

GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE

BACCALURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN EN PROTHESE DENTAIRE



Ce guide pédagogique est proposé par Madame Caroline BONNEFOY - IGESR. Il a été élaboré par :

JOEL CNOKAERT IA-IPR Biotechnologies - Saïd BERRADA et Séverine VANAUTRYVE, IEN ET Sciences biologiques et sciences sociales appliquées (SBSSA),

François BARDET, Jacqueline BLANC, Bruno DOLESON, Gautier LASSALE, Rozenn LELAMER, Michaël SANTOS, Stéphanie SONNET et Valérie VERBEKE, professeurs de Prothèse dentaire.

Ce document est destiné à accompagner les IEN SBSSA et les enseignants dans la mise en œuvre du Baccalauréat professionnel Technicien en prothèse dentaire. Un guide d'équipement a été transmis aux inspecteurs.

SOMMAIRE

1. Présentation

2. Groupements secteurs de rattachement

3. Grilles horaires

4. Stratégie de formation

- 4.1 Projet pédagogique de formation
- 4.2 Plan global de formation disciplinaire
 - 4.2.1 Méthodologie adoptée pour l'élaboration du plan de formation
 - 4.2.2 Plan de formation sur le cycle
 - 4.2.3 Progression pédagogique en classe de seconde
- 4.3 Démarches pédagogiques
 - 4.3.1 Méthodologie de construction de l'approche par compétences
 - 4.3.2 Exemple de mise en œuvre
 - 4.3.3 Suivi de l'acquisition des compétences
- 4.4 Organisation des enseignements professionnels
- 4.5 Formation SST

5. Périodes de formation en milieu professionnel – PFMP

- 5.1 Proposition de répartition des PFMP
- 5.2 PFMP et évaluation certificative
- 5.3 Mobilité à l'étranger

6. Transformation de la voie professionnelle

- 6.1 Co-intervention
 - 6.1.1 Enseignement professionnel et français
 - 6.1.2 Enseignement professionnel et mathématiques-sciences
- 6.2 Chef d'œuvre

7. Formation des enseignants

8. Sitographie

Annexe : outil d'aide à la construction de séquences de formation de co-intervention

1. Présentation

L'évolution croissante des techniques de conception et de fabrication assistées par ordinateur dépasse largement les prévisions envisagées au moment de l'élaboration du référentiel en 2009. Cette révolution numérique engendre une modification progressive des activités et voit l'émergence de compétences nouvelles quant aux besoins de qualification professionnelle des salariés. Ces constats ont amené les représentants de la branche professionnelle à déposer un dossier d'opportunité auprès de la commission professionnelle consultative compétente (anciennement 20^{ème} CPC – secteur sanitaire et social, médico-social) demandant la rénovation du diplôme du baccalauréat professionnel.

Les enjeux de la rénovation du référentiel du baccalauréat professionnel « Technicien en prothèse dentaire » ont donc pour objectifs de :

- former les futurs salariés aux compétences liées au numérique ;
- former les jeunes aux compétences « transversales et transférables » liées à la communication, la qualité, la sécurité et l'environnement ;
- améliorer l'employabilité des jeunes par la maîtrise des savoir-faire et des savoirs scientifiques et technologiques liés au métier ;
- assurer une complémentarité cohérente entre le Bac Pro et le BTS (suppression de la prothèse amovible totale, ODF...);
- améliorer l'accès au diplôme par la VAE par l'écriture en blocs de compétences (BC).

Le guide d'accompagnement pédagogique a pour vocation d'aider les professeurs et formateurs à la mise en œuvre du nouveau référentiel. Il n'a aucun caractère prescriptif, toutes les possibilités d'adaptation sont possibles.

L'écriture du référentiel en blocs de compétences facilite l'approche par compétences et l'évaluation de celles-ci. Elle facilitera l'évaluation des compétences dans le cadre de la « validation des acquis de l'expérience ».

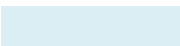
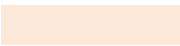

Le référentiel s'articule autour de trois **pôles d'activités professionnelles** :

Pôle 1 : Intégration de l'environnement professionnel du technicien en prothèse dentaire

Pôle 2 : Conception d'un élément prothétique à l'aide d'un système numérique

Pôle 3 : Fabrication d'un élément prothétique de façon traditionnelle ou à l'aide d'un système numérique.

Afin de faciliter la lecture du référentiel, les couleurs suivantes ont été affectées aux pôles et aux BC correspondants :

Pôle 1 / BC1 : 
Pôle 2 / BC2 : 
Pôle 3 / BC3 : 

Chaque pôle d'activités correspond à un **bloc de compétences**. Chacun des blocs regroupe plusieurs **compétences terminales elles-mêmes déclinées en savoir-faire et en savoirs associés**. Un bloc de compétences correspond à une unité du diplôme (U) et donc à une épreuve.

Exemple :

Pôle 2 : Conception d'un élément prothétique à l'aide d'un système numérique

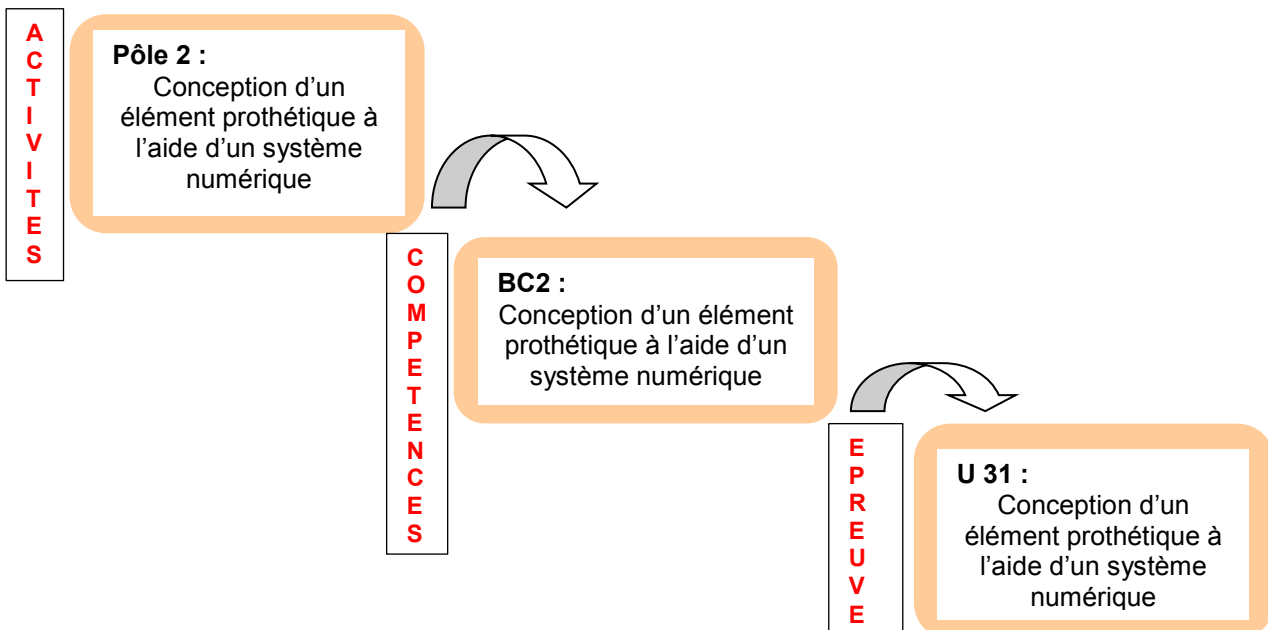
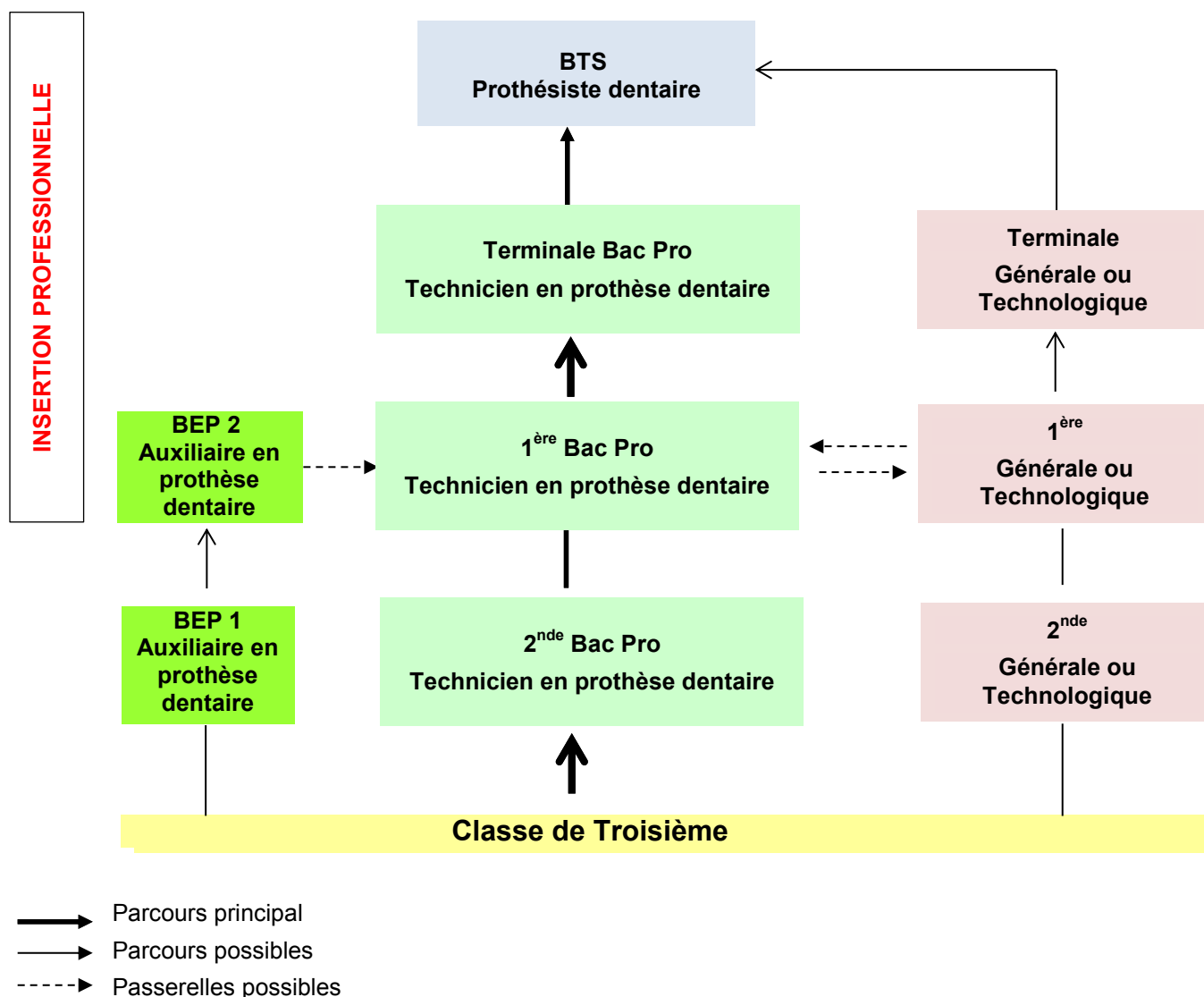


Schéma de la filière des métiers de la prothèse dentaire à partir de septembre 2020
Diplômes de l'Éducation nationale



Les formations peuvent être suivies sous **statuts scolaire et d'apprenti** ou par le biais de la **formation continue**.

A l'issue de l'année de seconde, des passerelles offrent la possibilité aux élèves :

- de seconde générale et technologique de se réorienter pour intégrer la classe de première baccalauréat professionnel ;
- de seconde baccalauréat professionnel de se réorienter pour intégrer la classe de première baccalauréat général ou technologique.

D'autres diplômes, le BTM et le BTMS prothésiste dentaire, sont proposés par les chambres de métiers et de l'artisanat.

2. Groupements secteurs de rattachement

Le BCP Technicien en prothèse dentaire est rattaché au secteur « **Production** », et au groupement Economie-gestion/physique-chimie (Arrêté du 19 avril 2019).

