

1. Mes engagements pédagogiques

1. Plan de cours (production obligatoire)

Mes engagements pédagogiques pour tous les cours dont j'ai la charge dans le cycle de Bachelier

- Partie Cariologie – B2 Q2, 20 h

Engagement pédagogique

Code	Libellé
DENT0234-1	Pathologie et Sémiologie dentaire DENT0234-A-a 30 h Th

Organisation

Enseignement	Examen session 1	Type note	Partiel en janvier
2 ^{ème} quadrimestre	Juin	Numérique	Non

Contenus de l'unité d'enseignement - Partie Cariologie

Les concepts théoriques enseignés dans le cours de *Cariologie* sont axés sur une approche clinique (contextualisation). Par le biais de nombreuses illustrations (photographies et Rx de cas cliniques simples) le cours permet à l'étudiant de reconnaître/d'identifier les signes cliniques et Rx des différentes caries (*Sémiologie*) et d'acquérir ainsi les notions élémentaires de cariologie indispensables à un dentiste (épidémiologie, anatomopathologie, étiopathogénie). Le cours de *Cariologie* constitue également une approche à l'apprentissage au raisonnement clinique et au diagnostic clinique et Rx des lésions carieuses, lequel se poursuivra et se complexifiera en B3 et en Master.

Table des matières

- I/ Le contexte clinique
 - Aspects cliniques et Rx des lésions carieuses
 - Identification des signes cliniques et Rx des différentes caries
 - Approche au diagnostic clinique et Rx des caries

- II/ L'épidémiologie de la maladie carieuse et de ses lésions
 - Les mesures et indices épidémiologiques : le CAO/cao
 - Les études épidémiologiques sur la carie

- III/ Anatomopathologie de la carie
 - La lésion initiale de l'émail
 - Développement de la lésion dans l'émail
 - Réversibilité de la lésion initiale de l'émail
 - Progression de la lésion amélaire
 - La lésion dentinaire
 - Progression de la lésion carieuse dans la dentine et lésion établie

La carie fantôme
La cavitation de la lésion carieuse

- La carie du ciment

IV/ L'étiopathogénie des lésions carieuses – Construction du diagramme e Keyes

- Les bactéries cariogènes et la plaque dentaire
- Les hydrates de carbone et les conséquences sur le pH du milieu buccal (courbe de Stéphan)
- La susceptibilité et la résistance de l'hôte vis-à-vis de l'apparition des lésions carieuses

Equilibres inorganiques des différents tissus minéralisés de la dent en rapport avec le pH du milieu buccal

Construction d'un diagramme de phases

Acquis d'apprentissage (objectifs d'apprentissage) de l'unité d'enseignement

A l'issue du cours de *Cariologie* :

- L'étudiant **connait, comprend** et sait **expliquer** la maladie carieuse (épidémiologie, anatomopathologie et étiologie) et les processus carieux (étiopathogénie),
- Il a acquis les notions de base pour **reconnaitre** les différents caries (sémiologie et approche au diagnostic clinique et Rx des tissus cariés),
- Il est capable d'**appliquer les concepts théoriques** enseignés : partant d'une situation clinique simple, il sait **expliquer, comparer et justifier** les différentes phases de déminéralisation des tissus cariés en fonction des variations de pH du milieu buccal ; il sait aussi expliquer la progression et l'évolution des différentes caries.

L'enseignement et l'apprentissage du traitement de la carie (*DCE introduction Th* et *DCE Initiation aux TP de PC*) commencent en parallèle avec le cours de *Cariologie*, permettant ainsi à l'étudiant d'appliquer les notions de cariologie en traitant différentes caries (exercices proposés par l'enseignant et réalisés sur les simulateurs de PC).

L'enseignement et l'apprentissage des traitements, de plus en plus complexes, des lésions carieuses se poursuivront pendant le B3 et le Master et seront complétés de stages cliniques (stage d'observation au B3 ; stages d'observation et stages cliniques actifs en Master).

Savoirs et compétences prérequis et/ou corequis

- Chimie
- Biochimie
- Microbiologie
- Physiologie de l'appareil masticateur
- Parodontologie
- Dentisterie conservatrice et Endodontie
- Pédiodontie

Activités d'apprentissage prévues et méthodes d'enseignement

- Cours **ex cathedra** (présentiel) basé sur une approche clinique (photographies et Rx issues de cas cliniques simples) et nécessitant une **participation active** des étudiants lors des **exercices proposés en classe** (approche au raisonnement clinique et au diagnostic clinique et Rx des lésions carieuses).
- **Applications** des notions enseignées en cariologie **pendant les TP de PC** de Dentisterie conservatrice (Introduction).

Lectures recommandées ou obligatoires et notes de cours

Notes de cours disponibles sur myULiège et eCampus (diapositives et syllabus)

Modalités d'évaluation et critères

L'évaluation certificative est organisée à la fin de l'unité d'enseignement (session de juin). Un **QCM** permet de vérifier la **connaissance** et la **compréhension** des notions enseignées. Des questions ouvertes à réponses courtes (**QROC**) évaluent la **compréhension** et la capacité à **appliquer** les notions enseignées.

En plus de la consultation individuelle des copies d'examen, un **feedback** portant sur les QROC est organisé au 1^{er} quadrimestre de l'année de B3.

Stages

Il n'y a pas de stages cliniques prévus au B2, conjointement à l'enseignement de la cariologie. Néanmoins, les stages cliniques d'observation, qui débuteront au 1^{er} quadrimestre du B3, permettront de compléter, de confronter et d'assoir les connaissances acquises en cariologie.

Remarques organisationnelles

Le cours de *Cariologie* se déroule au 2^{ème} quadrimestre du B2.

Il est organisé le lundi de 10 h à 12 h dans une salle de cours de l'institut de Dentisterie.

Policlinique Lucien Brull – Institut de Dentisterie (rez-de-chaussée)
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège

Contacts

Pr Sabine Geerts

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 14 Courriel : sabine.geerts@uliege.be

Secrétariat de direction : Madame Patricia HENIN

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 02 Fax :04 270 31 10

Secrétariat du Pr S. GEERTS : Madame Nathalie PONDANT

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 30 16 Courriel : nathalie.pondant@chuliege.be

Bureau pédagogique : Madame Anne COLLARD

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 01 Courriel : acollard@uliege.be

- DCE (Introduction) Théorie – B2 Q2, 15 h

Engagement pédagogique

Code	Libellé
DENT1002-1	Dentisterie Conservatrice, Endodontie DENT1002-A-a 15 h Th

Organisation

Enseignement	Examen session 1	Type note	Partiel en janvier
2 ^{ème} quadrimestre	Juin	Numérique	Non

Contenus de l'unité d'enseignement - Partie Cariologie

Complétant les notions enseignées en parallèle dans le cours de *Cariologie*, le cours théorique de *Dentisterie Conservatrice, Endodontie (Introduction)* du B2 décrit les techniques de base des préparations cavitaires et des obturations coronaires dans le traitement de la carie.

Compte tenu que l'apprentissage des techniques opératoires de préparation et d'obturation des cavités carieuses n'a de sens que dans le contexte du traitement de la carie, les notions théoriques sont enseignées par le biais d'une approche clinique (contextualisation) et seront directement mises en application lors de la réalisation des exercices de TP proposés en PC.

Les instruments et les matériaux nécessaires pour traiter les caries sont abordés au fur et à mesure et deviennent familiers pendant l'apprentissage de PC.

Bien que largement délaissé dans les pratiques cliniques actuelles, le matériau amalgame continue à être enseigné en B2 et ce en raison des règles et des principes rigoureux de préparations cavitaires qu'il implique : en effet, le concept mécaniste décrit par G. V. Black permet un apprentissage systématique (ce que les principes de la dentisterie moderne rendent difficiles de par leur manque de règles strictes et de systématisation).

Par ailleurs, abordant, dès le B3, les principes de la dentisterie conservatrice adhésive contemporaine, l'étudiant poursuivra son apprentissage des différentes techniques de soins des caries et de leurs complications, lequel se complexifiera pendant le B3 et le Master.

Table des matières

- I/ Introduction - Apprentissage du geste
 - Les processus mentaux impliqués
 - Les phases de l'apprentissage moteur en dentisterie : de la théorie et de la pratique en même temps (appliquer les notions théoriques enseignées)
 - Donner du sens à l'apprentissage
Contextualisation d'une préparation cavitaire simple : notions de théorie au travers d'un cas clinique simple (carie occlusale à traiter)
- II/ Concept traditionnel de G. V. Black
 - Illustration clinique des différentes surfaces dentaires cariées ou obturées
 - Classification de Black
Topographie des lésions carieuses (classes 1,2, 3, 4 et 5)
Préparations cavitaires pour les différentes caries (classes 1, 2 et 5)

- Terminologie
Parois, angles et bords des préparations cavitaires
- Les principes de Black
Appui/Calage/Rétention
Résistance du matériau d'obturation
Résistance des tissus dentaires résiduels
- III/ Description des différentes étapes de la réalisation des différentes préparations cavitaires - Approche clinique du traitement des caries proximales (classe 2) et cervicales (classe 5)
- IV/ Les différents coiffages
 - Le coiffage dentinaire
 - Le coiffage (pulpaire) direct
 - Le coiffage indirect
- V/ L'obturation
 - Matrice, porte matrice et coins de bois interdentaires
 - Mise en place du matériau d'obturation
 - Mise en forme et polissage de l'obturation

Acquis d'apprentissage (objectifs d'apprentissage) de l'unité d'enseignement

Les objectifs visés par l'enseignement théorique des notions de base de *DCE (Introduction)* sont :

- Se **familiariser** et connaître les infrastructures, les appareils, le matériel et les matériaux nécessaires en DCE.
- **Connaître, comprendre et savoir expliquer** les principes et les règles des préparations cavitaires.
- **Connaître, comprendre et savoir expliquer** les techniques élémentaires pour le traitement et l'obturation des différentes lésions carieuses, **en vue de les appliquer** pendant les TP de PC de DCE.
- **Savoir s'auto-évaluer** (préparation et l'obturation des cavités carieuses) à partir de la grille standard d'évaluation; **savoir identifier les erreurs** des préparations et des obturations des cavités carieuses.

