

UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2024

N°:

THESE POUR LE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 19 novembre 2024

Par Baptiste COOMANS

Né le 04 août 1998 à Roubaix – France

**FICHES PEDAGOGIQUES ILLUSTRÉES EN PROTHÈSE AMOVIBLE
PARTIELLE DESTINÉES AUX ÉTUDIANTS DE DFGSO2 À LILLE :
UN EXEMPLE DE TRANSPOSITION DIDACTIQUE**

JURY

Président : Monsieur le Professeur Philippe BOITELLE

Assesseurs : Monsieur le Docteur Grégoire MAYER

Monsieur le Docteur Corentin Denis

Monsieur le Docteur Virgile Modaine



Président de l'Université :	Pr. R. BORDET
Directrice Générale des Services de l'Université :	A.V. CHIRIS FABRE
Doyen UFR3S :	Pr. D. LACROIX
Directrice des Services d'Appui UFR3S :	
Vice doyen du département facultaire Odontologie – UFR3S par intérim :	Pr. C. DELFOSSE
Responsable des Services :	L. KORAÏCHI
Responsable de la Scolarité :	V. MAURIAUCOURT

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

K. AGOSSA	Parodontologie
P. BOITELLE	Responsable du département de Prothèse
T. COLARD	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
C. DELFOSSE	Doyen de la faculté d'Odontologie – UFR3S, Odontologie Pédiatrique, Responsable du département d'Orthopédie dento-faciale
E. DEVEAUX	Responsable du Département de Dentisterie, Restauratrice Endodontie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

T. BECAVIN	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale
F. BOSCHIN	Responsable du Département de Parodontologie
C. CATTEAU	Responsable du Département de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale.
X. COUTEL	Biologie Orale
A. de BROUCKER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
M. DEHURTEVENT	Prothèses
C. DENIS	Prothèses
F. DESCAMP	Prothèses
M. DUBAR	Parodontologie
A. GAMBIEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
M. LINEZ	Dentisterie Restauratrice Endodontie
T. MARQUILLIER	Odontologie Pédiatrique
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Responsable du Département de Chirurgie Orale, Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille
C. OLEJNIK	Responsable du Département de Biologie Orale
P. ROCHER	Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
L. ROBBERECHT	Dentisterie Restauratrice Endodontie
M. SAVIGNAT	Responsable du Département des Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
T. TRENTESAUX	Responsable du Département d'Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Prothèses

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES ASSOCIES

M. BEDEZ	Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale
R. WAKAM KOUAM	Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Philippe BOITELLE

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Section de Réhabilitation Orale

Département Prothèses

- Docteur en Chirurgie Dentaire
 - Habilitation à Diriger des Recherches (Université de Lille)
 - Docteur de l'Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité. Spécialité : Mécanique des matériaux.
- Master 2 recherche Biologie et Santé, mention Biologie cellulaire et biologie quantitative – Université Lille2
- Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales – Université Lille2
- CES d'Odontologie Prothétique option Prothèse fixée – Université Paris Descartes
- Prix 2006 Annual Scholarship Award for outstanding academic achievements in dentistry – Pierre Fauchard Academy Foundation – NewYork – U.S.A
- Responsable du Département de Prothèses
- Responsable de l'Unité Fonctionnelle de Prothèse
- Responsable du DU Biomimétique, Esthétique et Numérique (Lille)
- Chargé de mission à la Formation Continue

Monsieur le Docteur Grégoire MAYER

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section de Réhabilitation Orale

Département Prothèses

- Docteur en Chirurgie Dentaire
- Docteur en Odontologie de l'Université de Lille 2
- Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales
- Certificat d'Etudes Spécialisées de Prothèse Amovible Totale
- Diplôme d'Etudes Approfondies Génie Biologique et Médical - option Biomatériaux
- Médaille de bronze de la Défense Nationale (Agrafe *Service de Santé*)

Monsieur le Docteur Corentin DENIS

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Section de Réhabilitation Orale

Département Prothèses

- Docteur en Chirurgie Dentaire
- Master II « Sciences du médicaments » - Parcours « Dispositifs Médicaux – Biomatériaux » - Université Lille2
- C.E.S Prothèses Fixées – Université d'Aix-Marseille

Monsieur le Docteur Virgile MODAINE

Chef de Clinique des Universités – Assistant Hospitalier des CSERD

Section de Réhabilitation Orale

Département Prothèse

- Docteur en Chirurgie Dentaire
- CES d'odontologie chirurgicale – Université de Lille
- DU clinique de prothèse amovible complète – Université de Lille

Table des matières

Abréviations	15
Introduction	16
1 Les fiches illustrées : proposition d'un outil pédagogique nouveau résultat d'une transposition didactique.....	18
1.1 Définitions préalables	18
1.1.1 Pédagogie	18
1.1.2 Didactique	18
1.1.3 Transposition didactique.....	19
1.2 Les travaux pratiques dans l'enseignement de la prothèse amovible à Lille.....	20
1.2.1 Le modèle en plâtre : un exemple d'outil pédagogique au service de la transposition didactique.....	21
1.3 Les fiches illustrées : une réflexion didactique	22
1.3.1 Identification de la problématique	22
1.3.2 Quelle place pour les fiches illustrées dans l'enseignement de la prothèse amovible ?.....	23
1.3.3 Limite et complémentarité des fiches illustrées.....	24
1.4 Les fiches pédagogiques illustrées : conception et analyse de leur transposition didactique.....	24
1.4.1 Choix du format des fiches illustrées	24
1.4.2 Construction informatique.....	25
1.4.3 Choix de la couleur des fiches.....	26
1.4.4 Tableau de synthèse	28
1.4.5 Intérêt de la photographie.....	29
1.4.6 Ordre des clichés et signalétique associée.....	30
1.4.7 Adjonction des bulles de conseils	31
1.4.8 Choix du vocabulaire employé.....	32
1.4.9 Analyse de la transposition didactique des fiches illustrées	33

2	Réalisation de la fiche de la plaque base (annexe 1)	34
2.1	Position des fils de renfort par rapport aux crochets	35
2.2	Limites dentaires latérales	36
2.3	Limites dentaires antérieures	40
2.4	Limite postérieure de la plaque base	42
2.4.1	La limite postérieure maxillaire	42
2.4.2	Limite postérieure mandibulaire et limite inférieure mandibulaire	45
2.5	Épaisseur de la plaque base	47
2.5.1	Généralités	47
2.5.2	Épaisseur de la plaque base mandibulaire	49
2.6	Finitions et lissage de la plaque base	50
3	Réalisation de la fiche des bases d'occlusion (annexe 2)	53
3.1	La base d'occlusion encastrée	54
3.1.1	Hauteur du bourrelet d'occlusion	54
3.1.2	Largeur du bourrelet d'occlusion	56
3.1.3	Points de contact du bourrelet d'occlusion/dents naturelles et biseautage du bourrelet	58
3.1.4	Axe de décolletage de la fausse gencive vestibulaire	60
3.2	La base d'occlusion terminale	61
3.2.1	Réalisation préalable de l'édentement	62
3.2.2	Orientation du bourrelet d'occlusion sur la crête édentée	63
3.2.3	Longueur du bourrelet d'occlusion	65
3.2.4	Hauteur du bourrelet d'occlusion	67
3.2.5	Limites de la fausse gencive	70
4	Réalisation de la fiche de la dent ajustée antérieure (annexe 3)	72
4.1	Gouttière de repositionnement	72
4.2	Hauteur du collet	75
4.3	Préservation des papilles en plâtre	77
4.4	Hauteur de la dent	79
4.5	Position du bord libre en vue occlusale	81
4.6	Inclinaison de la dent dans le plan frontal	83
4.7	Inclinaison de la dent dans le plan sagittal	85

5	Réalisation de la fiche du montage postérieur (annexe 4)	87
5.1	Alignement des sillons principaux en vue occlusale	88
5.2	Axe des dents en vue sagittale	89
5.3	Orientation du collet de la dent en vue frontale.....	91
5.4	Occlusion en vue buccale	93
5.5	Occlusion en coupe frontale.....	94
5.6	Finitions des cires des collets.....	96
5.6.1.1	Dégagement de la dent en hauteur.....	96
5.6.1.2	Dégagement de la dent en largeur.....	97
	Conclusion	100
	Table des illustrations.....	101
	Références webographiques.....	107
	Annexe 1	108
	Annexe 2.....	110
	Annexe 3.....	112
	Annexe 4.....	114

Abréviations

P.A.S.S.	Parcours d'Accès Spécifique Santé
L.A.S.	Licence Accès Santé
DFGSO2	Diplôme de formation générale en sciences odontologiques – 2 ^{ème} année
TP	Travaux pratiques
LPGC	Ligne de plus grand contour
RIM	Relation intermaxillaire
LOI	Ligne oblique interne
ICM	Intercuspidie maximale

Introduction

Ayant satisfait au concours du Parcours d'Accès Spécifique Santé (P.A.S.S.) ou de la Licence d'Accès Santé (L.A.S), l'étudiant nouvel arrivant en 2^{ème} année de Diplôme de Formation Général en Sciences Odontologiques (DFGSO2) se retrouve confronté à des modalités de formation nouvelles qu'il n'avait jamais expérimenté jusqu'alors. Ayant appris à apprendre durant l'année de PASS/LAS, l'apprenant devra, dans sa nouvelle spécialité, opérer un changement de paradigme en apprenant cette fois à raisonner, en d'autres termes mobiliser des ressources cognitives de manière logique et rationnelle en donnant du sens aux connaissances [1].

Le domaine de la chirurgie dentaire possède de nombreux termes et concepts qui lui sont propres. Il convient cependant d'imaginer comme ces derniers peuvent paraître quelque peu abstraits et confus pour de jeunes apprenants de deuxième année. L'application de ces concepts en prothèse amovible, et avec eux l'exigence et la rigueur nécessaires qui s'imposent aux étudiants lors des séances de travaux pratiques (TP) notamment, sont souvent en déphasage avec les connaissances théoriques de l'étudiant et sa capacité à se les représenter dans l'espace. De cette capacité de représentation spatiale découle directement sa capacité de réalisation des travaux en prothèse amovible.

Afin d'aider l'apprenant à se représenter plus concrètement ces notions théoriques nouvelles, le projet de créer des fiches pédagogiques illustrées à l'aide de photographies montrant le travail fini et auquel l'étudiant doit aboutir est alors né. Ces fiches illustrées portent sur les thématiques du travail de la cire et du montage des dents en DFGSO2.

Dans la suite de ce propos, la première partie se propose de contextualiser la genèse de ces fiches ainsi que d'expliquer la réflexion didactique ayant amené à leur création. Puis, la deuxième partie détaillera chaque critère de réussite retenu pour la réalisation d'une plaque base en cire. La problématique de chaque critère sera soulevée et la manière dont il a été proposé d'y répondre dans les fiches pédagogiques illustrées sera expliquée. Cette manière d'exposer le travail

est la même pour les parties 2 à 5. Dans l'ordre, les thématiques étudiées sont :
la plaque base en cire ; la base d'occlusion en cire (encastrée et terminale) ; le
montage des dents antérieures ; le montage des dents postérieures.

1 Les fiches illustrées : proposition d'un outil pédagogique nouveau résultat d'une transposition didactique

1.1 Définitions préalables

1.1.1 Pédagogie

Pour Marguerite Atlet, la pédagogie se définit comme « ce champ de la transformation de l'information en savoir par la médiation de l'enseignant » [2]. Autrement dit, le pédagogue vise à transformer un savoir abstrait pour provoquer un effet d'apprentissage chez les apprenants et le transformer en savoir concret. Le cheval de bataille du pédagogue reste la manière la plus adaptée, le média employé, l'action choisie qui permettra la transmission de l'information au public visé (fig. 1).

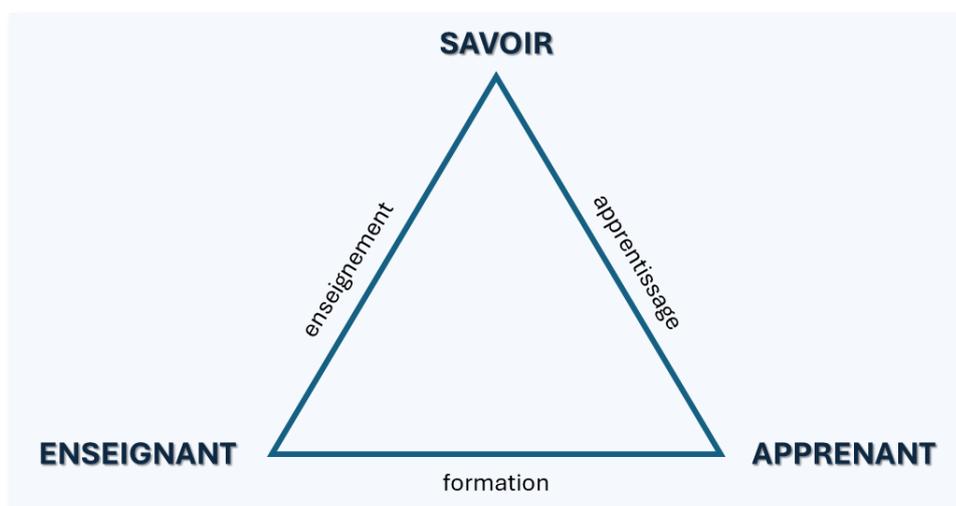


Figure 1 : Le triangle pédagogique inspiré de Jean Houssaye, 1986 (iconographie personnelle)

1.1.2 Didactique

Pour Jean-Louis Martinand, « les didacticiens sont des spécialistes d'une discipline qui cherchent à comprendre pourquoi il est difficile de s'approprier cette discipline et qui s'emploient à concevoir des approches nouvelles » [3]. Le didacticien est avant tout un spécialiste de l'enseignement de sa propre discipline. Il s'interroge sur les concepts et principes qui dans sa discipline devront se transformer en contenus à enseigner. Il doit savoir identifier les obstacles qu'il lui faudra surmonter pour « faire apprendre ». Le travail du didacticien est donc un travail de traitement de l'information afin de transformer

le « savoir savant » en « savoir à enseigner » : ceci est tout l'enjeu de la transposition didactique [4].

En somme, la didactique est une réflexion sur la transmission des savoirs, alors que la pédagogie est orientée vers les pratiques en classe. Le triangle pédagogique de Houssaye (figure 1) met en lumière les trois acteurs de la pédagogie qui s'articulent tous entre eux : le savoir, l'enseignant et l'apprenant, sans hiérarchie aucune. La didactique, elle, concerne uniquement l'axe savoir-enseignant. On comprend alors qu'elle constitue donc cette partie d'un tout qu'est la pédagogie.

1.1.3 Transposition didactique

Un contenu de savoir ayant été désigné comme savoir à enseigner subit dès lors un ensemble de transformations adaptatives qui vont le rendre apte à prendre sa place parmi les objets d'enseignement. Le "travail" qui d'un objet de savoir à enseigner fait un objet d'enseignement est appelé la transposition didactique [5], comme l'illustre la figure 2, où le premier chaînon marque le passage de l'implicite à l'explicite.



Figure 2 : Chaîne de la transposition didactique, d'après Yves Chevallard (iconographie personnelle)

Ramené au domaine de la chirurgie dentaire et plus particulièrement de la prothèse amovible, le mouvement représenté par le schéma de la transposition didactique serait le suivant :

- la notion de réhabilitation prothétique existe depuis 3 000 ans avant notre ère environ (et officiellement depuis 1699) ;
- la chirurgie dentaire devient objet de savoir pour la première fois en 1879 avec la création de deux d'écoles libres à Paris [6] ;

- la notion spécifique de prothèse amovible (ou adjointe) est enseignée lors du premier cycle de formation générale en sciences odontologiques comme objet à enseigner ;
- son traitement didactique varie dans les années suivant sa désignation comme objet à enseigner : le « travail » de transposition se poursuit. L'objet d'enseignement est en perpétuelle évolution.

Le passage de l'objet de savoir à l'objet à enseigner peut donc être perçu comme l'identification d'une problématique issue d'une situation observable couramment. Le passage de l'objet à enseigner à l'objet d'enseignement comprend les moyens mis en œuvre par l'enseignant pour transformer un savoir savant en un savoir à enseigner.

1.2 Les travaux pratiques dans l'enseignement de la prothèse amovible à Lille

Pour l'enseignement de la prothèse amovible, la création de schémas ou de diaporamas utilisés pour illustrer le propos de l'enseignant lors de cours magistraux sont des formes de transpositions largement utilisées dans le monde universitaire. Depuis plus récemment, la démocratisation de l'outil informatique a permis la diffusion de médias nouveaux tels que des vidéos ou des questionnaires interactifs, rendant l'apprenant quelque peu moins « passif » en cours magistral, bien qu'il reçoive un enseignement frontal (éventuellement participatif) et se laisse guider lors de celui-ci [4].

Nouvellement arrivé en DFGSO2, l'étudiant est confronté à des connaissances nouvelles dont il n'a pas de préalables. De même, de nouveaux concepts, avec un vocabulaire qui leur est propre, s'imposent à lui. Il convient alors d'imaginer toute la difficulté pour l'apprenant à intégrer ces connaissances nouvelles et à les apprendre.

Ayant identifié cette difficulté, l'enseignant cherche à transformer ce savoir savant afin qu'il soit plus aisément assimilé. Ainsi, l'enseignement de la prothèse amovible à Lille (objet à enseigner) passe également par des séances de travaux pratiques (objet d'enseignement) au cours desquelles l'apprenant est confronté à des situations diverses exigeant l'application de connaissances théoriques

préalables. Elles ont pour but d'ancrer la connaissance dans le « réel » en confrontant l'étudiant à une situation pour laquelle il devient acteur du soin et de la réalisation de la prothèse de son patient. « L'activité » est un concept central faisant consensus dans les théories du développement et de l'apprentissage en ce sens que l'action du sujet est indispensable à l'apprentissage [4].

Apprendre, c'est modifier son comportement et ses représentations. C'est traiter l'information de manière à pouvoir la mémoriser et la réutiliser ultérieurement lorsque le besoin s'en fera ressentir dans des situations :

- proches des situations dans lesquelles l'information a été acquise ;
- relativement éloignées des situations originales mais appartenant à la même famille (transfert) [4].

Cette définition appliquée à l'apprentissage de la prothèse amovible, l'ambition de l'enseignant serait que dans des situations d'édentement simples déjà vues en TP, l'étudiant puisse réfléchir de manière logique et préconstruite afin d'y répondre optimalement. Dans des cas plus complexes s'éloignant un peu plus des scénarios vus en TP, l'étudiant pourra toujours se servir de ces « bases » afin d'appréhender son patient édenté au mieux.

1.2.1 Le modèle en plâtre : un exemple d'outil pédagogique au service de la transposition didactique

Étant donné qu'en DFGSO2 il n'est pas possible de travailler sur un patient véritable, l'enseignant met des stratégies en place pour construire son TP et pallier cet obstacle relatif.

Afin de répondre à l'absence de patient, tous les étudiants disposent de moules maxillaires et mandibulaires en silicone de marque Kavo® dans lesquels doit être coulé du plâtre afin d'en tirer un modèle de travail en positif. Ce modèle mime donc l'empreinte en plâtre sur laquelle l'étudiant va travailler. Les modèles étant entièrement dentés, il incombe à l'étudiant d'édenter lui-même son modèle selon les consignes énoncées par l'enseignant. Par cette action, l'apprenant apprend à restituer ce qu'est un édentement physiologique selon la situation spatiale de l'édentement. Une fois le modèle édenté, l'étudiant pourra alors

concevoir une base d'occlusion en cire ou une maquette en cire de la future prothèse du patient. Il dispose pour cela de tout le matériel de laboratoire nécessaire à la pratique de la cire.

L'utilisation de modèles en plâtre lors des TP est un exemple d'outil pédagogique servant à la transposition didactique qui présente plusieurs avantages, à savoir :

- lever l'obstacle de l'absence de patient (comme expliqué ci-avant) ;
- le stéréotypage des modèles pour tous les étudiants ;
- les multiples thématiques qu'il est possible d'aborder à partir des modèles ;
- les nombreuses combinaisons d'édentement sur lesquelles il est possible de travailler à partir des modèles ;
- leur facilité de coulée et de réplique.

1.3 Les fiches illustrées : une réflexion didactique

1.3.1 Identification de la problématique

Le travail proposé est le fruit de trois années d'observation et d'implication au sein des travaux pratiques (TP) de prothèse amovible en DFGSO2 à la faculté de chirurgie dentaire de Lille entre septembre 2021 et juin 2024.

Au cours de cette période, il a été constaté qu'un certain nombre d'erreurs étaient récurrentement répétées par un nombre significatif d'étudiants de la promotion de deuxième année. Une fois ces erreurs expliquées aux apprenants l'un après l'autre, ces derniers revenaient cette fois-ci avec un travail corrigé, parfois de manière approximative, rendant le résultat à peine plus acceptable. L'usage de la parole dans la transmission d'un tel savoir a alors montré sa limite.

Afin de pallier la répétition individuelle de l'information et dans le but de parvenir à rendre la qualité du travail de l'apprenant meilleure en un temps réduit, l'idée de réaliser des fiches pédagogiques illustrées s'est alors manifestée. Les illustrations contenues dans les fiches doivent avoir pour effet de montrer à tous les étudiants des détails précis des réalisations prothétiques à exécuter afin que tous en aient une représentation claire afin de pouvoir la reproduire à leur tour.

1.3.2 Quelle place pour les fiches illustrées dans l'enseignement de la prothèse amovible ?

Parmi les différentes thématiques abordées cette année-là, ce sont celles de la cire qui ont été retenues. Celles-ci regroupent dans l'ordre du programme : la réalisation d'une plaque base en cire ; la réalisation d'une base d'occlusion en cire ; le montage de dents ajustées antérieures ; le montage de dents postérieures. Il s'agit là de thématiques nécessitant l'application concrète d'une connaissance abstraite et nouvelle ainsi qu'une grande précision dans leur mise en pratique. Tout cela est bien souvent perçu comme étant difficile à mettre en œuvre par les étudiants de DFGSO2 eux-mêmes. En ce sens, une fiche pédagogique illustrée a été réalisée par thématique exposée ci-avant afin de rendre leur aptitude plus efficiente ; l'aptitude étant définie comme le temps nécessaire à un individu pour maîtriser un apprentissage déterminé [4].

Chaque fiche explicitera les différents critères de réussite ayant été empiriquement perçus comme les moins bien réussis durant la période d'observation.

Les fiches pédagogiques illustrées seront alors une ressource supplémentaire dans l'arsenal pédagogique à la disposition de l'étudiant ; celui-ci comprenant déjà les cours magistraux dispensés à la faculté, les ressources en ligne (diaporamas, PDF, vidéos explicatives) à consulter en amont du TP, les enseignements et démonstrations réalisées pendant le temps des TP ainsi que les vidéos pédagogiques sur les thématiques du travail du plâtre et de la cire. Les fiches illustrées sont des aides pédagogiques. Le média principalement utilisé par les enseignants pour faire apprendre est la parole. Les aides pédagogiques peuvent être définies comme tous les moyens que l'on peut ajouter à la parole pour faciliter l'apprentissage [4].

Il incombe à l'étudiant de regarder les vidéos pédagogiques d'abord puis de consulter les fiches illustrées ensuite avant le début de chaque thématique afin de s'y familiariser. Le jour du TP, les étudiants ont l'occasion de poser toutes leurs questions aux enseignants en début de séance. Pendant le TP, les vidéos sont également projetées en boucle et chaque étudiant a également l'opportunité d'emprunter une fiche illustrée afin d'y comparer son travail. À l'issue du TP, chaque fiche empruntée doit être rendue à l'enseignant.

