de projet**

<i>Enseignements professionnels et enseignements généraux liés à la spécialité</i>		
Enseignements professionnels	1152	384
Économie-gestion	84	28
Prévention-santé-environnement	84	28
Français et/ou mathématiques et/ou langue vivante et/ou sciences physiques et chimiques et/ou arts appliqués	152	50

<i>Enseignements généraux</i>		
Français, Histoire-Géographie, éducation à la citoyenneté	380	126
Mathématiques Sciences Physiques et Chimiques	349	116
Langue vivante	181	60
Arts Appliqués - Cultures Artistiques	84	28
EPS	224	75 (1)
Total	2690	896

II - ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISE		
	210	70

(1) 56 heures en moyenne en seconde et 84 heures en moyenne en première et en terminale

4 - Répartition des activités

A partir des horaires globalisés, il reste à définir le poids de chacune des activités proposées aux élèves. Les propositions ci-dessous correspondent à des directives de référentiels ou à des modes de fonctionnement pratiqués habituellement. Elles sont conformes aux directives pédagogiques de l'Inspection Générale.

• Lycée professionnel

Baccalauréat professionnel prothèse dentaire

Formation en trois ans

Proposition de la répartition de l'horaire enseignement professionnel

Rentrée septembre 2010

Cette proposition tient compte des disciplines à dispenser inscrites dans le référentiel, de la répartition horaire (grille annexe 1 BO bac pro), de la dotation horaire du chef d'établissement, de l'équipe pédagogique, des locaux.

Repérage des disciplines

Savoirs associés :

Le S5 sera enseigné par le professeur de Biotechnologies, Santé, Environnement. Il construira sa progression en prenant en considération la Prévention, Santé et Environnement.

Les autres Savoirs Associés (S1, S2, S3, S4, S6 et la CFAO).

La Conception et la fabrication assistée par ordinateur

La Prothèse amovible partielle résine

La Prothèse amovible métallique

La Prothèse amovible maxillo-mandibulaire

La Prothèse fixée

L'Orthodontie

seront dispensés par les professeurs de prothèse dentaire.

Baccalauréat professionnel prothèse dentaire
Formation en trois ans
Proposition de répartition de l'horaire enseignement professionnel
Rentrée septembre 2010

Disciplines	Seconde professionnelle	Première professionnelle	Terminale professionnelle
S1 Anatomie et physiologie ...	1	1	0,5
S2.1 Morphologie des dents	0,5	0,5	0,5
S2.2 Dessin morphologique	1	1	1
S3 Technologie des techniques de fabrication S4 Technologie des matériaux et produits S6 Etude des matériels, outillage, équipement	0,5	1	1
C. 4 Réalisation des :			
- PAP résine	0 +6		
- PAP métallique		0+3	
- CAO		0+0,5	0+0,5
- PA MM (totale)			0+4
- Prothèse fixée	0+1	0+5,5	0+4,5
- Orthodontie			0+1
- Préparation modèles et transformation des maquettes	0+3		
S5 Hygiène, conditions de travail...	1	1	0,5
Total hebdomadaire élèves	14	13,5	13,5
Total annuel	14x 30=420h	13,5x 28=378h.	13,5x 26=351h.
Total global 3ans	1149 h		
Total hebdomadaire Professeurs	4+10=24	4,5 +9=23	3,5+10=23,5

CHAPITRE 2 : AMENAGEMENTS ET EQUIPEMENTS

1• Caractéristiques générales des locaux

L'évolution des filières, engendrée par les mutations rapides des systèmes de production, nécessite une adaptation souple et permanente des méthodes d'enseignement, ce qui impose une reconsidération d'ensemble des espaces et zones d'activités.

Comme dans les entreprises modernes, les espaces dans lesquels évoluent les élèves doivent se caractériser par une grande qualité de l'environnement dans lesquels travaillent les élèves (couleurs, décoration, séparations et espaces vitrés ...).

Ce souci de confort et d'esthétique est tout à fait déterminant. Il permet de promouvoir auprès des élèves l'image d'une filière moderne et dynamique qui s'installe désormais dans des lieux accueillants.

L'agencement des laboratoires devra donc intégrer des lieux où les élèves et les professeurs trouveront tout ce qui est utile ou indispensable:

- L'information
- La communication
- La qualité de la vie

Dans ce cadre, un certain nombre de fonctions peuvent faire l'objet d'une attention particulière :

1-1• Fonction documentation

Mise à disposition des documents techniques, de maintenance et pédagogiques .Consultation sur place de ces documents, zone de consultation à prévoir.

1-2• Fonction affichage

Prévoir modules d'affichage pour présenter :

- Les classes et groupes utilisateurs des différentes zones et espaces de laboratoires.
- Les consignes.
- Le suivi de la politique qualité.
- L'affichage documentaire, publicitaire etc. ...

1-3• Fonction signalisation

Permettre la signalisation simple et efficace, de près et de loin, des éléments suivants :

- Lieu, zone, salle, laboratoire.
- Identification de zones et secteurs dans le laboratoire.

Les problèmes de signalisation doivent être traités globalement de manière à offrir un système cohérent, compréhensible par tous. On peut les traiter à 3 niveaux, externe, interne et sécurité.