Savoirs et compétences prérequis et/ou corequis

- Anatomie de l'appareil masticateur
- Pathologie et Sémiologie dentaire – Partie Cariologie
- Introduction aux biomatériaux dentaires – Notions générales

Activités d'apprentissage prévues et méthodes d'enseignement

- Cours *ex cathedra* (présentiel) partant de 3 cas cliniques pour illustrer les différentes étapes, règles et principes des préparations cavitaires des lésions carieuses.
- **Participation active** des étudiants lors des **exercices proposés** en classe : des exercices d'auto-évaluation, par petits groupes d'étudiants (**APP**), sont proposés pendant le cours présentiel. Ils permettent aux étudiants de se familiariser avec les critères de

préparation cavitaire et d'obturation coronaire qui seront considérés lors de l'évaluation certificative.

1. Sur base d'un diaporama et de courtes vidéos, les étudiants doivent évaluer les bonnes et les mauvaises pratiques du praticien (en PC),
 2. Sur base d'un diaporama, les étudiants doivent évaluer les préparations cavitaires réalisées en PC (photographies de cavités et grille d'évaluation).
 3. Sur base d'un diaporama, les étudiants doivent évaluer les obturations coronaires réalisées en PC (photographies de obturations et grille d'évaluation).
- **Dispositifs d'évaluation formative** sur les critères d'évaluation des préparations cavitaires et des obturations coronaires.
 - **Exercices d'application** des notions enseignées directement pendant le cours (l'étudiant apporte au cours son FRASACO, un porte-matrice, des matrices et des coins de bois afin de manipuler le matériel, le mettre en place et poser un coiffage dentinaire sur une cavité qu'il a préalablement réalisé en PC). Il poursuivra son entraînement **pendant les TP de PC de Dentisterie Conservatrice, Endodontie (Introduction).**

Lectures recommandées ou obligatoires et notes de cours

Notes de cours disponibles sur myULiège et eCampus (diapositives et syllabus)

Modalités d'évaluation et critères

L'évaluation certificative est organisée à la fin de l'unité d'enseignement (session de juin).

Un **QCM** permet de vérifier les **connaissances** et la **compréhension** des notions enseignées.

Des questions ouvertes à réponses courtes (**QROC**) évaluent la **compréhension** et la capacité à **appliquer** les notions enseignées.

En plus de la consultation individuelle des copies d'examen, un **feedback** portant sur les QROC est organisé au 1^{er} quadrimestre de l'année de B3.

Stages

Conjointement à l'enseignement théorique de DCE (Introduction) du B2, des TP de PC sont organisés et permettent d'appliquer les notions théoriques enseignées.

Il n'y a pas de stages cliniques prévus au B2. Néanmoins, les stages cliniques d'observation, qui débiteront au 1^{er} quadrimestre du B3, permettront de compléter, de confronter et d'assoir les connaissances acquises progressivement et graduellement en DCE (Th et Pr).

Remarques organisationnelles

Le cours de Dentisterie Conservatrice, Endodontie (Introduction) Th se déroule au 2^{ème} quadrimestre du B2.

Il est organisé le lundi de 09 h à 10 h dans une salle de cours de l'institut de Dentisterie.

Policlinique Lucien Brull – Institut de Dentisterie (rez-de-chaussée)

Quai G. Kurth, 45

4020 Liège

Contacts

Pr Sabine Geerts

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 14 Courriel : sabine.geerts@uliege.be

Secrétariat de direction : Madame Patricia HENIN

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 02 Fax :04 270 31 10

Secrétariat du Pr S. GEERTS : Madame Nathalie PONDANT

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 30 16 Courriel : nathalie.pondant@chuliege.be

Bureau pédagogique : Madame Anne COLLARD

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 01 Courriel : acollard@uliege.be

- DCE (Introduction) TP de PC – B2 Q2, 40 h

Engagement pédagogique

Code	Libellé
DENT1003-1	Introduction aux TP et PC de dentisterie Partim Dentisterie Conservatrice, Endodontie DENT1003-A-a 40 h TP de PC

Organisation

Enseignement	Examen session 1	Type note	Partiel en janvier
2 ^{ème} quadrimestre	Juin	Numérique	Non

Contenus de l'unité d'enseignement – Partim Dentisterie Conservatrice, Endodontie (Introduction)

En débutant le deuxième quadrimestre du B2, les acquis d'apprentissage (Théorie et Pratique des cours dentaires) sont très limités (une ou deux séances d'initiation aux stages de dentisterie qui se déroulent à la fin du premier quadrimestre).

L'apprentissage de la pratique dentaire nécessite d'acquérir des connaissances théoriques mais aussi une expérience pratique des différentes disciplines de la dentisterie. Cet apprentissage sera initié au deuxième quadrimestre du B2 et devra être poursuivi tout au long de l'année de B3.

Compte tenu que l'apprentissage des techniques opératoires de préparation et d'obturation des cavités carieuses n'a de sens que dans le contexte du traitement de la carie, les notions théoriques enseignées sont directement mises en application lors de la réalisation des exercices de TP proposés en PC.

Les instruments et les matériaux nécessaires pour traiter les caries deviennent familiers pendant l'apprentissage de PC.

Acquis d'apprentissage (objectifs d'apprentissage) de l'unité d'enseignement

L'objectif des travaux pratiques (stages) de B2 consiste en une initiation aux travaux pratiques de dentisterie. L'étudiant se familiarise avec le vocabulaire dentaire spécifique et réalise quelques travaux pratiques simples en dentisterie conservatrice, en prothèse amovible et en prothèse fixe.

A l'issue de ce stage pratique, l'étudiant a une idée plus précise de la technicité et de la rigueur nécessaires dans le cursus des études de sciences dentaires. Autrement dit, pendant l'année de B2, l'étudiant doit acquérir un SAVOIR (théorique) et un SAVOIR FAIRE (pratique) de base qui lui permettront, dès son entrée en B3, de poursuivre et d'approfondir son apprentissage.

Les objectifs visés par l'enseignement de base des travaux de préclinique de DCE (Introduction) sont :

- Se **familiariser** et connaître les infrastructures, les appareils, le matériel et les matériaux nécessaires en DCE,

- **Connaitre**, respecter et **appliquer** les principes et les règles des préparations cavitaires et des obturations coronaires,
- **Appliquer** les connaissances théoriques acquises conjointement (DCE Introduction Th et Cariologie) en réalisant les exercices de PC de DCE : il est à noter que chaque **exercice de DCE** proposé est une **simulation d'un soin dans un contexte clinique** (photographies et Rx) et avec des directives précises pour la réalisation.

Savoirs et compétences prérequis et/ou corequis

- Anatomie de l'appareil masticateur
- Pathologie et Sémiologie dentaire – Partie Cariologie
- Introduction aux biomatériaux dentaires – Notions générales
- Dentisterie Conservatrice, Endodontie (Introduction) – Cours théorique

Activités d'apprentissage prévues et méthodes d'enseignement

Stages pratiques d'initiation aux TP et PC de dentisterie

- Introduction générale aux TP et PC de dentisterie (cours théorique à la fin du 1^{er} quadrimestre)
- Explications sur le déroulement des activités pratiques de dentisterie
- Présentation et explications sur les travaux attendus en PC dans le cadre de la pratique de la DCE.
- Séances de PC pendant tout le 2^{ème} quadrimestre selon un horaire établi par le coordinateur pédagogique.

Lectures recommandées ou obligatoires et notes de cours

Diapositives disponibles sur myULiège et eCampus

Modalités d'évaluation et critères

L'évaluation certificative est organisée à la fin de l'unité d'enseignement (session de juin). L'examen pratique de DCE consiste à réaliser le soin d'une carie sur un patient fantôme de la PC (simulateur) en un laps de temps déterminé.

Chaque étape (préparation cavitaire, matrice, coins et coiffage, obturation de la cavité) est vérifiée et évaluée par le biais d'une grille standard reprenant les critères et les pondérations.

La note finale obtenue par l'étudiant est la moyenne des notes obtenues dans chaque discipline du module d'apprentissage.

Stages

Conjointement à l'enseignement théorique de DCE (Introduction), des TP de PC sont organisés et sont **obligatoires** (voir règlement des stages en dentisterie).

Il n'y a pas de stages cliniques prévus au B2. Néanmoins, les stages cliniques d'observation, qui débiteront au 1^{er} quadrimestre du B3, permettront de compléter, de confronter et d'assoir les connaissances acquises progressivement et graduellement en DCE (Th et Pr).