3. Grilles horaires (Arrêté du 21 novembre 2018)

La grille horaire correspond à 84 semaines d'enseignement (enseignements professionnels et enseignements généraux), **20 semaines de PFMP**, 2 semaines banalisées en établissement scolaire (voir plus bas) et 2 semaines d'examen.

| | Seconde Professionnelle 30 semaines | Première Professionnelle 28 semaines | Terminale Professionnelle 26 semaines | Total sur 3 ans |
|---|--|---|--|------------------------|
| ENSEIGNEMENTS PROFESSIONNELS | 450 | 420 | 390 | 1 260 |
| Enseignement professionnel | 330 | 266 | 260 | 856 |
| EP et français en co-intervention (a) | 30 | 28 | 13 | 71 |
| EP et maths-sciences en co-intervention (a) | 30 | 14 | 13 | 57 |
| Réalisation d'un chef d'œuvre | - | 56 | 52 | 108 |
| Prévention-santé-environnement | 30 | 28 | 26 | 184 |
| Economie-gestion | 30 | 28 | 26 | 84 |
| ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX | 360 | 336 | 299 | 995 |
| Français, histoire-géographie et EMC | 105 | 84 | 78 | 267 |
| Mathématiques | 45 | 56 | 39 | 140 |
| Langue vivante A | 60 | 56 | 52 | 168 |
| Physique - chimie | 45 | 42 | 39 | 126 |
| Arts appliqués et culture artistique | 30 | 28 | 26 | 84 |
| EPS | 75 | 70 | 65 | 210 |
| CONSOLIDATION, A.P ACCOMP. ORIENT. | 90 | 84 | 91 | 265 |
| Total des heures | 900 | 840 | 780 | 2 520 |
| PFMP | 4 à 6 semaines | 6 à 8 semaines | 8 semaines | 20 semaines |

Une répartition hebdomadaire pour l'enseignement professionnel se traduit ainsi :

| | Seconde Professionnelle | Première Professionnelle | Terminale Professionnelle |
|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| ENSEIGNEMENTS PROFESSIONNELS totaux | 15 | 15 | 15 |
| Enseignement professionnel | 11 | 9,5 | 10 |
| EP et français en co-intervention | 1 | 1 | 0,5 |
| EP et mathématiques-sciences en co-intervention | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Réalisation d'un chef d'œuvre | 0 | 2 | 2 |
| Prévention-santé-environnement* | 1 | 1 | 1 |
| Economie-gestion* | 1 | 1 | 1 |

* Se référer aux programmes d'enseignements généraux

4. Stratégie de formation

4.1 Projet pédagogique de formation

Le projet pédagogique de formation (ou stratégie globale de formation) s'appuie sur la réflexion d'une équipe pédagogique. Il est évolutif et centré sur le cœur de métier autour duquel se rallient les autres disciplines, soit par le biais de la co-intervention et le chef d'œuvre, soit par le travail d'équipe qui peut à tout moment du cycle établir des liens interdisciplinaires qui confortent les apprentissages en donnant du sens à la formation.

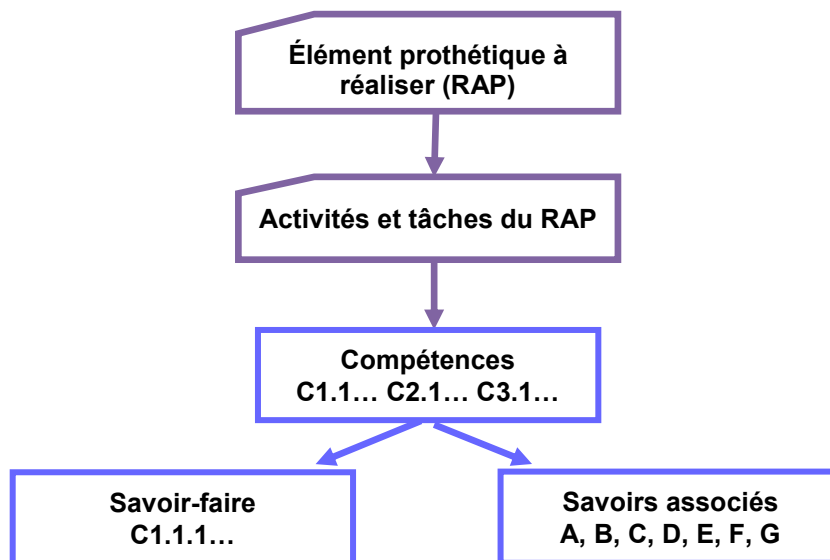
Le projet pédagogique précise sur le cycle des 3 ans :

- la planification des temps de formation en établissement scolaire et en milieu professionnel ainsi que les périodes des CCF ;
- les progressions formalisées interdisciplinaires et disciplinaires à partir de l'analyse du référentiel et des programmes ;
- les objectifs déterminés au regard des exigences du référentiel et des projets de l'équipe et de l'établissement.

La stratégie globale de formation vise à professionnaliser les jeunes dès la seconde et prend en compte l'hétérogénéité des élèves. Une attention particulière sera accordée aux élèves issus de passerelles.

4.2 Plan global de formation disciplinaire

4.2.1 Méthodologie adoptée pour l'élaboration du plan de formation



- **C1.1** est la première compétence du BC1 ; **C2.1** est la première compétence du BC2. , etc.
- **C1.1.1** est le premier savoir-faire (compétence intermédiaire) de la compétence **C1.1**, etc.
- Les savoirs associés (savoirs liés aux savoir-faire) sont catégorisés comme suit :
 - A** : Communication professionnelle
 - B** : Anatomie et physiologie de la sphère bucco-dentaire
 - C** : Technologie de conception
 - D** : Technologie de fabrication
 - E** : Technologie des matériels
 - F** : Technologie des matériaux
 - G** : Hygiène, qualité, sécurité, environnement

Conformément au référentiel du diplôme, le plan de formation disciplinaire est décliné en deux temps :

- **Un premier tableau présente une proposition d'un plan de formation sur les trois années du Baccalauréat** en reprenant les procédés liés à la conception et la fabrication des pièces prothétiques et de leurs éléments intermédiaires prévus dans le RAP. Quatre procédés de réalisation sont traités : la CAO/FAO, le modelage en cire, la réalisation de la prothèse amovible et de la prothèse fixée ; le volume horaire qui peut être consacré à chaque procédé est proposé à titre indicatif. Il est à noter que le modelage en cire peut se dérouler pendant un semestre à raison de 2 heures par semaine.
- **Un deuxième tableau, construit à partir du déroulé des procédés de réalisation, permet d'établir la progression des savoir-faire liés aux trois blocs de compétences.** Le groupe de travail a fait le choix de proposer une progression sur l'année de seconde professionnelle des savoir-faire à enseigner pour les domaines de la prothèse fixée, la prothèse amovible et la CAO/FAO. D'autres tableaux viendront par la suite montrer la correspondance entre les compétences, les activités, les savoir-faire et les savoirs associés.

4.2.2 Plan de formation sur le cycle

| SECONDE | | | | PREMIERE | | | | TERMINALE | | | |
|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| CAO/FAO (2 heures/semaine) | | | | | | | | | | | |
| MODELAGE EN CIRE (1 heure/semaine) | | | | | | | | | | | |
| Morphologie en cire des dents postérieures (sans antagoniste) | | | | Morphologie en cire des dents postérieures (avec antagoniste, occlusion en ICM) | | | | Morphologie en cire des dents postérieures (avec antagoniste, tout mouvement d'occlusion) | | | |
| PROTHESE AMOVIBLE (4 heures/semaine) | | | | | | | | | | | |
| | TRA | CAO | FAO | | TRA | CAO | FAO | | TRA | CAO | FAO |
| <u>La PAP en cire :</u> - Les modèles - Le PEI - La maquette d'occlusion - La mise en articulateur - La PAP | | | | <u>La PAP en résine :</u> - Le PEI - La mise en articulateur - La PAP (en cire) - La PAPR <u>La PAC :</u> - Le PEI - La maquette d'occlusion - La mise en articulateur <u>La PAPIM :</u> - Les modèles - La PAPIM (conception) - La PAPIM (transformation) | | | | <u>La PAP en résine :</u> - La maquette d'occlusion - La mise en articulateur - La PAPR <u>La PAC en cire :</u> - La PAC <u>La PAPIM :</u> - La PAPIM (conception) - La PAPIM (transformation) | | | |
| PROTHESE FIXEE (4 heures/semaine) | | | | | | | | | | | |
| | TRA | CAO | FAO | | TRA | CAO | FAO | | TRA | CAO | FAO |
| - Les modèles - Inlay-core - Couronne anat post CLIO - Armature unitaire coping | | | | - La mise en articulateur - Inlay-core + couronne - Couronne anat post CLIO - Armature unitaire homothétique - Modelage céramique (à partir d'armature CFAO) | | | | - La mise en articulateur - Couronne anat post CLIO - Armature unitaire homothétique - Modelage céramique (armature CFAO) - Céramique pressée avec ou sans armature - Bridge postérieur 3 éléments | | | |

TRA Fabrication traditionnelle, CAO Conception Assisté par Ordinateur, FAO Fabrication Assisté par Ordinateur, CLIO Contacts, Limite, Insertion, Occlusion.

4.2.3 Progression pédagogique en classe de seconde

Le référentiel définit les compétences à acquérir pour exercer les emplois correspondant au diplôme. Le groupe de travail propose, pour l'année de seconde, une progression pédagogique rédigée en savoir-faire (compétences intermédiaires) au regard des pièces prothétiques et leurs éléments intermédiaires à concevoir et à fabriquer de façon traditionnelle et/ou à l'aide d'un système numérique.

Cette progression organise le travail de l'équipe pédagogique, elle englobe les compétences intermédiaires hiérarchisées que doivent développer les apprenants pour acquérir la compétence globale du diplôme. Sans programmation, le danger est grand de ne pas avoir le temps de " finir le programme ". La progression reste flexible et évolutive, à adapter au rythme et au niveau de la classe.

A partir du plan de formation des procédés de réalisation (4.2.2), cette progression pédagogique a été élaborée en considérant les points suivants, elle positionne :

- **les temps de formation en établissement et en milieu professionnel**, les vacances scolaires, les périodes des examens et des temps qui peuvent être consacrés à la fin de l'année aux projets (pour rappel, comme le groupe de travail propose 4 semaines de PFMP en classe de seconde (voir 5. PFMP), deux semaines en fin d'années peuvent être consacrées à des projets, SST, PRAP...). Une marge de manœuvre, 2 à 3 semaines, a été prévue pour tenir compte des aléas possibles en cours d'année ;
- **les procédés de réalisation des éléments prothétiques relatifs au modelage en cire, la prothèse fixée, la prothèse amovible, la CAO et la FAO**. Comme la complexité de fabrication est graduelle, une même compétence intermédiaire est abordée sur le cycle de formation de façon spiralaire pour des réalisations prothétiques de plus en plus complexes. Des volumes horaires sont proposés à titre indicatif pour chaque procédé ;
- **les compétences intermédiaires correspondant aux tâches/activités du RAP pour réaliser un tel ou tel élément prothétique**. Au niveau d'une séquence de formation, sont d'abord repérées les compétences intermédiaires cœur de métier, issues des blocs de compétences BC2 (Conception d'un élément prothétique à l'aide d'un système numérique) et BC3 (Réalisation d'un élément prothétique de façon traditionnelle ou à l'aide d'un système numérique). A ces compétences sont par la suite associées celles issues du BC 1 (Intégration de l'environnement professionnel du technicien en prothèse dentaire) qui sont considérées comme des compétences transversales.

Le découpage proposé est à privilégier par rapport à un enseignement par domaine de fabrication (par exemple, prothèse fixée/trimestre 1, prothèse amovible/trimestre 2...), l'acquisition des compétences sera ainsi progressive et confortée dans des situations de travail différentes à travers les diverses réalisations traditionnelles et numériques.

Les compétences sont représentées en **bleu (BC1)** - **en rouge (BC2)** : - en **bleu barbeau (BC3)**

| Semaine | Prothèse fixée traditionnelle 5 heures/semaine dont 1h de modelage en cire ⁽¹⁾ | | Prothèse amovible Traditionnelle 4 heures/semaine | | CAO/CFAO 2 heures/semaine | |
|---------|--|--|--|---|---|---|
| 36 | Découverte du laboratoire | | | | | |
| | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire |
| 37 | 1 Préparation des modèles primaires | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C121 Analyser la demande - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C314 Remettre en état l'espace - C321 Désinfecter l'empreinte - C322 Préparer les modèles - C326 Couler le matériau fluide - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | 1 Préparation des modèles de travail pour une PAP | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C121 Analyser la demande - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace - C321 Désinfecter l'empreinte - C322 Préparer les modèles - C326 Couler le matériau fluide - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | 1 Acquisition numérique d'un modèle de travail pour un PEI | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C211 Saisir les éléments de la fiche d'identification dans le logiciel de conception - C212 Numériser l'empreinte ou les modèles de travail - C213 Gérer les fichiers numériques internes et externes |
| 38 | | | | 2 Réalisation d'un PEI | | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace de travail - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C329 Réaliser le traitement de surface - C341 Observer les points de contrôle - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures |
| 39 | | | | | | |
| 40 | | | | | | |
| 41 | | | | | | |
| 42 | | | | | | |
| 43-44 | VACANCES DE TOUSSAINT | | | | | |