Si les vidéos montrent la chronologie allant de la préparation du matériel nécessaire aux finitions du travail à réaliser tout en montrant les gestes techniques à adopter, les fiches pédagogiques ont quant à elles vocation à s'arrêter en détail sur les critères de réussite constituant les écueils les plus fréquents concernant ce même travail.

1.3.3 Limite et complémentarité des fiches illustrées

Il convient d'ailleurs de noter que les fiches pédagogiques illustrées n'ont pas vocation à rendre l'étudiant indépendant ou complètement autonome dans son apprentissage. En effet, celles-ci doivent être expliquées aux apprenants tant dans leur sens de lecture que dans l'interprétation des propos synthétisés qui y sont tenus.

D'autre part, il convient également de noter que les fiches pédagogiques illustrées ont été réalisées de manière concomitante aux vidéos pédagogiques du travail de la cire, et ce afin de faire concorder les propos et les critères de réussite qui y sont détaillés. Ce travail de thèse d'exercice, réalisé par Gaspard Le Bris sous la direction du Docteur Virgile Modaine est disponible sur la plateforme Moodle ; plateforme sur laquelle seront également déposées les fiches illustrées.

1.4 Les fiches pédagogiques illustrées : conception et analyse de leur transposition didactique

1.4.1 Choix du format des fiches illustrées

Pour des raisons de praticité et d'ergonomie, il a été décidé que ces fiches tiendraient sur une feuille plastifiée de format A4 recto et verso. Destinées à être distribuées à chaque TP et rendues à la fin de celui-ci, il convient de ne pas gêner l'étudiant avec plusieurs feuilles sur sa paillasse déjà fort encombrée d'outils. De plus, l'exercice de la prothèse amovible en DFGSO2 à Lille impliquant d'utiliser de l'eau, plastifier la fiche devient alors impératif sous peine de rendre la feuille papier inutilisable si jamais elle en était imbibée.

La question de l’empreinte carbone relative à l’impression des fiches et à leur plastification peut être posée. Si les fiches sont présentes en ligne sur la plateforme Moodle afin que les étudiants puissent s’entraîner avec ce support chez eux, l’usage du téléphone portable est incompatible avec la pratique de la cire étant donné le risque hydrique que représente l’usage de l’eau. La cire étant un corps gras, l’écran de l’appareil sera inévitablement sali. Un jeu de 20 fiches sur chacune des quatre thématiques devrait être suffisant, d’autant plus qu’une fiche peut servir à 2 étudiants en même temps assis côte à côte.

Afin de tirer toute la quintessence des fiches illustrées, celles-ci ont été construites en format paysage, laissant un maximum de place au texte et aux images qui y sont contenus.

1.4.2 Construction informatique

Les fiches pédagogiques ont été réalisées à l’aide du logiciel de création de visuels Microsoft Publisher, qui est une application ayant pour fonction de créer des publications visuellement riches et d’aspect professionnel [7].

Tous les clichés ont été réalisés à l’aide d’un appareil photo de marque Canon® (modèle EOS 30D) et de technologie *reflex*. Afin d’améliorer la qualité des détails, un flash annulaire amovible (de marque Starblitz®) a été adjoint à l’objectif de l’appareil (modèle DG Macro HSM de marque Sigma®) et le mode macroscopique a été utilisé étant donné le grossissement important utilisé. Le fond bleu présent sur chaque cliché est rétro-éclairé à l’aide d’une lampe de luminothérapie afin de lui apporter de la clarté. Pour que les conditions de capture des clichés soient les plus reproductibles possibles, l’installation du « studio photo » s’est toujours faite au même endroit (fig. 3).

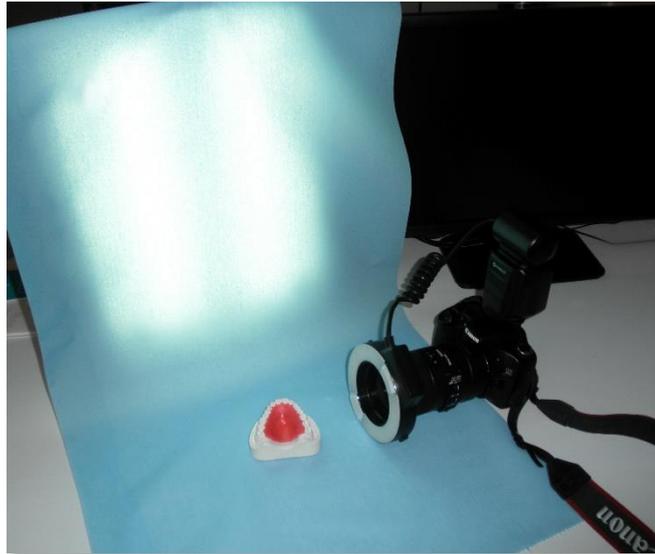


Figure 3 : Photographie de l'installation du « studio photo » utilisé pour créer les iconographies des fiches illustrées (iconographie personnelle)

1.4.3 Choix de la couleur des fiches

Chaque fiche illustrée possède une couleur dominante qui la caractérise. Non le fruit du hasard, le choix des couleurs a été étudié selon leur signification.

La première fiche correspondant à la première thématique étudiée au cours de l'année est la plaque base. C'est la couleur rose qui a été retenue pour cette entrée en matière. Le rose est synonyme de tendresse, de chaleur, de bonheur et ramène à l'enfance ; c'est aussi une couleur calme et reposante [8]. Afin d'introduire auprès de l'apprenant un grand nombre de notions nouvelles et difficilement abordables pour un néophyte, le rose vise donc à l'apaiser et à les lui présenter sous un abord moins déconcertant.

La deuxième fiche illustrée, de couleur bleue, aborde ensuite la thématique de la base d'occlusion encastrée, mais aussi terminale. Le bleu est une couleur évoquant le sérieux, la sagesse, la confiance et favorisant l'introspection [8]. Après la couleur rose de l'apaisement, le bleu a ici vocation à attirer l'attention de l'apprenant et à favoriser son implication dans le travail.

La troisième thématique abordée est le montage de dents antérieures. La fiche illustrée abordant ce sujet est de couleur verte, de la couleur de la croissance, de la concentration et de l'action. La couleur verte amène également

une grande lucidité [8]. À travers l'abord de cette nouvelle thématique, l'étudiant passe cette fois au montage de dents prothétiques ; les deux premières thématiques étant considérées comme prérequis. L'apprenant est sur une lancée d'apprentissage dans laquelle la concentration est de mise.

La quatrième et dernière thématique est celle du montage des dents postérieures, symbolisée par la couleur orange. L'orange est synonyme d'énergie, d'action, de dynamisme, mais aussi d'avertissement [8]. Il s'agit d'une couleur bien plus vive et plus forte que les autres. Le but est ici de favoriser le travail de l'étudiant via des entraînements personnels intensifs, étape nécessaire pour acquérir les aptitudes demandées. À travers l'orange, l'apprenant ne doit pas perdre de vue qu'il s'agit de la dernière thématique abordée avant l'évaluation finale.

Loin d'être anodines, les couleurs constituent l'identité des fiches illustrées. Il s'agit de la première information captée par la personne qui les voit pour la première fois. Le ressenti coloriel est donc important en tant que première impression. En ce sens, la couleur du fond de chaque fiche a été choisie dans un ton pastel afin de ne pas agresser l'œil et davantage faire ressortir les photographies. D'un rose introductif et apaisant à un orange plus énergique et annonçant la finalité évaluative, les couleurs doivent permettre à l'étudiant d'évoluer au cours de l'année dans ces quatre thématiques de prothèse amovible.

1.4.4 Tableau de synthèse

Dans le coin supérieur gauche de chaque fiche se trouve un encadré comportant le titre de chaque thématique étudiée.

Les informations portées par chaque fiche sont quant à elles résumées sous la forme d'un tableau de synthèse comportant, selon les fiches, 3 à 4 lignes pour chaque page. Le modèle graphique des fiches est restitué par la figure 4.

NOM DE LA THEMATIQUE				
CRITERE	COMMENTAIRE	INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES		
Critère de réussite n°1	Brèves précisions sur le critère de réussite n°1	Photographie n°1	Photographie n°2	Photographie n°3
				
Critère de réussite n°2	Brèves précisions sur le critère de réussite n°2	Photographie n°1	Photographie n°2	Photographie n°3
				
		Photographie n°1	Photographie n°2	Photographie n°3

Figure 4 : Extrait d'un modèle de fiche pédagogique illustrée destiné à en expliquer le contenu (iconographie personnelle)

La première colonne comprend les différents critères de réussite retenus comme étant les moins fréquemment réussis par les étudiants durant la période d'observation.

La deuxième colonne, celle des commentaires, vient apporter quelques précisions à l'apprenant concernant la réalisation du critère de réussite auquel elle se rapporte.

La troisième colonne est celle des indications photographiques. Elle se subdivise souvent en 3 colonnes, parfois 2 selon les critères de réussite étudiés, et constitue probablement le cœur de ce travail de thèse. Chaque colonne comporte une photographie et un titre l'accompagnant. De plus amples explications sont données ci-après dans la partie 1.4.6.

Ainsi, chaque ligne se lisant de gauche à droite, celles-ci indiquent le critère de réussite dont il est question ; puis quelques informations essentielles à

sa réalisation ; enfin 2 à 3 photographies permettant son objectivation. Les critères de réussite présentés obéissent à l'ordre chronologique auquel est confronté l'étudiant lors de la réalisation du travail de la thématique étudiée, et ce afin que la lecture soit plus aisée et cohérente avec son avancée dans le travail.

La couleur de police a également fait l'objet d'une réflexion, en ce sens que l'encadré comportant le titre de chaque thématique étudiée possède la couleur de police la plus foncée de la fiche. Ensuite, celle des critères étudiés est légèrement plus claire. Puis celle des commentaires et des titres des fiches (d'importances égales) est plus claire encore que la précédente. Ainsi, la couleur de police hiérarchise la lecture de la fiche.

1.4.5 Intérêt de la photographie

La photographie possède cet impact que les mots peuvent difficilement avoir sur l'étudiant lorsqu'il s'agit de lui introduire des notions spécialisées nouvelles, perçues comme particulièrement abstraites de prime abord. C'est elle qui véhicule le message essentiel à faire passer pour chaque critère ; en ce sens qu'elle achève de transformer pour l'apprenant le savoir savant en savoir enseigné.

Les clichés possèdent également l'avantage d'appréhender le travail sous d'autres vues et d'autres coupes afin que l'étudiant se le représente au mieux ; ainsi des coupes frontales et sagittales ont été réalisées pour certains critères de réussite.

Ainsi, chaque critère de réussite étudié est objectivé par des clichés photographiques dont le fort grossissement permet à l'étudiant de raccrocher le texte lu dans les deux premières colonnes à une image ; les connaissances n'en sont que plus durablement fixées par l'association des substrats scripturaux et visuels.

1.4.6 Ordre des clichés et signalétique associée

Si la photographie donne une idée précise du résultat à obtenir, le risque est que, par approximation, l'apprenant s'autopersuade que son critère de réussite est réussi car vaguement ressemblant au cliché de référence de la fiche illustrée. Cette erreur peut provenir du fait que l'aptitude manuelle n'est pas encore suffisamment développée à ce stade des études ou bien que l'étudiant ignore encore avec quelle échelle de précision s'exerce la profession de chirurgien-dentiste, souvent inframillimétrique.

Afin de pallier ce biais, 1 à 2 autres clichés ont été joints au cliché de référence devant montrer l'exemple à suivre : ceux montrant justement l'exemple à ne pas suivre. Dans le cas où le critère de réussite étudie une hauteur par exemple, le cliché de référence montre la hauteur idéale ; deux autres clichés montrent également une hauteur trop basse pour l'un, et trop haute pour l'autre.

Pareil exemple est repris dans la figure 5, dont le critère de réussite étudié est ici la hauteur d'une dent prothétique ajustée numéro 21.

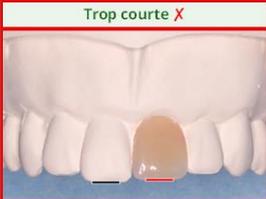
CRITERE	COMMENTAIRE	INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES		
Hauteur de la dent	Les bords libres des dents n° 11 et 21 doivent être strictement alignés Ne jamais fraiser la dent avec la fraise orientée du côté de la face vestibulaire, mais toujours orientée du côté palatin	Trop courte X	Trop longue X	Bonne hauteur ✓
				

Figure 5 : Extrait d'une fiche pédagogique illustrée à propos du montage de dent antérieure (iconographie personnelle)

Ainsi, l'étudiant est capable d'étalonner son travail de manière plus autonome et de procéder lui-même à la correction nécessaire le cas échéant.

Le sens de lecture de chaque ligne étant de la gauche vers la droite, le cliché de référence est toujours placé à l'extrémité droite de chaque ligne. Pareil choix a été opéré afin que l'étudiant s'attarde en premier lieu sur les clichés montrant les erreurs courantes afin qu'il les observe et ne les reproduise pas. Si le cliché de référence avait été placé en premier, c'est-à-dire à gauche de chaque ligne, le risque aurait été que l'apprenant se cantonne à recopier l'exemple

montré sans aller au bout de la ligne et sans chercher à comparer le cliché de référence aux clichés erronés (figure 5).

Dans le but de différencier formellement les clichés erronés des clichés de référence, chaque photographie et chaque titre qui l'accompagne ont été entourés respectivement en rouge pour les erreurs et en vert pour les exemples à suivre. Pour parer au daltonisme éventuel de certains lecteurs, un symbole « croix » (X) et un symbole « correct » (✓) ont été ajoutés au bout de chaque titre de cliché (figure 5).

1.4.7 Adjonction des bulles de conseils

Une fois les tableaux terminés selon la démarche expliquée ci-avant, il a été constaté qu'un espace restait inexploité sur la droite de la feuille dans le sens de sa hauteur.

Afin d'optimiser cet espace, il a été décidé de l'enrichir avec des « bulles de conseils ». Celles-ci se présentent sous la forme de bulles de pensée à l'intérieur desquelles un court texte y est écrit. Il s'agit le plus souvent d'un conseil informel, d'une astuce, afin d'aider l'étudiant dans sa démarche, comme l'illustre la figure 6. L'image d'ampoule qui y est adjointe permet d'attirer le regard de l'étudiant sur la bulle afin qu'elle ne soit pas laissée pour compte et que ce dernier puisse en tirer l'aide dont il a besoin.

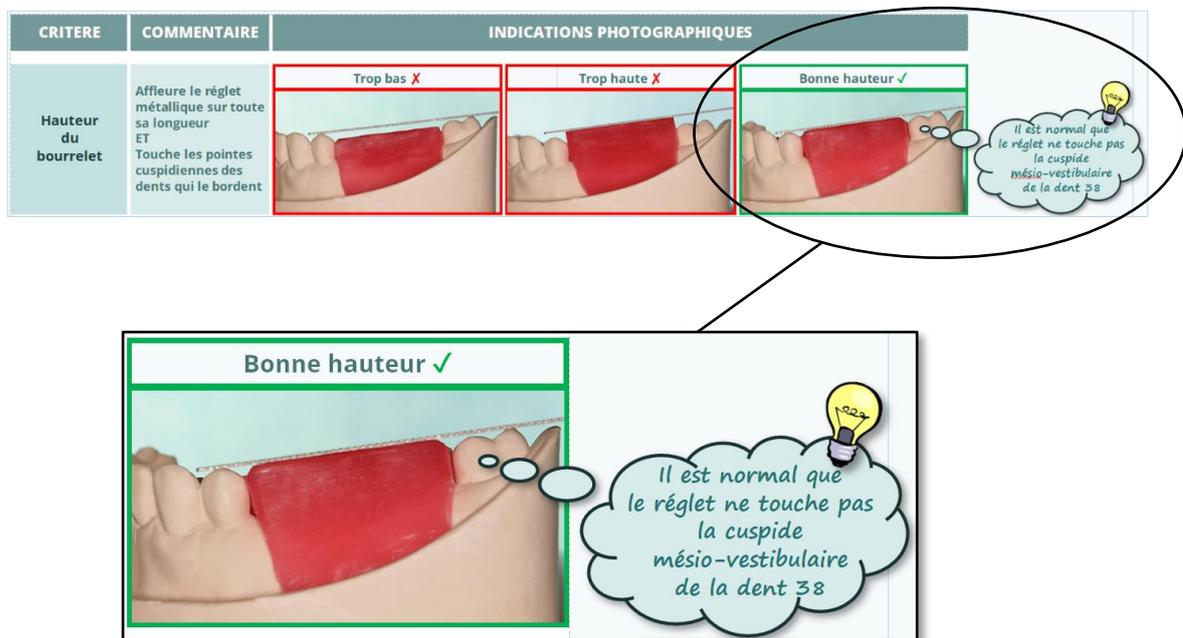


Figure 6 : Extrait d'une fiche pédagogique illustrée à propos de la base d'occlusion encastrée et mise en valeur de la bulle conseil associée au critère « Hauteur du bourrelet » (iconographie personnelle)

Tant que faire se peut, les 3 petites bulles sont orientées vers l'image à laquelle la bulle conseil se rapporte ; et plus encore, lorsque cela est possible, à la partie de l'image dont il est question, comme le montre la figure 6 dont les 3 petites bulles sont orientées vers la cuspide mésio-vestibulaire de la dent numéro 38.

La présentation expliquée dans les parties 1.4.4 à 1.4.7 est gardée pour toutes les fiches illustrées afin de conserver la même mécanique de lecture.

1.4.8 Choix du vocabulaire employé

Si de la part d'un étudiant d'année supérieure ou d'un chirurgien-dentiste le langage employé dans les fiches pédagogiques illustrées peut paraître quelque peu simpliste, l'étudiant de DFGSO2, lui, ne maîtrise pas encore le vocabulaire usité par les plus initiés. En ce sens, et afin qu'il s'approprie son contenu de la manière la plus efficiente qui soit, il convient d'employer les mots les plus simples lorsque cela est souhaitable dans les fiches pédagogiques. Cela permet d'être percutant avec un minimum de texte afin de ne pas noyer les images sous une abondance de phrases ; images qui, s'il fallait le rappeler, constituent le média principal des fiches illustrées.

Dans les fiches illustrées comme dans la suite de ce travail, la numérotation employée pour désigner les dents est celle de la Fédération Dentaire Internationale (FDI).

1.4.9 Analyse de la transposition didactique des fiches illustrées

Les différentes parties exposées ci-avant (1.3 à 1.4.8) ont permis de mettre en lumière le processus par lequel les fiches pédagogiques s'inscrivent dans un modèle de transposition didactique, de l'identification de la problématique (1.3.1) à la proposition qui y est faite des fiches illustrées (1.4.1 à 1.4.8).

En effet, l'enseignement a d'abord entrepris une réflexion sur lui-même en analysant sa propre pratique en général puis particulièrement en travaux pratiques (1.2) avant d'identifier une problématique et un besoin concret auquel il devait répondre afin d'amener l'étudiant à acquérir toutes les aptitudes nécessaires, autrement dit à apprendre (1.3.2).

Outre la réflexion didactique savoir-enseignant, une réflexion pédagogique enseignant-apprenant (figure 1) a également été menée en ce sens qu'il s'agit de transformer un savoir savant en un savoir à enseigner à l'aide d'un média nouveau répondant à la problématique : la fiche illustrée en tant qu'objet d'enseignement répondant à l'objet à enseigner (1.1.3). L'usage des fiches illustrées a lui aussi été réfléchi en vue de leur usage dans la pratique concrète des TP en classe (1.3.2).

Les parties suivantes développent chaque critère de réussite étudié pour chaque fiche pédagogique illustrée. Associées à ces critères, toutes les photographies retenues y sont expliquées. La démarche didactique dans laquelle les fiches illustrées s'inscrivent, quant à elle, ne sera pas réexpliquée en détail.

2 Réalisation de la fiche de la plaque base (annexe 1)

La plaque base constitue le corps de la prothèse amovible et à travers elle, l'essentiel de l'appui ostéo-muqueux de cette dernière.

Bien que son indication thérapeutique soit nulle en prothèse amovible conventionnelle, la réalisation de plaques bases maxillaires et mandibulaires par l'apprenant lui permettra de se familiariser avec leurs limites, mais aussi leurs épaisseurs et leurs qualités de cire finale attendues.

À travers ces 3 grands critères, l'étudiant fera également connaissance avec un matériau jusqu'alors inconnu : la cire école (ou cire rose, composée de cire vierge et de paraffine [9]) ; sa réaction au chauffage, au refroidissement et à la coupe seront alors appréhendées par l'apprenant. Ceci lui permettra dans sa future vie professionnelle de mettre en application ces connaissances acquises au cours des travaux pratiques lors de l'essayage et des éventuelles retouches de maquettes en cire lors de l'étape d'essayage de ces dernières par exemple.

Ainsi, une plaque base réussie aura pour effet de ne pas dégrader le pronostic initialement envisagé par le praticien.

Les sous-parties suivantes mettront en lumière différents critères de réussite étant les moins fréquemment réussis et compris par les étudiants de DFGSO2. Il sera également expliqué la manière dont il a été choisi d'y répondre en image afin qu'ils soient plus aisément compris, assimilés et ainsi mis en pratique.

Les critères de réussite étudiés sont :

- La position des fils de renfort par rapport aux crochets ;
- Les limites dentaires postérieures ;
- Les limites dentaires antérieures ;
- La limite palatine ;
- L'épaisseur de la plaque base ;
- Le lissage par chauffage de la plaque base ;
- Les finitions de la plaque base.

2.1 Position des fils de renfort par rapport aux crochets

S'agissant de la première étape de la conception de la plaque base, le placement des fils de renfort de la prothèse sera le premier critère étudié et exposé dans la fiche.

2.1.1 Problématique

Afin de laisser la place suffisante aux futurs crochets de la prothèse, il est recommandé aux étudiants de laisser environ un centimètre entre les collets des dents côté buccal et le fil de renfort de la future plaque base.

Étant donné qu'à cette période de l'année les étudiants n'ont pas encore une idée bien précise de la manière dont les crochets façonnés en fil métallique se présentent, ce centimètre demandé n'est que rarement respecté ; engendrant ainsi l'écueil d'une surépaisseur de la plaque base aux endroits où fils de renfort et crochets se superposent.

2.1.2 Solution proposée

Ainsi, une première photographie en vue postéro-supérieure droite mettant en évidence cette erreur fréquente a été réalisée, objectivant les conséquences d'un mauvais placement des fils (fig. 7).

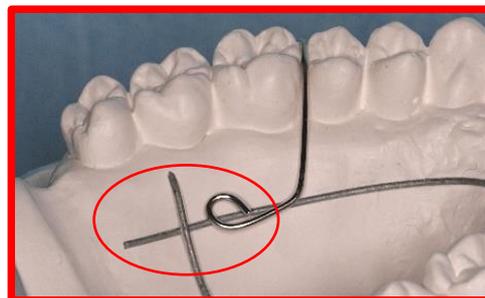


Figure 7 : Photographie objectivant la superposition des fils de renfort et du crochet façonné (iconographie personnelle)

Ensuite, un cliché en vue postéro-supérieure droite montrant un placement correct des différents fils a été réalisé et constitue l'exemple à suivre (fig. 8).

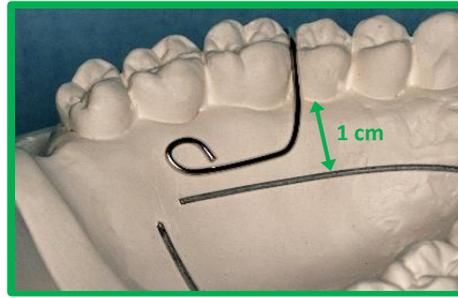


Figure 8 : Photographie ne montrant pas de superposition des fils de renfort et du crochet façonné (iconographie personnelle)

Enfin, un cliché en coupe frontale d'une plaque base montre que le renfort doit être entièrement noyé dans la plaque afin d'en assurer la meilleure consolidation mécanique possible (figure 9). Il convient également de noter qu'un renfort dépassant de l'intrados et/ou de l'extrados aura pour effet de blesser le patient et mènera un échec thérapeutique par le non-port de la prothèse. En ce sens, un détail du cliché a été extrait et agrandi pour une meilleure compréhension (fig. 9).