Remarques organisationnelles

Dans chaque discipline concernée par les travaux pratiques, un certain nombre de travaux de l'année sont demandés à l'étudiant de B2.

Les travaux de DCE sont réalisés pendant les séances de PC encadrées par un responsable (M^{me} Amandine Bolette et/ou Pr Sabine Geerts) et des élèves-assistants (inscrits en M2).

Les travaux de l'année doivent être terminés et remis à l'enseignant pour une date limite et un manquement à ce niveau sera sanctionné (interdiction de présenter l'examen de TP dans la discipline où les travaux de l'année n'ont pas été rendus avant la date limite).

Les séances de PC de DCE se déroulent au 2^{ème} quadrimestre du B2 : elles sont organisées dans la PC de l'institut de Dentisterie, le mardi et/ou le mercredi, selon un horaire établi par le coordinateur pédagogique.

Institut de Dentisterie (rez-de-chaussée)
Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège

Contacts

Pr Sabine Geerts

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 14 Courriel : sabine.geerts@uliege.be

Secrétariat de direction : Madame Patricia HENIN

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 02 Fax :04 270 31 10

Secrétariat du Pr S. GEERTS : Madame Nathalie PONDANT

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 30 16 Courriel : nathalie.pondant@chuliege.be

Bureau pédagogique : Madame Anne COLLARD

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 01 Courriel : acollard@uliege.be

- Médecine Dentaire Préventive – B3 Q1, 20 h

Engagement pédagogique

Code	Libellé
DENT0231-1	Médecine Dentaire Préventive DENT0231-A-a 20 h Th

Organisation

Enseignement	Examen session 1	Type note	Partiel en janvier
1 ^{er} quadrimestre	Janvier	Numérique	Non

Contenus de l'unité d'enseignement

Le cours est calqué sur le diagramme de Keyes (voir cours prérequis de *Cariologie* au Q2 du Bac 2) et aborde par ce biais les mesures de prévention pour intercepter ou prévenir l'apparition de la maladie carieuse et de ses lésions :

- Enseignement des mesures de prévention au niveau des bactéries (techniques d'hygiène bucco-dentaire et fluor).
- Enseignement des mesures de prévention au niveau de la quantité et de la fréquence de consommation des glucides.
- Enseignement des thérapeutiques visant à augmenter la résistance des tissus minéralisés de la dent (mécanismes d'action des fluorures, délivrance, dosage et toxicité potentielle) et/ou à reminéraliser/passiver une lésion initiale.

Table des matières

- I/ Prévenir et modifier les risques carieux
 - L'hygiène bucco-dentaire, les techniques et les produits
 - Les habitudes alimentaires à risque
 - Les procédures de fluorisation (ambulatoires et cliniques)
- II/ Evaluer le risque carieux
 - Les facteurs de risque généraux
 - Les facteurs de risque médicaux
 - Les facteurs de risque comportementaux
 - Les facteurs de risque bucco-dentaires
- III/ Identifier les risques et gérer le risque carieux individuel
 - Traiter les urgences
 - Eduquer les patients
 - Maintenir une bonne santé bucco-dentaire
 - Promouvoir la prévention
- IV/ L'hypersensibilité dentinaire
 - Etiopathogénie
 - Diagnostic différentiel
 - Les différents traitements

Acquis d'apprentissage (objectifs d'apprentissage) de l'unité d'enseignement

Les objectifs de l'enseignement de MDP visent à **connaître, comprendre, répertorier**, évaluer et gérer les risques de la maladie carieuse.

A l'issue du cours, l'étudiant est capable d'**appliquer** en clinique les notions enseignées :

- Il est capable de sensibiliser et d'éduquer un patient à la prophylaxie et à la prévention du développement des pathologies carieuses et des récives.
- Il a été formé pour intercepter au plus tôt la maladie carieuse ou pour prévenir son développement.
- Il a acquis les savoirs suffisants pour mettre en place les thérapeutiques, ambulatoires et cliniques, de fluorisation.

Savoirs et compétences prérequis et/ou corequis

- Chimie
- Biochimie
- Microbiologie
- Physiologie de l'appareil masticateur
- Cariologie
- Parodontologie
- Dentisterie conservatrice et Endodontie
- Pédodontie

Activités d'apprentissage prévues et méthodes d'enseignement

- Cours *ex cathedra* (présentiel) avec **participation active** des étudiants lors des **feedback** formatifs faisant suite aux exercices proposés (ARC) et aux classes inversées.
- **Classes inversées/hybrides** (domicile/présentiel) par petits groupes d'étudiants :
 1. Hygiène bucco-dentaire : cette CI a pour objectif de connaître le niveau de connaissances des étudiants du B3 en matière d'hygiène bucco-dentaire et de les rectifier/compléter.
 2. Evaluation et gestion des risques carieux : l'objectif de cette CI est de vérifier les connaissances antérieures, de les corriger au besoin, et de les valider. Cette CI permet aussi à l'étudiant de s'exprimer dans son originalité et dans sa « créativité ».
 3. L'hypersensibilité dentinaire : l'objectif est d'inciter l'étudiant à réaliser 1 recherche bibliographique « scientifique » et d'être critique par rapport à ce qui est dit dans les publicités.
- Exercices d'Apprentissage au Raisonnement Clinique : les **ARC** ont pour objectif de s'entraîner et de se familiariser avec une approche méthodologique et clinique de la résolution de cas simples relevant du domaine de la médecine dentaire préventive.
- Exercices d'Apprentissage à la Résolution de Cas Cliniques (en présentiel et sur eCampus) : les **ARCC** sont des cas cliniques simples faisant appel aux connaissances en MDP acquises pendant le cours (cours magistraux et classes inversées). Ils permettront de poser des diagnostics simples en se basant sur une logique clinique, de proposer des traitements appropriés et de réaliser les traitements de prévention.

- Exercices de MDP de préclinique proposés dans le cadre du cours pratique de *Dentisterie conservatrice et endodontie* du vendredi.
- **Séance clinique** de mise en situation : par le biais d'un exercice codifié (fiche d'activité clinique), les étudiants (en binôme) prennent en charge un « patient » (étudiant) pour une séance de prévention bucco-dentaire (explications et démonstration au patient des mesures et des actes préventifs).
- **Stage clinique d'observation** pendant toute l'année : ce stage est organisé le vendredi et permet à l'étudiant de se familiariser avec son futur contexte clinique. En assistant un étudiant de M1, il peut observer le déroulement d'une prise en charge d'un patient (anamnèse, diagnostic, traitements) et les pratiques mises en œuvre pour prévenir le développement des lésions carieuses ou les traiter précocement par le biais d'une fluorisation.

Lectures recommandées ou obligatoires et notes de cours

Notes de cours disponibles sur myULiège et eCampus (diapositives et syllabus)

Modalités d'évaluation et critères

L'évaluation certificative est organisée à la fin de l'unité d'enseignement (session de janvier). Un **QCM** permet de vérifier les **connaissances** et la **compréhension** des notions enseignées. Des questions ouvertes à réponses courtes (**QROC**) évaluent la **compréhension** et la capacité à **appliquer** et à **analyser** les notions enseignées.

En plus de la consultation individuelle des copies d'examen, un feedback portant sur les QROC est organisé au début du 2^{ème} quadrimestre de l'année de B3.

Stages

Stage clinique d'observation dans la clinique des étudiants de M1 (clinique A) de la Polyclinique L. Brull.

Le stage se déroule le vendredi, pendant **TOUTE L'ANNEE**, selon un horaire établi en début d'année académique.

Remarques organisationnelles

Le cours de Médecine Dentaire Préventive se déroule au 1^{er} quadrimestre du B3. Il est organisé le mardi de 14 h à 16 h dans une salle de cours de l'institut de Dentisterie.

Polyclinique Lucien Brull – Institut de Dentisterie (rez-de-chaussée)
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège

Contacts

Pr Sabine Geerts

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 14 Courriel: sabine.geerts@uliege.be

Secrétariat de direction : Madame Patricia HENIN

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 02 Fax :04 270 31 10

Secrétariat du Pr S. GEERTS : Madame Nathalie PONDANT

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 30 16 Courriel : nathalie.pondant@chuliege.be

Bureau pédagogique : Madame Anne COLLARD

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 01 Courriel : acollard@uliege.be

- DCE Théorie – B3 Q1-Q2, 50 h

Engagement pédagogique

Code	Libellé
DENT2021-2	Dentisterie Conservatrice, Endodontie (Partim I) DENT2021-C-a 50 h Th

Organisation

Enseignement	Examen session 1	Type note	Partiel en janvier
Toute l'année	Juin	Numérique	Oui

Contenus de l'unité d'enseignement - Partie Cariologie

Le cours théorique de *Dentisterie Conservatrice, Endodontie* du B3 fait suite au cours de *DCE (Introduction)* du B2. Il décrit de nouveaux concepts plus complexes et aborde de nouveaux principes qui seront appliqués en PC pour le traitement de la carie (DCA) et ses complications (Endodontie).

Une approche clinique permet l'apprentissage des procédures et des techniques de soins des lésions carieuses et de leurs complications.

Abordant, dès le Q1 du B3, les principes de la dentisterie conservatrice adhésive *a minima* et l'endodontie (manuelle et en rotation continue), l'étudiant poursuit son apprentissage (lequel devient de plus en plus complexe), des différents soins de DCE.