1-3-1 Signalisation externe

Elle a pour but de signaler et d'identifier les zones et secteurs par un affichage visible et lisible de loin. Le fait de choisir une couleur par zone, par exemple, permettra de la repérer aussi au niveau des séparations, des postes de travail, des documents, etc. ...

1-3-2 Signalisation interne

Elle a pour but :

- Le repérage.
- Les travaux en cours sur les postes.
- Le repérage des armoires associées aux machines.

-L'affichage en permanence, et à la vue de tous, des renseignements relatifs à l'organisation et à la gestion de l'unité de production, comme :

- Les plannings des TP. (Progression)
- Les problèmes de maintenance.
- Les renseignements d'intérêt général.

1-3-3 Signalisation de sécurité

Elle peut prendre 2 formes, l'affichage général et les consignes particulières.

L'affichage général doit respecter les règles en vigueur en ce qui concerne l'affichage des consignes, le repérage des dépôts d'extincteurs etc.; on peut aussi utiliser les affiches éditées par l'INRS et diffusées par la CRAM (Caisse Régionale d'Assurance Maladie) et autres établissements pour la sensibilisation des élèves aux problèmes généraux de la sécurité.

L'affichage de consignes de sécurités particulières doit être indiqué sur chaque équipement qui exige des manipulations spéciales ou qui présente des risques particuliers

1-4• Fonction communication

Permettre l'affichage de consignes :

- Permanentes
- Provisoires par écriture sur tableau blanc et affichage magnétique

Installer boîte à idées, panneau de libre expression, etc. ...

1-5• Fonction vestiaire

Permettre le rangement d'effets personnels (Blouson, sac, casque) de petites dimensions dans une salle dédiée ou dans des casiers personnels.

2• Aménagement des locaux

2-1 Laboratoire et salles spécialisées

- Voir plan aménagement des locaux
- Voir tableau répartition des matériels et équipement

2-1 Implantation :

Ces salles devront se situer à proximité immédiate des zones de réalisation et posséder des accès directs vers ces dernières.

Dans la mesure du possible, elles seront équipées de fenêtres donnant sur ces zones permettant la vision des zones de réalisation à partir des salles de préparation et d'apprentissages.

2-3• Spécifications particulières

Il est recommandé de prendre en compte les spécifications suivantes :

- **Sols** : Le revêtement des sols gagnera à être esthétique et facile d'entretien tout en garantissant une bonne tenue dans le temps. Il devra répondre aux critères suivants : être anti poussière, antistatique. Le chauffage par le sol des zones d'atelier est à éviter compte tenu de l'impossibilité de percer.
- **Murs** : Les murs seront traités pour :
 - permettre l'amélioration acoustique
 - favoriser l'éclairage naturel

- **Plafonds** : Il est conseillé d'équiper les salles d'un faux plafond facilement démontable et remontable plusieurs fois de suite sans dégâts apparents. L'espace entre plafond et faux plafond sera réservé à la distribution des fluides, énergies et aspirations. Cette distribution devra rester flexible pour permettre le réaménagement des zones d'activités des salles dans le temps

Si la structure du gros œuvre nécessite des retombés de poutres, des réservations seront prévues pour le passage des fluides et énergies afin de pouvoir alimenter tous points du laboratoire.

- **Accès** : La largeur de passage de la porte d'accès sera de 0,90 m (minimum) pour permettre l'accueil des handicapés ; la deuxième porte sera à double battant pour permettre le passage de matériels ou support encombrant.

- **Eclairages** : Naturel : prévoir la possibilité d'occultation. Artificiel : le niveau d'éclairage est de 1100 lux nominal au niveau des postes de travail. Néanmoins, certaines zones nécessitent un niveau d'éclairage réduit (400 lux), notamment celles informatiques. Pour permettre la flexibilité de ces zones d'activités, les points lumineux seront regroupés en 3 ou 4 travées. Ces travées seront pilotées individuellement au niveau de l'armoire centrale par un variateur.

Électricité :

- Salles de préparation et salles d'apprentissage.

L'alimentation des différents postes de travail sera assurée selon la réglementation et les normes en vigueur.

La puissance totale installée sera adaptée aux installations et aux matériels préconisés dans ce guide.

- Zones d'atelier.

Réseau informatique :

La salle sera équipée d'un téléphone et d'un réseau permettant l'accès à internet. Il pourra être raccordé au réseau établissement.

- **Air comprimé** : Il faut envisager la distribution du fluide en conduites rigides de la centrale de production jusqu'aux salles. Par salle, deux ou trois départs seront en attente en faux plafond. La répartition du réseau devra respecter les règles en vigueur. Chaque terminal sera équipé d'un filtre permettant de livrer un air sec et propre.

- **Point d'eau** : Voir plan en annexe

- **Ventilation** : Les séances d'enseignement durent plusieurs heures, il est recommandé de mettre à la disposition des utilisateurs la possibilité d'assurer un renouvellement d'air par une ventilation mécanique commandée manuellement (2 à 3 fois le volume par heure).