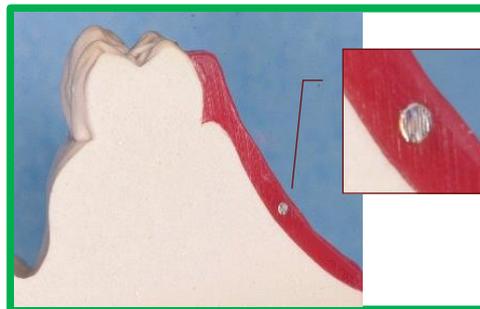


Figure 9 : Photographie objectivant le fil de renfort entièrement noyé dans la plaque base (iconographie personnelle)

2.2 Limites dentaires latérales

2.2.1 Problématique

Les limites dentaires latérales de la plaque base, directement au contact des dents postérieures, sont des limites précises et exigeantes qui doivent répondre à la triade de Housset, à savoir directement assurer la sustentation et la stabilisation de la prothèse, et plus indirectement la rétention de celle-ci [10].

Pour ce faire, la limite idéale sur les dents postérieures doit se situer à environ un millimètre sous les pointes cuspidiennes ; elle permettra ainsi de satisfaire à chacun des points de la triade énoncés ci-avant (fig. 10).



Légende figure 10	
●	LPGC dentaire
	Aire de la plaque base participant à la sustention
	Aire de la plaque base participant à la rétention
	Aire de la plaque base participant à la stabilisation

Figure 10 : Photographie discernant chaque aire de la plaque base en coupe frontale répondant à la triade de Housset (iconographie personnelle)

En effet, prendre appui sur la partie de la couronne située au-dessus de la ligne de plus grand contour (LPGC) [11] de la dent permet la sustentation de la plaque en s'opposant à l'enfoncement muqueux de cette dernière. Il s'agit là de vaincre le phénomène de dualité tissulaire. Il est effectivement admis que la dépressibilité des tissus dentaires, dits durs, n'est pas la même que celle des tissus muqueux, dits mous. En effet, la mobilité verticale d'une dent est en moyenne de 0,1 mm contre 0,4 mm à 1 mm pour la fibro-muqueuse [12], voire jusqu'à 2 mm pour Santoni [10]. Ainsi, sans appui dentaire, rien ne s'opposera au fil des années à l'enfoncement iatrogène de la prothèse dans les tissus mous.

La stabilisation est quant à elle permise par le bon ajustage et le comblement des embrasures des dents postérieures s'opposant aux mouvements latéraux de la plaque et permettant par là-même d'éviter la formation de hiatus entre la plaque base et l'organe dentaire susceptible d'engendrer des tassements alimentaires à l'origine d'une potentielle infection parodontale iatrogène.

La rétention est plus indirectement obtenue par le fait que la cire de la plaque base vienne combler l'espace sous la LPGC de la couronne, favorisant

une rétention mécanique obtenue par une friction bilatérale de la plaque sur les dents postérieures s'opposant à la désinsertion de la plaque base.

Toute la difficulté réside donc pour l'apprenant en le fait d'assurer une limite correcte sur les dents postérieures permettant de respecter au mieux la triade de Housset, à savoir une limite rectiligne à une distance de un millimètre environ des pointes cuspidiennes.

Pour des étudiants de DFGSO2 réalisant leurs premières plaques bases, respecter ces concepts et comprendre l'intérêt clinique de ladite triade reste difficile. En effet, à ce stade précoce de leur formation, les étudiants peinent à mettre en pratique ces notions théoriques nouvelles. Il sera d'autant plus important de leur apporter des éléments nouveaux leur permettant de mieux appréhender les connaissances via la fiche pédagogique illustrée.

2.2.2 Solution proposée

Pour ce faire, un premier cliché en vue parasagittale droite met en évidence une coupe de plaque base sur les dents 15 à 18 aux limites latérales trop basses, à savoir rectiligne et située à plus d'un millimètre des pointes cuspidiennes (fig. 11).



Figure 11 : Photographie objectivant une limite latérale de plaque base trop basse (iconographie personnelle)

Les moules Kavo® étant des moules pédagogiques, chaque modèle coulé laisse apparaître un fin liseré de plâtre mettant en évidence la LPGC de chaque dent, comme illustré sur la figure 12 à l'aide d'un vue postéro-médiale gauche.

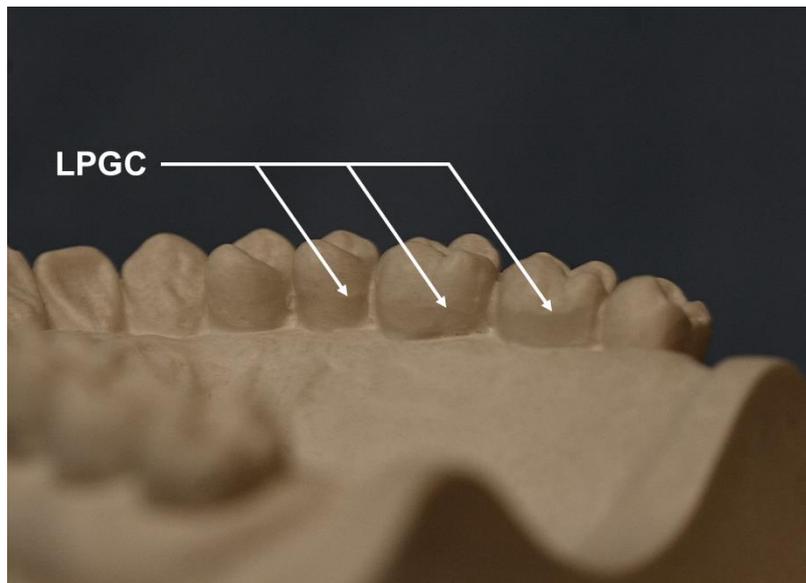


Figure 12 : Photographie mettant en évidence les lignes de plus grand contour (LPGC) dentaires discernables sur un modèle de travail (iconographie personnelle)

Il apparaît donc que la limite latérale de la plaque base se situe au-dessus de la LPGC afin d'assurer la sustentation de la plaque sans toutefois occasionner de surocclusion.

A l'inverse, une deuxième photographie en vue parasagittale droite montre une limite latérale trop haute, sur laquelle les faces palatines ne sont plus visibles tant elles sont recouvertes de cire (fig. 13).



Figure 13 : Photographie objectivant une limite latérale de plaque base trop haute (iconographie personnelle)

Enfin, un dernier cliché en vue parasagittale droite met cette fois en évidence une limite latérale à la hauteur correcte sur chaque dent. La LPGC est ici recouverte par la plaque en laissant toutefois environ un millimètre entre

l'extrémité haute des pointes cuspidiennes des dents postérieures et la limite latérale de la plaque base (fig. 14).



Figure 14 : Photographie objectivant une limite latérale de plaque base de hauteur correcte (iconographie personnelle)

Ces trois clichés doivent permettre à l'apprenant d'y étalonner son travail et de l'ajuster au besoin de manière autonome. Ils mettent en lumière des notions jusqu'alors trop souvent incomprises de la part des étudiants, à savoir la notion de limite correcte sur les dents postérieures directement dépendantes de la LPGC.

2.3 Limites dentaires antérieures

2.3.1 Problématique

Les limites dentaires antérieures ne demeurent pas moins précises et exigeantes que les limites postérieures. Elles doivent en effet assurer à la fois la sustentation et la stabilisation de la prothèse.

Pour les dents antérieures, prendre appui sur le cingulum permet la sustentation de la plaque en s'opposant à l'enfoncement muqueux de cette dernière. Il s'agit là de vaincre le phénomène de dualité tissulaire précédemment évoqué au paragraphe 1.2.1.

L'appui cingulaire de la plaque base, et plus largement son appui sur la face palatine de chaque dent antérieure, permet également d'assurer la stabilisation de la plaque. Ceci permet par là-même d'éviter la formation de hiatus entre la plaque base et l'organe dentaire susceptible d'engendrer, comme pour les dents postérieures, des tassements alimentaires à l'origine d'une potentielle inflammation parodontale.

Toute la difficulté réside donc pour l'apprenant dans le fait d'assurer suffisamment de sustentation sans toutefois créer de surocclusion en voulant prendre une trop grande surface d'appui dentaire.

2.3.2 Solution proposée

Il a été choisi de réaliser un premier cliché en coupe frontale postérieure montrant les dents numéro 21 à 23 trop faiblement recouvertes par la plaque base, n'assurant aucun appui cingulaire ; la limite antérieure est donc trop basse. Les dents 11 à 13, quant à elles, ne sont pas recouvertes par la plaque mais sont marquées d'un trait de crayon rouge, car étant une erreur, dans la continuité de la limite choisie afin que l'étudiant puisse se représenter les structures situées sous la plaque (fig. 15).

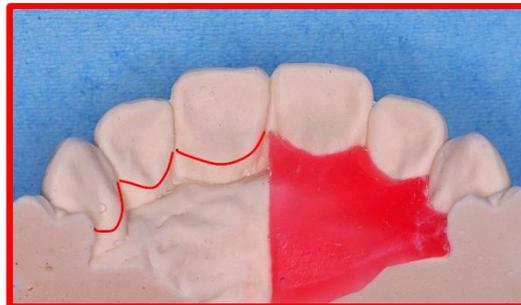


Figure 15 : Photographie objectivant une limite antérieure de plaque base trop basse (iconographie)

Ensuite, une deuxième photographie en coupe frontale postérieure montre les dents 21 à 23 recouvertes par une plaque base plus haute que recommandée, engendrant ainsi une surocclusion. Les dents 11 à 13 restent marquées du trait de crayon rouge correspondant à la limite incorrecte de la plaque base réalisée (fig. 16).



Figure 16 : Photographie objectivant une limite antérieure de plaque base trop haute (iconographie personnelle)

Enfin, une troisième photographie en coupe frontale postérieure montre la limite idéale que doit prendre la plaque sur les dents 21 à 23 ainsi que la hauteur du feston de cire afin d'assurer un maximum de stabilisation et de sustentation sans toutefois créer de surocclusion. Le trait de crayon, cette fois-ci en vert car constituant l'exemple à suivre, montre la limite antérieure idéale projetée sur les dents 11 à 13 (fig. 17).

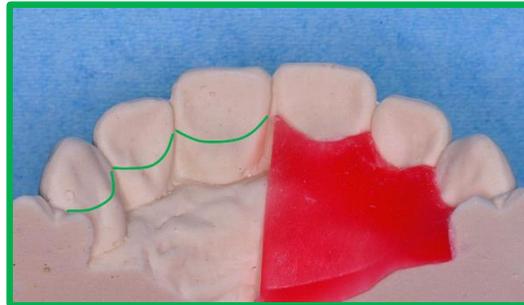


Figure 17 : Photographie objectivant une limite antérieure de plaque base correcte (iconographie personnelle)

Ces trois clichés doivent permettre à l'apprenant de s'étalonner mais aussi de comparer son travail afin de s'approcher de la photographie idéale en apportant de lui-même les corrections nécessaires à sa plaque base.

2.4 Limite postérieure de la plaque base

2.4.1 La limite postérieure maxillaire

2.4.1.1 Problématique

La limite postérieure maxillaire est une limite rectiligne et contiguë aux dents les plus postérieures du modèle.

En effet, la limite postérieure doit se situer à l'aplomb de la face distale de la dernière molaire de chaque secteur sans toutefois créer de retour de cire, sous la forme d'une languette, sur la face distale de la dent. Cela aurait pour effet d'engendrer une zone de faiblesse et donc de casse probable lors de l'usage, mais aussi de complexifier la mise en bouche et le retrait de la prothèse par le patient en limitant l'axe d'insertion/désinsertion de la prothèse sur l'arcade.

Considérant ces deux paramètres, il convient de commencer la limite postérieure de la plaque à l'aplomb de la face distale de la dernière molaire maxillaire présente sur chaque secteur.

Ensuite, la limite postérieure est une limite ne prenant appui que sur le palais dur. Ainsi, pour la réalisation d'une simple plaque base, il convient de dégager cet indice négatif que constituent les fossettes palatines et de terminer la plaque en avant de celles-ci. Bien que non nécessaire pour une plaque base, il est également possible de passer en arrière et d'englober les fossettes palatines. En aucun cas cependant il ne faudra arrêter la limite postérieure au milieu de celles-ci.

Enfin, la limite postérieure est une limite rectiligne. Sa longitudinalité est appréciée en vue occlusale stricte.

La cire à son niveau ne doit pas venir mourir en lame de couteau sur le modèle afin de ne pas créer de sous-épaisseur et donc de zone de faiblesse mécanique sur la plaque base.

Au cours de la dispense de l'enseignement de la prothèse amovible partielle en deuxième année, il a été constaté que la plus grande difficulté pour les étudiants résidait en le fait de produire une limite postérieure plongeante à l'aplomb de la deuxième ou troisième molaire maxillaire sans créer de retour sur la face distale de celle-ci.

Une autre difficulté constatée reste le fait de passer en avant des fossettes palatines.

2.4.1.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue occlusale montre l'erreur d'un retour de cire derrière la face distale de la troisième molaire maxillaire, ici entouré en rouge (fig. 18).



Figure 18 : Photographie objectivant un retour de la plaque base derrière la dernière molaire maxillaire (iconographie personnelle)

Le deuxième cliché s'oppose au premier étant donné que celui-ci met en évidence une limite postérieure correcte appréciée en vue occlusale, à savoir qu'elle doit être plongeante à l'aplomb de la face distale de la troisième molaire maxillaire (fig. 19).



Figure 19 : Photographie objectivant une limite correcte de la plaque au niveau de la dernière molaire maxillaire (iconographie personnelle)

Enfin, une dernière photographie en vue occlusale stricte met en évidence une limite postérieure longitudinale passant en avant des fossettes palatines ici mises en valeur en rouge (fig. 20).

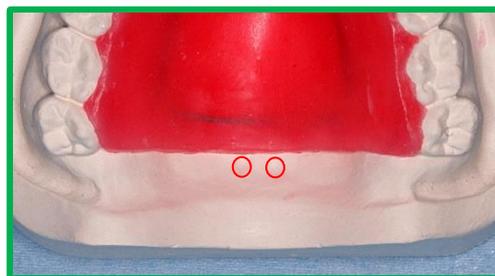


Figure 20 : Photographie objectivant une limite postérieure rectiligne en vue occlusale et passant en avant des fossettes palatines (iconographie personnelle)

2.4.2 Limite postérieure mandibulaire et limite inférieure mandibulaire

2.4.2.1 Problématique

La limite postérieure mandibulaire obéit à la même règle que la limite postérieure maxillaire : à savoir que la limite doit être plongeante à l'aplomb de la face distale de la troisième molaire mandibulaire.

Notons cependant que par confort pour le patient, il convient d'adoucir l'angle qui fait la jonction entre cette limite et la limite inférieure de la plaque base.

Concernant la limite inférieure, celle-ci se situe à hauteur de la ligne oblique interne (LOI) matérialisée par la réflexion du plancher de la langue, bien que légèrement au-dessus de ce dernier. L'appui de la plaque base à la mandibule est uniquement dento-ostéo-muqueux, ce qui signifie qu'en aucun cas elle ne prend appui sur le tapis musculaire que représente le plancher de la bouche. Cette dernière structure, mobile lors de la fonction, constitue une source d'instabilité pour la plaque base. C'est pourquoi il faudra veiller à ce qu'elle soit entièrement découverte, notamment lors du dégagement du frein de la langue.

Ces deux points ont été choisis car souvent ignorés par méconnaissance des étudiants. Il est apparu lors de l'enseignement de la prothèse amovible partielle en travaux pratiques que les apprenants n'avaient pas la notion d'un dégagement « nécessaire mais minimal » et basculaient souvent dans un excès de découverture, confectionnant des plaques bases amputées d'une trop grande quantité de matériau, diminuant donc la favorabilité de la réussite du traitement prothétique.

2.4.2.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue parasagittale gauche montre donc un angle postérieur vif et blessant mis en valeur par le trait en pointillés rouges. Il est opposé à un cliché *bis* montrant l'adoucissement de l'angle postérieur idéal mis en valeur par le trait en pointillés vert (fig. 21).

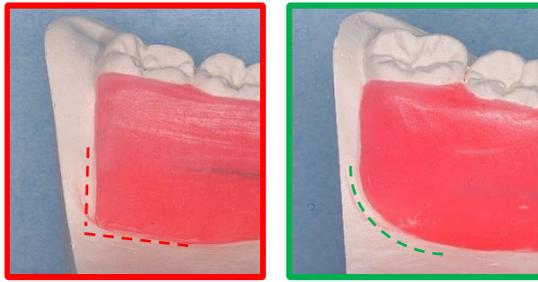


Figure 21 : Photographies objectivant un angle postérieur de plaque base mandibulaire vif (à gauche) et un angle postérieur de plaque base mandibulaire adouci (à droite) (iconographies personnelles)

Une deuxième photographie en vue postéro-supérieure gauche illustre l'écueil d'une plaque base en appui sur le plancher buccal (fig. 22).



Figure 22 : Photographie objectivant un appui de la plaque base sur le plancher buccal (iconographie personnelle)

Un troisième cliché en vue postéro-supérieure gauche montre enfin une limite inférieure entièrement dégagée de toute structure musculaire. La plaque base ne possède que des appuis dento-ostéo-muqueux (fig. 23).



Figure 23 : Photographie objectivant une absence d'appui de la plaque base sur le plancher buccal (iconographie personnelle)

Ces photographies ont essentiellement pour but de donner un étalon à l'adoucissement de l'angle formé par la jonction des limites postérieure et inférieure ainsi qu'au dégagement du frein de la langue afin que la plaque n'épouse que les structures ostéo-muqueuses que constituent celles du rempart alvéolaire mandibulaire.

2.5 Épaisseur de la plaque base

2.5.1 Généralités

2.5.1.1 Problématique

L'épaisseur de la plaque base demeure un critère essentiel dans la réussite du projet prothétique.

En effet, une épaisseur homogène mais insuffisante de la plaque risque d'entraîner la casse de la prothèse. A l'inverse, une épaisseur homogène mais trop importante risque d'entraîner le non-port de la prothèse par le patient en raison de son inconfort. De même, une épaisseur trop hétérogène de la plaque risque d'engendrer la fracture de la prothèse dans les zones de moindre épaisseur.

Ces trois issues constituent des échecs thérapeutiques.

Ainsi, la plaque base devra présenter une épaisseur homogène nécessaire mais suffisante. Afin d'aider l'apprenant à envisager cette notion, une épaisseur d'une plaque et demie environ de cire école est demandée. Il s'agit là d'une mesure imagée bien plus parlante pour l'étudiant débutant. Il est à noter qu'une plaque de cire mesure 1,6 mm d'épaisseur [13] et que l'épaisseur minimale de la plaque base pour être assez résistante est de 2 mm selon H. Guilly [9].

Il existe cependant une exception à ce principe. Il est en effet tolérable de diminuer sobrement l'épaisseur de la plaque en regard du palais antérieur et de son relief convexe afin d'augmenter le confort du patient, facilitant d'autant plus l'enregistrement d'une éventuelle RIM par exemple.

Une fois la plaque base réalisée, les étudiants sont invités à la désinsérer et à vérifier son épaisseur en la passant devant une source lumineuse, qu'elle soit naturelle ou artificielle. Une plaque base à l'épaisseur homogène se laissera alors traverser par la lumière de manière uniforme.

2.5.1.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue occlusale met en évidence une moindre épaisseur en regard des limites latérales de la plaque base ; la cire vient ici mourir sur les dents postérieures. Un deuxième cliché *bis* lui est opposé et montre une épaisseur constante et suffisante en regard des postérieures (fig. 24).

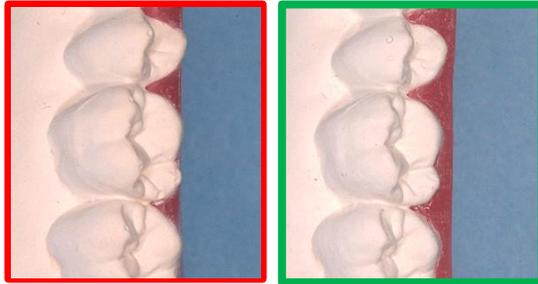


Figure 24 : Photographies objectivant une épaisseur de cire insuffisante sur les dents postérieures (à gauche) et une épaisseur de cire suffisante sur les dents postérieures (à droite) (iconographies personnelles)

Un deuxième cliché en coupe frontale met en évidence une épaisseur constante et idéale à l'aide d'une coupe de plaque dans le plan frontal (fig. 25).



Figure 25 : Photographie objectivant une épaisseur de plaque base homogène en tout point de la plaque (iconographie personnelle)

Enfin, une dernière photographie montre vue du dessus une plaque à l'épaisseur homogène et idéale vérifiée par transparence à la lumière. Il faudra alors noter l'épaisseur légèrement diminuée en regard du palais antérieur laissant davantage passer la lumière à travers la plaque (fig. 26).



Figure 26 : Photographie d'une plaque base objectivant la décharge d'épaisseur tolérable en regard du palais antérieur (iconographie personnelle)

2.5.2 Epaisseur de la plaque base mandibulaire

2.5.2.1 Problématique

Lors de la coulée de la cire sur le modèle en plâtre, une surépaisseur a généralement tendance à se former en regard de la ligne oblique interne. Celle-ci est d'autant plus appréciable lorsque la plaque, après refroidissement à l'eau froide, est désinsérée et observée en vue inférieure.

Cet excès de cire recouvre alors le plancher musculaire de la bouche par définition mobile, entamant ainsi le pronostic de la réhabilitation prothétique. Il convient donc de désépaissir la plaque en regard de la LOI au besoin.

Il s'agit là d'un élément bien souvent ignoré par l'étudiant ; et s'il ne l'est pas, alors la mise en évidence de la surépaisseur par l'apprenant reste difficile.

2.5.2.2 Solution proposée

Afin d'aider l'étudiant à identifier et supprimer cette surépaisseur, un premier cliché en coupe frontale met en évidence une épaisseur trop importante de cire au niveau de la limite inférieure de la plaque base recouvrant une partie du plancher buccal (fig. 27).



Figure 27 : Photographie mettant en évidence une surépaisseur de la limite inférieure de la plaque base (iconographie personnelle)

Un second cliché en coupe frontale, par opposition au premier, montre cette fois une épaisseur correcte de la limite inférieure de la plaque base mandibulaire (fig. 28).

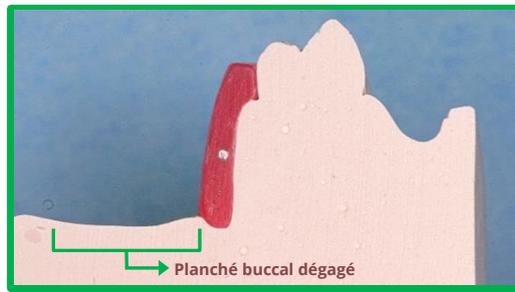


Figure 28 : Photographie mettant en évidence une épaisseur de limite inférieure correcte de la plaque base (iconographie personnelle)

2.6 Finitions et lissage de la plaque base

2.6.1 Problématique

Le lissage de la cire est une des dernières étapes de la réalisation de la plaque base. Il permet un confort optimal de la plaque portée par le patient.

Il s'agit là d'une étape qui intervient après contrôle à la lumière de l'épaisseur de la plaque et de son homogénéisation éventuelle au couteau à cire.

Une plaque base prête pour le lissage est donc une plaque dont l'épaisseur est uniforme ; le lissage en lui-même n'a pas vocation à régulariser l'épaisseur de la plaque.