Au 2^{ème} quadrimestre, des exercices d'apprentissage au raisonnement clinique (ARC) et à l'apprentissage des démarches diagnostiques (clinique et Rx) sont proposés aux étudiants et font l'objet de séances de feedback formatifs.

Table des matières

- I/ Introduction - Rappel sur les travaux de PC du 1^{er} quadrimestre
 - Explications sur les fiches cliniques des exercices à réaliser en PC
 - Explications sur les activités dirigées de PC (répétitions) et le feedback formatif de ces activités

- II/ Endodontie en technique manuelle
 - Phases pré-endodontiques
 - Rx
 - Faisabilité clinique
 - Reconstruction pré-endodontique
 - La cavité d'accès endodontique sur les différentes dents
 - Cathétérisme et détermination de la LTA
 - Mise en forme canalaire et irrigation
 - La Rxi
 - Le crown down (2/3-1/3) et les forces balancées
 - Les solutions d'irrigation et leur chronologie respective

- Step back, gauging apical et Rxcône
 - Obturation endocanalaire et Rx de contrôle
 - Obturation définitive – Technique hybride versus technique monocône (*Bioroot®*)
 - Obturation provisoire (*Calxyl®*)
 - Restauration coronaire
 - Les principes des grandes reconstructions coronaires et les reconstructions corono-radiculaires
 - Les tenons *Unimétric*
- III/ Le retraitement endodontique en technique mécanisée (rotation continue)
- La rotation continue
 - Le système RevoS
- IV/ La Dentisterie Conservatrice Adhésive (DCA)
- L'adhésion
 - Les composites
 - Les restaurations coronaires en composite
 - Dents postérieures
 - Dents antérieures
 - Les grandes reconstructions coronaires – La technique sandwich CVIRM-Composite
- V/ ARC – Apprentissage au raisonnement clinique
- Exercices et feedback formatif
- VI/ Les pathologies pulpaires (pulpopathies) et les parodontites apicales
- Sémiologie et diagnostic différentiel
 - Les hyperhémies pulpaires
 - Les nécroses
 - Les parodontites apicales (PAC/PAA/PAK)
 - L'abcès alvéolaire
- VII/ Apprentissage au diagnostic clinique et Rx des pathologies pulpaires et des parodontites apicales
- Résolution d'exercices et feedback formatif

Acquis d'apprentissage (objectifs d'apprentissage) de l'unité d'enseignement

Les **objectifs visés** en B3 par l'enseignement théorique des notions de *DCE* sont :

- **Connaitre** et **savoir utiliser** les différents matériaux et le matériel nécessaire pour la réalisation des différents soins,
- **Connaitre, comprendre et savoir expliquer** les principes et les procédures de DC, de DCA et d'Endodontie,
- **Savoir expliquer** les techniques pour le traitement et l'obturation des différentes lésions carieuses, **en vue de les appliquer** pendant les TP de PC de DCE,
- Etre apte à **poser un diagnostic différentiel**,

- Etre capable de **choisir la technique** *ad hoc*.

Au terme du BAC 3, l'étudiant a acquis une formation suffisante, tant sur le plan théorique que sur le plan pratique, et qui lui permet d'accéder à une pratique clinique simple: diagnostic différentiel, prévention de la maladie carieuse, traitements de la maladie carieuse et des complications).

Savoirs et compétences prérequis et/ou corequis

- Anatomie de l'appareil masticateur
- Pathologie et Sémiologie dentaire – Partie Cariologie
- Introduction aux biomatériaux dentaires – Notions générales
- Dentisterie conservatrice (Introduction) du B2 (Th et PC),
- Médecine dentaire préventive
- Module de travaux pratiques au B3

Activités d'apprentissage prévues et méthodes d'enseignement

- Cours *ex cathedra* (présentiel) basé sur une **approche clinique** de la pratique de la DCE.
- **Participation active** des étudiants lors des **exercices proposés** en classe : des exercices d'auto-évaluation sont proposés en feedback après l'examen de PC de janvier.
 1. Sur base d'un diaporama respectant l'anonymat (courtes vidéos et photographies réalisées pendant l'examen de PC de janvier), les étudiants doivent évaluer leurs bonnes et leurs mauvaises pratiques
 2. Sur base d'un diaporama respectant l'anonymat, les étudiants doivent évaluer leurs préparations cavitaires réalisées pendant l'examen de PC de janvier (photographies de cavités et grille critériée d'évaluation).
 3. Sur base d'un diaporama respectant l'anonymat, les étudiants doivent évaluer les obturations coronaires réalisées pendant l'examen de PC (photographies de obturations et grille critériée d'évaluation).
- Dispositifs d'évaluation formative et feedback formatif après les séances de répétition de PC.
- **Participation active** des étudiants lors des **exercices proposés** en classe : **exercices d'apprentissage** au raisonnement clinique (ARC) et au diagnostic différentiel (clinique et Rx).

Il est primordial de maîtriser parfaitement l'enseignement théorique de DCE pour pouvoir réaliser correctement les "soins" demandés aux TP de PC. Il est donc souhaitable que l'étudiant soit présent au cours théorique de DCE.

Lectures recommandées ou obligatoires et notes de cours

Notes de cours disponibles sur myULiège et eCampus (diapositives et syllabus)

Modalités d'évaluation et critères

L'évaluation certificative est organisée à la fin de l'unité d'enseignement (session de juin).

Un examen **partiel dispensatoire** est organisé en janvier.

La répartition des points dans le calcul de la note finale de DCE est de 40 % pour la note obtenue pour la matière du Q1 (janvier/juin) et de 60 % pour la note obtenue pour la matière du Q2 (juin).

En janvier et en juin :

- Un **QCM** permet de vérifier les **connaissances** et la **compréhension** des notions enseignées.
- Des questions ouvertes à réponses courtes (**QROC**) évaluent la **compréhension** et la capacité à **appliquer** et à **analyser** les notions enseignées.

En plus de la consultation individuelle des copies d'examen, un feedback portant sur les QROC est organisé au 2^{ème} quadrimestre de l'année de B3 (partiel janvier) et au 1^{er} quadrimestre de l'année de M1 (examen de juin).

Stages

Conjointement à l'enseignement théorique de DCE du B3, des **TP de PC**, dépendant du *Module DENT-1004-1*, sont organisés aux Q1 et Q2 sous la surveillance des enseignants.

Les **stages cliniques d'observation** qui débutent au 1^{er} quadrimestre du B3, permettent de compléter, de confronter et d'assoir les connaissances acquises progressivement et graduellement en *DCE* (Th et Pr), en *MDP* et en *Cariologie*.

Remarques organisationnelles

Le cours de *Dentisterie Conservatrice, Endodontie* Th se déroule aux 2 quadrimestres du B3. Il est organisé le mercredi de 09 h à 11 h dans une salle de cours de l'institut de Dentisterie.

Policlinique Lucien Brull – Institut de Dentisterie (rez-de-chaussée)

Quai G. Kurth, 45

4020 Liège

Contacts

Pr Sabine Geerts

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 14 Courriel : sabine.geerts@uliege.be

Secrétariat de direction : Madame Patricia HENIN

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 02 Fax :04 270 31 10

Secrétariat du Pr S. GEERTS : Madame Nathalie PONDANT

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 30 16 Courriel : nathalie.pondant@chuliege.be

Bureau pédagogique : Madame Anne COLLARD

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 01 Courriel : acollard@uliege.be

- DCE TP de PC – B3 Q1-Q2, 165 h

Engagement pédagogique

Code	Libellé
DENT1004-1	TP et PC de dentisterie Partim Dentisterie Conservatrice, Endodontie DENT1004-D-a 165 h TP de PC

Organisation

Enseignement	Examen session 1	Type note	Partiel en janvier
Toute l'année	Juin	Numérique	Oui

Contenus de l'unité d'enseignement – Partim Dentisterie Conservatrice, Endodontie

Les travaux pratiques de DCE se déroulent exclusivement **en préclinique** et permettent aux étudiants du B3 de **poursuivre**, d'**approfondir** et de **diversifier l'apprentissage** des techniques de soins de DCE de plus en plus complexes.

Les travaux pratiques de PC de DCE sont une mise en situation, contribuant ainsi, à une meilleure connaissance/compréhension des techniques et des thérapeutiques à mettre en œuvre :

- Simulation de divers soins sur des fantômes dans une préclinique équipée comme une clinique dentaire (infrastructure, matériels et matériaux),
- Les soins à réaliser sont contextualisés ce qui permet à l'étudiant de développer sa pratique réflexive (fiches de soins à réaliser avec directives cliniques, Rx et photographies des dents à traiter).

Acquis d'apprentissage (objectifs d'apprentissage) de l'unité d'enseignement

Les travaux pratiques de B2 ont permis à l'étudiant d'acquérir méthode, rigueur et précision pour la réalisation des soins simples de DCE.

En B3, les techniques et les procédures se diversifient et se complexifient.

Dans la continuité des TP de PC du B2, chaque **exercice de DCE** proposé est une **simulation d'un soin dans un contexte clinique** (photographies et Rx) et avec des directives précises pour la réalisation des différents exercices.

Les objectifs visés par l'enseignement préclinique de DCE du B3 sont :

- **Appliquer** les nouvelles connaissances théoriques acquises conjointement en réalisant des exercices de plus en plus complexes,
- **Devenir** techniquement **compétent** dans la réalisation des différents traitements (DCA) de la carie et de ses complications (endodontie).
- **Maitriser** les différentes **procédures** de DCE pour **pouvoir les appliquer en clinique** dès le M1.