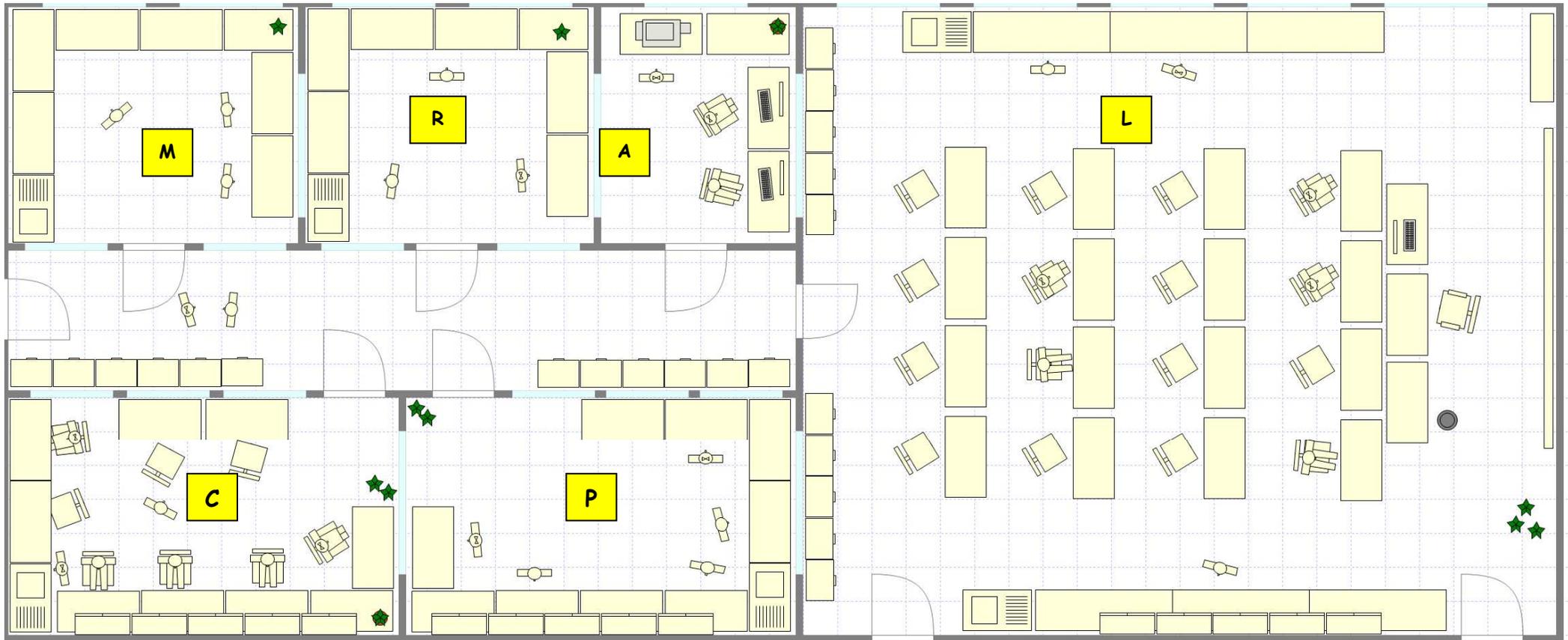
- **Aspiration** : Voir documentation INRS guide pratique de ventilation INRS N°16 - ED 760

- **Chauffage** : Sont à proscrire tous les émetteurs qui font du bruit et provoquent un brassage d'air ainsi que le chauffage par le sol dans les zones d'atelier

Comme indiqué en 2-1 du chapitre vous trouverez une proposition d'aménagement ainsi qu'une liste de matériels associés à ce plan.

Cette proposition d'aménagement n'est qu'un exemple qu'il faudra adapter à chaque cas.

Plan - Espace pédagogique spécifique Bac Pro Prothèse dentaire (30 élèves)



Projet: SALLE PROTHESE.rap (2100x300 cm), créé: 24.3.2010

Code	Zone	Surface	Nbre.
L	Laboratoire	100 m ²	2
M	Metallurgie	15 m ²	1
R	Résine	15 m ²	1
A	Acquisition numérique	10 m ²	1
P	Platres	20 m ²	1
C	Céramique	20 m ²	1

Salles banalisées :

- Cours 30 places
- CAO - 16 postes équipés pour supporter les logiciels spécifiques à la prothèse dentaire.

Laboratoire (15 élèves)		L	100 m2
Poste de travail élèves			
Etabli			15
Sièges mobiles			15
Micro moteur			15
Aspiration centralisé à commande individuelle			15
Articulateur semi-adaptable			15
Source de chaleur			15
Bureau professeur			
Tables			3
Siège mobile			1
PC réseau			1
Vidéoprojecteur			1
Caméra / Binoculaire			1
Four céramique			1
Plan de travail			
Plan de travail inox * 6m			2
Point d'eau			2
Bac ultrason			1
Photopolymérisateur UV			1
Paralléliseur			5
Mobilier autre			
Casiers élèves			15
Bibliothèque			1
Armoires hautes			8

Salle d'acquisition numérique		A	10 m2
Scanner 3D			1
Logiciel de conception pour prothèses amovibles			1
Logiciel de conception pour prothèses fixées			1
PC spécifique adapté aux logiciels de CAO			2
Tables			4
Sièges mobiles			2
Armoire basse de rangement			2

Salle Céramique		C	20 m2
Four céramique			4
Four céramique pressé			2
Aspiration centralisé à commande individuelle			5
Sièges mobiles			8
Point d'eau			1
Tables inox avec tiroirs			9

Salle Plâtre - Polissage		P	20 m2
Silo à plâtre			3
Taille plâtre			3
Taille plâtre ortho			1
Malaxeur sous vide			4
Points d'eau			2
Plan de travail inox avec tiroirs			9
Détoureuse			2
Polisseuse			2
Machine à vapeur			2
Vibreux			4
Foreuse			3
Scie			1
Balance			4

Résine		R	15 m2
Presse			4
Polymerisateur			4
Réfrigérateur			1
Machine à ébouillanter			2
Système d'injection			15
Système de coulée			15
Machine à dupliquer			4
Tables inox avec tiroirs			7
Point d'eau			1

Salle métallurgie		M	15 m2
Four			5
Fronde			2
Sableuse			3
Micro sableuse			2
Bain Electrolytique			2
Tables inox avec tiroirs			6
Point d'eau			1

CHAPITRE 3 : Repères pour la formation.