Il existe deux types de lissages : le lissage mécanique et le lissage par chauffage.

Le lissage par chauffage est la méthode préférentiellement enseignée à Lille. Il s'agit pour l'étudiant de préalablement remplir un contenant d'eau fraîche puis de saisir son réchaud à gaz dans une main et sa plaque base sur modèle dans l'autre. L'apprenant doit ensuite passer la flamme rapidement sur l'ensemble de la plaque et immédiatement plonger le modèle dans l'eau fraîche, ce qui aura pour effet de satiner la cire. Le brillantage final de la cire peut être enfin obtenu par friction d'un bas féminin humidifié sur la cire avec un peu de savon liquide.

Le lissage mécanique, lui, consiste à passer un outil fortement chauffé à la flamme afin de vaporiser et lisser la cire de surface. Le brillantage final peut là encore être obtenu par friction d'un bas féminin humidifié sur la cire avec un peu de savon liquide.

Ces deux types de lissage présentent cependant un risque : celui d'affaïsser les limites de cire précédemment décrites dans les sous-parties ci-avant à cause de la fonte du matériau. C'est pourquoi il faudra prendre garde à ne passer ni flamme ni outil chauffé directement sur les limites elles-mêmes.

2.6.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue postéro-supérieure droite montre les limites en vue palatine des dents 12 à 16 avant finitions des limites et avant lissage par chauffage (fig. 29).



Figure 29 : Photographie d'une plaque base avant finitions des limites et lissage par chauffage (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché en vue postéro-supérieure de cette même vue montre les limites de ces dents après lissage par chauffage et avant finitions des limites (fig. 30).



Figure 30 : Photographie d'une plaque base après finitions des limites et avant lissage par chauffage (iconographie personnelle)

Enfin, une dernière photographie de cette même vue met en évidence les limites de ces dents après lissage à chaud et après finitions des limites (fig.31).



Figure 31 : Photographie d'une plaque base après finitions des limites et après lissage par chauffage (iconographie personnelle)

Ainsi, ces trois clichés classés chronologiquement de gauche à droite doivent permettre à l'apprenant de suivre l'évolution de la plaque base étape après étape lors des étapes de lissage et de finitions.

3 Réalisation de la fiche des bases d'occlusion (annexe 2)

L'apprentissage de la réalisation de bases d'occlusion en cire, utilisées lors de l'enregistrement de la relation intermaxillaire (RIM), est un processus plus exigeant encore que celui de la plaque base puisqu'il s'agit d'intégrer les notions nouvelles pour la réalisation d'une base d'occlusion tout en considérant celles de la plaque base comme prérequis ; le bourrelet étant *in fine* soudé par réchauffage sur la plaque [9].

Lorsque les rapports dento-dentaires ne permettent pas à eux seuls un repositionnement parfait et non équivoque du modèle mandibulaire par rapport au modèle maxillaire, une base d'occlusion est alors réalisée afin de pouvoir replacer les deux modèles lors du transfert sur articulateur [14].

Un enregistrement de RIM réussi passe par un repositionnement parfait de la base d'occlusion lors du passage de la bouche du patient au modèle secondaire. Cela ne peut se faire sans une base d'occlusion solide et parfaitement adaptée en termes de proportions et de limites. Ceci participera à reproduire fidèlement l'occlusion enregistrée et celle transférée sur modèles sans aucune ambiguïté [15].

Les bases d'occlusion sont construites selon des critères standards parfaitement définis pour préfigurer les volumes des futures prothèses [16]. Tout comme les dents doivent être montées sur crête, le bourrelet d'occlusion doit l'être aussi.

La base d'occlusion est dite encastrée lorsque des dents naturelles sont présentes de part et d'autre de l'édentement. La base d'occlusion sera dite terminale lorsque plus aucune dent ne borde l'édentement en distal de celui-ci.

À Lille, l'apprentissage des bases d'occlusion se fait avec des bourrelets d'occlusion en matériau cire école, sous forme de plaques chauffées et roulées puis soudées à la plaque base. La suite de ce propos ne concernera donc que les bases d'occlusion en prothèse amovible partielle réalisées en ce matériau.

3.1 La base d'occlusion encastrée

La base d'occlusion est dite encastrée lorsqu'elle est réalisée sur des édentements de classes III, IV, V et VI de Kennedy-Applegate [10].

Les sous-parties suivantes mettront en lumière différents critères de réussite étant les moins fréquemment atteints et compris par les étudiants de DFGSO2. Il sera également expliqué la manière dont il a été choisi d'y répondre afin qu'ils soient plus aisément compris, assimilés et ainsi mis en pratique.

Les critères de réussite étudiés sont :

- La hauteur de la base d'occlusion ;
- La largeur de la base d'occlusion ;
- Le respect des points de contact du bourrelet d'occlusion et de son biseautage ;
- L'axe de décolletage de la fausse gencive vestibulaire.

Pour la suite du propos, l'édentement choisi concerne les dents numéro 35, 36 et 37.

3.1.1 Hauteur du bourrelet d'occlusion

3.1.1.1 Problématique

Préfigurant les futures dents prothétiques, le bourrelet d'occlusion devra, en termes de hauteur, s'intégrer dans la courbe occlusale de Spee [17]. Afin de s'y approcher, il s'agit pour l'apprenant de réaliser un bourrelet plan à hauteur des pointes cuspidiennes des dents bordant l'édentement afin que les cires représentent approximativement la hauteur des dents artificielles [9].

Pour ce faire, l'apprenant est invité à vérifier la hauteur de son bourrelet d'occlusion à l'aide d'un outil plat tel qu'un réglet métallique. Posé sur toute la longueur du bourrelet, le réglet doit également toucher les pointes cuspidiennes des dents bordant l'édentement.

Cette méthode doit permettre à l'étudiant de déterminer une hauteur de bourrelet d'occlusion idéale en lui assurant, lors de l'essayage en bouche de ses futures bases d'occlusion, d'avoir un nombre limité de retouches à faire étant

donné que la hauteur du bourrelet ainsi réalisé ne doit permettre que l'enregistrement des pointes cuspidiennes de l'arcade antagoniste [9].

3.1.1.2 Solution proposée

Une première photographie en vue vestibulaire gauche montre un bourrelet d'occlusion trop bas, ne s'inscrivant pas dans la projection de la courbe de Spee : un espacement est visible entre l'extrémité haute du bourrelet et le réglet métallique (fig. 32).

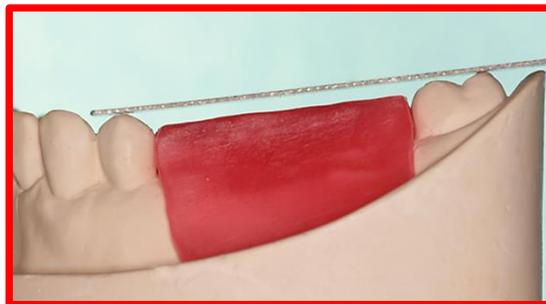


Figure 32 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion en deçà du plan d'occlusion (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché met en évidence un bourrelet d'occlusion trop haut : le réglet métallique épouse la surface du bourrelet mais n'est plus au contact des pointes cuspidiennes des dents adjacentes (fig. 33).



Figure 33 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion au-delà du plan d'occlusion (iconographie personnelle)

Enfin, une dernière photographie montre un bourrelet dont la hauteur est correcte : le réglet affleure le bourrelet d'occlusion ainsi que les pointes cuspidiennes des dents bordant l'édentement (fig. 34).



Figure 34 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dans le plan d'occlusion (iconographie personnelle)

3.1.2 Largeur du bourrelet d'occlusion

3.1.2.1 Problématique

Préfigurant les futures dents prothétiques, le bourrelet d'occlusion doit, en termes de largeur, respecter celle des dents qu'il remplace.

Il convient ainsi d'estimer à 4 millimètres la largeur du bourrelet dans le secteur incisivo-canin. Sa largeur peut atteindre 6 à 8 millimètres dans le secteur prémolomolaire [18]. Le tout est qu'il ait une surface occlusale relativement réduite afin d'augmenter la pression qui lui est appliquée et faciliter ainsi l'enregistrement de l'occlusion [10].

L'apprenant est invité à régulièrement vérifier la largeur de son bourrelet d'occlusion à l'aide d'un réglelet métallique. S'il doit y soustraire ou y ajouter de la matière afin de conformer sa largeur à celle des dents qu'il remplace, il devra alors s'assurer de maintenir l'axe de son bourrelet sur celui de la crête édentée.

3.1.2.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue occlusale montre un bourrelet d'occlusion trop fin par rapport aux dents qui bordent l'édentement. Les axes noirs représentent le diamètre vestibulo-lingual projeté des dents absentes, tandis que les axes rouges, de la couleur de l'erreur, représentent la largeur du bourrelet réalisé (fig. 35).

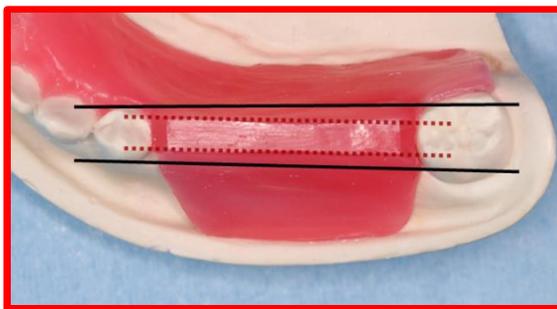


Figure 35 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop fin dans le sens vestibulo-lingual (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie en vue occlusale met en évidence un bourrelet d'occlusion plus large que les dents qui bordent l'édentement. Les axes noirs représentent le diamètre vestibulo-lingual projeté des dents absentes, tandis que les axes rouges, de la couleur de l'erreur, représentent la largeur du bourrelet réalisé (fig. 36).

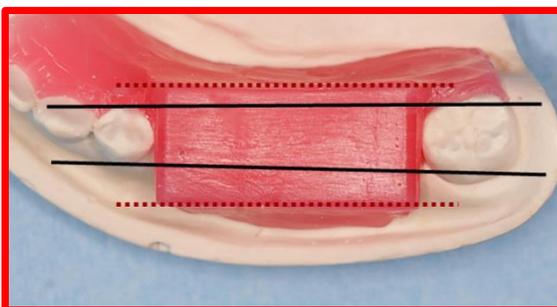


Figure 36 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop large dans le sens vestibulo-lingual (iconographie personnelle)

Enfin, un troisième cliché en vue occlusale montre un bourrelet d'occlusion à la largeur des dents naturelles adjacentes. Les axes noirs représentent le diamètre vestibulo-lingual projeté des dents absentes, tandis que les axes verts, de la couleur de l'exemple à suivre, représentent la largeur du bourrelet réalisé. Ces axes sont ici superposés, indiquant que le diamètre des dents à restaurer est bien préfiguré par le bourrelet d'occlusion (fig. 37).

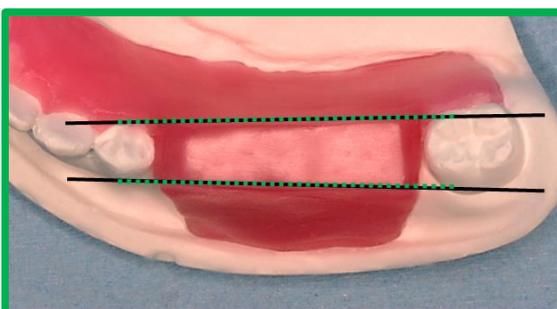


Figure 37 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion de largeur correcte dans le sens vestibulo-lingual (iconographie personnelle)

3.1.3 Points de contact du bourrelet d'occlusion/dents naturelles et biseautage du bourrelet

3.1.3.1 Problématique

Il est primordial de respecter et de rétablir le point de contact entre le bourrelet d'occlusion et les dents naturelles bordant l'édentement, d'une part afin de faciliter l'insertion/désinsertion comme explicité plus tôt dans la partie 2.1.3, mais aussi pour assurer un enregistrement de la RIM de qualité. En effet, un bourrelet débordant sur les dents adjacentes risque, avec le réchauffage de la cire et la pression occlusale exercée sur la base d'occlusion, d'entraîner l'interposition de cire entre les dents naturelles antagonistes, faussant par là même l'occlusion enregistrée.

C'est d'ailleurs pour cette même raison qu'il convient de réaliser un biseau d'un millimètre de long environ sur le bourrelet d'occlusion afin de casser l'angle formé par la face mésiale/distale et la face supérieure du bourrelet d'occlusion.

Il s'agit là d'une étape trop souvent oubliée par l'apprenant ; ou lorsqu'elle ne l'est pas, souvent réalisée avec excès diminuant la surface d'enregistrement du bourrelet.

3.1.3.2 Solution proposée

Afin de guider au mieux l'étudiant, un premier cliché en vue vestibulaire gauche montre un bourrelet d'occlusion n'ayant pas de point de contact avec la dent naturelle qui le borde, entraînant une moindre stabilité de la base en bouche ainsi qu'une moindre surface d'enregistrement de l'occlusion. L'erreur est ici mise en valeur par l'encadré rouge (fig. 38).

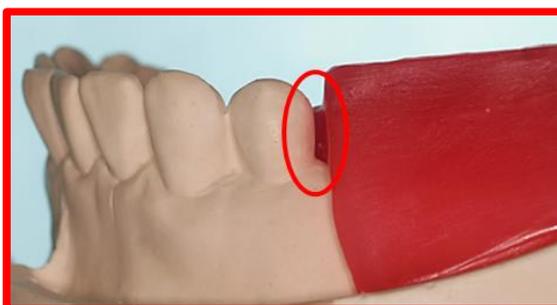


Figure 38 : Photographie mettant en évidence l'absence de point de contact entre le bourrelet d'occlusion et la dent naturelle qui le borde (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie en vue vestibulaire gauche montre un bourrelet d'occlusion rétablissant le contact avec la dent naturelle qui le borde à l'excès en l'englobant. La cire passe sous le point de contact de la dent ; l'insertion et la désinsertion de la base sont rendues difficiles par l'encerclement de la cire sur les faces palatine, distale et vestibulaire. La surface de dent recouverte au niveau de sa face vestibulaire est d'ailleurs mise en évidence par le trait en pointillés noirs, représentant la face distale de la dent 34 (fig. 39).



Figure 39 : Photographie objectivant un recouvrement de la dent naturelle par le bourrelet d'occlusion (iconographie personnelle)

Enfin, un dernier cliché en vue vestibulaire gauche montre un point de contact cette fois correctement rétabli par le bourrelet d'occlusion mais un biseautage (entouré en rouge) excessivement important, de plus de 1 mm de long : la surface d'enregistrement du bourrelet s'en retrouve donc réduite. Il est opposé à un cliché *bis* montrant cette fois-ci un point de contact correctement rétabli entre le bourrelet d'occlusion et la dent naturelle qui le borde et un biseautage du bourrelet (entouré en vert) d'un millimètre environ, évitant ainsi tout débord de cire accidentel sur les dents naturelles (fig. 40).

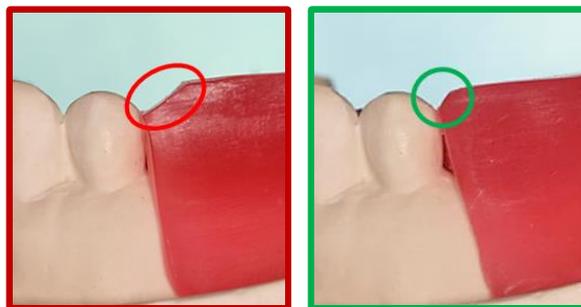


Figure 40 : Photographies mettant en évidence un biseau mésial du bourrelet d'occlusion trop important (à gauche) et un biseau mésial du bourrelet d'occlusion correct (à droite) (iconographies personnelles)

3.1.4 Axe de décolletage de la fausse gencive vestibulaire

3.1.4.1 Problématique

Afin de gagner en stabilisation, il convient, pour un édentement de deux dents ou plus, de réaliser un retour de fausse gencive du côté vestibulaire. Il est à noter que plus le nombre de dents absentes pour un même édentement est grand, plus la fausse gencive vestibulaire aura un rapport intime avec le fond du vestibule.

Il s'agit plus concrètement d'un prolongement de la plaque base sur laquelle repose le bourrelet d'occlusion et en continuité avec celle-ci. La fausse gencive devra donc répondre aux mêmes exigences d'épaisseur que celles de la plaque.

Afin de faciliter l'insertion et la désinsertion en bouche, il est important de mettre discrètement de dépouille la fausse gencive par rapport aux grands axes des dents adjacentes.

Ainsi, en vue vestibulaire, le corps du bourrelet et la fausse gencive (en continuité l'un avec l'autre) doivent se trouver à l'aplomb des points de contact des dents bordant l'édentement. La cire ne doit pas passer sous les points de contact des dents naturelles, au risque de se loger sous la LPGC des dents et de compliquer l'insertion/désinsertion de la base d'occlusion.

3.1.4.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue vestibulaire gauche montre une fausse gencive en contre-dépouille dont les axes latéraux sont projetés en rouge par rapport aux grands axes des dents bordant l'édentement projetés en noir. La cire passe sous les points de contact des dents naturelles (fig. 41).

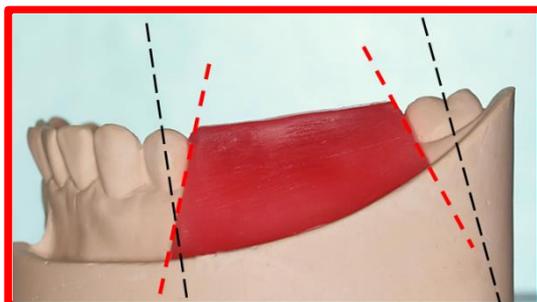


Figure 41 : Photographie mettant en évidence une fausse gencive de contre-dépouille par rapport aux grands axes des dents naturelles qui le bordent (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie en vue vestibulaire gauche met cette fois en évidence une fausse gencive dont les axes latéraux sont projetés en vert, montrant l'exemple à suivre, ne se logeant pas sous les points de contact des dents bordant l'édentement et étant de dépouille par rapport à leurs grands axes projetés en noir (fig. 42).

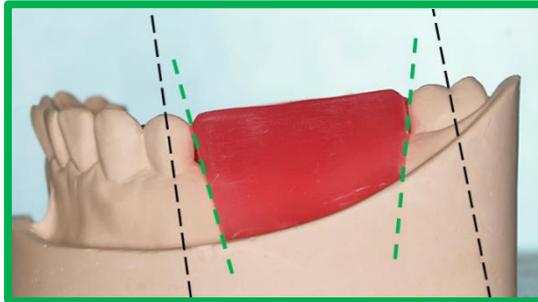


Figure 42 : Photographie travail mettant en évidence une fausse gencive de dépouille par rapport aux grands axes des dents naturelles qui le bordent (iconographie personnelle)

3.2 La base d'occlusion terminale

La base d'occlusion est dite terminale lorsqu'elle est réalisée sur des édentements de classes I et II de Kennedy-Applegate [10].

Les sous-parties suivantes mettent là encore en lumière différents critères de réussite étant les moins fréquemment atteints et compris par les étudiants de DFGSO2. Il est également expliqué la manière dont il a été choisi d'y répondre afin qu'ils soient plus aisément compris, assimilés et ainsi mis en pratique.

Les critères de réussite étudiés sont :

- L'orientation du bourrelet d'occlusion sur la crête édentée ;
- La longueur du bourrelet d'occlusion ;
- La hauteur du bourrelet d'occlusion ;
- Les limites de la fausse gencive.

Pour la suite du propos, l'édentement choisi concerne les dents numéro 35, 36, 37 et 38.

3.2.1 Réalisation préalable de l'édentement

La réalisation de bourrelets d'occlusions terminaux sur modèles pédagogiques en plâtre nécessite de réaliser un édentement préalable correct sur ledit modèle. Pour ce faire, les dents doivent donc être sciées et l'os alvéolaire réduit en hauteur et en largeur à l'état de crête édentée. L'étudiant a alors le choix de l'importance de la résorption qu'il souhaite donner à son modèle en termes de classification de Cawood et Howell [19]. S'agissant d'un édentement terminal, l'apprenant devra donc faire figurer en la sculptant la tubérosité maxillaire ou le trigone mandibulaire.

Les limites de la base d'occlusion étant directement en rapport avec les structures ostéo-muqueuses ainsi façonnées par l'étudiant il convient, afin de donner à tous les mêmes indications et informations, de standardiser les dimensions des tubérosités et trigones afin que les bases d'occlusions soient elles aussi relativement identiques en termes de proportions et de limites. Cela permet d'autant plus de critiquer et d'évaluer le travail de chaque étudiant de la manière la plus objective et reproductible possible.

Pour ce faire, et bien qu'il n'existe aucune règle de proportion de cet ordre dans la population générale, il est demandé aux étudiants à Lille de sculpter leur tubérosité maxillaire ou trigone mandibulaire en lieu et place de la troisième molaire du modèle Kavo® (fig. 43). Ce faisant, la limite antérieure de chaque tubérosité/trigone se projette sur la face mésiale de chaque troisième molaire controlatérale.



Figure 43 : Photographies projetant les tailles idéales des tubérosités maxillaires (à gauche) et trigones mandibulaires (à droite) (iconographies personnelles)

3.2.2 Orientation du bourrelet d'occlusion sur la crête édentée

3.2.2.1 Problématique

L'absence de dent en distal de l'édentement terminal rend plus difficile le montage du bourrelet d'occlusion sur la crête édentée pour les étudiants de deuxième année. Il ne leur est pas toujours aisé de prendre du recul afin de correctement aligner l'axe du bourrelet dans celui du prolongement de l'arcade dentaire à réhabiliter.

Dans la majorité des cas, les bourrelets montés par les apprenants sont en effet trop vestibulés.

Afin de savoir si son bourrelet d'occlusion est correctement positionné, l'étudiant est invité à désinsérer au besoin la base afin de visualiser l'axe de la crête édentée dans le but de superposer son bourrelet avec ce dernier.

3.2.2.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue occlusale met en évidence un bourrelet d'occlusion dont l'axe est trop déporté en vestibulaire par rapport à celui de la crête édentée. Le mauvais axe du bourrelet est ici souligné en pointillés rouges ; la courbe noire représente quant à elle la projection de l'arcade dentaire à rétablir (fig. 44).

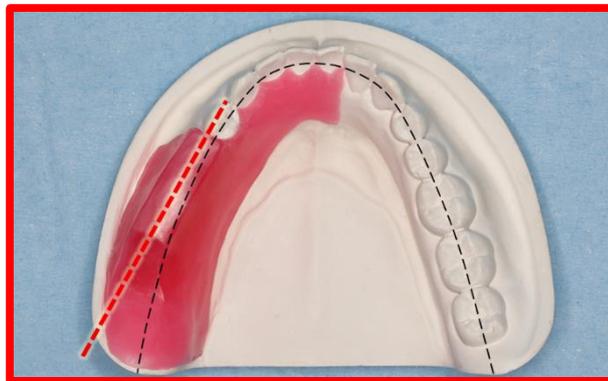


Figure 44 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dont l'axe est trop vestibulé par rapport à celui de l'arcade dentaire à rétablir (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché en vue occlusale montre cette fois un bourrelet trop lingualé par rapport à l'axe de la crête. Là encore, le mauvais axe du bourrelet est mis en valeur par les pointillés rouges afin d'aider l'étudiant à constater plus aisément l'erreur ; la courbe noire représente toujours la projection de l'arcade dentaire à rétablir (fig. 45).