Les **répétitions** (évaluations formatives), organisées pendant l'année d'apprentissage du B3, permettent à l'étudiant de connaître son niveau d'acquisition d'apprentissage : il connaît ses erreurs, les comprend et les corrige.

Les enseignements théoriques et pratiques de DCE assurent en fin B3, une formation suffisante pour accéder à une pratique clinique simple : les étudiants s'entraînent, pendant toute l'année, à réaliser les différents soins qu'ils seront amenés à prodiguer à leurs futurs patients lorsqu'ils débiteront leurs stages cliniques (Master 1).

Savoirs et compétences prérequis et/ou corequis

Il est primordial de maîtriser parfaitement l'enseignement théorique de DCE pour pouvoir réaliser correctement les "soins" demandés aux TP de pc.

- Dentisterie Conservatrice, Endodontie – Cours théorique
- MDP – Cours théorique

Activités d'apprentissage prévues et méthodes d'enseignement

Stages pratiques de DCE en PC

- Suite et fin des cavités et des obturations de Black
- Les traitements et les retraitements endodontiques
- La dentisterie adhésive

Des séances d'évaluation formative (répétitions) sont organisées au cours de l'année pour mettre l'étudiant en situation d'examen et vérifier/corriger ses acquis d'apprentissage :

- Réalisation d'une préparation cavitaire et d'une obturation en amalgame (avant le partiel de janvier)
- Traitement endodontique et pulpotomie
- Retraitement endodontique en rotation continue
- Réalisation d'une obturation en sandwich CVIRM-Composite
- Les procédures de collage - Les différents adhésifs
- Les tenons radiculaires

Lectures recommandées ou obligatoires et notes de cours

Diapositives disponibles sur myULiège et eCampus

Modalités d'évaluation et critères

Les **travaux de l'année de DCE** font l'objet d'une évaluation continue (ils sont pris en considération dans la note finale de DCE, de juin uniquement, à raison de 25 % de la note finale).

Un **examen partiel** est organisé en janvier :

- En cas de réussite, il représente 25% de la note finale obtenue en juin en DCE,
- En cas d'échec, cet examen ne peut pas être représenté en juin.

L'**évaluation certificative** est organisée à la fin de l'unité d'enseignement (session de juin).

L'examen pratique de DCE consiste à réaliser différents soins de DCE en PC (simulateur) en un laps de temps déterminé.

Chaque étape du soin est vérifiée et évaluée par le biais d'une grille standard reprenant les critères et les pondérations.

Répartition des points pour les enseignements pratiques de DCE, en 1^{ère} session

- Travaux de l'année 25 %
- Examen partiel de janvier 25 %
- Examen de juin UNIQUEMENT sur la matière du 2^{ème} quadrimestre 50 %

Répartition des points pour les enseignements pratiques de DCE, en 2^{ème} session

- Travaux de l'année 0 %
- Matière du 1^{er} quadrimestre 25 %
- Matière du 2^{ème} quadrimestre 75 %

Stages

Conjointement à l'enseignement théorique de DCE et de MDP, les TP de PC sont organisés et sont **obligatoires** (voir règlement des stages en dentisterie).

Les **stages cliniques d'observation**, qui débutent au 1^{er} quadrimestre du B3, permettent de compléter, de confronter et d'assoir les connaissances acquises progressivement et graduellement en DCE (Th et Pr), en cariologie (Th) et en MDP (Th). La présence à ses stages est **obligatoire**.

Remarques organisationnelles

Dans chaque discipline concernée par des travaux pratiques, un certain nombre de travaux de l'année sont demandés à l'étudiant de B3.

Les travaux de DCE de B3 sont réalisés pendant les séances de TP encadrées par un responsable (Sabine Geerts/Audrey Guéders/ Stéphanie Truong/Marcia Belleflamme).

Les travaux de l'année doivent être terminés et remis à l'enseignant pour une date limite et un manquement à ce niveau sera sanctionné (interdiction de présenter l'examen de TP dans la discipline où les travaux de l'année n'ont pas été rendus avant la date limite).

Les séances de PC de DCE se déroulent pendant toute l'année de B3 : elles sont organisées dans la PC de l'institut de Dentisterie, le vendredi, selon un horaire établi par le coordinateur pédagogique.

Le stage d'observation est organisé à la clinique A (clinique des étudiants de M1), le vendredi, selon un horaire établi par le coordinateur pédagogique.

Institut de Dentisterie (rez-de-chaussée pour la PC et 1^{er} étage pour la clinique)

Policlinique Lucien Brull

Quai G. Kurth, 45

4020 Liège

Contacts

Pr Sabine Geerts

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 14 Courriel : sabine.geerts@uliege.be

Secrétariat de direction : Madame Patricia HENIN

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 02 Fax :04 270 31 10

Secrétariat du Pr S. GEERTS : Madame Nathalie PONDANT

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 30 16 Courriel : nathalie.pondant@chuliege.be

Bureau pédagogique : Madame Anne COLLARD

Institut de Dentisterie, Policlinique Lucien Brull
Quai G. Kurth, 45
4020 Liège
Tél : 04 270 31 01 Courriel : acollard@uliege.be

2. Dispositifs d'évaluation formative

2. Dispositifs d'évaluation formative (production obligatoire) Evaluations formatives visant à informer mes étudiants sur le niveau et la qualité de leur apprentissage.

Pour les B2 (au Q2)

- Evaluation formative en TP de PC : utilisation d'une grille standardisée pour la réalisation des exercices de PC (entraînement continu à l'épreuve certificative)

Exercices de TP à réaliser en PC dans le cadre des séances de PC de DCE Introduction B2

Tous les exercices de travaux pratiques (TP) de préclinique (PC) font l'objet d'une **évaluation formative**.

Sur base d'une **grille standardisée**, reprenant les critères (objectifs visés) et les pondérations qui seront considérés lors de l'épreuve certificative, l'étudiant s'entraîne à la pratique de la Dentisterie Conservatrice (DC) en ayant toujours à l'esprit les objectifs d'apprentissage qu'il doit atteindre (critères).

L'enseignant évalue et **donne du feedback à l'étudiant** sur la réalisation de chaque étape de chaque exercice : en TP de PC, les objectifs à atteindre (critères évalués) nécessitent de l'entraînement (« *on ne réussit pas toujours du 1^{er} coup* »), le respect des règles et des principes des techniques enseignées au cours théoriques et leur application en PC (mise en pratique).

L'évaluation formative facilite l'**apprentissage par objectif** compte tenu que l'étudiant est conscient des notions qui sont (déjà) acquises et celles qui ne le sont pas encore.

En résumé, la grille d'évaluation formative est une **check list** de tout ce qu'il faut (bien) faire pour réussir l'exercice de TP.

En B2, la grille d'évaluation varie peu dans ses critères puisqu'une seule technique de soin est enseignée. Par contre en B3, à chaque technique correspond une grille d'évaluation qui prend en compte les critères de réalisation en rapport avec lesdites techniques et procédures de soin.

Exercice n°1

- Patient consulte pour soigner une lésion carieuse (1 trou dit-il) au niveau de la 1^{ère} molaire inférieure droite (46), ce que l'examen clinique confirme.
- Vous réalisez un cliché Rx de cette dent et vous constatez que la carie touche le 1/3 moyen de la dentine.
- Réalisez la préparation cavitaire et le **curetage de la carie** (comme sur la photo ci-jointe) en vue de placer une obturation en amalgame.



Modèle de la préparation à réaliser



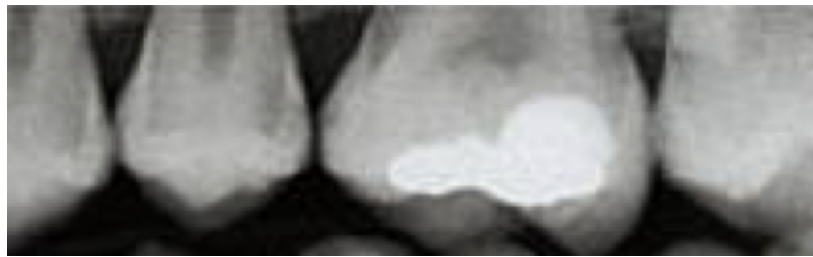
Ex n°1 DC PC → Obturation Amg

1^{ère} molaire inférieure droite (FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Curetage carie/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspide sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes	-2		
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)	Pas OK (0)	
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspide - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercices n°2 et n°3

- Le patient consulte pour une visite de contrôle.
- A l'examen clinique, vous constatez une lésion carieuse cavitaire en distal de la 2^{ème} prémolaire supérieure gauche.
- L'examen Rx révèle une carie du 1/3 interne de la dentine en distal de la prémolaire (25) et une carie s'approchant du 1/3 moyen de la dentine en mésial de la 1^{ère} molaire supérieure gauche (26). Les sillons occlusaux de cette molaire sont également touchés par la carie.
- Vous programmez **2 rendez-vous** pour traiter ces 2 caries et réaliser des obturation en amalgame.
!!! **Pour la molaire**, vous devez, en plus de traiter la carie (en mésial et en occlusal), déposer l'ancienne obturation occlusale en amalgame.