Nous avons décidé d'ajouter à ce guide un certain nombre de documents, intitulés « repères pour la formation », ils pourront aider les équipes enseignantes à construire leurs futures progressions pédagogiques.

Nous n'avons pas la prétention d'imposer une méthodologie plutôt qu'une autre. Chacun se positionnera au regard des documents proposés, que ce soit :

Les fiches séquences et séances pédagogiques,

Le tableau de mise en relation des tâches et des compétences,

La proposition de progression pédagogique pour la classe de seconde

La proposition de répartition des périodes de formation en entreprises

Nous attirons cependant plus particulièrement l'attention des équipes sur l'intérêt, voire la nécessité que les progressions et les séquences pédagogiques s'articulent et se déclinent autour de situations professionnelles réelles construites à partir de prescriptions de cabinets dentaires ; cela permettra de combiner l'acquisition des savoirs-faire et des savoirs technologiques et scientifiques.

Pour le groupe de pilotage

Louis CHARBON

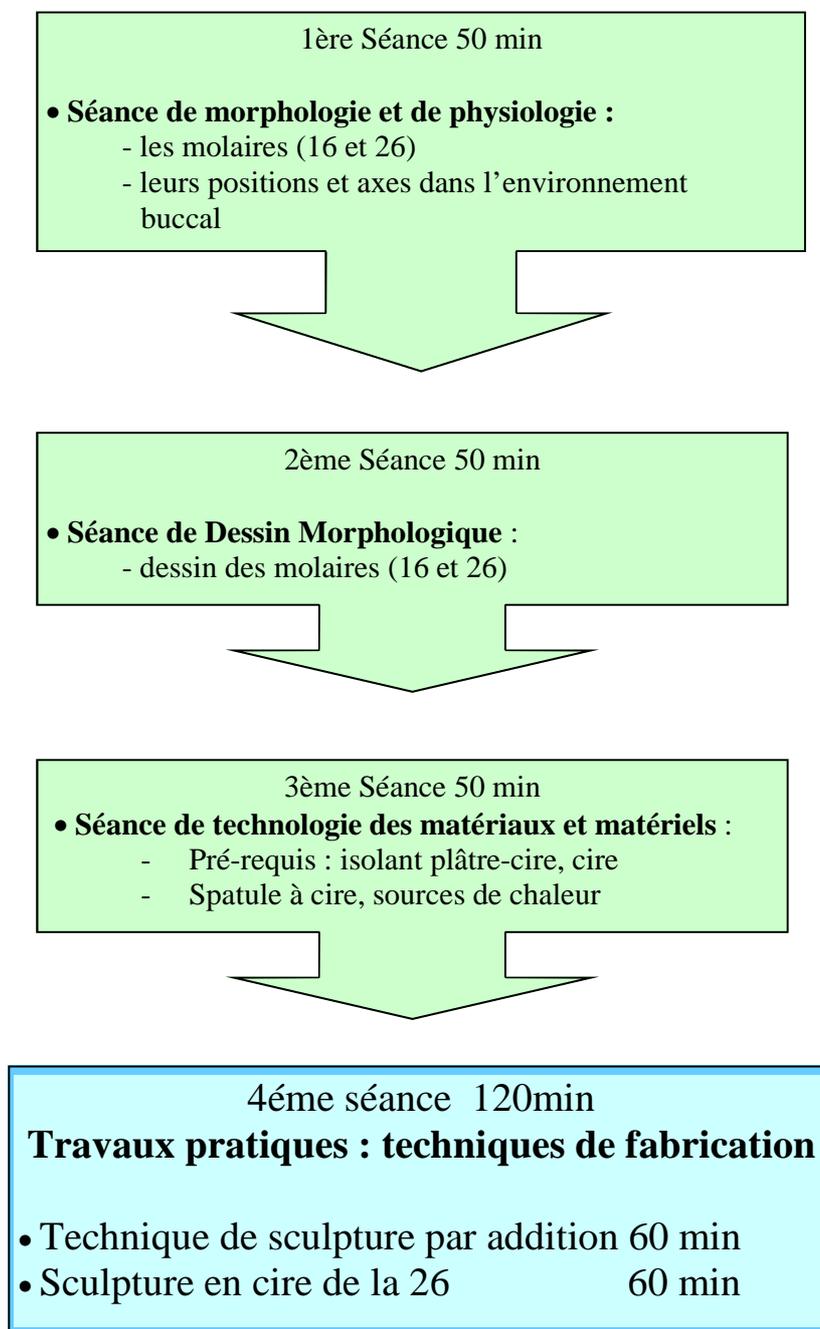
PROGRESSION DES SAVOIRS 2 BAC PRO

SEMAINES	SAVOIR FAIRE			SAVOIRS ASSOCIES				
	Conjointe	Fixée	Amovible	S1 Anat. Et Physio	S2 Morpho. Dessin	S3 Technologie	S4 Les matériaux	S6 Le materiel
35	Découverte du Laboratoire				la nomenclature			Découverte du Labo
36	Sculpture incisive centrale maxillaire			La cavité buccale	DentsTemp./ Déf.	modelage/addition		le petit matériel
37	Sculpture incisive latérale maxillaire			Coulée et taille des modèles	Plans de référence	la taille des modèles		le vibreur/le taille plâtre
38	Sculpture canine maxillaire			Réalisation cire occlusion PPA Maxil	L'odontologie	Dessin de la 11	la cire d'occlusion	
39				Réalisation PEI pour PPA maxil	Le parodonte	la 12		
40	Sculpture incisives mandibulaire				la 13	le PEI		
41	Sculpture canine mandibulaire			Réalisation PEI pour PPA mandibule			la 31	
42	EVALUATION SOMMATIVE : Sculpture incisives + cire occlusion			évaluation sommative				
43.44	VACANCES TOUSSAINT							
45					la 32	axe insert/ligne guide		
46	Sculpture 1ère Prémolaire maxillaire			1°PPAR Paralléliser/ Dupliquer	Les indices bio.	la 33	les crochets	
47	Sculpture 1ère Prémolaire mandibulaire			Réalisation crochets		la 14		le paralléliseur
48	Sculpture 2è Prémolaire maxil. et mandib.			Finition crochets/Mise en rapport d'occ.		la 34	La maquette en cire	
49	Sculpture 1ère molaire maxillaire Mandibulaire			Montage dents/finition cires	La gencive	la 15		
50	EVALUATION SOMMATIVE: MODELAGE + PEI			évaluation sommative				
51.52	VACANCES NOEL							
1	Sculpture 2è Molaire. maxil.et mandib.			2°PPAR Paralléliser/ Réalis. crochets		la 35	la mise en articu	l'articulateur semi-adapt.
2				Réalisation crochets		la 16		
3	coulée modèles fixée			Finition crochets/Mise en rapport d'occ.		la 36	le montage des dents	

	SAVOIR FAIRE		SAVOIRS ASSOCIES				
4	Indexer/socler/Fractionner/détourer	Montage dents/finition cires		la 37	La mise en cylindre		
5	Sculpture 2 dents post MPU Ht/2 dts anté	finition cires/mise en moufle			la mise en moufle	Les revêtements	la pindex