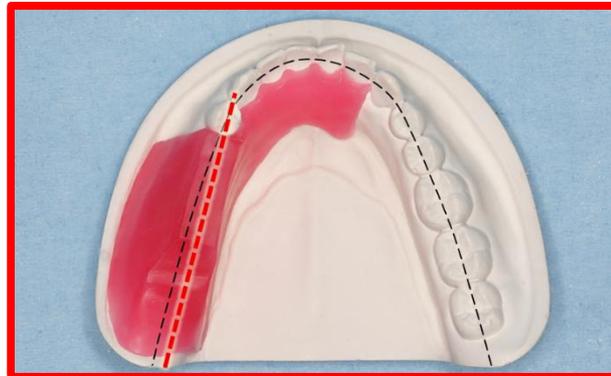


Figure 45 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dont l'axe est trop lingualé par rapport à celui de l'arcade dentaire à rétablir (iconographie personnelle)

Enfin, une dernière photographie en vue occlusale met en évidence l'axe du bourrelet d'occlusion se superposant avec celui de la crête édentée. L'axe du bourrelet, confondu avec celui de l'arcade, est cette fois représenté en vert, couleur de l'exemple à suivre (fig. 46).

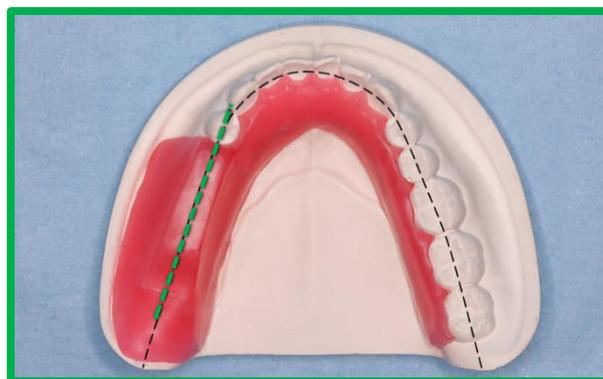


Figure 46 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dont l'axe se superpose à celui de l'arcade dentaire à rétablir (iconographie personnelle)

3.2.3 Longueur du bourrelet d'occlusion

3.2.3.1 Problématique

D'après les règles de l'édentement terminal données à Lille et énoncées au paragraphe 2.2.1, le bourrelet d'occlusion n'empiète donc pas sur la tubérosité maxillaire ou le trigone mandibulaire.

La limite antérieure de ces indices positifs marque donc la fin du bourrelet d'occlusion représenté par la fin du biseau à 45°. Ce dernier représente une zone de transition entre la face du bourrelet servant à enregistrer l'occlusion et la plaque base. Correctement réalisé, ce biseau fait environ 7 à 8 mm de long et représente la longueur des deux-tiers les plus distaux de la deuxième molaire controlatérale dans le sens mésio-distal (fig. 47).

Il s'agit là encore de critères de réalisation standardisés ne cherchant pas un intérêt clinique mais davantage un intérêt pédagogique visant à sensibiliser et à familiariser précocement l'étudiant avec ces reliefs anatomiques dont il convient de porter une attention particulière en prothèses amovibles étant donnée l'incidence directe qu'ils exercent sur elles.

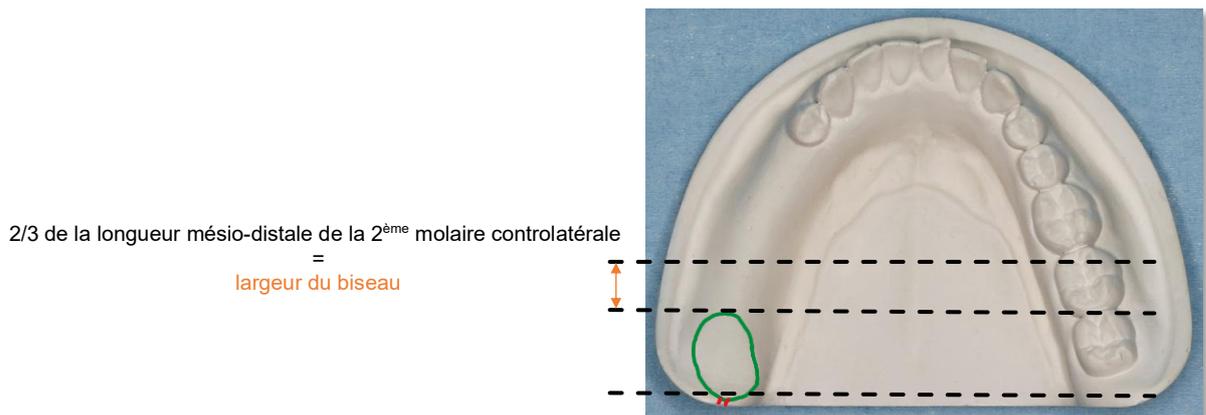


Figure 47 : Photographie mettant en évidence les projections idéales du bourrelet d'occlusion par rapport aux référents dentaires controlatéraux (iconographie personnelle)

3.2.3.2 Solution proposée

Un premier cliché met en évidence un bourrelet d'occlusion trop court par rapport aux limites précédemment décrites. Alors que le biseau à 45° devrait se projeter en regard de la dent 47 controlatérale dont la dimension mésio-distale est soulignée par la double flèche verte, le bourrelet s'arrête ici bien trop en avant

de la limite antérieure du trigone mandibulaire ; le biseau, souligné par la flèche rouge (de la couleur de l'erreur), se projette ici trop en mésial de la dent 47 (fig. 48). La surface d'enregistrement du bourrelet en est donc diminuée.

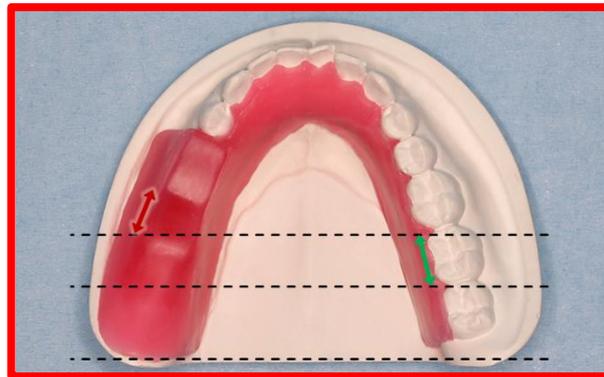


Figure 48 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop court (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie montre cette fois l'erreur inverse, à savoir un bourrelet trop long, recouvrant en partie et à tort le trigone mandibulaire. La signification colorielle des flèches restant la même que précédemment, le biseau se projette cette fois trop en distal par rapport à la dent 47 ; le bourrelet empiète sur le trigone mandibulaire (fig. 49).

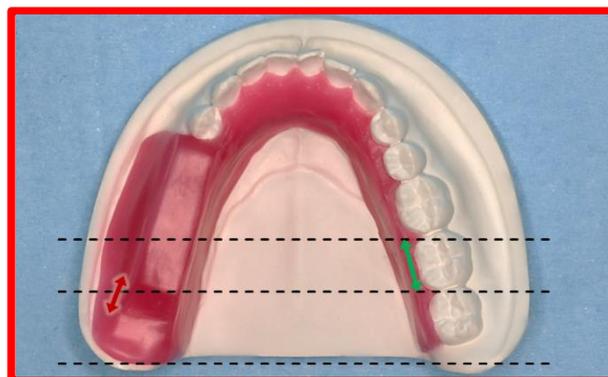


Figure 49 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop long (iconographie personnelle)

Enfin, un dernier cliché met en évidence l'exemple à suivre. Le bourrelet d'occlusion terminal s'arrête au niveau de la limite antérieure du trigone mandibulaire. Toujours selon le même principe, le biseau à 45° figuré par une flèche verte cette fois-ci (de la couleur de l'exemple à suivre), projette la deuxième molaire mandibulaire controlatérale (fig. 50).

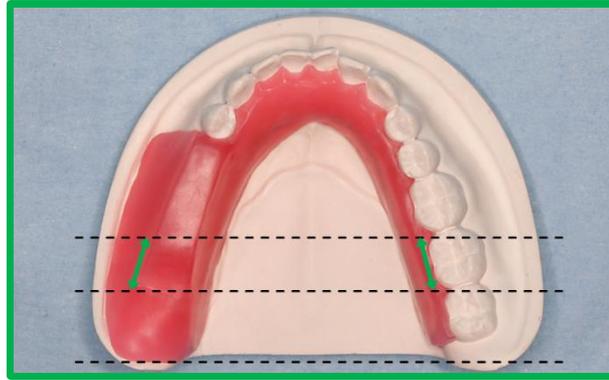


Figure 50 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion de bonne longueur (iconographie personnelle)

3.2.4 Hauteur du bourrelet d'occlusion

3.2.4.1 Problématique

Contrairement à l'édentement encastré, l'édentement terminal n'offre pas de référent postérieur afin d'ajuster le bourrelet d'occlusion à hauteur des pointes cuspidiennes.

Il est néanmoins possible d'y parvenir en s'aidant des dents controlatérales. En effet, lors du réglage de la hauteur du bourrelet d'occlusion, l'étudiant est invité à positionner un outil rectiligne de type réglet métallique sur le bourrelet ainsi que sur la ou les cuspidés de la dent controlatérale qu'il préfigure. Ensuite, l'apprenant doit porter son regard à hauteur de la face supérieure du bourrelet d'occlusion. Ainsi, si le réglet est parallèle à la surface de travail sur laquelle est posé le modèle, alors le bourrelet est à hauteur des pointes cuspidiennes des dents controlatérales et respecte la courbe de Spee pour une dent donnée. Il convient alors de répéter l'opération pour chaque dent préfigurée par le bourrelet en déplaçant le réglet en distal. Pour une plus grande précision, il convient de noter qu'il est préférable de positionner le réglet sur sa tranche et non sur sa face plane.

Cependant, si le réglet venait à pencher en étant déclive du côté des dents, alors le bourrelet d'occlusion serait trop haut : sa hauteur doit être diminuée. A l'inverse, si le réglet venait à pencher en étant déclive du côté du bourrelet, alors le bourrelet d'occlusion serait trop bas : sa hauteur doit être augmentée.

S'agissant de modèles pédagogiques, les modèles Kavo® possèdent un socle parfaitement horizontal. Ce faisant, il existe un parallélisme entre le plan d'occlusion, le socle du modèle et la surface de travail sur laquelle il est posé. La figure 51 illustre ce parallélisme à l'aide de trois traits en pointillés noirs.

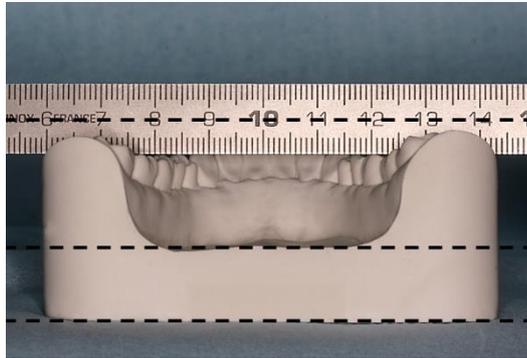


Figure 51 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre le plan d'occlusion, le socle et le plan de travail (iconographie personnelle)

Ce faisant, la base d'occlusion rétablissant les dents et tissus ostéo-muqueux manquants, le parallélisme des trois axes précédemment évoqués doit être restauré par elle, comme l'illustre la figure 52 en vue frontale postérieure.

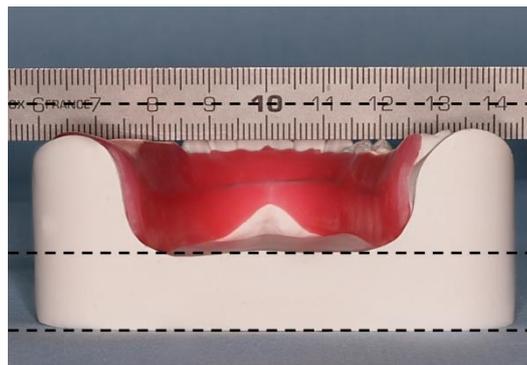


Figure 52 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre le plan d'occlusion rétabli par la base d'occlusion, le socle et le plan de travail (iconographie personnelle)

3.2.4.2 Solution proposée

Une première photographie en vue postérieure d'un modèle mandibulaire montre un réglet métallique posé à la fois sur la dent 45 ainsi que sur le bourrelet qui la préfigure. Le réglet est ici déclive vers le bourrelet d'occlusion : le bourrelet est en deçà du plan d'occlusion (fig. 53).



Figure 53 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop bas par rapport au plan d'occlusion (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché en vue postérieure mandibulaire montre cette fois-ci l'écueil inverse : le réglet métallique est posé à la fois sur la dent 46 ainsi que sur le bourrelet qui la préfigure. Le réglet est cette fois déclive vers la dent : le bourrelet monte au-delà du plan d'occlusion (fig. 54).



Figure 54 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop haut par rapport au plan d'occlusion (iconographie personnelle)

Enfin, une troisième photographie en vue postérieure mandibulaire montre un réglet métallique posé à la fois sur la dent 46 ainsi que sur le bourrelet qui la préfigure. Le réglet est ici parallèle au socle et au plan de travail : le bourrelet s'inscrit dans le plan d'occlusion (fig. 55).



Figure 55 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion de hauteur correcte (iconographie personnelle)

3.2.5 Limites de la fausse gencive

3.2.5.1 Problématique

Alors que le ligament ptérygo-maxillaire est bien identifiable sur le modèle Kavo® maxillaire (fig. 56), il n'est pas visible sur le modèle mandibulaire et se situe probablement sur le coffrage du modèle ou même au-delà (fig. 57).

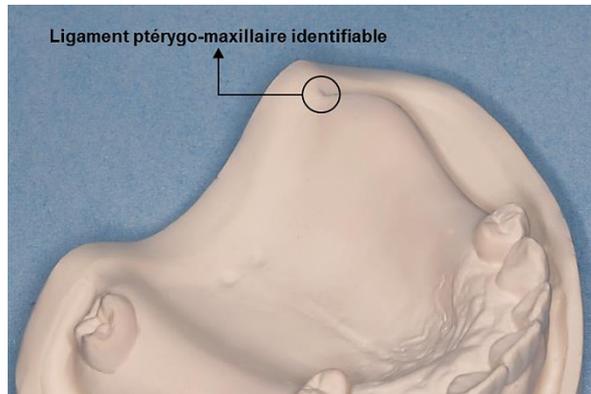


Figure 56 : Photographie mettant en évidence la présence du ligament ptérygo-maxillaire du modèle maxillaire édenté (iconographie personnelle)

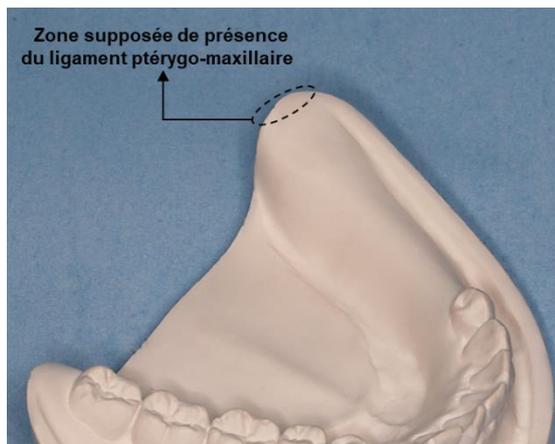


Figure 57 : Photographie mettant en évidence la présence supposée du ligament ptérygo-maxillaire du modèle mandibulaire édenté (iconographie personnelle)

Bien souvent, le trigone mandibulaire, étant pourtant un indice positif, n'est que partiellement recouvert par la plaque base des apprenants.

De la même manière, la fausse gencive vestibulaire n'est pas toujours amenée au contact du fond de vestibule de la zone édentée, ou du moins pas sur sa totalité.

3.2.5.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue antérosupérieure gauche montre cet écueil fréquent que constitue le non recouvrement total du trigone mandibulaire par la plaque base de la base d'occlusion (fig. 58).



Figure 58 : Photographie montrant un recouvrement partiel du trigone mandibulaire par la plaque base (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie met cette fois en évidence une limite de fausse gencive correcte, pour laquelle la plaque base recouvre entièrement le trigone mandibulaire (fig. 59). La fausse gencive vestibulaire entre en contact intime avec le fond du vestibule sur toute la longueur de l'édentement.



Figure 59 : Photographie montrant un recouvrement total du trigone mandibulaire par la plaque base (iconographie personnelle)

4 Réalisation de la fiche de la dent ajustée antérieure (annexe 3)

En plus des impératifs biologiques et mécaniques auxquels doit répondre la prothèse amovible, l'impératif esthétique est particulièrement important dans le secteur antérieur maxillaire étant donné le rôle social que ces dents occupent. C'est pour cette raison que ce secteur a été retenu à Lille afin d'apprendre aux étudiants de deuxième année à réaliser une maquette de prothèse amovible partielle en cire comportant une dent ajustée.

En effet, une prothèse inesthétique conduira au non-port de la prothèse ; ce seul motif conduit à l'échec thérapeutique.

Les sous-parties suivantes mettront en lumière différents critères de réussite étant les moins fréquemment réussis et compris par les étudiants de DFGSO2. Il sera également expliqué la manière dont il a été choisi d'y répondre afin qu'ils soient plus aisément compris, assimilés et ainsi mis en pratique.

Les critères de réussite étudiés sont :

- La gouttière de repositionnement ;
- La hauteur du collet ;
- La préservation des papilles en plâtre ;
- La hauteur de la dent ;
- La position du bord libre ;
- L'inclinaison de la dent dans le plan frontal ;
- L'inclinaison de la dent dans le plan sagittal.

Pour la suite du propos, l'édentement choisi concerne la dent numéro 21.

4.1 Gouttière de repositionnement

4.1.1 Problématique

Pour pouvoir monter la dent prothétique numéro 21, il convient tout d'abord d'édenter le modèle en plâtre. Avant cela, il est recommandé de tracer le trait du collet de l'incisive centrale gauche au portemine afin de continuer à en connaître la position une fois la dent retirée. Ce tracé constitue le repère de hauteur du

collet de la dent (fig. 60). Il est ensuite demandé aux étudiants de creuser dans le plâtre une gouttière le long et en arrière de cette ligne du collet. Cette gouttière ne doit pas faire plus d'un millimètre de profondeur.



Figure 60 : photographie d'un modèle dont le collet de la dent numéro 21 a été tracé au portemine avant édentement de cette dernière (iconographie personnelle)

Dans un but didactique, il est demandé aux étudiants de creuser la gouttière dans le but de pouvoir repositionner fidèlement la dent lors des étapes ultérieures d'ajustages successifs de la dent numéro 21 ; la comparaison des axes et dimensions est donc, grâce à la gouttière de repositionnement, fiable et reproductible.

Outre son intérêt pédagogique, le creusage de la gouttière de repositionnement est également clinique. Il permet en effet de donner le profil d'émergence de la dent récemment extraite lors de la réalisation de la prothèse immédiate à la suite d'un traumatisme par exemple.

4.1.2 Solution proposée

Les premières iconographies, l'une en coupe parasagittale (à gauche) et l'autre en vue occluso-postérieure (à droite) ne montrent pas une gouttière de repositionnement suffisamment importante pour permettre le calage du collet de la dent prothétique (fig. 61). Les retouches successives de la dent prothétique destinées à l'intégrer dans l'arcade ne peuvent se faire selon une même position de référence.

De plus, cette absence de calage augmente le risque de voir de la cire s'insinuer entre la dent et le plâtre, créant un halo rose sur le pourtour du collet de la dent prothétique, compromettant encore plus le succès de la réalisation.

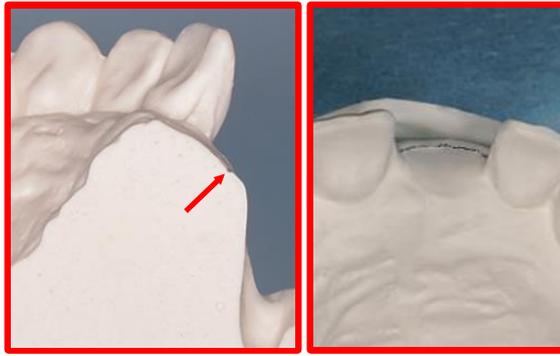


Figure 61 : Photographies mettant en évidence une gouttière de repositionnement de hauteur insuffisante (iconographies personnelles)

Selon les mêmes vues, le deuxième groupe de photographies montre le cas inverse : la gouttière de repositionnement est ici d'une profondeur trop importante. Outre le fait que pareille sculpture ne ressemble en rien à un édentement physiologique, le risque est ici de ne pas pouvoir insérer la prothèse en bouche car la dent prothétique viendrait buter contre la corticale osseuse vestibulaire (fig. 62).

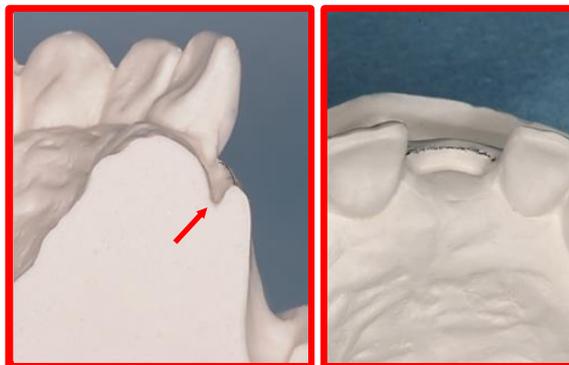


Figure 62 : Photographies mettant en évidence une gouttière de repositionnement de profondeur trop importante (iconographie personnelle)

Enfin, un dernier duo de clichés de cette même vue met en évidence une gouttière de repositionnement dont la profondeur est minimale mais suffisante afin de pouvoir repositionner la dent numéro 21 de manière reproductible tout en assurant un résultat esthétique au travail (fig. 63).

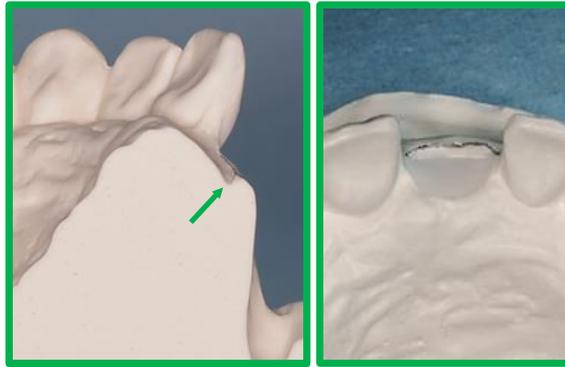


Figure 63 : Photographies mettant en évidence une gouttière de repositionnement de profondeur adéquate (iconographie personnelle)

4.2 Hauteur du collet

4.2.1 Problématique

Une fois la ligne du collet de la dent numéro 21 tracée et la dent retirée, il convient de creuser la gouttière de repositionnement de la dent prothétique, comme expliqué précédemment dans la partie 3.1.1.1.

Cependant, il est indispensable que l'outil creusant la gouttière (de type bistouri) effectue cette action en amont de la ligne du collet et que jamais son tracé ne soit effacé par le creusage. Ainsi, une fois la gouttière de repositionnement achevée, celle-ci se situe à fleur de la ligne du collet de la dent en la laissant toutefois visible. Le collet de la dent prothétique est alors à bonne hauteur.

En revanche, si l'outil creusant la gouttière de repositionnement est positionné d'emblée sur la ligne du collet, alors cette dernière sera effacée et l'apprenant ne disposera plus d'aucun repère visuel guidant son creusage. Une pareille situation a toutes les chances d'aboutir à un collet déplacé trop en direction apicale.

4.2.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue frontale met en évidence cet écueil précédemment cité : le collet de la dent numéro 21 a été déplacé en direction apicale lors du creusage (fig. 64). Les lignes noires horizontales, passant par les zéniths des dents et parallèles au plan d'occlusion, appuient ce décalage vertical des collets (dont celui de la dent numéro 21 est surligné en pointillés rouges, de la couleur de l'erreur).