| | Prothèse fixée traditionnelle 5 heures/semaine dont 1h de modelage en cire ⁽¹⁾ | | Prothèse amovible Traditionnelle 4 heures/semaine | | CAO/CFAO 2 heures/semaine | | | | |
|----|--|--|--|--|---------------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire | | | |
| 45 | 2 Modelage d'une dent postérieure en cire | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C311 Organiser la zone de travail - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C341 Observer les points de contrôle - C342 Corriger une anomalie - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures | 3 Réalisation d'une maquette d'occlusion | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C311 Organiser la zone de travail - C314 Remettre en état l'espace de travail - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C329 Réaliser le traitement de surface - C341 Observer les points de contrôle - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures | 3 Impression d'un PEI | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C124 Décrire l'organisation fonctionnelle d'un système numérique - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C241 Vérifier la conformité de la conception - C242 Faire valider par un supérieur hiérarchique - C243 Assurer l'archivage - C331 Sélectionner le fichier STL en vue de l'impression 3D - C332 Préparer le fichier STL en vue de l'impression 3D - C334 Utiliser les équipements de protection - C341 Observer les points de contrôle | | | |
| 46 | | | | | | | 4 Mise en articulateur | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C115 Rendre compte de son activité - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace de travail - C323 Transférer les modèles en articulateur - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C341 Observer les points de contrôle - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures | 4 Acquisition numérique d'un modèle de travail pour une prothèse fixée |
| 47 | | | 50 | MARGE DE TRAVAIL | MARGE DE TRAVAIL | | | | |
| 48 | | | | | | | | | |
| 49 | | | 51 | VACANCES DE NOEL | VACANCES DE NOEL | VACANCES DE NOEL | | | |
| 50 | | | | | | | | | |

| | Prothèse fixée traditionnelle 5 heures/semaine dont 1h de modelage en cire ⁽¹⁾ | | Prothèse amovible Traditionnelle 4 heures/semaine | | CAO/CFAO 2 heures/semaine | |
|------------|--|--|--|--|-----------------------------------|---|
| | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire |
| 2 | PFMP 1 | | | | | |
| 3 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C115 Rendre compte de son activité - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention | 5 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C325 Modeler le matériau façonnable - C327 Façonner les crochets - C341 Observer les points de contrôle | 5 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C121 Analyser la demande - C221 Retoucher la zone de travail - C223 Valider l'axe d'insertion - C226 Déterminer les limites cervicales de la préparation coronaire |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace de travail - C326 Couler le matériau fluide - C329 Réaliser le traitement de surface - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | 5 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C325 Modeler le matériau façonnable - C327 Façonner les crochets - C341 Observer les points de contrôle | 5 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C121 Analyser la demande - C221 Retoucher la zone de travail - C223 Valider l'axe d'insertion - C226 Déterminer les limites cervicales de la préparation coronaire |
| 6 | Transformation des maquettes | | Réalisation des crochets | | Conception d'un inlay-core | |
| 7 | MARGE DE TRAVAIL | | | | | |
| 8-9 | VACANCES D'HIVER | | | | | |
| 10 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C121 Analyser la demande - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace de travail - C315 Assurer les opérations de maintenance - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C326 Couler le matériau fluide - C329 Réaliser le traitement de surface - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | 6 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C115 Rendre compte de son activité - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace de travail - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C328 Réaliser le montage des dents - C329 Réaliser le traitement de surface - C341 Observer les points de contrôle - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | 6 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C121 Analyser la demande - C223 Valider l'axe d'insertion - C226 Déterminer les limites cervicales de la préparation coronaire - C231 Adapter le volume de la prothèse - C232 Adapter les limites prothétiques - C241 Vérifier la conformité de la conception - C242 Faire valider par un supérieur hiérarchique |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | 4 | |
| 13 | Réalisation d'un inlay-core | | Réalisation maquette prothétique (PAP) | | 7 | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C121 Analyser la demande - C223 Valider l'axe d'insertion - C226 Déterminer les limites cervicales de la préparation coronaire - C231 Adapter le volume de la prothèse - C232 Adapter les limites prothétiques - C241 Vérifier la conformité de la conception - C242 Faire valider par un supérieur hiérarchique - C243 Assurer l'archivage |

| | Prothèse fixée traditionnelle 5 heures/semaine dont 1h de modelage en cire ⁽¹⁾ | | Prothèse amovible Traditionnelle 4 heures/semaine | | CAO/CFAO 2 heures/semaine | |
|-------|--|---|--|---|--|--|
| | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire | Séquence | Savoir-Faire |
| 14 | 5 Réalisation | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C121 Analyser la demande - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16-17 | VACANCES DE PRINTEMPS | | | | | |
| 18 | 19 d'une armature unitaire | <ul style="list-style-type: none"> - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace de travail - C315 Assurer les opérations de maintenance - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C326 Couler le matériau fluide - C329 Réaliser le traitement de surface - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | 7 Consolidation et bilan des compétences | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C115 Rendre compte de son activité - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C321 Désinfecter l'empreinte - C322 Préparer les modèles de travail - C323 Transférer les modèles en articulateur - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable - C326 Couler le matériau fluide - C327 Façonner les crochets - C328 Réaliser le montage des dents - C329 Réaliser le traitement de surface - C341 Observer les points de contrôle - C342 Corriger une anomalie - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | 8 Fabrication d'un élément prothétique unitaire | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C121 Analyser la demande - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C331 Sélectionner le fichier STL en vue de l'impression 3D - C332 Préparer le fichier STL en vue de l'impression 3D - C334 Utiliser les équipements de protection |
| 20 | | | | | | |
| 21 | 6 Consolidation et bilan des compétences Réalisation d'une couronne | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles - C115 Rendre compte de son activité - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C311 Organiser la zone de travail - C312 Respecter les consignes - C313 Maintenir le poste de travail opérationnel - C314 Remettre en état l'espace de travail - C315 Assurer les opérations de maintenance - C321 Désinfecter l'empreinte - C322 Préparer les modèles de travail - C324 Appliquer le matériau sur le support - C325 Modeler le matériau façonnable | Réalisation d'une PAP en cire | | 9 Consolidation et bilan des compétences Conception et fabrication d'un élément prothétique amovible ou fixé | <ul style="list-style-type: none"> - C111 S'approprier les informations - C114 Expliquer oralement ou par écrit des consignes - C121 Analyser la demande - C141 Analyser les situations à risques - C142 Identifier les mesures de prévention - C211 Saisir les éléments de la fiche d'identification dans le logiciel de conception - C21 Numériser l'empreinte ou les modèles de travail - C213 Gérer les fichiers numériques internes et externes - C221 Retoucher la zone de travail - C223 Valider l'axe d'insertion - C224 Déterminer les indices biologiques - C226 Déterminer les limites cervicales de la préparation coronaire - C231 Adapter le volume de la prothèse - C232 Adapter les limites prothétiques - C241 Vérifier la conformité de la conception |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - C326 Couler le matériau fluide - C329 Réaliser le traitement de surface - C341 Observer les points de contrôle - C342 Corriger une anomalie - C351 Assurer un environnement de travail sécurisé - C352 Adapter les gestes et les postures - C353 Identifier les dangers - C354 Utiliser les équipements de protection | | | <ul style="list-style-type: none"> - C242 Faire valider par un supérieur hiérarchique - C243 Assurer l'archivage - C331 Sélectionner le fichier STL en vue de l'impression 3D - C332 Préparer le fichier STL en vue de l'impression 3D - C333 Vérifier les paramètres relatifs au fichier de production dans l'unité d'impression 3D - C334 Utiliser les équipements de protection |
| 22-26 | PFMP 2 (3 semaines) - Marge de travail - Projets élèves (SST...) - Période Examens | | | |

⁽¹⁾ Le modelage en cire peut être réalisé aussi bien en prothèse fixée qu'en prothèse amovible ou bien les deux.

330 heures d'Enseignement Professionnel (hors co-intervention et chef d'œuvre)/30 semaines

- 11heures/semaine (27 semaines Enseignement + 3 semaines marge de travail)

- 4 semaines PFMP + 2 semaines projets.

4.3 Démarches pédagogiques

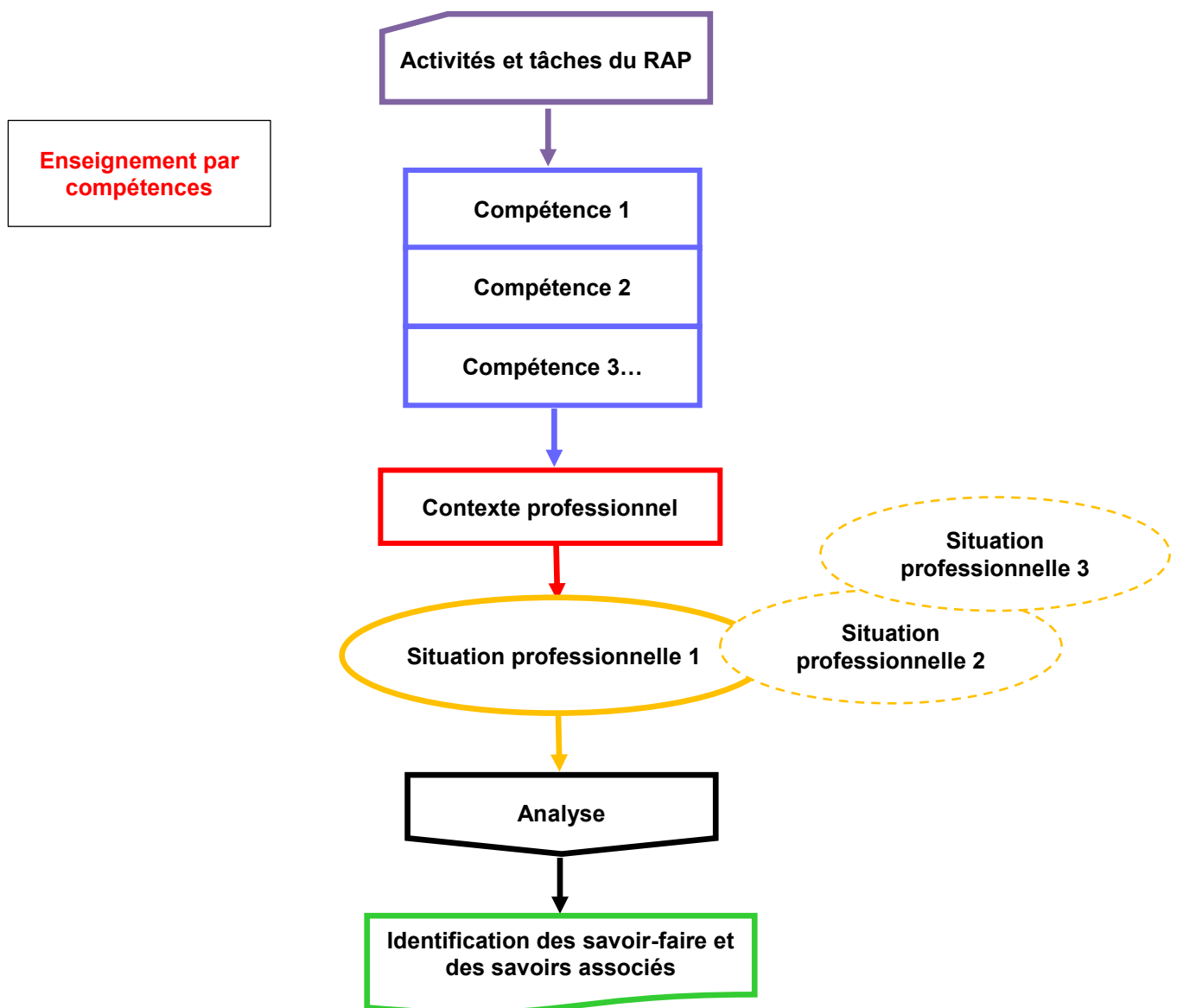
Afin de garantir le caractère professionnel de l'enseignement, l'**approche pédagogique** vise le développement des compétences du référentiel au travers de **contextes** et de **situations professionnelles** effectives favorisant la motivation et la professionnalisation des élèves. A l'image de toute activité professionnelle, les situations professionnelles mettent souvent en jeu plusieurs compétences. Chaque situation se compose d'activités pratiques réalisées dans un environnement (locaux, matériels...) le plus proche de la réalité professionnelle, elle mobilise des connaissances scientifiques et technologiques visant à expliquer ou justifier tout ou partie des activités mises en œuvre.

Rappel : une compétence peut être définie comme **un ensemble de savoir-faire (compétence intermédiaire) et de savoirs organisés en vue d'accomplir une activité**. Une compétence dite terminale est une compétence à maîtriser en fin de formation.

La description des compétences du référentiel (exemple, **C3.2** Mettre en œuvre une procédure de fabrication traditionnelle) comporte trois éléments : **les compétences intermédiaires** (C3.2.1, C3.2.2...C3.2.9), **les conditions de réalisation** (ce sont les ressources à mettre à la disposition des apprenants, celles-ci sont listées dans le référentiel) et **les indicateurs d'évaluation** (les plans de référence sont respectés, les modèles sont positionnés conformément aux critères anatomiques...).

4.3.1 Méthodologie de construction de l'approche par compétences

Dans ce guide, nous retenons comme point de départ le RAP. **L'équipe pédagogique** repère alors les activités et les tâches à mettre en œuvre pour la réalisation d'un élément prothétique puis détermine les compétences à développer. A partir de ces choix, elle élabore et décrit un contexte et rédige les situations professionnelles dont l'analyse conduit à identifier les savoir-faire et les savoirs associés liés aux compétences.



Il est à noter que l'équipe pédagogique peut **créer ou adapter une situation** rencontrée en milieu professionnel. Elle décrit le **contexte professionnel** puis identifie les **tâches à réaliser** lors de la situation. Elle repère ensuite les **compétences** nécessaires aux activités.