6	MPU:ajust. cervical/Pt contact/tiges coulée			la 17	technique de fraction.		
7	Mise cylindre/coulée / usinage/ polissage	Pressée rés./cuisson/usinage/polissage		la 38	coulée des empreintes		
8	1°COURONNE EVALUATION SOMMATIVE: CC + PPAR		évaluation sommative				
9.10	VACANCES FEVRIER						
11.12.13	PFMP						
14	coulée modèles fixée	Réalisation cire occlusion PAT maxil.				les alliages	
15	Indexer/socler/Fractionner/détourer	réalisation 1°PAT / mise en articu.	La dimension vertic.		la cr. coulée		
16	2°Couronnes Modelage 2 couronnes	montage antérieures	évaluation sommative				
17.18	VACANCES AVRIL						
19	mise en revêtement/coulée		L'os maxillaire				
20		montage anté/ montage postérieures	L'os mandibulaire	la 18			
21	usinage finition	finition de cire			duplication modèles	Les mat.de duplic.	
22	SEMAINE D'AJUSTAGE						
23	CCF (7h.) Mise en articu.+maquette d'occlusion + PAP 4 dents, 2 Crochets		L'os palatin				
24.25.26	PFMP						

Exemple de séquence LES PREMIERES MOLAIRES SUPERIEURES

Introduire la séquence par une situation professionnelle



Pré requis :Matériaux (cires), matériels (instruments de sculptures, chauffe de cires), morphologie de la 1ere molaire du haut, critères qualité		Séquence n° LES PREMIERES MOLAIRES SUPERIEURES			
		Séance n° 120 min		Technique de sculpture par addition	
Classe : Seconde Baccaauréat Professionnel Prothèse dentaire					
Objectif général de la séance : Appréhender la méthode de sculpture					
Temps	CONTENUS	OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	SITUATION D'APPRENTISSAGE		SUPPORTS PEDAGOGIQUES ET METHODES
			PROFESSEUR	ELEVES	
5 min	Gestion du matériel et matériaux, identification des situations dangereuses	Activité 1 Identifier les matériaux et matériels.	Met à disposition des élèves les matériels et les matériaux sur un plateau, liste les situations dangereuses possibles (liées au gaz par exemple, à la chaleur).	Identifient les matériels et les matériaux présentés par le professeur	Tableau Matériel et matériaux sur un plateau
30 min	Présentation de la méthode de sculpture par addition. (visionnage complet du diaporama ou d'un film)	Activité 2 Identifier les étapes de cette technique.	Projette le diaporama et reprend oralement les différentes étapes de cette technique. Réalise une démonstration	Repèrent les différents gestes liés à cette technique. Observent la démonstration	Diaporama, Molaire 26
70 min	Re-projection du diaporama, étape par étape et observation d'une première molaire supérieure en plâtre (macro)	Activité 3 Identifier les gestes de fabrication.	Projette le diaporama étape par étape et vérifie, en passant dans les rangs, si le protocole est respecté, aide les élèves qui resteraient bloqués pendant une étape.	Observent la molaire et le diaporama étape après étape, Sculptent les dents (16 & 26) en respectant la chronologie. Prennent des notes qui constitueront la trace écrite.	Diaporama, modèles en pâte préparés (fractionné, détourné) .
15 min	Synthèse	Activité 4 Trace écrite.	Reprend la trace écrite.	Rassemblent et ordonnent leurs notes.	Document papier, tableau, diaporama

ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES		BAC PRO. PROTHESE DENTAIRE 3 ans													
		Mise en relation des Tâches et des Compétences sur les 3 ans													
BEP	BAC	Seconde			Première			Terminale							
A1- Réalisation des modèles d'étude	T1.1	<u>C11</u>	<u>C12</u>	Activités et Tâches de Seconde +	T1.1	<u>C11</u>	<u>C12</u>	<u>C13</u>	Activités et Tâches de Seconde et Première +	T1.1	<u>C11</u>	<u>C12</u>	<u>C13</u>		
	T1.2				T1.2					T1.2					
	T1.3	<u>C21</u>	<u>C22</u>		T1.3	<u>C21</u>	<u>C22</u>			T1.3	<u>C21</u>	<u>C22</u>			
	T1.4				T1.4					T1.4					
	T1.5	<u>C31</u>	<u>C32</u>		T1.5	<u>C31</u>	<u>C32</u>			T1.5	<u>C31</u>	<u>C32</u>			
	T1.6				T1.6					T1.6					
	T1.7	<u>C41</u>	<u>C42</u>		T1.7	<u>C41</u>	<u>C42</u>	<u>C43</u>		T1.7	<u>C41</u>	<u>C42</u>	<u>C43</u>		
	T1.8	<u>C43</u>			T1.8					T1.8					
A2- Analyse et conception du travail	T2.1	<u>C21</u>	<u>C22</u>		T2.1	<u>C21</u>	<u>C22</u>	<u>C23</u>		T2.1	<u>C21</u>	<u>C22</u>	<u>C23</u>		
	T2.2	<u>C23</u>	<u>C31</u>		T2.2	<u>C31</u>				T2.2	<u>C31</u>				
A3- Prothèse amovible	T3.1	<u>C42</u>	<u>C44</u>		T3.1	<u>C42</u>	<u>C44</u>	<u>C45</u>		T3.1	<u>C42</u>	<u>C44</u>	<u>C45</u>		
	T3.2	<u>C46</u>			T3.2	<u>C46</u>	<u>C47</u>			T3.2	<u>C46</u>	<u>C47</u>			
	T3.3	<u>C410</u>			T3.3	<u>C410</u>	<u>C411</u>			T3.3	<u>C410</u>	<u>C411</u>			
	T3.4	<u>C411</u>			T3.4					T3.4					
	T3.5				T3.5					T3.5					
	T3.6				T3.6					T3.6					
	T3.7			T3.7				T3.7							
	T3.8			T3.8				T3.8							
	T3.9			T3.9				T3.9							
	T3.10			T3.10				T3.10							
	T3.11			T3.11				T3.11							
	T3.12			T3.12				T3.12							
	T3.13			T3.13				T3.13							
A4-Prothèse amovible totale	T4.1	<u>C411</u>	<u>C413</u>	T4.1	<u>C411</u>	<u>C412</u>		T4.1	<u>C411</u>	<u>C412</u>					
	T4.2			T4.2	<u>C413</u>			T4.2	<u>C413</u>						
	T4.3			T4.3				T4.3							
	T4.4			T4.4				T4.4							
A-5 Transformation des prothèses amovibles et partielles.	T5.1	<u>C414</u>		T5.1	<u>C48</u>	<u>C49</u>		T5.1	<u>C48</u>	<u>C49</u>					
	T5.2			T5.2				T5.2							
	T5.3			T5.3				T5.3							
	T5.4			T5.4				T5.4							
A-6 Prothèse fixée.	T.6.1	<u>C415</u>	<u>C417</u>	T.6.1	<u>C415</u>	<u>C416</u>		T.6.1	<u>C415</u>	<u>C416</u>					
	T6.2			T6.2	<u>C417</u>			T6.2	<u>C417</u>	<u>C47CAO</u>					
	T6.3			T6.3				T6.3							
	T6.4			T6.4				T6.4							
	T6.5			T6.5				T6.5							
	T6.6			T6.6				T6.6							
	T6.7			T6.7				T6.7							
	T6.8			T6.8				T6.8							
A-7 Orthopédie dento faciale.	T7.1			T7.1				T7.1							
	T7.2			T7.2				T7.2	<u>C46</u>	<u>C414odf</u>					
A-8 Contrôle et conformité	T8.1			T8.1				T8.1							
	T8.2	<u>C51</u>	<u>C52</u>	T8.2	<u>C51</u>	<u>C52</u>		T8.2							
	T8.3	<u>C53</u>		T8.3	<u>C53</u>	<u>C54</u>		T8.3							
	T8.4			T8.4				T8.4							
A9- Maintenance du matériel et du poste de travail.	T9.1			T9.1				T9.1							
	T9.2	<u>C61</u>	<u>C62</u>	T9.2	<u>C61</u>	<u>C62</u>		T9.2							
	T9.3	<u>C63</u>		T9.3	<u>C63</u>			T9.3	<u>C61</u>	<u>C62</u>	<u>C63</u>				
	T9.4			T9.4				T9.4							

Remarque : les compétences soulignées apparaissent pour la première fois dans la progression.