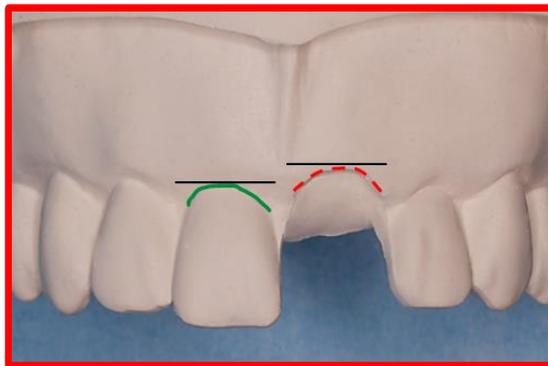


Figure 64 : Photographie mettant en évidence un décalage vertical des collets des incisives centrales : le collet de la dent numéro 21 a été déplacé en direction apicale (iconographie personnelle)

Une seconde photographie en vue frontale montre cette fois une hauteur des collets respectée de la dent numéro 21 et de sa controlatérale. Les lignes horizontales noires sont situées à la même hauteur : le collet de la dent numéro 21 n'a pas été déplacé ; il est donc surligné en vert, de la couleur de l'exemple à suivre (figu. 65).

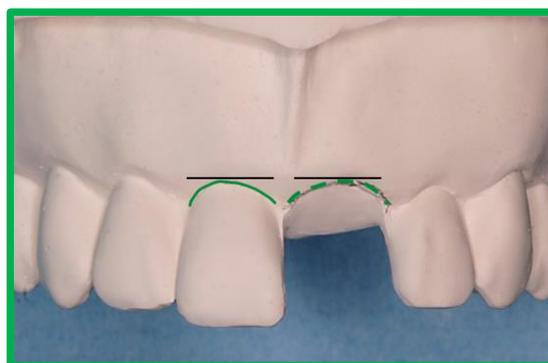


Figure 65 : Photographie mettant en évidence un alignement vertical des collets de la dent numéro 21 et de sa controlatérale (iconographie personnelle)

4.3 Préservation des papilles en plâtre

4.3.1 Problématique

Lors de l'édentement de la dent numéro 21, il est important de conserver les papilles gingivales en mésial de la dent numéro 11 et en mésial de la dent numéro 22, et ce dans un but esthétique. En effet, scalper ces papilles aurait pour effet de créer des triangles noirs en leur lieu et place. Plus encore, la pose de la cire liquide en palatin de la zone édentée pour confectionner la plaque base risquerait de fuser et de couler en vestibulaire. Ainsi, même après nettoyage du modèle, la cire rose de la plaque base continuerait à se voir de part et d'autre de la dent remplacée et rendrait le projet inesthétique en vue de face.

Il est néanmoins essentiel de ne pas tomber dans l'écueil inverse en voulant conserver les papilles interdentaires de manière trop importante ; le risque étant de conserver les bords mésiaux et distaux de la dent numéro 21, pourtant à édentier entièrement.

4.3.2 Solution proposée

Une première photographie en vue frontale met en évidence une éviction totale des papilles interdentaires en plâtre, soulignée par les cercles pointillés rouges (fig. 66). En leur lieu et place se verra alors la cire rose de la plaque, créant un défaut esthétique de la prothèse.

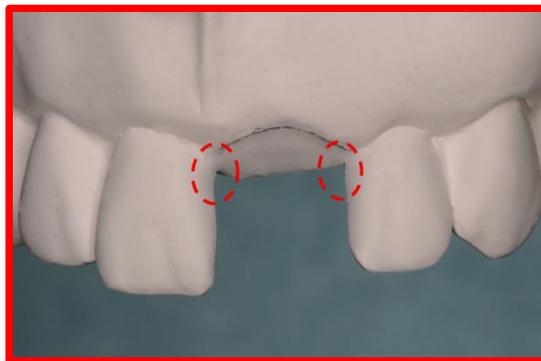


Figure 66 : Photographie mettant en évidence l'absence des papilles interdentaires en mésial et distal de la dent numéro 21 (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché en vue frontale met cette fois en évidence un défaut d'édentement, puisque les bords mésial et distal de la dent numéro 21 subsistent (fig. 67). Ces derniers sont mis en valeur par les cercles en pointillés rouges. Outre le fait que cette situation ne soit cliniquement pas possible, pareille situation aurait pour effet de produire une dent prothétique trop fine dans le sens mésio-distale.

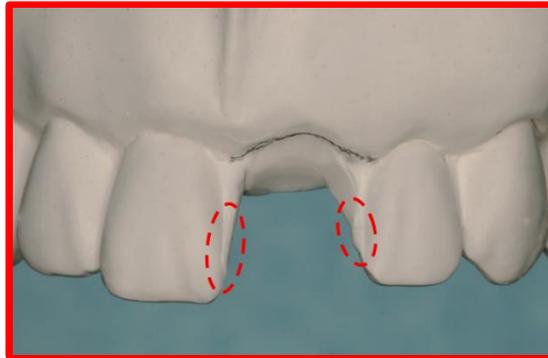


Figure 67 : Photographie mettant en évidence la subsistance de parties de la dent numéro 21 (iconographie personnelle)

Enfin, une troisième photographie en vue frontale montre à la fois un édentement total de la dent numéro 21 et une conservation des papilles en plâtre uniquement. L'exemple à suivre, de couleur verte, est alors cerclé (fig. 68). Il s'agit de la situation qui permet d'aboutir au meilleur résultat esthétique.

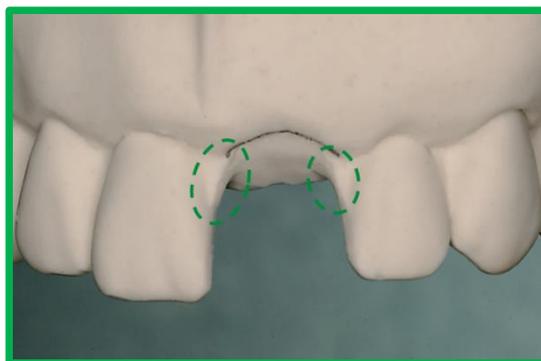


Figure 68 : Photographie mettant en évidence la stricte conservation des papilles interdentaires de la dent numéro 21 (iconographie personnelle)

4.4 Hauteur de la dent

4.4.1 Problématique

Lorsque l'étudiant reçoit sa dent prothétique sur la plaquette, celle-ci possède des dimensions mésio-distale et corono-apicale trop importantes par rapport à l'espace prothétique disponible. Il doit alors, à l'aide d'un moteur relié à une pièce à main, fraiser la dent prothétique afin de la réduire aux « dimensions idéales ». Ces dimensions sont en fait celles de la dent numéro 11 controlatérale, puisque les dents restantes indiquent la forme et la dimension des dents prothétiques [15] ; cette dernière sert donc de modèle à reproduire afin de rétablir la symétrie frontale du sourire.

La dent prothétique numéro 21 est taillée au niveau de ses parties apicale, mésiale et distale. Il convient de noter que pour des raisons esthétiques, la face vestibulaire de la dent n'est jamais fraisée.

Il n'est pas toujours aisé pour l'étudiant de DFGSO2 d'apprécier la hauteur du bord libre ; engendrant souvent des dents soit trop courtes, soit trop longues par rapport à la dent numéro 11 controlatérale. Dans un secteur aussi esthétique que le secteur antérieur maxillaire, l'approximation n'est pas permise et les bords libres des dents numéros 11 et 21 doivent être strictement alignés en vue frontale.

4.4.2 Solution proposée

Une première photographie en vue frontale met en évidence le bord libre de la dent prothétique numéro 21, mis en valeur d'un trait rouge situé plus apicalement que le bord libre de référence de la dent numéro 11, souligné d'un trait noir (fig. 69).

La dent prothétique a été trop taillée dans sa partie cervicale et se retrouve donc trop courte par rapport à la dent controlatérale.

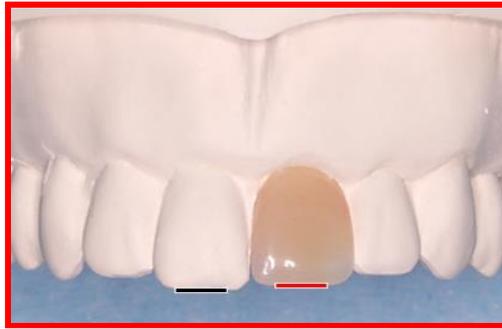


Figure 69 : Photographie objectivant par la comparaison des bords libres une dent numéro 21 trop courte (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie en vue frontale montre à l'inverse, via la même signalétique, un bord libre de la dent prothétique numéro 21 situé trop coronairement par rapport à la dent de référence numéro 11 (fig. 70).

La dent prothétique n'a cette fois pas été suffisamment taillée dans sa partie cervicale. Il faut donc continuer à la meuler. Notons là encore l'utilité de la gouttière de repositionnement, servant à repositionner la dent au même endroit à chaque taille/comparaison.



Figure 70 : Photographie objectivant par la comparaison des bords libres une dent numéro 21 trop longue (iconographie personnelle)

Un troisième cliché en vue frontale met enfin en évidence un strict alignement vertical des bords libres des dents numéro 11 et 21. Le bord libre de la dent prothétique est cette fois souligné en vert, de la couleur de l'exemple à suivre (fig. 71).

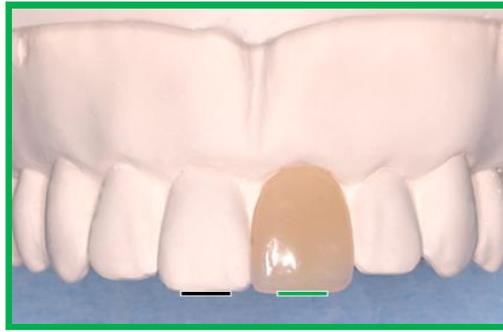


Figure 71 : Photographie objectivant par la comparaison des bords libre une dent numéro 21 de bonne longueur (iconographie personnelle)

4.5 Position du bord libre en vue occlusale

4.5.1 Problématique

Après avoir ajusté la hauteur de la dent, l'étudiant devra s'assurer avant de la figer dans la cire que celle-ci s'ajuste bien en vue occlusale de manière à ce que le bord libre de la dent prothétique s'aligne bien avec celui des dents adjacentes [20].

Plus largement, il convient de rappeler qu'en vue occlusale, les bords libres des dents monocuspidées s'alignent avec les sommets des pointes cuspidiennes des dents pluricuspidées, comme l'illustre la figure 72.



Figure 72 : Photographie mettant en évidence un alignement des bords libres des dents antérieures avec les cuspidés vestibulaires des dents postérieures (iconographie personnelle)

Si tel n'était pas le cas, alors la dent prothétique numéro 21 doit être fraisée en mésial et en distal.

4.5.2 Solution proposée

Une première photographie en vue occlusale met en évidence, à l'aide de traits pointillés, les axes des bords libres des dents antérieures bordant l'édentement. Celui de la dent prothétique numéro 21, en rouge, est ici trop vestibulé (fig. 73) et ne rétablit pas l'alignement mis en évidence précédemment par la figure 72.



Figure 73 : Photographie mettant en évidence la dent prothétique numéro 21 dont le bord libre est trop vestibulé (iconographie personnelle)

Une deuxième en vue occlusale met en évidence, à l'aide de la même signalétique que la figure 73, les axes des bords libres des dents antérieures bordant l'édentement. Celui de la dent prothétique numéro 21, en rouge, est ici trop en direction palatine (fig. 74) et ne rétablit pas l'alignement mis en évidence précédemment par la figure 72.



Figure 74 : Photographie mettant en évidence la dent prothétique numéro 21 dont le bord libre est trop palatin (iconographie personnelle)

Enfin, un troisième cliché en vue occlusale met en évidence, à l'aide de la même signalétique que la figure 73, les axes des bords libres des dents antérieures bordant l'édentement. Celui de la dent prothétique numéro 21,

en vert, rétablit cette fois l'alignement des bords libres entre eux, intégrant pleinement la dent prothétique dans l'arcade (fig. 75).



Figure 75 : Photographie mettant en évidence un alignement correct du bord libre de la dent prothétique numéro 21 (iconographie personnelle)

4.6 Inclinaison de la dent dans le plan frontal

4.6.1 Problématique

Les dents du bloc antérieur maxillaire présentent toutes, sur le modèle Kavo®, une mésialisation de leurs couronnes anatomiques par rapport à un axe vertical perpendiculaire au plan d'occlusion [20]. Pour rappel de la littérature, les dents du bloc antérieur maxillaire présentent un degré de mésialisation souvent égale à :

- 3° à 5° (degré d'angle) pour une incisive centrale ;
- 8° à 10° pour une incisive latérale ;
- 0° à 3° pour une canine [21].

Ces mesures restent cependant à relativiser en gardant à l'esprit que chaque patient présente des caractéristiques uniques qui lui sont propres.

Afin d'intégrer la dent dans le sourire, l'apprenant est invité à apprécier le degré de mésialisation de la dent en plâtre controlatérale à restaurer (si elle existe) afin de le reproduire en miroir. Pour l'y aider, il lui est possible de tracer au portemine son axe passant par deux points : le zénith du collet apicalement, et le milieu du bord libre coronairement.

Ce critère de réussite esthétique est largement méconnu de la part des étudiants de DFGSO2, essentiellement car ces derniers n'y pensent pas spontanément.

4.6.2 Solution proposée

Une première photographie en vue frontale met en évidence l'axe de la dent numéro 11 à reproduire, en trait pointillé noir et passant par le zénith gingival ainsi que par le centre du bord libre. Elle montre également un axe de dent prothétique distalé et non mésialé, en trait pointillé rouge, de la couleur de l'erreur (fig. 76). La symétrie des axes n'est dans ce cas pas rétablie et le projet présente un aspect inesthétique.

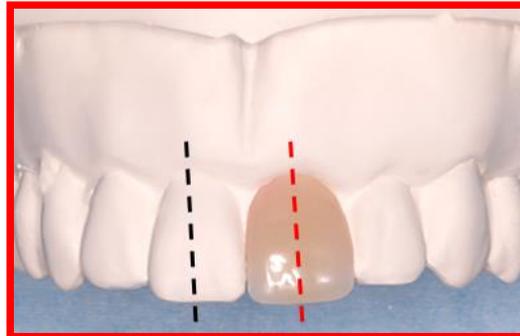


Figure 76 : Photographie mettant en évidence une dent prothétique numéro 21 trop distalée par rapport à sa controlatérale (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie en vue frontale met cette fois en évidence une dent prothétique numéro 21 dont l'axe est cette fois mésialé à l'excès (fig. 77).

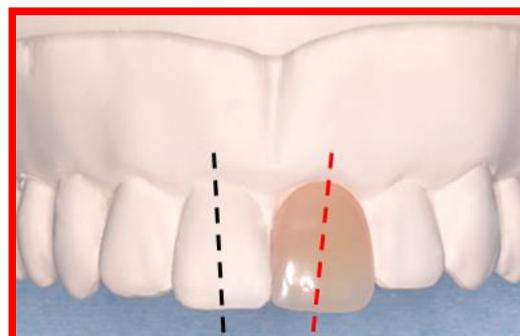


Figure 77 : Photographie mettant en évidence une dent prothétique numéro 21 trop mésialée par rapport à sa controlatérale (iconographie personnelle)

Un troisième cliché en vue frontale met enfin en valeur une dent prothétique numéro 21 dont l'axe est, par symétrie axiale, le même que celui de la dent numéro 11 controlatérale (fig. 78). Le trait est alors en pointillés verts, de la couleur de l'exemple à suivre.

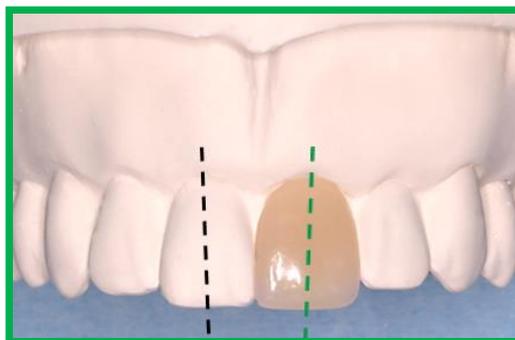


Figure 78 : Photographie mettant en évidence une dent prothétique numéro 21 reproduisant l'axe par symétrie axiale de sa controlatérale (iconographie personnelle)

4.7 Inclinaison de la dent dans le plan sagittal

4.7.1 Problématique

De même, les dents du bloc antérieur maxillaire présentent toutes, sur le modèle Kavo®, une vestibulo-version de leurs couronnes anatomiques par rapport au même axe vertical perpendiculaire au plan d'occlusion [20]. Pour rappel de la littérature, les dents du bloc antérieur maxillaire présentent un degré de vestibulo-version souvent égal à :

- 10° (degré d'angle) pour une incisive centrale ;
- 10° à 15° pour une incisive latérale ;
- 0° pour une canine [21].

Plus concrètement pour l'étudiant, il convient de veiller à ce qu'en vue sagittale droite, la dent prothétique numéro 21 ne soit pas plus (ni moins) vestibulo-versée que sa controlatérale, la dent numéro 11. Il est également possible de comparer les vues sagittales droite et gauche afin de vérifier que les axes dentaires paraissent identiques à l'œil nu.

4.7.2 Solution proposée

Une première photographie en vue sagittale objective un dépassement vestibulaire de la dent prothétique numéro 21 par rapport à la dent numéro 11 (fig. 79). En vue sagittale, ces deux dents devraient pourtant être superposées et confondues : la dent prothétique est donc vestibulo-versée.



Figure 79 : Photographie mettant en évidence une vestibulo-version de la dent prothétique par rapport à sa controlatérale (iconographie personnelle)

Une seconde photographie en vue sagittale met cette fois en évidence que les deux incisives centrales sont cette fois confondues (fig. 80). La dent prothétique est donc correctement intégrée dans le plan sagittal.



Figure 80 : Photographie mettant en évidence une bonne intégration de la dent prothétique dans le plan sagittal (iconographie personnelle)

5 Réalisation de la fiche du montage postérieur (annexe 4)

À la faculté de chirurgie dentaire de Lille, avant de procéder au montage des dents postérieures, il est demandé aux étudiants de positionner le modèle en plâtre maxillaire à l'aide de la table de montage. Puis, le modèle est scellé à la galette de la branche supérieure de l'articulateur grâce à un plâtre à prise rapide. La position du modèle maxillaire est donc standardisée avec une inclinaison de 10° par rapport au plan axio-orbitaire. L'apprenant doit ensuite positionner son modèle mandibulaire en position d'intercuspidie maximale (ICM) sur le modèle maxillaire avant de le sceller de nouveau à la galette de la branche inférieure avec le même plâtre à prise rapide.

Lors de la séance de travaux pratiques, il convient ensuite d'édenté le modèle selon l'énoncé de l'exercice. Pour une standardisation et un résultat optimal du travail, le modèle est édenté comme indiqué précédemment dans la partie 3.2.1.

La plaque base supportant les dents postérieures est réalisée selon les critères énoncés des paragraphes 2.1 à 2.6.

Les sous-parties suivantes mettront en lumière différents critères de réussite étant les moins fréquemment réussis et compris par les étudiants de DFGSO2. Il sera également expliqué la manière dont il a été choisi d'y répondre afin qu'ils soient plus aisément compris, assimilés et ainsi mis en pratique.

Les critères de réussite étudiés sont :

- L'alignement des sillons principaux en vue occlusale ;
- L'axe des dents en vue sagittale ;
- L'orientation du collet de la dent en vue frontale ;
- L'occlusion en vue buccale ;
- L'occlusion en coupe frontale ;
- Les finitions des cires au niveau des collets ;

Pour la suite du propos, l'édentement choisi concerne les dents numéro 35, 36, 37 et 38.

5.1 Alignement des sillons principaux en vue occlusale

5.1.1 Problématique

Après avoir été taillée, la dent prothétique est positionnée sur la plaque base, dans un lit de cire réchauffée jusqu'à devenir liquide. De là, l'apprenant a tout le temps nécessaire afin d'ajuster la position de la dent dans tous les plans de l'espace décrits dans cette sous-partie ainsi que dans les suivantes.

En vue occlusale, les sillons principaux des dents sont alignés, et ce de la face mésiale de la première prémolaire à la face distale de la troisième molaire [20]. Il incombe donc à l'étudiant de reproduire cette anatomie fonctionnelle, mise en valeur par les traits en pointillés noirs sur le modèle Kavo® mandibulaire dans la figure 81.



Figure 81 : Photographie d'un modèle mettant en évidence l'alignement des sillons occlusaux principaux (iconographie personnelle)

Rarement ignoré mais bien souvent négligé et approximatif, cet alignement des sillons principaux en vue occlusale est une notion qu'il convient de souligner dans la fiche pédagogique.

5.1.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue occlusale met en évidence, via des traits pointillés rouges, le non-alignement des sillons occlusaux principaux des dents numéros 35 à 37 par rapport au sillon de la dent naturelle bordant l'édentement, en pointillés noirs (fig. 82).



Figure 82 : Photographie mettant en évidence l'absence d'alignement des sillons occlusaux principaux des dents prothétiques (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché en vue occlusale met cette fois en évidence, via des traits pointillés verts, l'alignement des sillons occlusaux principaux des dents numéros 35 à 37 (fig. 83).



Figure 83 : Photographie mettant en évidence l'alignement des sillons occlusaux principaux des dents prothétiques avec les dents naturelles (iconographie personnelle)

5.2 Axe des dents en vue sagittale

5.2.1 Problématique

Une fois le sillon principal de la dent prothétique aligné avec celui de la dent naturelle, l'axe des dents dans le plan sagittal doit être en cohérence avec la courbe de Spee à reproduire, ou du moins reproduire celui des dents controlatérales. Plus concrètement, sur les modèles Kavo®, plus une dent est postérieure plus son grand axe est mésialé (fig. 84).

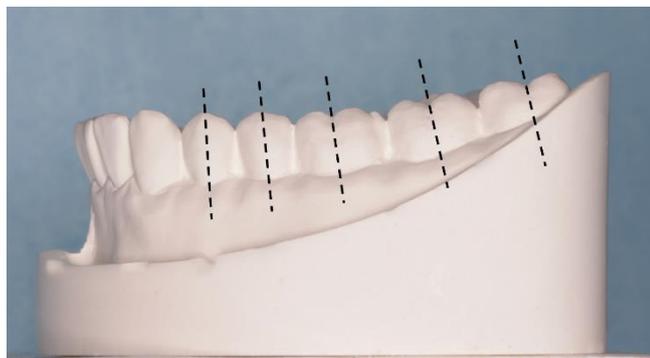


Figure 84 : Photographie mettant en évidence la mésialisation des grands axes dentaires (iconographie personnelle)

Il s'agit là encore d'une notion bien souvent méconnue des étudiants de DFGSO2 qui mérite d'être réévoquée dans la fiche pédagogique.

5.2.2 Solution proposée

Une première photographie en vue vestibulaire gauche met en évidence une divergence des axes des dents prothétiques. Leurs grands axes sont ici mis en valeur par des traits pointillés rouges (fig. 85).



Figure 85 : Photographie mettant en évidence la divergence des grands axes dentaires prothétiques (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie en vue vestibulaire gauche met en évidence une mésialisation progressive des axes des dents prothétiques 35 à 37. Leurs grands axes sont ici mis en valeur par des traits pointillés verts, de la couleur de l'exemple à suivre (fig. 86). De plus, ce montage reproduit les axes des dents naturelles controlatérales, répondant un peu plus à l'impératif esthétique du projet prothétique.