Modèles des préparations cavitaires à réaliser



Ex n°2 DC PC → Obturation Amg 1^{ère} molaire supérieure gauche (FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Curetage carie/Effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspide sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspide - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Ex n°3 DC PC → Obturation Amg 2^{ème} prémolaire supérieure gauche
(FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire)(20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Curetage carie/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspide sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspide - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°4

Après avoir déposé une ancienne et profonde obturation MOD en amalgame sur une 1^{ère} molaire supérieure droite (16), vous devez réaménager la cavité MOD en vue d'y placer une nouvelle obturation en amalgame

Vous devez

- réaliser une boîte palatine (sillon carié)
- cureter la carie en M (1/3 interne de la dentine)
- recoupez la MV qui est entamée à plus de 50 % à sa base



Ex n°4 DC PC → Obturation Amg
1^{ère} molaire supérieure droite (FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Curetage carie/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupé non sous miné et/ou cuspidé sous miné non recoupé			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°5

- Lors d'un examen de contrôle vous constatez que la 1^{ère} molaire inférieure gauche (36) présente une carie mésiale qui touche le 1/3 interne de la dentine. La carie occlusale s'étend jusqu'au 1/3 moyen de la dentine.
- Vous devez réaliser une préparation cavitaire pour une obturation amalgame



Ex n°5 DC PC → Obturation Amg
1^{ère} molaire inférieure gauche (FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Curetage carie/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspide sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Grosses erreurs :			
- fenêtre sur cuspide			
- matrice trop courte			
- matrice à l'envers			
Coin(s)	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Erreurs :			
- coins inutiles/absents			
- coins dans boîtes			
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°6

Carie de collet vestibulaire sur une 2ème molaire inférieure droite

- Réalisez une préparation cavitaire de Black (classe 5) sur cette dent
- Réalisez une obturation en amalgame



Ex n°6 DC PC → Obturation Amg 2^{ème} molaire inférieure gauche (FRASACO)

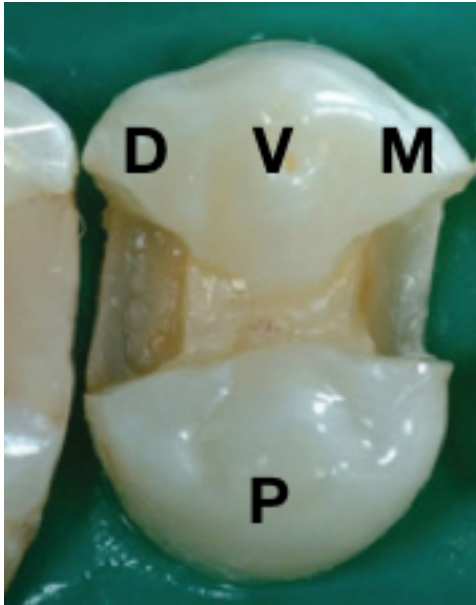
Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (16 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Email sous miné			
Convexité plancher			
Parois non divergentes			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Obturation (16 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°7

Réalisez une préparation cavitaire MOD sur une 2^{ème} prémolaire supérieure droite

Imaginez que la carie s'étend

- Entre les 1/3 externe et moyen de la dentine en mésial
- Jusqu'au 1/3 moyen de la dentine en distal
- Dans l'émail de subsurface en occlusal



Ex n°7 DC PC → Obturation Amg 2^{ème} prémolaire supérieure droite (FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire)(20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Curetage carie/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspide sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspide - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

- **Exercice d'auto-évaluation en rapport avec le comportement général d'un soignant.**

Dispositif d'évaluation formative - Exercices d'auto-évaluation sur le comportement général (voir pptx avec vidéos sur carnet de bords sgcidepes)

Dans le cadre de l'apprentissage de la pratique clinique, un comportement de soignant doit être, très vite, adopté par l'apprenant.

Il s'agit de critiquer et d'évaluer le comportement général du soignant (pptx) sur les photographies et les courtes vidéos prises lors des TP de PC.

L'objectif de cette activité d'apprentissage est de repérer les erreurs de comportement général commises lors des TP de PC de DCE.

L'exercice est réalisé en utilisant la grille d'évaluation standard. Celle-ci est donnée à titre formatif en B2. Néanmoins, en B3, l'évaluation du comportement général sera de mise lors des évaluations formatives (répétitions) et certificatives de PC de janvier et de juin.



PENALITES : total = - 5 points	
Tenue vestimentaire et apparence générale (cheveux, costume/tablier propre et non chiffonné, chaussures correctes, ...) (pas OK = -1 point)	
Organisation plan travail (pas OK = -1 point)	
Respect des règles aseptie élémentaires (masque, ne pas toucher cheveux, masque ou tablier avec gants, ...) (pas OK = -1 point)	
Communication agressive (avec profs/techniciens) et/ou très mauvaise gestion du stress (pas OK = -1 point)	
Posture de travail (pas OK = -1 point)	
BONUS : total = + 2 points	
Gestion des difficultés rencontrées pendant l'exercice (OK = + 1 point)	
Bonne gestion du stress (OK = + 1 point)	

L'enseignant intervient après chaque exercice et donne du feedback formatif aux étudiants.

- APP pour les étudiants du B2 en relation avec leur pratique de la DCE en PC.

Dispositif d'évaluation formative - Exercices d'auto-évaluation des préparations et des obturations cavitaires réalisées en TP de PC (voir pdf sur carnet de bords sgcidepes)

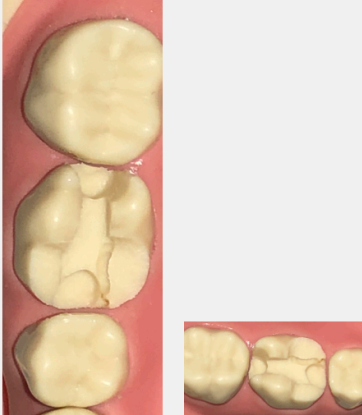
Dans le cadre de l'apprentissage (Th et Pr) de la dentisterie conservatrice de Black, des règles et des principes doivent impérativement être respectés.

Il s'agit de critiquer et d'évaluer les préparations et les obturations cavitaires.

L'objectif de cette activité d'apprentissage par problème (APP) est de s'entraîner à repérer les erreurs commises lors de la préparation/obturation des cavités carieuses.


En utilisant la grille d'évaluation standard qui sert à la réalisation des différents exercices de TP de PC de DCE proposés en B2, l'étudiant est amené à développer ses capacités d'observation et d'analyse qu'il devra mettre en œuvre lors de l'évaluation certificative de TP de PC.

EXERCICE



Enoncé	TB (+1)	+/- (0)	Pas du tout (-1)
Carie D I/3 moyen + M I/3 interne + rec cusp MV et ML			
Cavité /20			
	(+2/-2)	Correct	Pas OK
Rétention cavité			
Epaulement irrégulier			
Epaulement pincé/>2 mm			
Parois // ou divergentes			
Goulot/isthme trop étroit			
Perforation pulpaire			
Pf/H cusp insuffisante			
Géométrie (Black)			
Netteté (précision)			
Cusp rec non sous minée et inversement			
Dent voisine abimée			

EXERCICE



46 Obturation /20		
	OK (+4)	Pas OK
Anatomie		
Manque/fracture		
Surplomb/excès		
Surocclusion		
Propreté/finition/précision		

Les étudiants travaillent par groupe de 4/5.

L'enseignant intervient après chaque exercice et donne du feedback formatif aux étudiants.

GRILLE CORRECTION

Enoncé TB (+1) +/- (0) Pas du tout (-1)
Carie D I/3 moyen + M I/3 interne + rec cusp MV et ML

I/3 interne D
Pourquoi rec cusp M ?
Ne faut-il pas rec cusp DL ?

F E E B A C K F O R M A T I F

GRILLE CORRECTION

Enoncé TB (+1) +/- (0) Pas du tout (-1)

Cavité /20	
	OK (+2) Pas OK
Rétention cavité	Pas rétentive
Epaulement irrégulier	En M
Epaulement pincé	En D
Epaulement > 2 mm	Trottoirs > 2 mm

F E E B A C K F O R M A T I F

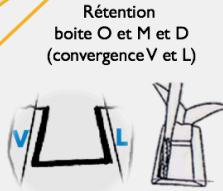
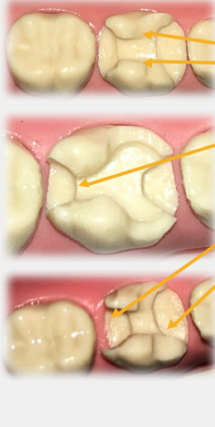
GRILLE CORRECTION - EPAULEMENT

Epaulement trottoir > 2 mm

F E E B A C K F O R M A T I F

Epaulement pincé
(pas la même largeur partout)

GRILLE CORRECTION



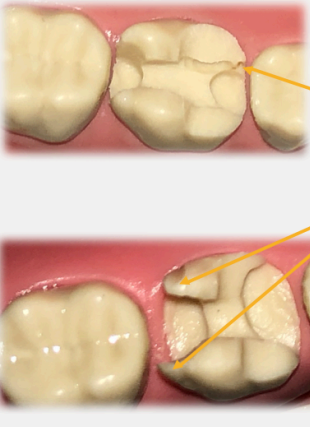
Enoncé	TB (+1)	+/- (0)	Pas du tout (-1)
Cavité /20			
	OK (+2)		Pas OK
Parois // ou divergentes			En O
Goulot/isthme trop étroit			O → D (# amg)
Perforation pulpaire			En M et en D