Exemple de répartition des périodes de formation en entreprise		En fonction des possibilités des établissements
	1 ^{er} SEMESTRE	2 ^{ème} SEMESTRE
Seconde Professionnelle	JANVIER : 3 semaines.	JUIN : 3 semaines.
Première Professionnelle	NOVEMBRE : 4 semaines.	JUIN : 4 semaines.
Terminale Professionnelle	OCTOBRE : 4 semaines	JANVIER : 4 semaines

Le groupe de travail proposera d'ici décembre 2010 une proposition d'organisation des épreuves évaluées en contrôle en cours de formation pour les :

- BEP auxiliaire en prothèse dentaire
- Baccalauréat professionnel prothèse dentaire

LE LIVRET DE POSITIONNEMENT. EXEMPLE.

EVALUER c'est OBSERVER.

Une compétence validée est le résultat d'une **observation**. L'**observation** d'un élève en **action**, dans le cadre d'une activité professionnelle.

Plus le travail demandé est complexe, plus, la ou les compétences évaluées seront conséquentes.

Plus le travail demandé est aidé ou facilité, plus faible sera le **niveau** des compétences évaluées.

Ce qui est le plus important, dans le CCF, ce n'est pas les compétences évaluées, mais les **conditions** dans lesquelles se déroule l'évaluation, c'est-à-dire les **conditions de réalisation** de l'activité retenue comme situation d'évaluation, (données, moyens et résultats attendus).

Si, par exemple, on souhaite avoir, au niveau académique ou national, un CCF équilibré, alors il suffit de retenir des situations d'évaluation équivalentes.

Dans le **livret de compétences**, les compétences évaluées ont un **niveau** qui correspond à l'activité demandée. Seules les compétences évaluées dans le cadre du CCF permettent de délivrer ou pas, une unité de diplôme.

C'est le **professeur** qui décide si une compétence est acquise ou pas.

C'est le **professeur** qui propose une note au jury qui correspond au résultat obtenu par rapport au résultat attendu et aux conditions dans lesquelles elle est demandée. L'évaluation des compétences est **binaire**.

Seules, les compétences évaluées dans le cadre du CCF permettent de délivrer ou pas, une unité de diplôme.

C'est le **professeur** qui décide si une compétence est acquise ou pas.

C'est le **professeur** qui propose une note au jury qui correspond au résultat obtenu par rapport au résultat attendu.

Dans la mesure du possible il est souhaitable d'associer le jour des évaluations le ou les professionnels ainsi que le conseiller de l'enseignement technologique.

Vous trouverez en fichier Excel annexé l'exemple de livret de positionnement.

NOM : _____
 PRENOM : _____
 CLASSE : _____

FICHE CONTRAT 1 ERE BAC PRO PROTHESE DENTAIRE

CAO ACQUISITION D'UN MODELE ET CONCEPTION D'UN WAX-UP

PRÉ-REQUIS :
 S1.1 S1.2

✓

LOCALISATION DE L'ACTIVITE :
 ➤ Salle de conception
Matériel : -scanner
 -logiciel de conception

NATURE DE L'ACTIVITE :
 REALISATION D'UNE COURONNE SANS ANTAGONISTE

ON DONNE	ON DEMANDE	EVALUATION FORMATIVE	A NA																																								
Un modèle numérisé Un ordinateur Un logiciel de conception Un carnet de guidance Une démonstration de l'enseignant	De faire l'acquisition du modèle en suivant le carnet de guidance De réaliser un wax up De manipuler les différents outils permettant de modifier une forme. <p style="text-align: center;">👉 Appel prof</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je sais déterminer la zone à scanner d'après l'arcade de préparation. 2. Je sais définir l'aire clinique..... 3. Je sais éditer les lignes de finition..... 4. Je sais éditer le joint cervical..... 5. Je sais identifier l'axe de la couronne..... 6. Je sais choisir le matériau..... 7. Je sais définir l'espace ciment..... 8. Je sais trouver l'axe d'insertion manuellement..... 9. Je sais réaliser un joint cervical..... 10. Je sais confirmer ou modifier le numéro d'une dent..... 11. Je sais choisir une famille de dents..... 12. Je sais régler les contacts avec les dents adjacentes..... 13. Je sais orienter les sillons proposé par le logiciel..... 14. Je sais modifier le wax up à l'aide des outils du logiciel..... 	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;"></td><td style="width: 50px; height: 20px;"></td></tr> </table>																																								

PARENTS	EVALUATION :	Acquis <input type="checkbox"/> Non acquis <input type="checkbox"/>	OBSERVATIONS :
		Temps passé :	

4- Bibliographie :