Le contexte professionnel décrit les **conditions** dans lesquelles l'élève est placé. Il est le plus proche possible d'une **réalité professionnelle** et englobe un ensemble d'informations notamment sur les conditions humaines, organisationnelles et matérielles, le type d'activité... Il doit appartenir à l'une des structures dans lesquelles les élèves pourront s'insérer (entreprises artisanales, PME, multinationales, entreprises du secteur public et privé « pôles Santé »). Le contexte permet d'introduire les connaissances relatives au milieu professionnel, tout en apportant des informations permettant de recréer la complexité des interactions professionnelles. Il peut être enrichi par des documents : plan du laboratoire, organigramme, règlement intérieur, cahier des charges, fiches de poste, protocoles, extrait du document unique... Au cours de la formation, les contextes professionnels se complexifient.

Définie(s) à partir du contexte, **une ou plusieurs situations professionnelles** permettent de construire une ou plusieurs **séquence(s) pédagogique(s)**. La situation explicite la commande faite à l'élève, elle lui indique précisément ce qu'on lui demande de réaliser et les conditions dans lesquelles il est placé (pièce(s) à fabriquer, matériel disponible...). **Elle le place en tant que salarié « technicien en prothèse dentaire »** et **non** comme un élève en PFMP ou un stagiaire, ceci lui permettra de se projeter dans le métier.

Comme il est annoncé précédemment, les situations professionnelles proposées seront **progressives** dans la complexité des tâches et/ou activités à réaliser (par exemple, fabrication d'un modèle primaire, d'un PEI, d'une maquette d'occlusion, une PAP en cire..., contribution à la mise en œuvre de la démarche qualité, de prévention des risques et de protection de l'environnement...).

4.3.2 Exemple de mise en œuvre

Afin d'explicitier l'approche par compétences préconisée dans les enseignements professionnels, le groupe de travail a pris pour exemple les séquences de formation prévues pour la prothèse amovible entre les semaines 37 et 42 (voir la progression pédagogique).

Contexte professionnel :

Titulaire du baccalauréat professionnel Technicien en prothèse dentaire depuis juillet 2020, vous venez d'être embauché(e) par le laboratoire de prothèse dentaire « PRODENT », implanté dans la ville de Rennes. Le laboratoire d'une superficie de 300 m² est organisé en plusieurs zones : zone de réception et de stockage, zone laboratoire, zone plâtre, zone métallurgie, zone de chauffe, zone céramique, zone CAO, zone FAO.

Le laboratoire a investi depuis plusieurs années dans la CAO/FAO et s'est doté de plusieurs scanners, usineuses et imprimantes 3D. Il réalise ses prestations auprès de cabinets dentaires en prenant en charge des prothèses conventionnelles et numériques. L'équipe se compose de huit techniciens expérimentés formés régulièrement aux techniques les plus récentes.

Le laboratoire est ouvert du lundi au samedi de 9h à 12h et de 14h00 à 17h00, la majorité des prothèses sont fabriquées et livrées en une semaine calendaire.

Situation professionnelle 1

Préparation des modèles de travail pour une PAP

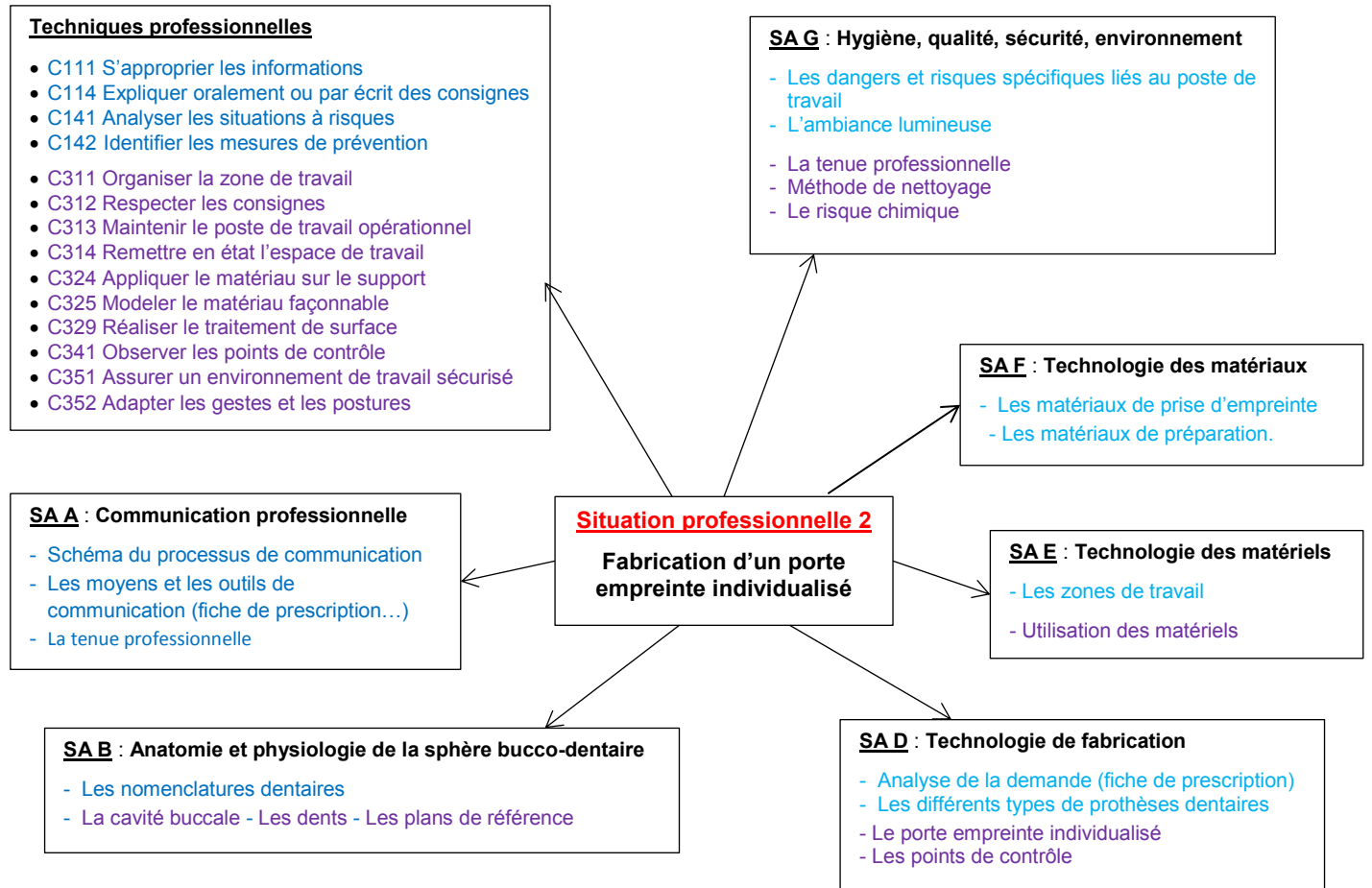
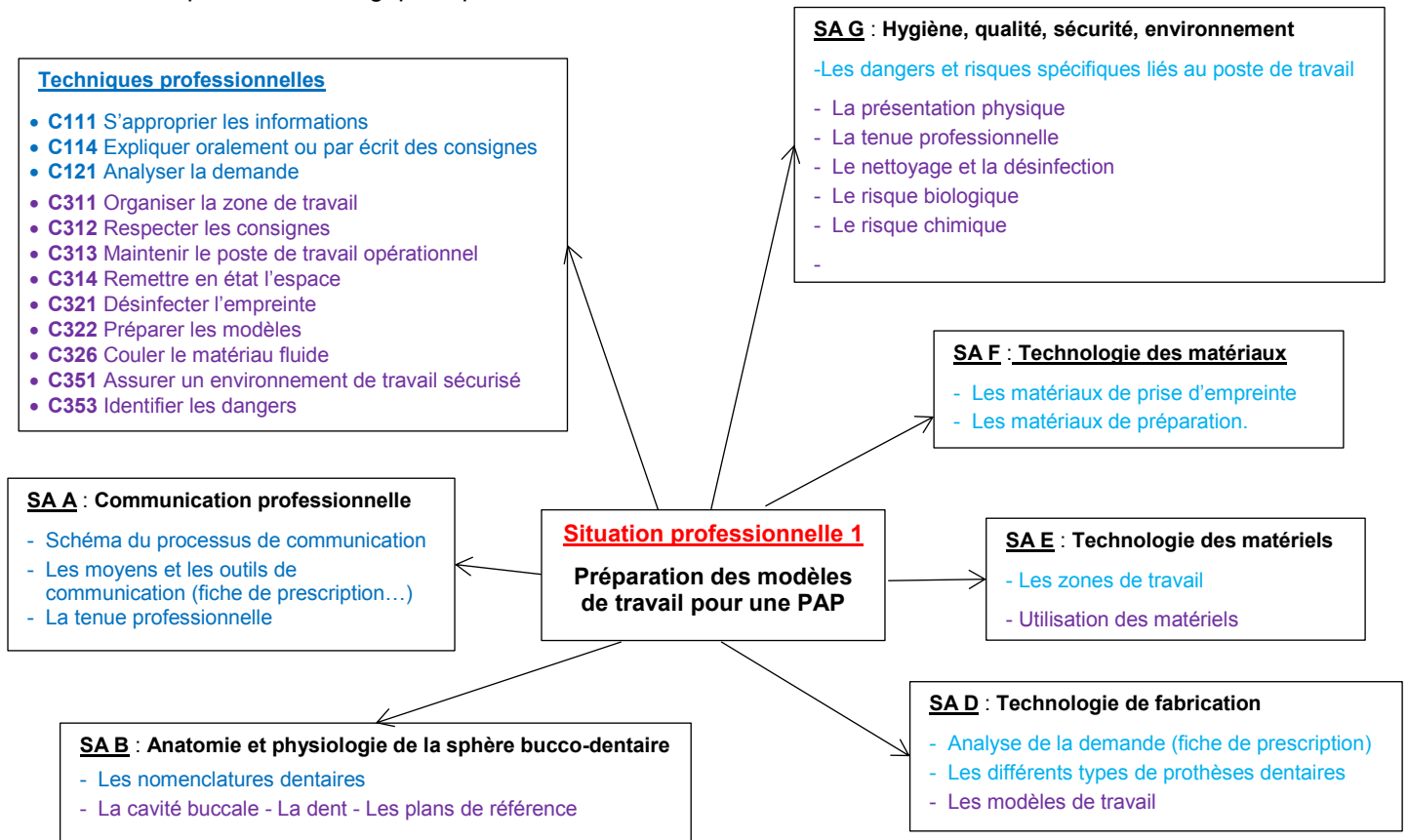
- C1.1 Communiquer à l'écrit et à l'oral en mobilisant un vocabulaire technique approprié
- C1.2 Organiser le travail dans une chaîne de production traditionnelle ou numérique
- C3.1 Gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication
- C3.2 Mettre en œuvre une procédure de fabrication traditionnelle
- C3.5 Mettre en œuvre la démarche de prévention des risques spécifiques au métier

Situation professionnelle 2

Fabrication d'un Porte empreinte individualisé

- C1.1 Communiquer à l'écrit et à l'oral en mobilisant un vocabulaire technique approprié
- C1.4 Analyser les risques liés à la santé et à l'environnement pour participer à la mise en œuvre des mesures de prévention
- C3.1 Gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication
- C3.2 Mettre en œuvre une procédure de fabrication traditionnelle
- C3.4 Réaliser un contrôle visuel et fonctionnel pour vérifier la conformité de l'objet technique
- C3.5 Mettre en œuvre la démarche de prévention des risques spécifiques au métier

L'analyse des situations conduit à identifier les savoir-faire mis en œuvre lors des techniques professionnelles et les savoirs scientifiques et technologiques qui leurs sont associés.



Les tableaux ci-après illustrent des situations professionnelles contextualisées à partir desquelles le groupe de travail propose une séquence de formation (semaines 37 à 42) mettant en relation les compétences, les activités et les tâches, les savoir-faire et les savoirs associés.

| | |
|--|--|
| <p>Niveau de formation : Seconde Bac Pro</p> | <p>Contexte professionnel :</p> <p>Titulaire du baccalauréat professionnel Technicien en prothèse dentaire depuis juillet 2020, vous venez d'être embauché(e) par le laboratoire de prothèse dentaire « PRODENT », implanté dans la ville de Rennes. Le laboratoire d'une superficie de 300 m² est organisé en plusieurs zones : zone de réception et de stockage, zone laboratoire, zone plâtre, zone métallurgie, zone de chauffe, zone céramique, zone CAO, zone FAO.</p> <p>Le laboratoire a investi depuis plusieurs années dans la CAO/FAO et s'est doté de plusieurs scanners, usineuses et imprimantes 3D. Il réalise ses prestations auprès de cabinets dentaires en prenant en charge des prothèses conventionnelles et numériques. L'équipe se compose de huit techniciens expérimentés formés régulièrement aux techniques les plus récentes.</p> <p>Le laboratoire est ouvert du lundi au samedi de 9h à 12h et de 14h00 à 17h00, la majorité des prothèses sont fabriquées et livrées en une semaine calendaire.</p> |
| <p>Période :</p> <p>1^{er} trimestre De la semaine 37 à la semaine 42</p> | |

Situation professionnelle 1 : Fabrication des modèles primaires - 3 séances de 4 heures

La réalisation d'une prothèse amovible demande plusieurs étapes : la réception de l'empreinte primaire réalisée dans un cabinet dentaire, la coulée du modèle primaire à partir de l'empreinte primaire, la fabrication d'un porte empreinte individualisé (PEI), la réception d'une empreinte secondaire réalisée au cabinet dentaire à partir du PEI, la coulée du modèle secondaire, la confection d'une maquette d'occlusion, la réception de l'occlusion réalisée au cabinet dentaire, le transfert du modèle secondaire en articulateur, la confection de la prothèse amovible partielle (PAP) en cire, la transformation de la PAP en résine, l'usinage et la finition de la PAP.