Rétention
boite O et M et D
(convergence V et L)

Isthme trop étroit
= risque # amg

GRILLE CORRECTION

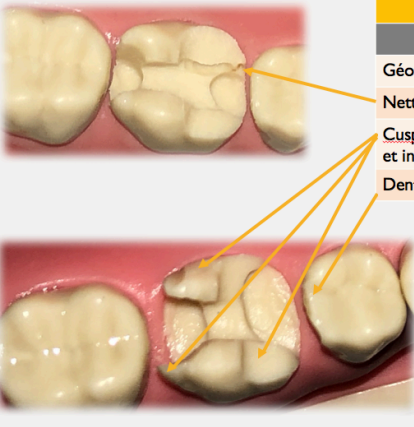


Enoncé	TB (+1)	+/- (0)	Pas du tout (-1)
Cavité /20			
	OK (+2)		Pas OK
Géométrie (Black)			Pas OK
- Appui			
- Calage + Rétention (extensions O et proxi)			
- R amg (profondeur; cusp à plat; épaisseur parois)			
- R dent (E non soutenu)			



Extensions proximales
= sortir point contact

GRILLE CORRECTION



Enoncé	TB (+1)	+/- (0)	Pas du tout (-1)
Cavité /20			
	OK (+2)		Pas OK
Géométrie (Black)			Pas OK
Netteté (précision)			Pas OK
Cusp rec non sous minée et inversement			Pas OK
Dent voisine abimée (-2)			OUI

F E E B A C K F O R M A T I F

GRILLE CORRECTION

Obturation /20		
46/36/16/26	OK (+4)	Pas OK
Anatomie		
Manque/fracture		
Surplomb/excès		
Suroclusion		
Propreté/finition/précision		

- Convexité Cuspides
- Faces proximales
- Sillons (pas des fossés)
- Crêtes (2 versants)
- Fossettes
- Sommets cuspidiens

- Fracture
- Manque point contact
- Pas 2 mm amg cuspide
- Manque base cuspide
- Manque niveau crêtes
- Manque face proximi
- Manque cervical
- Sous occlusion

- Surplomb cervical
- Excès embrasure O
- Excès face proximale
- Excès crête
- Microexcès

- Suroclusion crête
- Suroclusion cuspide (sommets et versants O)

- Stries, rugosités
- Irrégulier (à coups)

Pour les B3 (TA)

- **Evaluation formative en TP de PC : utilisation d'une grille standardisée pour la réalisation des exercices de PC (entraînement continu à l'épreuve certificative) – Les travaux de PC demandés au Q1 du B3.**

Exercices de TP à réaliser en PC dans le cadre des séances de PC de DCE B23

Tous les exercices de travaux pratiques (TP) de préclinique (PC) font l'objet d'une **évaluation formative**.

Sur base d'une **grille standardisée**, reprenant les critères (objectifs visés) et les pondérations qui seront considérés lors de l'épreuve certificative, l'étudiant s'entraîne à la pratique de la Dentisterie Conservatrice et de l'Endodontie (DCE) en ayant toujours à l'esprit les objectifs d'apprentissage qu'il doit atteindre (critères).

L'enseignant évalue et **donne du feedback à l'étudiant** sur la réalisation de chaque étape de chaque exercice : en TP de PC, les objectifs à atteindre (critères évalués) nécessitent de l'entraînement (« *on ne réussit pas toujours du 1^{er} coup* »), le respect des règles et des principes des techniques enseignées au cours théoriques et leur application en PC (mise en pratique).

L'évaluation formative facilite l'**apprentissage par objectif** compte tenu que l'étudiant est conscient des notions qui sont (déjà) acquises et celles qui ne le sont pas encore.

En résumé, la grille d'évaluation formative est une **check list** de tout ce qu'il faut (bien) faire pour réussir l'exercice de TP.

En B2, la grille d'évaluation varie peu dans ses critères puisqu'une seule technique de soin est enseignée. Par contre en B3, à chaque technique correspond une grille d'évaluation qui prend en compte les critères de réalisation en rapport avec lesdites techniques et les différentes procédures de soin.

En plus de ces évaluations formatives (et continues), des **séances de « répétition » à l'examen** de TP de PC, de janvier et de juin, sont organisées plusieurs fois au cours de l'année (un type de soin/séance de répétition). L'étudiant est mis en situation d'examen et doit réaliser un type de soin en un laps de temps déterminé (celui octroyé à l'examen). Il est évalué sur base des grilles qui lui servent pendant son apprentissage et une cote lui est attribuée (calcul des pondérations). Par la mise en place de ces « examens blancs », l'étudiant connaît son niveau d'apprentissage, ses acquis et ses manques : il sait mieux réguler sa pratique d'apprentissage.

Pendant les répétitions, l'étudiant a également un feedback sur son comportement général.

Grille d'évaluation du comportement général	
PENALITES : total = - 5 points	
Tenue vestimentaire et apparence générale (cheveux, costume/tablier propre et non chiffonné, chaussures correctes, ...) (pas OK = -1 point)	
Organisation plan travail (pas OK = -1 point)	
Respect des règles aseptie élémentaires (masque, ne pas toucher cheveux, masque ou tablier avec gants, ...) (pas OK = -1 point)	
Communication agressive (avec profs/techniciens) et/ou très mauvaise gestion du stress (pas OK = -1 point)	
Posture de travail (pas OK = -1 point)	
BONUS : total = + 2 points	
Gestion des difficultés rencontrées pendant l'exercice (OK = + 1 point)	
Bonne gestion du stress (OK = + 1 point)	

Exercice n°1 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 1^{ère} molaire inférieure droite

Dépose d'une obturation en amalgame sur une **46** en raison d'une lésion carieuse en distal :

- La carie distale touche le 1/3 interne de la dentine
- Il y a un ancien coiffage direct (proximité pulpaire en occlusal)
- Le curetage **nécessite** de recouper les cuspidés DV et DL



Ex n°1 DC PC → Obturation Amg
(FRASACO)

1^{ère} molaire inférieure droite

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupée non sous minée et/ou cuspidé sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°2 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 1^{ère} molaire inférieure gauche

Dépose d'une obturation ODV en amalgame sur une **36**

- Reprise de carie en distal touchant le 1/3 moyen de la dentine
- Crête marginale mésiale très fragilisée et ne pouvant pas être conservée



Ex n°2 DC PC → Obturation Amg
(FRASACO)

1ère molaire inférieure gauche

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupée non sous minée et/ou cuspidé sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°3 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 1^{ère} molaire supérieure gauche

Patient consulte pour une douleur au niveau de 1^{ère} molaire supérieure gauche qui survient au moment de la prise d'aliments sucrés.

La dent **26** présente une obturation OM en composite

- La Rx montre une récurrence carieuse en mésial (sous le composite)
- La carie touche le 1/3 interne de la dentine
- Il n'y a pas de symptomatologie pulpaire
- Le curetage de la carie nécessite de recouper les cuspside MV et P



Ex n°3 DC PC → Obturation Amg 1^{ère} molaire supérieure gauche (FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupée non sous minée et/ou cuspidé sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°4 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 2^{ème} molaire supérieure gauche

Patient a rendez-vous chez vous pour soigner une dent cariée (**27**).
La carie touche le 1/3 interne de la dentine en occlusal et en mésial.
La dent est vitale et il n'y a pas de douleur spontanée.



Ex n°4 DC PC → Obturation Amg
(FRASACO)

2^{ème} molaire supérieure gauche

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupée non sous minée et/ou cuspidé sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercice n°5 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 2^{ème} prémolaire supérieure gauche

Dépose d'une obturation MOD en amalgame sur une **25**.

Reprise de carie en mésial, en distal et en occlusal touchant le 1/3 interne de la dentine et **nécessitant** de recouper les cuspides V et L.



Ex n°5 DC PC → Obturation Amg

2^{ème} PM supérieure gauche (FRASACO)

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupée non sous minée et/ou cuspidé sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercices n°6 et 7 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 2^{ème} prémolaire supérieure droite et sur une 1^{ère} molaire supérieure droite
Les 2 exercices doivent être réalisés conjointement

Lésion carieuse en distal d'une **15** et en mésial de **16**.

La Rx montre que :

- la carie a progressé entre le 1/3 moyen et le 1/3 interne de la dentine sur la prémolaire
- il y a une carie en mésial de la 16 (entre le 1/3 externe et le 1/3 moyen de la dentine dentine)

Vous décidez de réaliser les 2 soins en même temps pour privilégier un accès direct à la carie mésiale sur la 16.