BILIOGRAPHIE Bac Professionnel Prothèse Dentaire

TITRE	Auteur	Edition	Année	Commentaire
ANATOMIE				
Anatomie cranio-faciale	F. Laison J.-F. Gaudy	Masson	1993	
Mémofiches anatomie Netter Tête et cou	John T. Hansen	Masson	2007	
Tête et cou Tome 1 muscles, vaisseaux nerfs et viscères	P. Kamina	Maloine	1996	
Tête osseuse Articulation temporo-mandibulaire - dents	P. Kamina M. Renard	Maloine	1994	
Anatomie dentaire fonctionnelle Relations statiques	Jean Romerowski Gérard Bresson			
Abrégé d'anatomie dentaire	A. Lautrou	Masson	1986	
Anatomie de la tête et du cou	R.M.H. McMinn R.T. Huntchings B.M. Logan	A.Delacourt	1990	
Anatomie Maxillo-faciale	G. Couly	CDP	1989	
Les Feuilletts d'anatomie Osteologie de la tête	J.Brizon J.Castaing	Maloine		

Dictionnaire de Prothèse Odontologique édition SNPMD PARIS 40 ave Bugeaud
75116 Collège National des Enseignants en Prothèse Odontologique, Stratégie
Prothétique, Union Nationale Patronale des Prothésiste Dentaire.

MORPHOLOGIE

Anatomie dentaire fonctionnelle Relations statiques	Jean Romerowski Gérard Bresson	CDP	1987	
Anatomie dentaire cours de morphologie et technologie appliquées à l'art dentaire	Pierre Tallec	AGECD	1974	
Occlusodontologie Lexique		Quintessence International	2001	
L'occlusion en prothèse conjointe	P.Hubert Dupas	CDP	1998	
Les dents humaines	E. Marseillier	Gauthier- Villars	Nlle Edition	
Lexique des termes de Prothèse dentaire	Evelyne Batarec	CDP	Nlle Edition	
L'arcade dentaire humaine	Maurice Crétot	CDP	2004	

TITRE	Auteur	Edition	Année	Commentaire
-------	--------	---------	-------	-------------

TECHNOLOGIE

Technique de coulée de modèle Analyse, planification et confectionnement		Renfert	2008	Fabrication de prothèses amovibles partielles métalliques
Modèle original Confection de modèles fonctionnels	Franck Beck Christian Pilz	Renfert	2005	
Facettes en cire Technique rationnelle de la cire avec GEO Aesthetics		Renfert	2008	
Le modelage en cire Technique des couronnnes et bridges	Friedrich Jetter Christian Pilz	Renfert		
Prothèses et matériaux d'empreintes		ADF	2002	
Les alliages dentaires		ADF	2004	
Cahier de Biomatériaux Dentaire 1 Matériaux Minéraux	R. OGOLNIK B. PICARD I. DENRY	MASSON	1992	
Cahier de Biomatériaux Dentaire 2 Matériaux Organique	R. OGOLNIK B. PICARD I. DENRY	MASSON	1992	
Dictionnaire de Prothèse Odontologiqu		SNPMD PARIS		

P.A.T.

Prothèse Complète	OLIVIER HUE	Quintessence Internationale	2003	
Prothèse complète Tome 1-2-3	J. Lejoyeux	Maloine	1971	
Traitement de l'édentation totale	P. Saizar	J. Prélat		
Prothèse complète Tome 1-2-3	J. Lejoyeux	Maloine	1971	
Prothèse complète Tome 1-2	M. Pompignoli/J.Y. Doukhan/D. Raux	CDP	2004	

P.A.P.M.

Prothèse Partielle Amovible	M. BEGIN	Quintessence Internationale	2004	
Abrégé de prothèse adjointe partielle	E. Batarec D. Buch	Masson	1989	
Prothèse partielle amovible au quotidien	E. Batarec D. Buch	CDP	1996	
Prothèse dentaire squelettique	J. Rouot	Masson	1968	
Prothèse amovible partielle	J. Schittly/ E. Schittly	CDP	1968	

PROTHESE FIXEE

Les céramo-céramiques		ADF	2005	
La matière apprivoisée-Céramique et prothèse fixée	Yves Mahiat	CRG	1997	
Préparation pour céramique et céramo métal	F. Liger/D. Estrade	CDP	1996	

TITRE	Auteur	Edition	Année	Commentaire
-------	--------	---------	-------	-------------

ODF

Dictionnaire des termes odonto-stomatologiques	L. Verchère P. Budin	Masson	1992	
Atlas de médecine dentaire Orthopédie dento-faciale Diagnostic	Th. Rakosi et I. Jonas	Médecine- Sciences Flammarion	1992	
Orthopédie Dento-Faciale tome 1 et 2	M. Château	CDP	1998	

MICRO BIOLOGIE

L'ABC de l'allergie Un guide à l'usage du prothésiste dentaire		Bego	2001	
Abrégé de biomatériaux dentaires	G. Burdairon	Masson	1990	
Microbiologie générale et appliquée	J. Figarella/G. Leyral/ M. Terret	Jacques Lanore		

HYGIENE ET PREVENTION

Bac professionnel 1 ^{ère} et Terminale	J. Gassier	Delagrave		
---	------------	-----------	--	--

DIVERS

Prothèse implantaire	Bernard Picard Bruno Tavernier François Hary Geneviève Bussac	CDP	2000	
Revue mensuelle : - Dental technologie - Technologie dentaire - RFPD Actualités		CRG CRG UNPPD		
Lexique anglais français des termes odonto-stomatologie	Hyppolyte Marie- Pascale	CDP	2007	
Documents INRS				