Aujourd'hui, le responsable du secteur amovible vous demande de réaliser la désinfection de l'empreinte primaire et la fabrication du modèle primaire. Vous réalisez ces activités en respectant les règles de sécurité et les contraintes environnementales.

| Compétences | Savoir-faire | Activités/tâches (TC = tâches communes aux Pôles) | Savoirs associés |
|--|--|--|--|
| <p>Pôle 1 : Intégration de l'environnement professionnel du technicien en prothèse dentaire</p> <p>C1.1 Communiquer à l'écrit et à l'oral en mobilisant un vocabulaire technique</p> <p>C1.2 Organiser le travail dans une chaîne de production traditionnelle ou numérique</p> | <p>C1.1.1 S'approprier les informations nécessaires à la communication</p> <p>C1.1.4 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles</p> <p>C1.2.1 Analyser la demande en inventoriant les informations utiles</p> | <p>1A Communication professionnelle à l'interne et à l'externe</p> <p>1B Préparation de la production</p> <p>1D Contribution à la mise en œuvre de la démarche qualité, prévention des risques et de la protection de l'environnement</p> | <p>SA A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schéma du processus de communication - Les moyens et outils de communication (fiche de prescription) - La communication et la posture professionnelle <p>SA B</p> <p>Les nomenclatures dentaires</p> <p>SA D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de prothèses dentaires - Analyse de la commande (la fiche de prescription est décodée) <p>SA E</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones de travail - Le choix des matériels - Utilisation des matériels <p>SA F</p> <p>Les matériaux de préparation</p> |

| Compétences | Savoir-faire | Activités/tâches (TC = tâches communes aux Pôles) | Savoirs associés |
|---|--|--|---|
| <p>Pôle 3 : Réalisation d'un élément prothétique de façon traditionnelle ou à l'aide d'un système numérique</p> <p>C3.1 Gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication</p> <p>C3.2 Mettre en œuvre une procédure de fabrication traditionnelle</p> <p>C3.5 Mettre en œuvre la démarche de prévention des risques spécifiques du métier</p> | <p>C3.1.1 Organiser la zone de travail</p> <p>C3.1.2 Respecter les consignes définies par les fiches techniques</p> <p>C3.1.3 Maintenir le poste de travail opérationnel</p> <p>C3.1.4 Remettre en état l'espace de travail</p> <p>C3.2.1 Désinfecter l'empreinte</p> <p>C3.2.2 Préparer les modèles de travail</p> <p>C3.2.6 Couler le matériau fluide</p> <p>C3.5.1 Assurer un environnement sécurisé</p> <p>C3.5.3 Identifier les dangers liés à la situation de travail pour choisir l'équipement de protection adapté</p> <p>C3.5.4 Utiliser les équipements de protection adaptés aux gestes à risques</p> | <p>TC Mettre en place le poste de travail</p> <p>TC Remettre en état le poste de travail</p> <p>3A Traitement des empreintes</p> <p>3B Fabrication traditionnelle des modèles</p> <p>TC Appliquer les règles relatives à l'hygiène, la santé et la sécurité</p> | <p>SA B</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sphère bucco-dentaire - La cavité buccale - Les plans de référence <p>SA D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les modèles de travail - Le PEI - L'usinage et le polissage <p>SA E</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix des matériels - Les principaux éléments d'un appareil - Le principe de fonctionnement des matériels <p>SA F</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix des matériaux (le plâtre) - La méthode de préparation - Les caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques des matériaux <p>SA G</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les dangers et les risques liés à un poste de travail - La tenue professionnelle - Le nettoyage et la désinfection - Le risque biologique : <ul style="list-style-type: none"> . Flores pathogène et commensale, bactéries, virus . Conditions de multiplication des bactéries . Micro-organismes et milieu |

Situation professionnelle 2 : Fabrication d'un porte empreinte individualisé - 3 séances de 4 heures

Aujourd'hui, le responsable du secteur amovible vous demande de réaliser un porte empreinte individualisé à partir du modèle primaire que vous avez fabriqué. Vous réalisez ces activités en respectant les règles de sécurité et les contraintes environnementales.

| Compétences | Savoir-faire | Activités/tâches (TC : tâches communes aux pôles) | Savoirs associés |
|--|--------------|--|------------------|
| <p>Pôle 1 : Intégration de l'environnement professionnel du technicien en prothèse dentaire</p> | | | |

| Compétences | Savoir-faire | Activités/tâches (TC : tâches communes aux pôles) | Savoirs associés |
|--|--|---|--|
| <p>C1.1 Communiquer à l'écrit et à l'oral en mobilisant un vocabulaire technique</p> <p>C1.2 Organiser le travail dans une chaîne de production traditionnelle ou numérique</p> | <p>C1.1.1 S'approprier les informations nécessaires à la communication</p> <p>C1.1.4 Expliquer oralement ou par écrit des consignes et protocoles</p> <p>C1.2.1 Analyser la demande en inventoriant les informations utiles</p> | <p>1A Communication professionnelle à l'interne et à l'externe</p> <p>1B Préparation de la production</p> <p>1D Contribution à la mise en œuvre de la démarche qualité, prévention des risques et de la protection de l'environnement</p> | <p>SA A - Schéma du processus de communication Les moyens et outils de communication - La communication et la posture professionnelle</p> <p>SA B - Les nomenclatures dentaires</p> <p>SA D - Le PEI - Analyse de la commande La fiche de prescription (les informations nécessaires)</p> <p>SA E - Les différentes zones de travail du laboratoire</p> <p>SA F - Les matériaux de préparation - Les différents matériaux</p> <p>SA G Les dangers et les risques spécifiques liés aux postes de travail</p> |
| <p>Pôle 3 : Réalisation d'un élément prothétique de façon traditionnelle ou à l'aide d'un système numérique</p> <p>C3.1 Gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication</p> <p>C3.2 Mettre en œuvre une procédure de fabrication traditionnelle</p> <p>C3.4 Réaliser un contrôle visuel et fonctionnel pour vérifier la conformité de l'objet technique</p> <p>C3.5 Mettre en œuvre la démarche de prévention des risques spécifiques du métier</p> | <p>C3.1.1 Organiser la zone de travail</p> <p>C3.1.2 Respecter les consignes</p> <p>C3.1.3 Maintenir le poste de travail opérationnel</p> <p>C3.1.4 Remettre en état l'espace de travail</p> <p>C3.2.4 Appliquer le matériau sur le support</p> <p>C3.2.5 Modeler le matériau façonnable</p> <p>C3.2.9 Réaliser le traitement de surface</p> <p>C3.4.1 Observer les points de contrôle</p> <p>C3.5.1 Assurer un environnement de travail sécurisé</p> <p>C3.5.2 Adapter les gestes et les postures</p> | <p>TC Mettre en place le poste de travail</p> <p>TC Remettre en état le poste de travail</p> <p>3D Fabrication traditionnelle des portes empreintes individualisés pour prothèse amovible</p> <p>TC Renseigner les documents relatifs à son activité</p> <p>TC Appliquer les règles relatives à l'hygiène, la santé et la sécurité</p> | <p>SA B - La sphère bucco-dentaire - La cavité buccale - Les plans de référence</p> <p>SA D - Le PEI - Les points de contrôle sont déterminés</p> <p>SA E - Le choix des matériels - Les principaux éléments d'un appareil - Le principe de fonctionnement des matériels</p> <p>SA F - Le choix des matériaux - Les caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques des matériaux</p> <p>SA G - Les dangers et les risques liés à un poste de travail - les conséquences d'une ambiance lumineuse inadaptée - La tenue professionnelle - Le nettoyage et la désinfection - Le risque chimique</p> |

4.3.3 Suivi de l'acquisition des compétences

Un **outil de suivi de l'acquisition des compétences professionnelles** du référentiel est indispensable. Il peut prendre la forme d'un **livret de compétences**, en version numérique de préférence. Il vise à centraliser le parcours de formation en établissement et en milieu professionnel et nécessite une concertation des enseignants. Cet outil permet de suivre le niveau d'acquisition de chaque apprenant et renforce l'implication du jeune dans sa formation. C'est également un outil d'aide à la mise en place de l'accompagnement personnalisé.

4.4 Organisation des enseignements professionnels

Les enseignements professionnels sont de la responsabilité des professeurs de prothèse dentaire. Il est nécessaire de limiter le nombre de professeurs (trois au maximum par année de formation) afin de faciliter la mise en œuvre d'un projet pédagogique cohérent.

Étant donné que les différents domaines de techniques de fabrication (fixée, amovible, CAO, FAO) mobilisent des savoir-faire et des savoirs scientifiques et technologiques communs, la complémentarité entre les enseignements est nécessaire afin d'éviter leur cloisonnement.

Les professeurs de prothèse dentaire assurent les enseignements pour la mise en œuvre des 3 blocs de compétences y compris les compétences qui traitent de la santé et la sécurité au travail **C1.4** - Analyser les risques liés à la santé et à l'environnement pour participer à la mise en œuvre des mesures de prévention du BC1 et **C3.5** - Mettre en œuvre la démarche de prévention des risques spécifiques au métier du BC3. Cependant, en fonction des conditions locales propres à chaque établissement, un professeur de Biotechnologies santé-environnement (BSE), nécessairement celui qui enseigne la PSE, peut être associé à l'équipe pédagogique de prothèse dentaire pour dispenser tout ou partie de ces compétences. Dans le cas où le professeur BSE prendrait en charge l'enseignement de ces compétences (C1.4 et C3.5), il pourra les traiter à raison d'une demi-heure hebdomadaire sur les trois années, soit l'équivalent d'une quarantaine d'heures sur le cycle.

4.5 Formation SST

Une étude conduite en 2018 par l'INRS sur la formation en Santé et Sécurité au Travail des jeunes de moins de 25 ans révèle que ceux formés pendant leur scolarité ont 2 fois moins d'accidents du travail que les autres. Une synthèse de l'étude est disponible sur : <http://www.inrs.fr/dms/inrs/Presse/presse-2018/Synthese-Resultats-ATJ/Synthese-Resultats-ATJ.pdf>

La compétence 3.5 « Mettre en œuvre la démarche de prévention des risques spécifiques au métier » doit permettre de former les élèves au savoir-faire **C3.5.5 « Pratiquer les gestes de premier secours en cas d'accident »**. Ce savoir-faire est complémentaire au module **C4 du programme de PSE** « L'assistance et le secours en milieu professionnel » dispensé en classe première.

Le savoir-faire **C3.5.5** sera prioritairement enseigné par les professeurs de Prothèse dentaire dans le cadre des heures d'enseignement professionnel. Les heures dégagées par la réduction du temps de formation en milieu professionnel (20 semaines de PFMP au lieu de 22) laisse une souplesse à l'organisation de cet enseignement. Cela implique que les professeurs de prothèse dentaire doivent se former, dans le cadre du plan académique de formation, aux pré-requis en prévention puis au monitorat SST.

5. Périodes de formation en milieu professionnel – PFMP

5.1 Proposition de répartition des PFMP

La répartition de ces périodes dans l'année scolaire relève de l'autonomie des établissements, de même que la modulation du nombre de semaines en seconde professionnelle et en première professionnelle, dans le respect de la durée totale sur le cycle de 20 semaines.

Le groupe de travail propose la répartition suivante :

| | | ANNEE SCOLAIRE | | | | | | | | | | REPERES | | |
|-----------|------------|----------------|----------------|---|---|----------------|---|---|---|---|----------------|----------------|---|---|
| | | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | | | |
| Seconde | 4 semaines | | ← 1 semaine → | | | | | | | | | ← 3 semaines → | | 1 semaine : découverte du milieu professionnel : organisation du laboratoire et des postes de travail), observation de techniques (modèles...). 3 semaines : voir progression seconde. |
| Première | 8 semaines | | ← 4 semaines → | | | | | | | | ← 4 semaines → | | | 1 semaine en cabinet dentaire au cours de l'une ou de l'autre PFMP. - Support possible pour la réalisation du dossier E2. |
| Terminale | 8 semaines | | ← 4 semaines → | | | ← 4 semaines → | | | | | | | - 1 semaine en cabinet dentaire au cours de l'une ou de l'autre PFMP. - 1 à 2 semaines peuvent être consacrées au projet professionnel de l'élève. - Support possible pour la réalisation du dossier E2. | |

Comme la grille horaire est calculée sur la base de **20 semaines de PFMP**, les 2 semaines qui ne sont pas réalisées en milieu professionnel sont à banaliser dans l'établissement scolaire **au cours de l'année de seconde professionnelle et/ou de première professionnelle** (les élèves ne suivent pas les enseignements généraux) pour la réalisation de projets définis par l'équipe pédagogique. Ceux-ci peuvent être consacrés **à la formation des élèves au SST, à la PRAP ou tout autre dispositif** qui répond à leurs besoins.