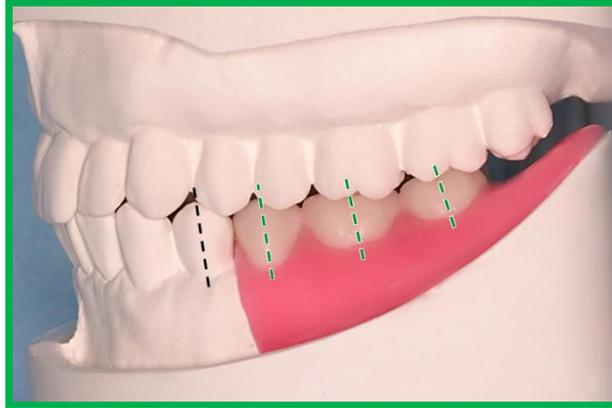


Figure 86 : Photographie mettant en évidence la mésialisation des grands axes dentaires prothétiques (iconographie personnelle)

5.3 Orientation du collet de la dent en vue frontale

5.3.1 Problématique

En plus des deux premiers critères, il est impératif de veiller à ce que la partie cervicale des dents ne soit pas trop sortie en vestibulaire : cela est le résultat d'une linguoversion trop importante des dents mandibulaires. Il s'agit là d'une erreur constatée dans presque 100% des cas.

Pareil écueil aurait pour effet direct la non-obtention de l'occlusion de première intention se faisant entre les cuspides d'appui à savoir :

- un contact occlusal entre les cuspides palatines des dents maxillaires et les fosses mandibulaires antagonistes ;
- un contact occlusal entre les cuspides vestibulaires des dents mandibulaires et les fosses maxillaires antagonistes.

Si les collets des dents mandibulaires venaient à être trop vestibulés (via une trop grande linguoversion), alors le 2nd point de l'occlusion énoncé ci-avant ne serait pas respecté.

Il est important de respecter ces 2 points de l'occlusion afin de ne pas diminuer la stabilité des prothèses. En effet, respecter les contacts occlusaux des cuspides d'appui uniquement permet d'orienter les forces occlusales vers le substratum osseux.

Plus indirectement, cette trop grande linguoversion des dents prothétiques aurait pour conséquence d'augmenter de manière iatrogène l'épaisseur de la fausse gencive vestibulaire, engendrant un inconfort pour le patient et une baisse du rendu esthétique de la future prothèse. Elle aurait également pour effet de créer une convexité vestibulaire de la fausse gencive de la prothèse alors même que le muscle buccinateur a justement besoin d'une concavité afin d'épouser la prothèse et de ne pas perturber sa stabilité lors de sa fonction.

La mise en évidence de cette erreur et son illustration dans la fiche pédagogique doivent permettre de faire prendre conscience à l'apprenant de l'importance de ce critère de réussite pour la maquette en cire.

5.3.2 Solution proposée

Un premier cliché dans le plan frontal met en évidence le net déport du collet de la dent 35 par rapport à la dent naturelle numéro 34. Les dents doivent être remontées et leurs parties cervicales davantage linguales (fig.87).



Figure 87 : Photographie mettant en évidence la vestibuloversion de la partie cervicale des dents prothétiques (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché dans le plan frontal montre cette fois un meilleur alignement des collets des dents naturelles et des dents prothétiques (fig. 88).



Figure 88 : Photographie mettant en évidence l'alignement de la partie cervicale des dents prothétiques avec celle des dents naturelles (iconographie personnelle)

5.4 Occlusion en vue buccale

5.4.1 Problématique

Si les précédents critères de réussite décrits dans les parties 5.1 à 5.3 ont été observés, alors l'occlusion dite « adéquate » devrait être obtenue d'elle-même. Si tel n'était pas le cas, il conviendrait alors de davantage lingualer la partie cervicale des dents mandibulaires afin d'exercer une rotation de la table occlusale et ce faisant amener la fosse mandibulaire au contact de la cuspide palatine antagoniste.

5.4.2 Solution proposée

Une première photographie en vue buccale postérieure met en évidence une absence de contact entre les cuspides palatines et les fosses mandibulaires antagonistes. Seuls des contacts entre les cuspides vestibulaires mandibulaires et les fosses maxillaires antagonistes sont présents, rendant l'occlusion non adéquate. L'écart entre ces dernières est souligné par trois flèches de couleur rouges (fig. 89).

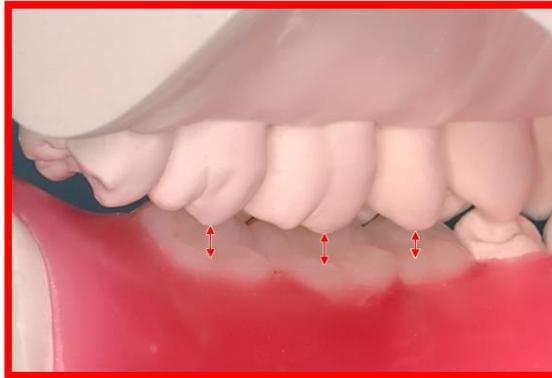


Figure 89 : Photographie mettant en évidence l'absence de contact entre les cuspidés palatines et les fosses mandibulaires antagonistes (iconographie personnelle)

Une deuxième photographie en vue buccale postérieure met en évidence un contact supplémentaire entre la cuspide palatine et la fosse mandibulaire antagoniste : l'occlusion adéquate est obtenue (fig. 90).



Figure 90 : Photographie mettant en évidence les contacts entre les cuspidés palatines et les fosses mandibulaires antagonistes (iconographie personnelle)

5.5 Occlusion en coupe frontale

5.5.1 Problématique

De même que pour la partie 5.4, l'occlusion adéquate est cette fois-ci appréciée en coupe frontale afin de tirer pleine compréhension de l'importance de lingualer le collet de la dent prothétique numéro 36 afin d'obtenir la rotation de sa table occlusale. Ce faisant, la fosse mandibulaire est amenée au contact de la cuspide palatine antagoniste.

5.5.2 Solution proposée

En ce sens, un premier cliché en coupe frontale des modèles maxillaire et mandibulaire en ICM passant par la dent numéro 26 met en évidence l'absence de contact occlusal entre la cuspide palatine de la dent 26 et la fosse mandibulaire antagoniste. Le contact occlusal entre la cuspide vestibulaire de la dent 36 et la fosse maxillaire antagoniste est quant à lui obtenu (fig. 91). Cette coupe frontale a été réalisée en scellant les modèles en position d'ICM et en les passant au taille plâtre jusqu'à obtenir la coupe intéressée.



Figure 91 : Photographie mettant en évidence la non-obtention d'une occlusion adéquate (iconographie personnelle)

Une seconde photographie montre quant à elle la situation occlusale la plus favorable, à savoir l'obtention d'un contact entre la cuspide palatine de la dent 26 et la fosse mandibulaire antagoniste ainsi qu'un contact entre la cuspide vestibulaire de la dent 36 et la fosse maxillaire antagoniste (fig. 92).



Figure 92 : Photographie mettant en évidence l'obtention de l'occlusion de première intention (iconographie personnelle)

5.6 Finitions des cires des collets

5.6.1 Problématique

Après que les dents aient été intégrées dans les différents plans de l'espace, faire la sculpture des cires des collets des dents prothétiques constitue la dernière étape du montage. Il s'agit là d'une étape dont la réussite passe avant tout par l'observation.

Là encore, dans le souci d'obéir à l'impératif esthétique de la future prothèse, il convient de reproduire le même recouvrement gingival en vue vestibulaire que les dents controlatérales. Cela amène le plus souvent, par soustraction, à dégager la cire en excès sur les faces vestibulaires des dents prothétiques. L'utilisation de la partie concave de la spatule Zahle[®], apposée contre la face vestibulaire de la dent, est particulièrement recommandée. Il convient donc de suffisamment dégager la dent en hauteur, mais aussi en largeur, comme expliqué ci-après.

5.6.1.1 Dégagement de la dent en hauteur

En ce sens, sur le modèle Kavo[®] en plâtre, la ligne des collets est globalement parallèle à la face occlusale de chaque dent (fig. 93).



Figure 93 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre les collets des dents et leur face occlusale (iconographie personnelle)

En considérant l'ensemble des dents pluricuspidées, il est également constaté que la ligne des collets des dents, représentée en pointillés noirs est relativement parallèle à la courbe de Spee, ici en ligne noire continue (fig. 94).

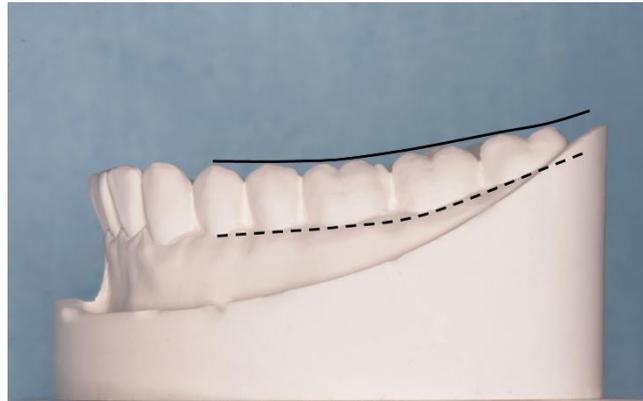


Figure 94 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre la ligne des collets des dents et la courbe de Spee (iconographie personnelle)

5.6.1.2 Dégagement de la dent en largeur

Ensuite, en observant la macro-géographie des dents pluricuspidées, chacune d'elle possède une forme globalement rectangulaire. Les prémolaires ont une forme de rectangle dont le sens de la longueur est vertical, tandis que les molaires ont une forme de rectangle dont le sens de la longueur est horizontal (fig. 95).



Figure 95 : Photographie mettant en évidence la forme globale des dents mandibulaires en vue sagittale (iconographie personnelle)

5.6.2 Solution proposée

Un premier cliché en vue vestibulaire gauche met en évidence des collets situés trop coronairement parce que les dents en résine ont été trop fraisées au niveau de leur partie cervicale. De ce fait, la face vestibulaire des dents a donc également été taillée dans sa partie cervicale, raccourcissant la couronne de manière inesthétique (fig. 96).



Figure 96 : Photographie mettant en évidence des dents prothétiques trop courtes (iconographie personnelle)

Un deuxième cliché en vue vestibulaire gauche met cette fois en évidence des collets situés trop coronairement ; non pas parce que les dents ont été trop taillées, mais parce qu'un surplus de cire est présent au niveau des collets des dents prothétiques. La dent n'est donc pas suffisamment dégagée en hauteur. De plus, un excès de cire est constaté en mésial et en distal de chaque dent prothétique au niveau des embrasures vestibulaires. La dent n'est donc pas suffisamment dégagée en largeur (fig. 97).



Figure 97 : Photographie mettant en évidence un excès de cire sur les faces vestibulaires des dents prothétiques (iconographie personnelle)

Enfin, une troisième photographie en vue vestibulaire gauche met en évidence des collets correctement sculptés. Les collets sont positionnés à la bonne hauteur, suivant la courbe de Spee. Les proportions des dents remplacées ont également été conservées en termes de largeur (fig. 98).



Figure 98 : Photographie mettant en évidence une sculpture de cire au niveau des collets similaire aux dents naturelles controlatérales (iconographie personnelle)

Conclusion

La proposition faite d'aider les apprenants à davantage se représenter des notions de prothèse nouvelles et souvent perçues comme abstraite est ici satisfaite par la création d'un nouveau médium pédagogique : les fiches illustrées.

Toute création d'outil pédagogique devrait en principe passer par une réflexion didactique préalable et une réflexion sur sa propre pratique pédagogique. La perpétuelle remise en question de l'enseignant sur son enseignement est la clé du succès pédagogique en s'adaptant sans cesse à l'évolution des programmes, de son public et des progrès technologiques. En somme, le travail de transposition de l'objet d'enseignement se poursuit dans le temps, même après son achèvement. Ne faisant pas exception à cette règle, il demeure indubitable que le travail proposé dans ce manuscrit subira lui aussi des modifications postérieures à sa publication.

L'essentiel du message à transmettre passe par la photographie afin d'aider l'étudiant à objectiver chaque critère de réussite perçu comme étant les moins réussis par l'apprenant. Plus encore, afin d'étalonner son travail et de ne pas tomber dans les écueils les plus fréquemment observés, d'autres clichés accompagnent les photographies de référence et lui montrent les erreurs à ne pas commettre. De cette manière, l'étudiant possède un modèle auquel se référer et comparer son travail afin d'apporter lui-même les modifications nécessaires, lui offrant un gain de temps et d'autonomie.

Il convient enfin de noter que même si les fiches illustrées rendent l'apprenant un peu plus autonome, ces dernières n'ont pas vocation à l'émanciper de tout enseignement magistral, dirigé, ou de toute séance de TP. En effet, afin d'être correctement interprétées et utilisées, les fiches illustrées doivent être expliquées par l'enseignant lors de la séance de TP. Les fiches illustrées constituent donc un complément dans l'arsenal des ressources pédagogiques à la disposition de l'apprenant.

Table des illustrations

Figure 1 : Le triangle pédagogique inspiré de Jean Houssaye, 1986 (iconographie personnelle)	18
Figure 2 : Chaîne de la transposition didactique,	19
Figure 3 : Photographie de l'installation du « studio photo » utilisé pour créer les iconographies des fiches illustrées (iconographie personnelle).....	26
Figure 4 : Extrait d'un modèle de fiche pédagogique illustrée destiné à en expliquer le contenu (iconographie personnelle).....	28
Figure 5 : Extrait d'une fiche pédagogique illustrée à propos du montage de dent antérieur (iconographie personnelle)	30
Figure 6 : Extrait d'une fiche pédagogique illustrée à propos de la base d'occlusion encastrée et mise en valeur de la bulle conseil associée au critère « Hauteur du bourrelet » (iconographie personnelle)	32
Figure 7 : Photographie objectivant la superposition des fils de renfort et du crochet façonné (iconographie personnelle)	35
Figure 8 : Photographie ne montrant pas de superposition des fils de renfort et du crochet façonné (iconographie personnelle).....	36
Figure 9 : Photographie objectivant le fil de renfort entièrement noyé dans la plaque base (iconographie personnelle)	36
Figure 10 : Photographie discernant chaque aire de la plaque base en coupe frontale répondant à la triade de Housset (iconographie personnelle)	37
Figure 11 : Photographie objectivant une limite latérale de plaque base trop basse (iconographie personnelle)	38
Figure 12 : Photographie mettant en évidence les lignes de plus grand contour (LPGC) dentaires discernables sur un modèle de travail (iconographie personnelle)...	39
Figure 13 : Photographie objectivant une limite latérale de plaque base trop haute (iconographie personnelle)	39
Figure 14 : Photographie objectivant une limite latérale de plaque base de hauteur correcte (iconographie personnelle)	40
Figure 15 : Photographie objectivant une limite antérieure de plaque base trop basse (iconographie personnelle)	41
Figure 16 : Photographie objectivant une limite antérieure de plaque base trop haute (iconographie personnelle)	41
Figure 17 : Photographie objectivant une limite antérieure de plaque base correcte (iconographie personnelle)	42
Figure 18 : Photographie objectivant un retour de la plaque base derrière la dernière molaire maxillaire (iconographie personnelle)	44
Figure 19 : Photographie objectivant une limite correcte de la plaque au niveau de la dernière molaire maxillaire (iconographie personnelle).....	44
Figure 20 : Photographie objectivant une limite postérieure rectiligne en vue occlusale et passant en avant des fossettes palatines (iconographie personnelle).....	44

Figure 21 : Photographies objectivant un angle postérieur de plaque base mandibulaire vif (à gauche) et un angle postérieur de plaque base mandibulaire adouci (à droite) (iconographies personnelles).....	46
Figure 22 : Photographie objectivant un appui de la plaque base sur le plancher buccal (iconographie personnelle)	46
Figure 23 : Photographie objectivant une absence d'appui de la plaque base sur le plancher buccal (iconographie personnelle)	46
Figure 24 : Photographies objectivant une épaisseur de cire insuffisante sur les dents postérieures (à gauche) et une épaisseur de cire suffisante sur les dents postérieures (à droite) (iconographies personnelles)	48
Figure 25 : Photographie objectivant une épaisseur de plaque base homogène en tout point de la plaque (iconographie personnelle)	48
Figure 26 : Photographie d'une plaque base objectivant la décharge d'épaisseur tolérable en regard du palais antérieur (iconographie personnelle)	48
Figure 27 : Photographie mettant en évidence une surépaisseur de la limite inférieure de la plaque base (iconographie personnelle)	49
Figure 28 : Photographie mettant en évidence une épaisseur de limite inférieure correcte de la plaque base (iconographie personnelle)	50
Figure 29 : Photographie d'une plaque base avant finitions des limites et lissage par chauffage (iconographie personnelle).....	51
Figure 30 : Photographie d'une plaque base après finitions des limites et avant lissage par chauffage (iconographie personnelle).....	51
Figure 31 : Photographie d'une plaque base après finitions des limites et après lissage par chauffage (iconographie personnelle).....	52
Figure 32 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion en deçà du plan d'occlusion (iconographie personnelle).....	55
Figure 33 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion au-delà du plan d'occlusion (iconographie personnelle).....	55
Figure 34 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dans le plan d'occlusion (iconographie personnelle).....	56
Figure 35 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop fin dans le sens vestibulo-lingual (iconographie personnelle).....	57
Figure 36 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop large dans le sens vestibulo-lingual (iconographie personnelle).....	57
Figure 37 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion de largeur correcte dans le sens vestibulo-lingual (iconographie personnelle)	57
Figure 38 : Photographie mettant en évidence l'absence de point de contact entre le bourrelet d'occlusion et la dent naturelle qui le borde (iconographie personnelle).....	58
Figure 39 : Photographie objectivant un recouvrement de la dent naturelle par le bourrelet d'occlusion (iconographie personnelle).....	59
Figure 40 : Photographies mettant en évidence un biseau mésial du bourrelet d'occlusion trop important (à gauche) et un biseau mésial du bourrelet d'occlusion correct (à droite) (iconographies personnelles).....	59

Figure 41 : Photographie mettant en évidence une fausse gencive de contre-dépouille par rapport aux grands axes des dents naturelles qui le bordent (iconographie personnelle)	60
Figure 42 : Photographie travail mettant en évidence une fausse gencive de dépouille par rapport aux grands axes des dents naturelles qui le bordent (iconographie personnelle)	61
Figure 43 : Photographies projetant les tailles idéales des tubérosités maxillaires (à gauche) et trigones mandibulaires (à droite) (iconographies personnelles).....	62
Figure 44 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dont l'axe est trop vestibulé par rapport à celui de l'arcade dentaire à rétablir (iconographie personnelle)	63
Figure 45 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dont l'axe est trop lingualé par rapport à celui de l'arcade dentaire à rétablir (iconographie personnelle)	64
Figure 46 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion dont l'axe se superpose à celui de l'arcade dentaire à rétablir (iconographie personnelle) ..	64
Figure 47 : Photographie mettant en évidence les projections idéales du bourrelet d'occlusion par rapport aux référents dentaires controlatéraux (iconographie personnelle).....	65
Figure 48 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop court (iconographie personnelle)	66
Figure 49 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop long (iconographie personnelle)	66
Figure 50 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion de bonne longueur (iconographie personnelle)	67
Figure 51 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre le plan d'occlusion, le socle et le plan de travail (iconographie personnelle).....	68
Figure 52 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre le plan d'occlusion rétabli par la base d'occlusion, le socle et le plan de travail (iconographie personnelle)	68
Figure 53 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop bas par rapport au plan d'occlusion (iconographie personnelle)	69
Figure 54 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion trop haut par rapport au plan d'occlusion (iconographie personnelle)	69
Figure 55 : Photographie mettant en évidence un bourrelet d'occlusion de hauteur correcte (iconographie personnelle)	69
Figure 56 : Photographie mettant en évidence la présence du ligament ptérygo-maxillaire du modèle maxillaire édenté (iconographie personnelle)	70
Figure 57 : Photographie mettant en évidence la présence supposée du ligament ptérygo-maxillaire du modèle mandibulaire édenté (iconographie personnelle)	70
Figure 58 : Photographie montrant un recouvrement partiel du trigone mandibulaire par la plaque base (iconographie personnelle)	71
Figure 59 : Photographie montrant un recouvrement total du trigone mandibulaire par la plaque base (iconographie personnelle)	71
Figure 60 : photographie d'un modèle dont le collet de la dent numéro 21 a été tracé au portemine avant édentement de cette dernière (iconographie personnelle)	73

Figure 61 : Photographies mettant en évidence une gouttière de repositionnement de hauteur insuffisante (iconographies personnelles)	74
Figure 62 : Photographies mettant en évidence une gouttière de repositionnement de profondeur trop importante (iconographie personnelle).....	74
Figure 63 : Photographies mettant en évidence une gouttière de repositionnement de profondeur adéquate (iconographie personnelle).....	75
Figure 64 : Photographie mettant en évidence un décalage vertical des collets des incisives centrales : le collet de la dent numéro 21 a été déplacé en direction apicale (iconographie personnelle)	76
Figure 65 : Photographie mettant en évidence un alignement vertical des collets de la dent numéro 21 et de sa controlatérale (iconographie personnelle).....	76
Figure 66 : Photographie mettant en évidence l'absence des papilles interdentaires en mésial et distal de la dent numéro 21 (iconographie personnelle).....	77
Figure 67 : Photographie mettant en évidence la subsistance de parties de la dent numéro 21 (iconographie personnelle)	78
Figure 68 : Photographie mettant en évidence la stricte conservation des papilles interdentaires de la dent numéro 21 (iconographie personnelle).....	78
Figure 69 : Photographie objectivant par la comparaison des bords libres une dent numéro 21 trop courte (iconographie personnelle).....	80
Figure 70 : Photographie objectivant par la comparaison des bords libres une dent numéro 21 trop longue (iconographie personnelle).....	80
Figure 71 : Photographie objectivant par la comparaison des bords libre une dent numéro 21 de bonne longueur (iconographie personnelle).....	81
Figure 72 : Photographie mettant en évidence un alignement des bords libres des dents antérieures avec les cuspidés vestibulaires des dents postérieures (iconographie personnelle)	81
Figure 73 : Photographie mettant en évidence la dent prothétique numéro 21 dont le bord libre est trop vestibulé (iconographie personnelle)	82
Figure 74 : Photographie mettant en évidence la dent prothétique numéro 21 dont le bord libre est trop palatin (iconographie personnelle).....	82
Figure 75 : Photographie mettant en évidence un alignement correct du bord libre de la dent prothétique numéro 21(iconographie personnelle).....	83
Figure 76 : Photographie mettant en évidence une dent prothétique numéro 21 trop distalée par rapport à sa controlatérale (iconographie personnelle)	84
Figure 77 : Photographie mettant en évidence une dent prothétique numéro 21 trop mésialée par rapport à sa controlatérale (iconographie personnelle)	84
Figure 78 : Photographie mettant en évidence une dent prothétique numéro 21 reproduisant l'axe par symétrie axiale de sa controlatérale (iconographie personnelle)	85
Figure 79 : Photographie mettant en évidence une vestibulo-version de la dent prothétique par rapport à sa controlatérale (iconographie personnelle)	86
Figure 80 : Photographie mettant en évidence une bonne intégration de la dent prothétique dans le plan sagittal (iconographie personnelle)	86
Figure 81 : Photographie d'un modèle mettant en évidence l'alignement des sillons occlusaux principaux (iconographie personnelle).....	88