Rappel : la durée d'une PFMP **ne peut être inférieure à 3 semaines**. En seconde professionnelle, cette durée peut être adaptée aux besoins des élèves, dans le cadre d'un projet.

Les périodes réalisées en milieu professionnel sont des temps **obligatoires** de formation et font partie intégrante du parcours de l'élève. **Vingt semaines de formation** au sein d'entreprise(s) répondant aux activités et aux exigences du baccalauréat (laboratoire de prothèse dentaires, cabinet de chirurgie dentaire...) sont programmées sur les trois années de formation sous la responsabilité du chef d'établissement (arrêté du 21 novembre 2018 relatif aux enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire).

Conformément à la législation en vigueur, les apprenants doivent satisfaire aux **conditions de vaccination** et aux autres exigences relatives à la prévention des risques professionnels du secteur.

Ces temps de formation sont des moments privilégiés qui permettent à l'élève de préciser son projet professionnel, de mettre en œuvre les compétences travaillées en établissement et de s'adapter à un nouvel environnement. Elles sont aussi un facteur déterminant de son insertion professionnelle. Il serait donc souhaitable que les lieux de PFMP soient des structures professionnelles polyvalentes afin que l'apprenant puisse appréhender et mettre en œuvre des compétences dans les trois domaines de fabrication (prothèse fixée, prothèse amovible et CAO/FAO). L'intérêt et l'efficacité de ces périodes de formation nécessitent une réflexion en amont de l'équipe pédagogique quant au positionnement de ces dernières sur le cycle des trois années au regard du plan de formation. Les PFMP et les objectifs de chacune de ces périodes seront donc positionnés en cohérence avec le plan de formation. Une alternance collaborative entre l'équipe pédagogique et le tuteur en entreprise ou le maître de stage assurera de la continuité pédagogique de ces périodes de formation.

Toute l'équipe pédagogique est bien évidemment concernée par l'organisation, l'accompagnement, le suivi des élèves et l'exploitation pédagogique de ces périodes sous la responsabilité du chef d'établissement (Circulaire n° 2016 – 053 du 29 mars 2016 BOEN du 31-3-2016). Afin de faciliter l'insertion de l'élève dans cet environnement nouveau, une période préparation à la première PFMP sera organisée par l'équipe pédagogique (Circulaire 2016 -055 du 25-03-2016-Réussir son entrée au lycée professionnel).

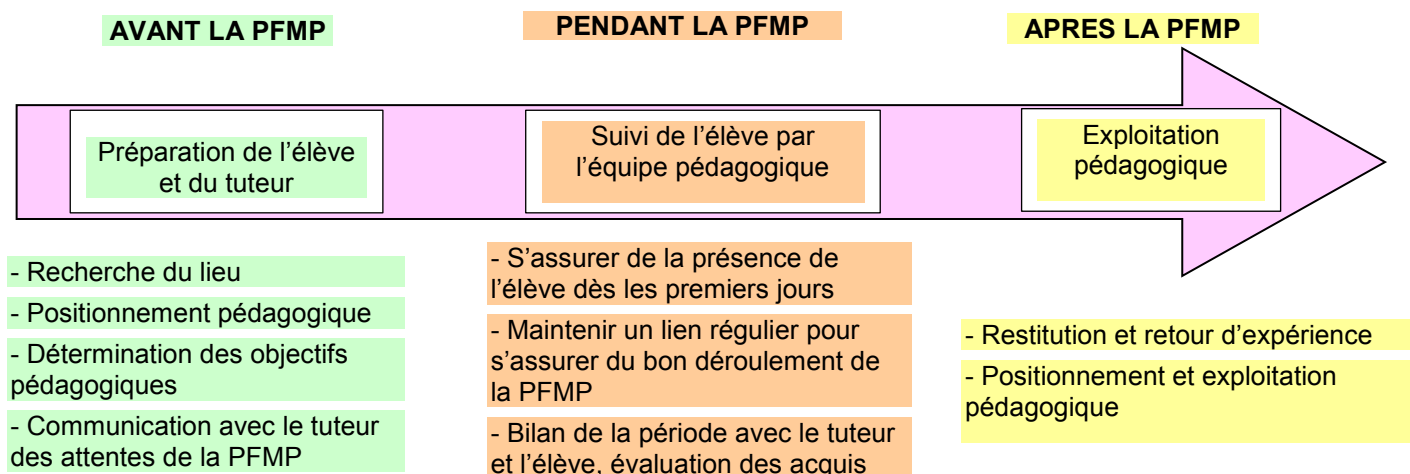
L'exemple présenté en page 21 du guide propose la répartition :

- **4 semaines (1 + 3) en classe de seconde.** Le choix a été fait de programmer avant le mois de décembre une semaine en entreprise avec pour objectif principal la découverte de l'environnement professionnel et la diversité des activités réalisées au sein d'un laboratoire de prothèse dentaire. Cette période de découverte aura pour intérêt de conforter l'élève dans son choix d'orientation ou au contraire l'amènera à se réorienter. Trois semaines en fin d'année scolaire permettront de mettre en œuvre en situation réelle les compétences développées tout au long de la classe de seconde.
- **8 semaines en classe de première.**
- **8 semaines en classe de terminale.** Sur cette année, **une à deux semaines peuvent servir de support au projet professionnel** de l'élève. On peut imaginer qu'il découvre un autre secteur d'activités comme par exemple celui du commerce en vue de son insertion professionnelle ou de sa poursuite d'études.

Une semaine de PFMP au sein d'un cabinet de chirurgie dentaire sera obligatoirement programmée sur le cycle de formation. Cette dernière permettra à l'élève de mieux appréhender la complémentarité des activités dans les opérations de conception et de fabrication d'une pièce prothétique, de visualiser les différentes techniques de prise d'empreinte, de voir au travers des différentes activités du chirurgien-dentiste la mise en œuvre de la démarche de prévention des risques en matière d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement.

5.2 PFMP et évaluation certificative

Les PFMP sont support à l'évaluation de l'épreuve E2 « Intégration de l'environnement professionnel du technicien en prothèse dentaire ». Il conviendra d'accompagner l'élève très tôt dans la formation et de l'informer des exigences de cette épreuve de manière à ce qu'il puisse recueillir dans un premier temps un **maximum d'informations** au sein de ou des entreprises fréquentées pour, dans un second temps, sélectionner celles qui lui semblent les plus pertinentes à présenter et à exploiter dans son rapport d'activités.



5.3 Mobilité à l'étranger

La circulaire n° 2016-091 : Ouverture européenne et internationale des établissements du second degré BOEN n°24 du 16 juin 2016 souligne l'importance du développement de la mobilité des élèves.

« La mobilité européenne et internationale des élèves constitue un investissement éducatif efficace au service du développement des compétences clés, de l'employabilité, de la croissance et de l'inclusion sociale, ainsi que du renforcement de l'estime de soi et des valeurs citoyennes de tolérance et de compréhension mutuelle. »

Dans le cadre de l'organisation et de la mise en œuvre des PFMP à l'étranger, les équipes pédagogiques peuvent se rapprocher du service de la DAREIC (Délégation académiques aux relations européennes et internationales et à la coopération) de l'académie.

Le Vade-Mecum : « Les Mobilités internationales et européennes » est disponible à l'adresse suivante :

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/lycee_pro_2018/46/3/VM_Mobilitees_internationales_et_europeennes_1128463.pdf

L'arrêté du 13 avril 2015 portant création de l'attestation EuroMobipro dans le diplôme du baccalauréat professionnel : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030540303&dateTexte=20190314>

6. Transformation de la voie professionnelle

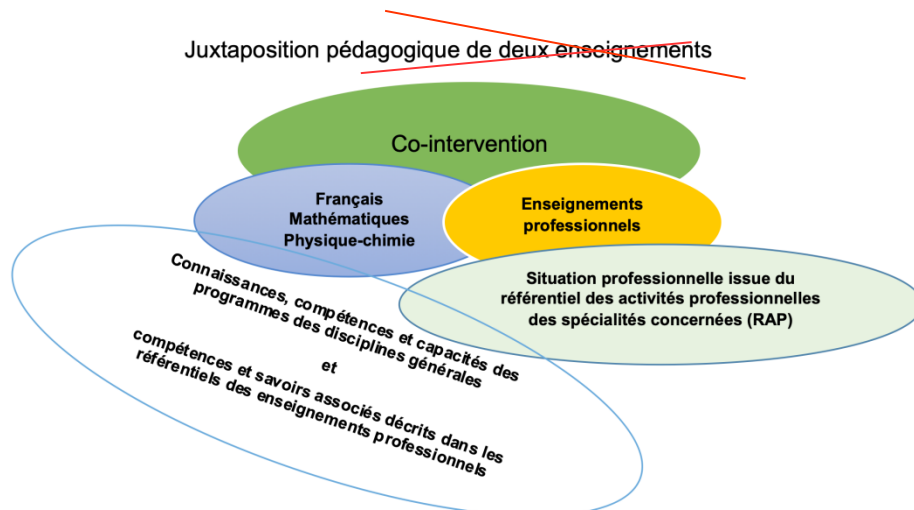
6.1 Co-intervention

Les grilles horaires applicables à la rentrée 2019 identifient sur les trois années de formation des heures d'enseignement en co- intervention :

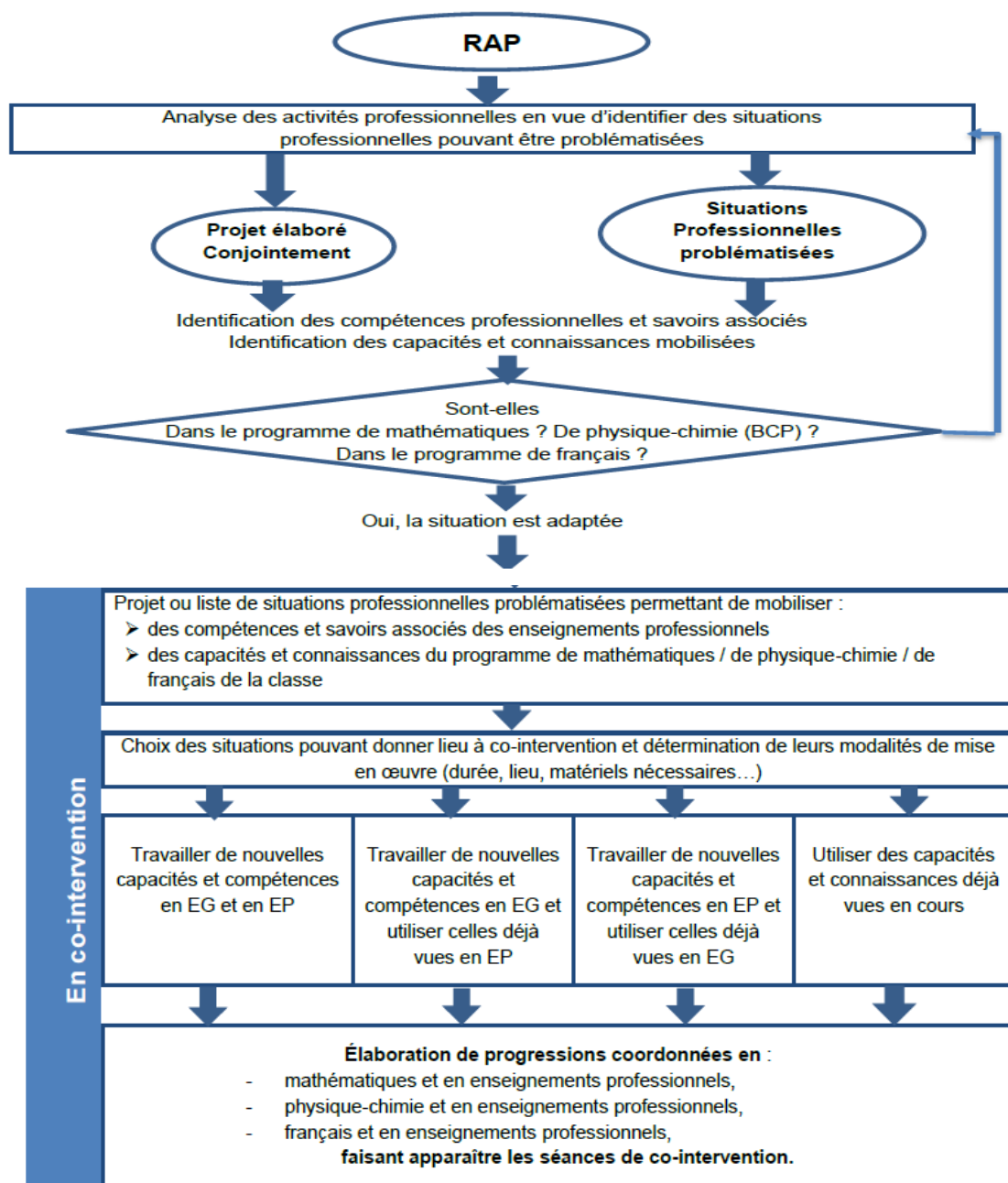
- 57 heures : mathématiques-sciences avec les heures en enseignements professionnels ;

- **71 heures** : français avec les heures en enseignements professionnels.

Rappel : la co-intervention est une **modalité pédagogique** de mise en œuvre des référentiels et des programmes dans laquelle deux enseignants interviennent ensemble dans une même salle (ou un même lieu) et au même moment.



Méthodologie pour construire des séquences de co-intervention



Non, la situation n'est pas adaptée

La co-intervention suppose nécessairement un co-enseignement, c'est-à-dire un projet d'enseignement **élaboré en commun et en amont de la co-intervention proprement dite**. Ce projet doit s'inscrire dans la progression pédagogique de chacune des deux disciplines ou enseignement.

Cette nouvelle modalité d'enseignement est à penser dans le temps et dans l'espace. Une réflexion en amont, collectivement, avec et sous l'autorité du chef d'établissement est nécessaire, en particulier lors de la conception des emplois du temps.

Si une répartition hebdomadaire est sans doute plus simple à mettre en place, elle peut toutefois être aménagée en **fonction des projets**. **Les heures de co- intervention peuvent ainsi être mises en œuvre par quinzaine, toutes les trois semaines, ou regrouper sur une période**.

Vous retrouverez le guide d'accompagnement pédagogique publié le 28 février 2019 sur le site Eduscol à l'adresse suivante : https://cache.media.eduscol.education.fr/file/fam_metiers_et_R_pedagogiques/32/2/Vade-mecum_co-intervention_1081322.pdf

Exemples de thématiques pouvant être traitées dans le cadre de la co-intervention

6.1.1 Enseignement professionnel et français

Les thématiques supports aux séquences de co-intervention présentées ci-dessous ont pour intérêt de montrer au travers d'exemples d'activités issues du RAP, le respect des disciplines de chacun et les convergences de celles-ci.

| | Référentiel Bac Pro « Technicien en prothèse dentaire » | | Programme de français |
|---|---|---|--|
| Exemples de thématiques | Activités professionnelles (RAP) | Compétences et savoirs associés mobilisés (SA) | Objet d'étude/ perspective d'étude |
| Décoder / exploiter une fiche technique <i>en classe de seconde</i>) | <p>1.B : Préparation de la production</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser la prescription et la faisabilité de la production <p>3.A : Traitement des empreintes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la cohérence de la fiche de prescription en rapport avec l'empreinte - Préparer l'empreinte en regard de la prescription | <p>C11 : communiquer à l'écrit, à l'oral en mobilisant un vocabulaire adapté</p> <p>C1.1.1 : S'approprier les informations nécessaires à la communication</p> <p>SAA : Communication professionnelle SAB : Anatomie et physiologie de la sphère bucco-dentaire SAD : Technologie de fabrication</p> <p>C1.1.2 : Établir des relations professionnelles avec un interlocuteur</p> <p>SAE : Technologie des matériels SAF : Technologie des matériaux</p> <p>C1.1.3 : Utiliser des outils de communication</p> <p>SAG : Hygiène, qualité, sécurité, environnement</p> <p>C31 : gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication</p> <p>C3.1.2 : Respecter les consignes définies par les fiches techniques</p> <p>SAD : Technologie de fabrication SAE : Technologie des matériels</p> | <p>Objet d'étude : S'informer, informer : les circuits de l'information</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se repérer dans un flux de données et en extraire une information - Apprendre à questionner : vérifier les sources <p>Perspective d'étude : Dire, écrire, lire le métier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lire le métier |
| <i>Comment et pourquoi élaborer un lexique des termes professionnels (en classe de seconde)</i> | <p>1.A : Communication professionnelle à l'interne et à l'externe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recueillir, décoder et transmettre des informations écrites et ou orales | <p>C11 : communiquer à l'écrit, à l'oral en mobilisant un vocabulaire adapté</p> <p>C1.1.4 : Expliquer oralement ou par écrit des consignes et des protocoles</p> <p>SAA : Communication professionnelle</p> | <p>Connaissance et maîtrise de la langue : Enrichir le lexique</p> <p>Perspective d'étude : Dire, écrire, lire le métier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dire et lire le métier |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Comment réaliser son CV et sa lettre de motivation (<i>en classe de seconde</i>)</p> | <p>1.A : Communication professionnelle à l'interne et à l'externe - Recueillir, décoder et transmettre des informations écrites</p> | <p>C1.1 : communiquer à l'écrit, à l'oral en mobilisant un vocabulaire adapté <i>C1.1.1 : S'approprier l'information nécessaire à la communication.</i> SA A : Communication professionnelle <i>C1.1.2 : Établir des relations professionnelles avec un interlocuteur</i> SA C et D : Technologies de conception et de fabrication <i>C1.1.3 : Utiliser les outils de communication</i> SA A : Communication professionnelle</p> | <p>Objet d'étude : Devenir soi : écritures autobiographiques - L'écrit professionnel Perspective d'étude : écrire le métier Savoir-faire : utilisation d'un lexique précis pour se décrire ; l'organisation du discours, du récit ou de toute forme de production</p> |
| <p>Élaborer un rapport à l'issue d'une PFMP (<i>en classe de seconde</i>)</p> | <p>1.A : Communication professionnelle à l'interne et à l'externe - Recueillir, décoder et transmettre des informations écrites et orales</p> | <p>C1.1 : communiquer à l'écrit, à l'oral en mobilisant un vocabulaire adapté <i>C1.1.4 : Expliquer oralement ou par écrit des consignes et des protocoles.</i> <i>C1.1.5 : Rendre compte de son activité.</i> C1.2 : organiser le travail dans une chaîne de production traditionnelle ou numérique <i>C1.2.1 : Analyser la demande en inventoriant les informations utiles</i> C1.3 : Analyser une situation afin de contrôler la qualité d'une production <i>C1.3.2 : Proposer des actions pour réduire les écarts entre le travail demandé et la prestation réalisée</i> C1.4 : Analyser les risques liés à la santé, à l'environnement <i>C1.4.2 : Identifier les mesures de prévention adaptées aux risques professionnels</i> SA C et D : Technologies de conception et de fabrication SA G : Hygiène, qualité, sécurité, environnement</p> | <p>Objet d'étude : Devenir soi : écritures autobiographiques - L'écrit professionnel Perspective d'étude : écrire le métier</p> |

| | Référentiel Bac pro « Technicien en prothèse dentaire » | | Programme de mathématiques-sciences |
|--|---|--|---|
| Exemples de thématiques | Activités prof. issues du RAP | Compétences et savoirs associés mobilisés | Capacités et connaissances mobilisées |
| <p>Comment choisir et utiliser les EPI au regard de la situation professionnelle ?</p> <p>(en classe de seconde)</p> | <p>Activité 1D : Contribution à la mise en œuvre de la prévention des risques. - Participer à l'analyse des risques professionnels et à leur prévention</p> <p>Activité 3A : Traitement des empreintes - Préparer l'empreinte en regard de la prescription</p> <p>Activité 3B : Fabrication traditionnelle des modèles - Préparer le modèle... Activité 3C / Activité 3D Activité 3E / Activité 3G Activité 3I / Activité 3J Activité 3K</p> | <p>C1.4 : Analyser les risques liés à la santé <i>C1.4.1 : analyser les situations à risques</i> <i>C1.4.2 : identifier les mesures de prévention liées aux risques</i> <i>C1.4.3 : intégrer les dimensions liées à l'environnement dans sa pratique</i></p> <p>C35 : Mettre en œuvre la démarche de prévention des risques spécifiques au métier <i>C3.5.1 : assurer un environnement de travail sécurisé</i> <i>C3.5.3 : identifier les dangers liés à la situation pour choisir l'équipement de protection adapté</i> <i>C3.5.4 : utiliser les équipements de protection adaptés aux gestes à risques</i></p> <p>SA G : Hygiène, qualité, sécurité, environnement</p> | <p>Sécurité : comment travailler en toute sécurité ?</p> <p>Capacités : Identifier un pictogramme sur l'étiquette d'un produit chimique de laboratoire ou d'usage domestique</p> <p>Connaissance : Savoir que les pictogrammes et la lecture de l'étiquette d'un produit chimique renseignent sur les risques encourus et sur les moyens de s'en prévenir, sous forme de phrases de risques et de phrases de sécurité</p> <p>Capacités : Utiliser de façon raisonnée les équipements de protection individuelle adaptés à la situation expérimentale en chimie</p> <p>Connaissances : Connaître les équipements de protection individuelle et leurs conditions d'utilisation</p> <p>Capacités : Utiliser les protections adaptées à l'environnement sonore de travail</p> <p>Connaissances : Connaître le seuil de dangerosité et de douleur</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | pour l'oreille humaine (l'échelle de niveau d'intensité acoustique étant fournie) |
| <p>Comment programmer son four ?</p> <p>(en classe de seconde)</p> | <p>Activité 1A : Communication professionnelle à l'interne et à l'externe.</p> <p>- Recueillir, décoder et transmettre des informations écrites.</p> <p>Activité 1B : Préparation de la production</p> <p>- Analyser la prescription et la faisabilité de la production</p> | <p>C1.1 : Communiquer à l'écrit, à l'oral en mobilisant un vocabulaire adapté</p> <p><i>C1.1.1 : s'approprier les informations nécessaires à la communication</i></p> <p><i>C1.1.3 : utiliser les outils de communication</i></p> <p><i>C1.1.4 : exploiter oralement et par écrit des consignes et des protocoles</i></p> <p><i>C1.1.5 : rendre compte de son activité</i></p> <p>SAA : communication professionnelle</p> <p>C3.1 : Gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication</p> <p><i>C3.1.1 : organiser la zone de travail</i></p> <p><i>C3.1.2 : respecter les consignes définies par les fiches techniques</i></p> <p>SA E et F : technologie des matériels et matériaux</p> | <p>Thermique : comment caractériser les échanges d'énergie sous forme thermique ?</p> <p>Capacités :</p> <p>Mesurer des températures. Choisir et utiliser un capteur de température</p> <p>Connaissance :</p> <p>Connaître les échelles de température : Celsius et Kelvin Connaître différents types de thermomètres et leur principe de fonctionnement (thermomètre à résistance – thermosonde à résistance de Pt (Pt100) – thermocouple, thermomètres à infrarouge, thermomètre à cristaux liquides)</p> <p>Capacités : Vérifier expérimentalement que lors d'un changement d'état, la température d'un corps pur ne varie pas</p> <p>Connaissance : Savoir qu'un changement d'état nécessite un transfert thermique sous forme de chaleur</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Exploitation des fiches techniques des matériaux selon les protocoles de fabrication.</p> <p>ex : Calculs de ratios et de proportions lors des mélanges Poudre/Liquide</p> <p>(en classe de seconde)</p> | <p>Activité 1A : Communication professionnelle à l'interne et à l'externe. - Recueillir, décoder et transmettre des informations écrites.</p> <p>Activité 3B : Fabrication traditionnelle des modèles - Identifier les matériaux</p> <p>Activité 3K : Transformation de la maquette calcinable en pièce prothétique par méthode de fonderie - Mettre en revêtement - Transformer la maquette selon la technique de la cire perdue</p> | <p>C1.2 : Organiser le travail dans une chaîne de production traditionnelle ou numérique C1.2.1 : analyser la demande en inventoriant les informations utiles</p> <p>C3.1 : Gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication C3.1.2 : respecter les consignes définies par les fiches techniques</p> <p>C3.2 : Mettre en œuvre une procédure de fabrication traditionnelle C3.2.6 : couler le matériau fluide</p> <p>Savoirs associés : SA E : Technologie des matériels SA F : Technologie des matériaux</p> | <p>Automatismes</p> <p>Capacités : Construire et entretenir des aptitudes dans le domaine du calcul, des grandeurs et mesures</p> <p>Connaissances : des nombres, du calcul</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des pourcentages. - Calcul d'une moyenne - Additions de fractions multiplication de fractions - Application et calcul d'un pourcentage ou d'une échelle - Utilisation des procédures de résolution graphique d'équations - Conversions d'unités de longueur, d'aire et de volume. - Vérification de la cohérence grandeur - unité d'une mesure. |
| <p>Propriétés mécaniques et physiques des matériaux</p> <p>(en classe de première)</p> | <p>Activité 1A : Communication professionnelle à l'interne et à l'externe. - Recueillir, décoder et transmettre des informations écrites.</p> <p>Activité 3A : Traitement des empreintes Activité 3B : Fabrication traditionnelle des modèles Activité 3C : Fabrication numérique Activité 3 D : Fabrication traditionnelle des PEI pour prothèse Activité 3 E : Fabrication traditionnelle d'une maquette d'occlusion</p> | <p>C1.2 : Organiser le travail dans une chaîne de production traditionnelle et numérique</p> <p>C3.1 : Gérer les matériaux et les matériels avant, pendant et après la fabrication</p> <p>C3.2 : Mettre en œuvre une procédure de fabrication traditionnelle C3.2.4 : appliquer le matériau sur le support C.3.29 : réaliser le traitement de surface</p> <p>C3.3 : Mettre en œuvre une procédure de fabrication numérique additive</p> | <p>Prévoir une réaction d'oxydoréduction et protéger les métaux contre la corrosion</p> <p>Capacités :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classer expérimentalement des couples oxydant/réducteur -Identifier l'oxydant et le réducteur dans une transformation d'oxydoréduction d'équation de réaction donnée -Réaliser expérimentalement et interpréter une transformation d'oxydoréduction en lien avec la corrosion du métal |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Activité 3H : Modelage d'une dent unitaire postérieure en cire et en céramique monochrome Activité 3I : fabrication traditionnelle d'une PAPR Activité 3 J : Montage traditionnel d'une PAC maxillaire ou mandibulaire</p> | <p><i>C3.3.5 : réaliser les traitements physiques et chimiques sur la pièce produite</i> SA F : Technologie des matériaux</p> | <p>Connaissances : Savoir qu'une réduction est un gain d'électrons et qu'une oxydation est une perte d'électrons Savoir qu'un métal peut être oxydé par le dioxygène de l'air. Connaître le phénomène de passivation.</p> <p>Lien avec les Maths : Utilisation et transformation de formules</p> |
|---|--|---|

Vous trouverez en annexe un outil d'aide à la construction des séquences de co-intervention produit par un groupe de travail de l'académie de Besançon. Ce document n'est pas un modèle. Il peut constituer une aide aux équipes dans la formalisation des séquences.