Figure 82 : Photographie mettant en évidence l'absence d'alignement des sillons occlusaux principaux des dents prothétiques (iconographie personnelle).....	89
Figure 83 : Photographie mettant en évidence l'alignement des sillons occlusaux principaux des dents prothétiques avec les dents naturelles (iconographie personnelle) .	89
Figure 84 : Photographie mettant en évidence la mésialisation des grands axes dentaires (iconographie personnelle)	90
Figure 85 : Photographie mettant en évidence la divergence des grands axes dentaires prothétiques (iconographie personnelle).....	90
Figure 86 : Photographie mettant en évidence la mésialisation des grands axes dentaires prothétiques (iconographie personnelle).....	91
Figure 87 : Photographie mettant en évidence la vestibuloversion de la partie cervicale des dents prothétiques (iconographie personnelle)	92
Figure 88 : Photographie mettant en évidence l'alignement de la partie cervicale des dents prothétiques avec celle des dents naturelles (iconographie personnelle)	93
Figure 89 : Photographie mettant en évidence l'absence de contact entre les cuspidés palatines et les fosses mandibulaires antagonistes (iconographie personnelle)	94
Figure 90 : Photographie mettant en évidence les contacts entre les cuspidés palatines et les fosses mandibulaires antagonistes (iconographie personnelle).....	94
Figure 91 : Photographie mettant en évidence la non-obtention d'une occlusion adéquate (iconographie personnelle)	95
Figure 92 : Photographie mettant en évidence l'obtention de l'occlusion de première intention (iconographie personnelle)	95
Figure 93 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre les collets des dents et leur face occlusale (iconographie personnelle)	96
Figure 94 : Photographie mettant en évidence le parallélisme entre la ligne des collets des dents et la courbe de Spee (iconographie personnelle)	97
Figure 95 : Photographie mettant en évidence la forme globale des dents mandibulaires en vue sagittale (iconographie personnelle)	97
Figure 96 : Photographie mettant en évidence des dents prothétiques trop courtes (iconographie personnelle)	98
Figure 97 : Photographie mettant en évidence un excès de cire sur les faces vestibulaires des dents prothétiques (iconographie personnelle).....	98
Figure 98 : Photographie mettant en évidence une sculpture de cire au niveau des collets similaire aux dents naturelles controlatérales (iconographie personnelle)	99

Références bibliographiques

2. Atlet M. La formation professionnelle des enseignants (Pédagogie d'aujourd'hui). Paris : PUF ; 1994. 264 p.
3. Martinand JL. Approche de la didactique. Paris : ADAPT ; 1991. 109 p.
4. Raynal F, Rieunier A. Pédagogie, Dictionnaire des concepts clés (Pédagogies) . 10^{ème} édition. Paris : ESF éditeur ; 2014. 542 p.
5. Chevallard Y. La transposition didactique (Recherches en didactique des mathématiques). 2^{ème} édition. Grenoble : La Pensée Sauvage;1991. 239 p.
6. Giumelli B. La vie médicale : l'histoire des soins dentaires à travers les âges. Nantes : CHU de Nantes ; 1999 ; 40.
8. Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement. Symbolisme des 11 couleurs universelles. CAUE ; 2020.
9. Guilly H, L'Hirondel CH, Thibault R. Prothèse Dentaire Amovible (La pratique stomatologique). Paris : Masson et Cie ; 1938 ; 5 : 764 p.
10. Santoni P. Maîtriser La Prothèse Amovible Partielle (JPIO). Rueil-Malmaison : CdP-Cahiers de prothèses ; 2004. 185 p.
11. Tilotta F, Lévy G, Lautrou A. Anatomie dentaire. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Health Sciences ; 2018. 319 p.
12. Merzouk N, Berrada S, Benfdil F, Abdedine A. Critères de choix des matériaux et techniques d'empreinte en Prothèse Amovible Partielle. Actual Odonto-Stomatol. 2008 ; 243:265-278.
14. Schittly J, Schittly E. Prothèse amovible partielle (JPIO). 3^{ème} édition. Puteaux : CdP-Cahiers de prothèses ; 2020. 347 p.
15. Borel JC, Schittly J, Exbrayat J. Manuel de prothèses partielle amovible (Manuels d'odontostomatologie). 2^{ème} édition. Paris:Masson;1994. 167 p.
16. Rignon-Bret C. Montage esthétique et fonctionnel en normocclusion en prothèse amovible complète. CdP-Cahiers de Prothèse 2000 ; (112) : 97-113.
17. Orthlieb JD, Darmouni L, Pardinielli A, Jouvin Darmouni J. Fonctions occlusales : aspects physiologiques de l'occlusion dentaire humaine. Marseille : EMC-médecine buccale ; 2013. 0(0):1-11.
19. Cawood JI, Howell RA. A classification of the edentulous jaws. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 1988 ; 17(4) : 232-236.
20. Tilotta F, Lévy G, Lautrou A. Anatomie dentaire. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2018. 319 p.

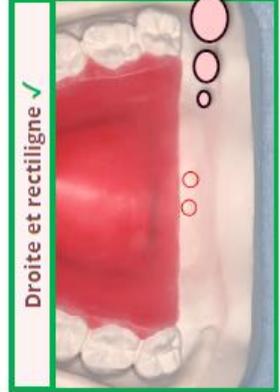
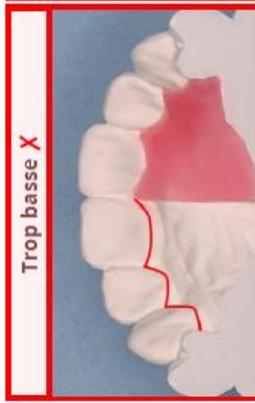
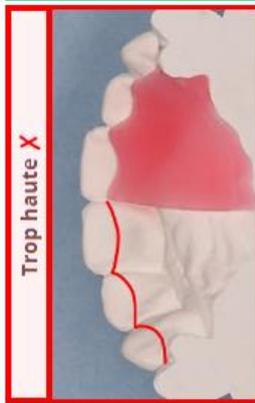
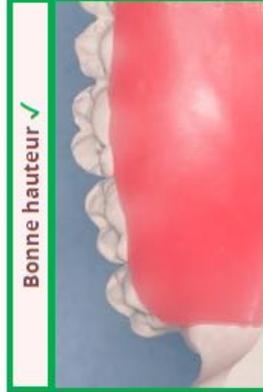
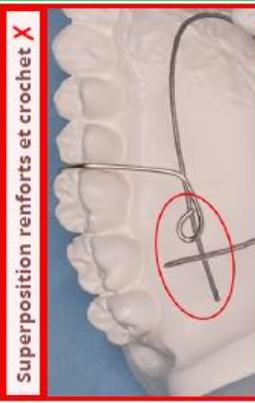
Références webographiques

1. da Costa N. Référentiel de compétences intégré en kinésithérapie [Internet]. Haute Ecole Paul-Henri Spaak et Haute Ecole Libre de Bruxelles Ilya Prigogine ; 2010. Disponible sur: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.pedagogie-medicale.org/articles/pmed/olm/2010/03/pmed09040/pmed09040-2-olm.pdf>
7. Basic tasks in Publisher - Microsoft Support [Internet]. [cité 4 juin 2024]. Disponible sur: <https://support.microsoft.com/en-us/office/basic-tasks-in-publisher-0e5ed249-1927-433f-a35c-63beb8216fcf>
13. Cire Ecole Palax Art Dental [Internet]. [cité 21 sept 2023]. Disponible sur: https://www.capdentaire.com/article_cire_ecole_palax_art_dental_04-226_213182_91136.html
18. Christen U, Kerschensteiner E. Guide de prothèse complète [Internet]. Vita; Disponible sur: <https://fr.scribd.com/document/680460707/VITA-1511F-Guide-de-Prothese-Complete-PS-FR-V00>
21. Bellemkhannate S, Janati G, Chbani A. Le guidage antérieur en prothèse adjointe complète [Internet]. Le courrier du dentiste. 2012 [cité 14 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-guidage-anterieur-en-prothese-adjointe-complete.html>

Annexe 1

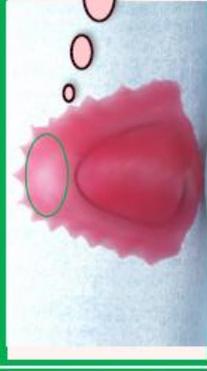
PLAQUE BASE EN CIRE

INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES	
CRITERE	COMMENTAIRE
Position fils de renforts et crochets	Fils de renfort à 1cm des collets des dents ET ne se chevauchent pas avec les crochets
Limite latérale	Arrêtée à 1mm des pointes cuspidiennes ET de manière sensiblement rectiligne
Limite antérieure	La plaque-base prend appui sur le cingulum des dents
Limite postérieure	Commence à l'aplomb de la dent la plus distale et est la plus rectiligne possible en passant en avant des fossettes palatines.



Penser à vérifier que la cire n'interfère pas avec les modèles en occlusion

NIB : Il est aussi possible de recouvrir entièrement les fossettes mais ne surtout pas les recouvrir partiellement

Épaisseur	Uniforme en tout point de la plaque SAUF en regard du palais antérieur	 <p>Cire mourante X VS Épaisseur uniforme ✓</p>	 <p>Épaisseur uniforme ✓</p>	 <p>Plaque désinsérée à la lumière ✓</p>
Lissage et finitions	Taille aux limites PUIS Lissage par chauffage	 <p>Avant taille aux limites et avant lissage X</p>	 <p>Après taille aux limites et avant lissage X</p>	 <p>Après finitions et après lissage ✓</p>

Plaque légèrement déchargée au niveau du palais admise pour ne pas gêner le patient durant la fonction

Veiller à ce que le lissage ne modifie pas les limites taillées précédemment !

Les critères de la plaque base maxillaire s'appliquent à la plaque base mandibulaire !

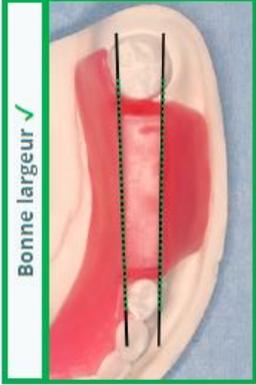
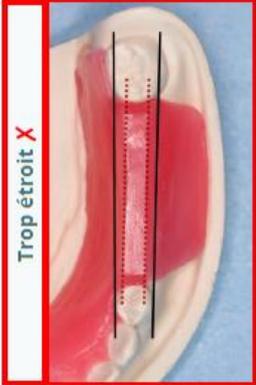
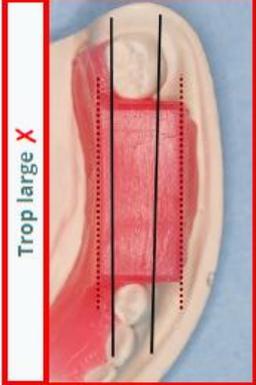
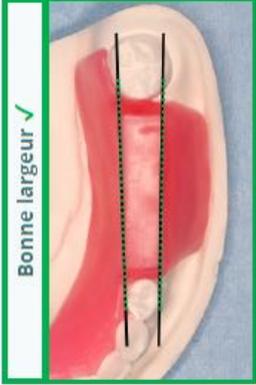
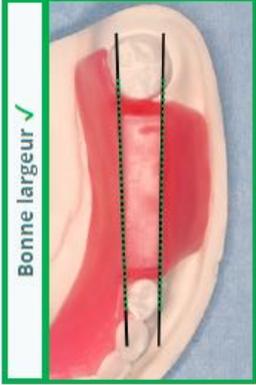
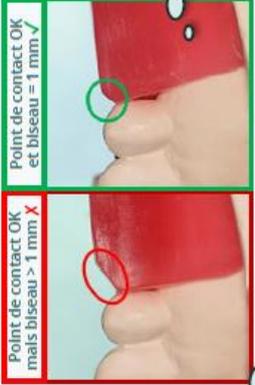
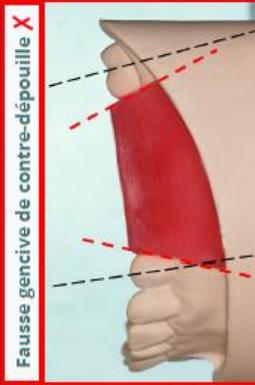
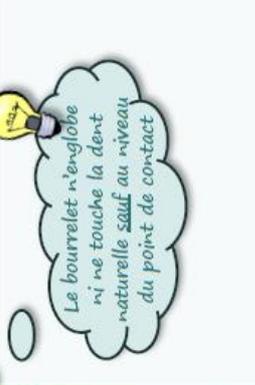
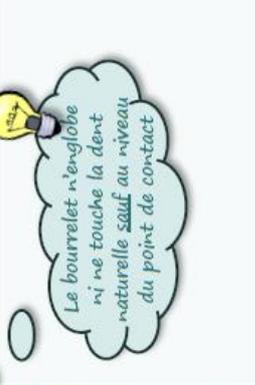
Spécificités de la plaque base mandibulaire

INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES

CRITERE	COMMENTAIRE	INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES
Limite postérieure et limite inférieure	Angle postéroinférieur adouci ET pas d'appui sur le plancher de la bouche car musculaire donc par nature mobile	 <p>Angle vif X VS Angle postéroinférieur adouci ✓</p>
Épaisseur	Une surépaisseur se forme naturellement au niveau de la zone de réflexion linguale : il faut la désépaissir !	 <p>Surépaisseur de la limite inférieure X</p>
		 <p>Plancher mobile recouvert X</p>
		 <p>Plancher mobile dégagé ✓</p>
		 <p>Épaisseur uniforme ✓</p>

Dégager le plancher buccal permet à la prothèse de rester en place lors des mouvements de la langue

BASE D'OCCLUSION ENCASTRÉE EN CIRE

		INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES			
CRITERE	COMMENTAIRE	Trop bas X	Trop haute X	Bonne hauteur ✓	Bonne largeur ✓
Hauteur du bourrelet	Affleure le réglet métallique sur toute sa longueur ET Touche les pointes cuspidiennes des dents qui le bordent				
Largeur du bourrelet	Projette la largeur des dents qui le bordent				
Respect du point de contact et du biseau	Le bourrelet affleure le point de contact et ne passe pas en dessous ET Le biseau fait un 1mm de long				
Fausse gencive	Doit être de dépouille par rapport aux grands axes des dents bordant l'édentement				

Il est normal que le réglet ne touche pas la cuspidé mésio-vestibulaire de la dent 38

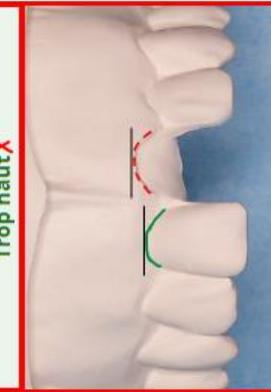
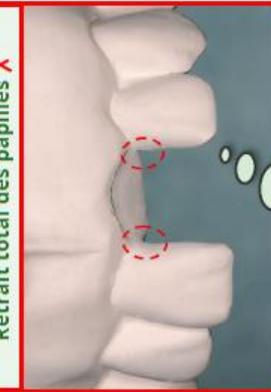
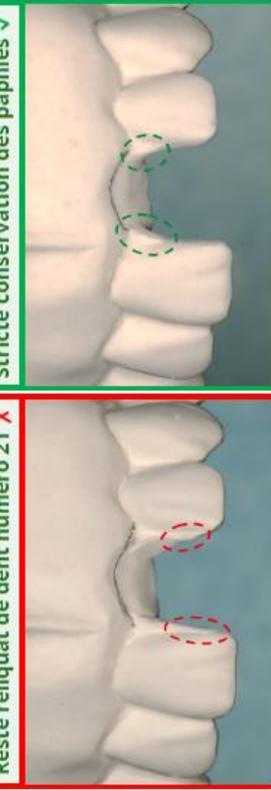
Un biseau trop important réduit la surface d'enregistrement du bourrelet

Le bourrelet n'englobe ni ne touche la dent naturelle sauf au niveau du point de contact

BASE D'OCCLUSION TERMINALE EN CIRE

CRITERE	COMMENTAIRE	INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES			
Orientation du bourrelet sur la crête	Le bourrelet doit rétablir la symétrie de l'arcade à restaurer	Trop vestibulé X	Trop linguale X	Sur axe de crête ✓	 <p>Ne pas hésiter à prendre du recul et à observer le modèle en vue occlusale</p>
Longueur du bourrelet	La face (supérieure) d'enregistrement du bourrelet s'arrête à la face distale de la 1ère molaire controlatérale ET Le biseau à 45° se projette environ en lieu et place de la 2ème molaire controlatérale	Trop court X	Trop long X	Bonne longueur ✓	 <p>Le biseau à 45° ne dépasse pas sur la limite antérieure du trigone : il reste en avant de celle-ci</p>
Hauteur du bourrelet	Le réglet métallique doit être parallèle au socle et au plan de travail : cela veut dire que le bourrelet d'occlusion est à la bonne hauteur	Trop bas X	Trop haut X	Bonne hauteur ✓	 
Fausse gencive	Le trigone doit être entièrement recouvert sans que le ligament et le coffrage du modèle ne soient recouverts	Trigone partiellement recouvert X	Trigone entièrement recouvert ✓		 <p>Pour vérifier le parallélisme, le réglet est posé SUR les pointes cuspidiennes, et non dans les sillons inter-cuspidiens</p>

MONTAGE ANTÉRIEUR

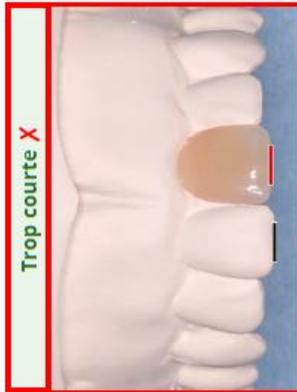
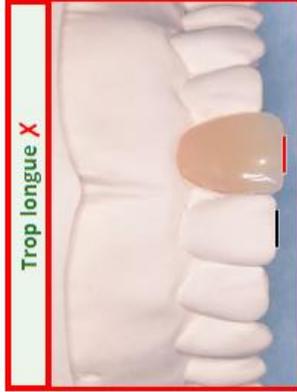
CRITERE	COMMENTAIRE	INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES	
Gouttière de repositionnement	La gouttière sert à repositionner la dent lors des différentes étapes de taille Elle doit faire 1mm de profondeur	<p>Pas assez profonde X</p> 	<p>Bonne profondeur = 1mm ✓</p> 
Hauteur du collet	Il est important de positionner la pointe de l'outil en amont du trait du collet ET de ne jamais toucher le trait pour creuser la gouttière	<p>Trop haut X</p> 	<p>Bonne hauteur ✓</p> 
Papilles en plâtre	Il est important de ne garder que les papilles interdentaires pour éviter de voir « le rose » de la cire de part et d'autre du collet de la dent prothétique	<p>Retrait total des papilles X</p> 	<p>Stricte conservation des papilles ✓</p> 



INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES

COMMENTAIRE

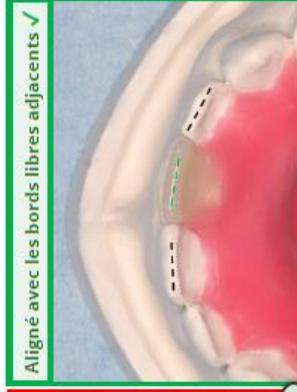
CRITERE



Les bords libres des dents n° 11 et 21 doivent être strictement alignés

Hauteur de la dent

Si la dent est trop courte, la seule solution est d'en reprendre une nouvelle !



En vue occlusale, le bord libre de la dent n°21 doit être aligné avec celui des dents adjacentes

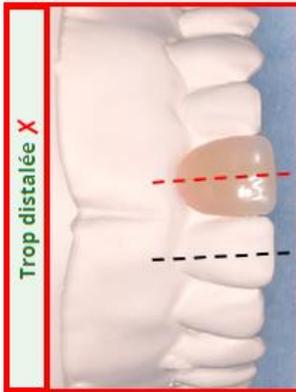
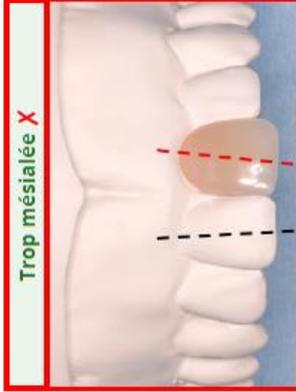
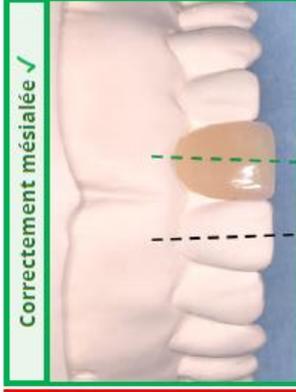
Position du bord libre



En vues sagittales droite ET gauche, les dents n° 11 et 21 doivent se confondre l'une avec l'autre ; aucune ne doit dépasser plus que l'autre vers l'avant

Inclinaison dans le plan sagittal

Si la position du bord libre doit être modifiée, il faut obligatoirement reliquifier la cire en palatin



Il faut reproduire en miroir le même axe de mésialisation que la dent controlatérale

Inclinaison dans le plan frontal

MONTAGE POSTÉRIEUR

CRITERE	COMMENTAIRE	INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES	
Alignement des sillons principaux	En vue occlusale, les sillons principaux des dents pluricuspidées doivent être alignés entre eux	Sillons non alignés X	Sillons alignés ✓
Axe des dents en vue sagittale	Sur les modèles Kavo® les dents postérieures ont toutes un grand axe mésial vers l'avant Il faut ainsi reproduire les mêmes axes qu'en controlatéral	Grands axes divergents X	Grands axes mésiaux ✓
Orientation du collet du collet en vue frontale	Vue de face, les collets des dents prothétiques doivent être dans l'alignement des collets des dents controlatérales À la mandibule, le risque est de trop vestibuler les collets	Collets trop vestibulés X	Collets suffisamment linguales ✓

Toute dent se monte obligatoirement sur articulateur

Si une dent ne se positionne pas dans l'axe voulu, c'est qu'elle n'est pas assez taillée

Dans le doute, il faut observer le profil des collets des dents controlatérales

INDICATIONS PHOTOGRAPHIQUES

CRITERE

COMMENTAIRE

Occlusion en vue buccale

La fosse mandibulaire doit être amenée au contact de la cuspidé palatine antagoniste
Même s'il n'est pas visible en vue buccale, il y a un contact entre la cuspidé vestibulaire mandibulaire et la fosse maxillaire antagoniste



Occlusion en coupe frontale

En coupe frontale passant par 26 et 46 (photo de gauche), on observe que lingualler le collet de la dent 46 permet une rotation de la dent et d'amener la fosse mandibulaire au contact de la cuspidé palatine (photo de droite)



Finition des collets

Doit reproduire celui des dents controlatérales
Important pour le patient du point de vue esthétique



Après avoir touché à l'un des critères « alignement des sillons », « axe des dents vue sagittale » ou « occlusion », il faut TOUJOURS vérifier que la dent n'ait pas bougé du point de vue des 2 autres critères

Il faut alors reprendre une nouvelle dent !

Thèse d'exercice : Chir. Dent. Lille : 2024

Fiches pédagogiques illustrées en prothèse amovible partielle destinées aux étudiants de DFGSO2 à Lille : un exemple de transposition didactique / **Baptiste COOMANS** - p. 118 ; ill. 98 ; réf. 21

Domaines : Enseignement, Prothèse adjointe partielle, Prothèse généralités.

Mots clés libres : Pédagogie, didactique, fiche, enseignement, prothèse amovible, chirurgie dentaire.

Résumé de la thèse en français

Le travail présente le processus d'élaboration des fiches pédagogiques illustrées dans l'enseignement de la prothèse amovible partielle à Lille, et en premier lieu la manière dont ce support pédagogique créé *de novo* s'inscrit dans les concepts clés de pédagogie et de didactique.

La construction des fiches, leur sens de lecture ainsi que leur contenu est ensuite expliqué ; particulièrement la manière dont ils répondent aux enjeux didactique auxquels ils sont confrontés.

La photographie est le média principal employé dans ces fiches pédagogiques. Elle doit permettre à l'étudiant d'objectiver au mieux des notions souvent perçues comme abstraites par les étudiants de deuxième année de chirurgie dentaire.

JURY

Président : Monsieur le Professeur Philippe Boitelle

Assesseurs : Monsieur le Docteur Grégoire Mayer

Monsieur le Docteur Corentin Denis

Monsieur le Docteur Virgile Modaine