6.2 Le chef d'œuvre

Rappel :

Les grilles horaires applicables à la rentrée 2019 font apparaître **108 heures** allouées à la réalisation du chef d'œuvre (**56 heures en première et 52 heures en terminale**) soit : **2 heures sur 28 semaines en première et 2 heures sur 26 semaines en terminale.**

Cependant, en fonction du ou des projet(s) d'autres organisations sont envisageables pour mettre en place la réalisation du chef d'œuvre.

*Le chef d'œuvre doit être une réalisation dont l'élève se souviendra, un marqueur fort de sa scolarité en lycée professionnel. Il est l'aboutissement d'un **projet pluridisciplinaire** construit, individuel ou collaboratif, qui vise à développer son inventivité et sa créativité. Son caractère pluridisciplinaire mobilise l'enseignement professionnel de spécialité et une ou plusieurs disciplines d'enseignement général en fonction du chef d'œuvre travaillé.*

La collaboration peut être menée entre plusieurs jeunes (élèves et apprentis) :

- *d'une même classe et/ou d'une même spécialité ;*
- *de spécialités différentes (cas de projets ambitieux de participation/organisation d'un événement, un salon, une rencontre internationale, une réalisation pluri technologique,...) ;*
- *d'établissements différents mobilisant l'usage d'outils numériques professionnalisants ;*
- *et en lien avec une entreprise ou une organisation (association, collectivité...).* »

Extrait du BOEN N ° 12 du 21 mars 2019

Le chef d'œuvre est un projet pluridisciplinaire prenant ancrage dans la spécialité professionnelle. Il se déploie à partir de la classe de première et se poursuit en classe de terminale. Il peut être individuel ou réalisé par un collectif d'élèves/apprentis. Sa réalisation incarne la pédagogie de projet dans l'enseignement professionnel. Toutes les disciplines ont vocation à participer à la réalisation du chef d'œuvre, cependant il n'est pas concevable de faire appel à toutes les disciplines. Il conviendra en fonction du projet de définir des proportions variables entre l'enseignement professionnel et l'enseignement général.

La réalisation du chef d'œuvre mobilise et développe donc à la fois :

- des compétences professionnelles issues du référentiel du diplôme ;
- des compétences communes aux domaines généraux et professionnels ;
- des compétences sociales et de créativité.

Les enjeux sont :

- donner davantage de sens aux apprentissages des élèves ;
- confronter les élèves aux réalités professionnelles et démontrer l'apport complémentaire des disciplines dans ce cadre ;
- promouvoir l'excellence professionnelle du candidat.

Exemples de chefs d'œuvre :

La réalisation du chef d'œuvre peut prendre toute forme, matérielle ou immatérielle comme la :

- Participation à un salon
- Participation à un concours (régional, national...)
- Réalisation d'un spectacle
- Réalisation d'une vidéo
- Réalisation de produit fini :
 - Fabrication de différentes pièces prothétiques pour jouer aux échecs
 - Détournement de produits utilisés en prothèse en objets du quotidien

Le Vade-Mecum « *La réalisation du chef d'œuvre* » publié le 28 février 2019 sur le site Eduscol est disponible à l'adresse suivante :

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/fam_metiers_et_R_pedagogiques/40/4/Vade-mecum_realisation_chef_d_oeuvre_1081404.pdf

7. Formation des enseignants

Au regard de évolutions notables du référentiel et notamment au niveau des techniques de la CAO et la FAO et la prise en charge (selon les établissements) des enseignements liés à la gestion de la qualité, la santé et la sécurité au travail et le développement durable, il sera nécessaire de compléter, renforcer et actualiser les compétences professionnelles des enseignants, la formation s'organise à différents niveaux :

- au niveau national : plan national de formation qui aurait lieu en début d'année scolaire 2020/2021 - stages organisés par le CERPET <http://www.cerpnet.education.gouv.fr/>

- au niveau académique, dans le cadre du **plan académique de formation**.

En complément de ces dispositifs, les enseignants peuvent bénéficier de **stages en milieu professionnel** à leur demande. Cela nécessite la **signature d'une convention de stage avec l'entreprise d'accueil**. Les procédures varient d'une académie à l'autre, il convient donc de prendre l'attache de l'inspecteur de la spécialité SBSSA pour pouvoir bénéficier de ce type de stage.

8. Sitographie

Baccalauréat Professionnel Technicien en Prothèse Dentaire

| TITRE | Auteur | Edition | Année |
|-------|--------|---------|-------|
|-------|--------|---------|-------|

| ANATOMIE | | | |
|---|--|--------------|------|
| Anatomie crânio-faciale | F. Laison J.-F. Gaudy | Masson | 1993 |
| Mémo fiches 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 Feuillettes d'anatomie Ostéologie de la tête | J. Brizon J. Castaing | Maloine | |

| 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 |

| TECHNOLOGIE | | | |
|---|-------------------------------------|----------------|------|
| Technique de coulée de modèle Analyse, planification et confectionnement | | Renfert | 2008 |
| 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 couronnes 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 Odontologique | | SNPMD PARIS | |

| PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|------|
| 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 |

| PAPIM | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------|------|
| 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 |

MICROBIOLOGIE

| | | | |
|---|-----------------------------------|----------------|------|
| 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

| | | | |
|---|---------------------------|---|------|
| Le travail sur écran | CNRS | | |
| Guide d'évaluation des risques | CRAM des Pays de la Loire | | 2006 |
| Déchets dangereux dans l'entreprise | INRS | Edition ED 824 | 2010 |
| Déchets de fabrication des prothèses dentaires | CNIDEP | http://www.cnidep.com/dechets247.html | |
| Les déchets dans les laboratoires | UNPPD | | |
| Guide pratique de ventilation en prothèse dentaire | | Edition ED 760 | 2016 |
| La prévention des risques professionnels des prothésistes dentaires | | http://www.officiel-prevention.com/formation/fiches-metier/detail_dossier_CHSCT.php?rub=89&ssrub=206&dossid=512 | 2014 |
| Risques professionnels en prothèse dentaire | Ministère du travail | https://travail-emploi.gouv.fr/archives/archives-courantes/metiers-et-activites/article/prothesiste-dentaire | 2009 |
| Fiche métier bossons futé n°70 | | http://www.bossons-fute.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=298:fiche&catid=2:activites&Itemid=3 | 2016 |

DIVERS

| | | | |
|--|-------------------------|---------------------|------|
| Revue mensuelle : - Dental technologie - Technologie dentaire - RFPD Actualités | | CRG CRG UNPPD | |
| Lexique anglais français des termes odonto-stomatologie | Hyppolyte Marie-Pascale | CDP | 2007 |



Groupe de travail académique
Co-intervention
Besançon

Construire une séquence/séance en co-intervention

Fiche méthodologique

Cadre général

Les nouvelles grilles horaires font apparaître des heures d'enseignement en co-intervention clairement identifiées, avec un caractère obligatoire. Ces heures concernent :

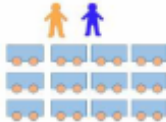
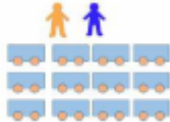
- *Mathématiques et enseignement professionnel en CAP ;*
- *Mathématiques-physique-chimie et enseignement professionnel en Bac pro ;*
- *Français et enseignement professionnel en CAP et en Bac pro*

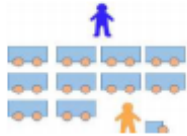
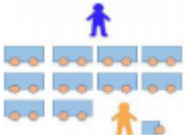
↳ Arrêtés du 21 novembre 2018 relatifs à l'organisation et aux enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au certificat d'aptitude professionnelle / préparant au baccalauréat professionnel - JORF n°0294 du 20 décembre 2018

| Référentiels des activités professionnelles (RAP) / Programmes | |
|---|--|
| Identifier la situation professionnelle pertinente à partir du RAP | |
| Définir la problématique (permettant au français, aux mathématiques et à la physique-chimie de contribuer à développer, en situation, des compétences transversales comme le raisonnement, l'argumentation, l'esprit critique, la pratique expérimentale raisonnée, la communication écrite, orale et/ou scientifique, ainsi que la créativité) | |
| Objectif(s) de l'enseignement général Lien(s) avec les programmes | |
| Objectif(s) de l'enseignement professionnel | |
| Français / Mathématiques / Physique-chimie : - Compétences (capacités et connaissances) mobilisées | |
| Enseignement professionnel : - Compétences (savoir-faire, savoir-être, savoirs associés) mobilisés | |
| Matériel(s) | |

| | |
|-------------------------------|--|
| Lieu(x) de la co-intervention | |
| Calendrier | |

Méthodologie

| Démarche de la co-intervention | | | |
|--|---|---|---|
| <p>Décliner les étapes</p> <p>Préciser les rôles / interventions de chaque professeur <i>(cf. p. 17 et 18 du Vademecum - en tandem / l'un enseigne, l'autre aide / les deux aident / avec des groupes différenciés)</i></p> <p>Présenter les activités, selon quels schémas <i>(cf. p. 19 à 23 du Vademecum)</i></p> <p>Définir les supports à chaque étape</p> <p>Créer des étapes « type 1 » ou « type 2 » en tant que de besoin</p> | Répartition des rôles, des préparations et des activités | | |
| | <p>Étape 1 : présentation de la séquence/séance de co-intervention et de la problématique</p> <p>Modalité : en tandem</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Professeur d'enseignement général</td> <td style="width: 50%;">Professeur d'enseignement professionnel</td> </tr> </table> | Professeur d'enseignement général | Professeur d'enseignement professionnel |
| | Professeur d'enseignement général | Professeur d'enseignement professionnel | |
| | Rôles/Interventions | | |
| |  | <ul style="list-style-type: none"> - Intervention dans le même temps. - Présentation du projet. - Cohérence du projet et liens entre les disciplines. | |
| | Schéma / Activités | | |
| | Supports | | |
| | Étape suivante : type 1 ou type 2 | | |
| | TYPE 1 | | |
| | <p>Modalité :</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Professeur d'enseignement général</td> <td style="width: 50%;">Professeur d'enseignement professionnel</td> </tr> </table> | Professeur d'enseignement général | Professeur d'enseignement professionnel |
| Professeur d'enseignement général | Professeur d'enseignement professionnel | | |
| Rôles/Interventions | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Intervention dans le même temps. - Travaux collectifs. - Cohérence du projet et liens entre les disciplines. | | |
| Schéma / Activités | | | |
| Supports | | | |

| TYPE 2 | |
|---|---|
| Modalité : | Durée : |
| Professeur d'enseignement général | Professeur d'enseignement professionnel |
| Rôles/Interventions | |
|  <p style="text-align: right;">- 2 groupes de travail : un en français ou mathématiques-physique-chimie (Bac pro) ou mathématiques (CAP) <u>et</u> un en professionnel.</p> | |
| <p style="text-align: center;">Visées :</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Travaux distincts qui ne seront pas répétés par chacun des groupes. - Co-construction des savoirs. - Même lieu ou plateau technique et salle de classe adjacente. - Les deux professeurs se coordonnent. | |
| Schéma / Activités | |
| - | |
| Supports | |
| - | |
| Étape finale : synthèse de la séquence/séance de co-intervention | |
| Modalité : en tandem | Durée : |
| Professeur d'enseignement général | Professeur d'enseignement professionnel |
| Rôles/Interventions | |
| - | |

Évaluation

| Évaluation de la plus-value et de la modalité pédagogique | |
|---|--|
| Décliner des indicateurs | |
| Analyse de l'action engagée (à pérenniser ou à faire évoluer) | |