- 1/ Réaliser la préparation cavitaire sur la 15
- 2/ Réaliser la préparation cavitaire en accès direct (c'est-à-dire à partir de la boîte distale de la 15) sur la face mésiale de la 16 (sans préparation d'une boîte occlusale)
- 3/ Faire valider les 2 préparations cavitaires
- 4/ Obturer la préparation mésiale sur la 16 (sans coiffage)
- 5/ Faire valider l'obturation sur la 16
- 6/ Faire valider coiffage/matrice/coins sur la 15
- 7/ Obturation 15

Ex n°6 DC PC → Obturation Amg 1^{ère} M supérieure droite (FRASACO)**Lésion carieuse en mésial d'une 16 : accès direct par boîte distale de préparation cavitaire de 15 (+ obturation directe)**

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (/principes Black)			
Manque de netteté/précision			
Obturation (16 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie = CONVEXITE			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

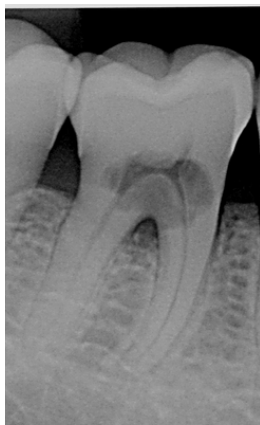
Ex n°7 DC PC → Obturation Amg 2^{ème} PM supérieure droite (FRASACO)

Lésion carieuse en distal d'une 15

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupée non sous minée et/ou cuspidé sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercices n°8 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 1^{ère}/2^{ème} molaire NATURELLE inférieure droite/gauche

Réalisez une préparation cavitaire de classe 5 (collet) pour traiter la lésion carieuse radiculaire (cément) en vue d'une obturation en amalgame.
La carie s'est développée en vestibulaire d'une molaire inférieure (dent naturelle)
La carie touche le cément radiculaire.

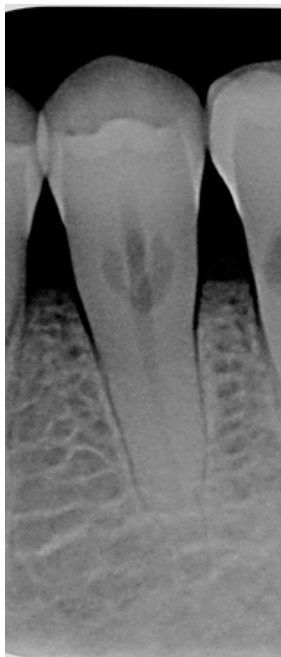


Ex n°8 DC PC → Obturation Amg lésion collet V (cément ou émail/cément)**1^{ère}/2^{ème} molaire inférieure droite/gauche (DENT NATURELLE)**

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (16 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Email sous miné			
Convexité plancher			
Parois non divergentes			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Obturation (16 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

Exercices n°9 – Réaliser une obturation en amalgame sur une 1^{ère}/2^{ème} prémolaire NATURELLE inférieure droite/gauche

Réalisez une préparation cavitaire de classe 5 (collet) en vue d'une obturation en amalgame et pour traiter la lésion carieuse vestibulaire. Les limites sont situées dans l'émail et dans la dentine (carie coronoradiculaire).



Ex n°9 DC PC → Obturation Amg lésion collet V (cément ou émail/cément)**1^{ère}/2^{ème} prémolaire inférieure droite/gauche (DENT NATURELLE)**

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (16 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Email sous miné			
Convexité plancher			
Parois non divergentes			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Obturation (16 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

- Evaluation formative en TP de PC : utilisation d'une grille standardisée pour la réalisation d'un exercice spécifique pendant une séance de répétition de l'examen de juin – Exemple: évaluation d'une restauration en amg (Q1 du B3)

Exercice 10 répétition amg - Evaluation formative sur dent naturelle

46 ou 36 naturelle

Douleur au sucré au niveau molaire mais pulpe vivante et non symptomatologique

Examen Rx révèle carie sévère 1/3 interne dentine en mésial 1^{ère} molaire

Curetage de la dentine cariée en occlusal et en mésial nécessite de recouper cuspides MV et ML

Traiter cette lésion en vue d'une obturation en amg



Ex répétition → Obturation Amg**1^{ère} M inférieure** (dent naturelle)

Lésion carieuse en mésial 46/36

Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)	Presque (0)	Pas du tout (- 1)
Réalisation cavité (technique opératoire) (20 points)	OK (+2)	Pas OK (0)	
Manque de rétention			
Epaulement irrégulier/trop large			
Epaulement pincé			
Parois divergentes/parallèles			
Goulot trop étroit			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante et/ou hauteur cuspidé recoupée insuffisante			
Mauvaise géométrie (Black)			
Manque de netteté/précision			
Cuspidé recoupée non sous minée et/ou cuspidé sous minée non recoupée			
Dent(s) voisine(s) touchée(s) = fraisage iatrogène des faces proximales des dents adjacentes			-2
Coiffage, matrice et coins (5 points)			
Coiffage	OK (+1)		Pas OK (0)
Matrice Grosses erreurs : - fenêtre sur cuspidé - matrice trop courte - matrice à l'envers	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Coin(s) Erreurs : - coins inutiles/absents - coins dans boîtes	OK (+2)	Pas OK (-2)	
Obturation (20 points)	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès faces latérales			
Surocclusion			
Finition/netteté/propreté/précision			
VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)			

- Evaluation formative en TP de PC : utilisation d'une grille standardisée pour la réalisation d'un exercice spécifique pendant une séance de répétition de l'examen de juin – Exemple: évaluation d'une pulpotomie (Q2 du B3)

Evaluation formative (Répétition entraînement examen)			
Endo PC → pulpotomie (sans digue) / 16			
1 ^{ère} ou 2 ^{ème} Molaire naturelle 30' Carie D du 1/3 interne de la dentine + carie intrapulpaire en mésial			
/6	Cavité accès + cavité carieuse	Netteté (propreté, ...)	+ 2
		Mise en évidence tous canaux	+ 2
		Perforation coronaire	- 2
		Respect énoncé cavité carieuse	+ 2
/4	Persistence interférences	Pas du tout	4
		Un peu	2
		Beaucoup	0
		Délabrement important	- 2
/6	Méthodologie	Perforation plancher = - 4 points	
		Perforation sous gingivale = - 4 points	
		Plafond = - 10 points	
		Dent perdue = - 10 points	
		Pulpo OK = 6 points	

Pulpotomie – Rappels cours Th

Réalisation d'un traitement d'urgence (hyperhémie irréversible)

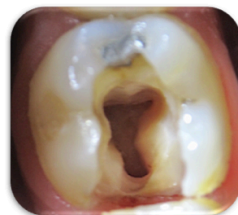
- Anesthésie
- Champ opératoire
- Elimination de la carie
- Ouverture de **la chambre pulpaire**
- **Elimination** des interférences



Pulpotomie – Rappels cours Th

Réalisation d'un traitement d'urgence (hyperhémie irréversible)

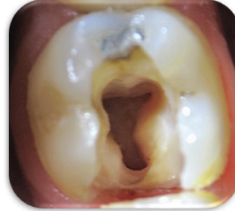
- Anesthésie
- Champ opératoire
- Elimination de la carie
- Ouverture de **la chambre pulpaire**
- **Elimination** des interférences
- Dégagement des entrées canalaire



Pulpotomie – Rappels cours Th

Réalisation d'un traitement d'urgence (hyperhémie irréversible)

- Anesthésie
- Champ opératoire
- Élimination de la carie
- Ouverture de **la chambre pulpaire**
- **Élimination** des interférences
- Dégagement des entrées canalaïres
- Rinçage NaClO
- Ouate
- Cavition®



- **Les ARC et les ARCC en MDP et en DCE – Activités permettant aux étudiants de connaître leur niveau d'apprentissage sur le plan du raisonnement clinique et du diagnostic** (voir pdf carnet bords sgcidepes)

Le développement du raisonnement clinique est en étroite relation avec la **confrontation** de l'étudiants à de **nombreux et variés cas cliniques**. Des **ARC** et des **ARCC** sont mis en œuvre pendant le B3 sous la forme de vignettes (problèmes cliniques simples à résoudre).

Ces exercices constituent un entraînement aux évaluations certificatives (QROC des examens de janvier et de juin) : l'étudiant connaît son niveau dans l'acquisition de l'apprentissage du raisonnement clinique et de la résolution de problèmes cliniques simples.

L'**apprentissage du raisonnement clinique** reposant sur l'interaction des 2 processus cognitifs, à savoir l'**analyse** (collecte objective et systématique de toutes les données permettant la déduction diagnostique) et le **processus intuitif**, la confrontation à des cas/expériences cliniques assure également le développement du raisonnement clinique du soignant. Dans ce sens, la similarité entre les cas proposés (pendant les ARC/ARCC) et/ou les cas rencontrés antérieurement par l'étudiant dans sa propre pratique clinique, ainsi que la multiplication des occasions à s'exercer, favorisent l'émergence de connaissances expérientielles (sans effort conscient).

Les ARC/ARCC de **DCE** et de **MDP** ont pour objectifs d'entraîner les étudiants à la **pratique réflexive** tant sur le plan des démarches diagnostiques qu'ils entreprendront dans leur pratique clinique (stage clinique de M1) que sur le plan de la prise en charge adéquate de leurs patients (choix du traitement à instaurer et pronostic). Les expériences conceptualisées dans les exercices ARC/ARCC permettent à l'étudiant de mémoriser des exemples/cas concrets.

Afin de multiplier les exercices et donc d'augmenter les connaissances expérientielles de l'apprenant, les exercices d'ARC/ARCT devraient bientôt faire aussi l'objet d'un apprentissage en e-Learning.

Cas n°2



- Patient consulte car il a perdu un morceau d'obturation
- C'est la 1^{ère} fois qu'il vient au Brull et il vous dit qu'il a mal (raison de la consultation en urgence) seulement quand il mange (et puis ça s'arrête!)
- Son dernier contrôle dentaire remonte à 3 mois (chez son dentiste généraliste qui est en vacances)

▶ **Qu'allez-vous faire chez ce patient qui vient aux urgences et qui a un dentiste ?**

Cas n°4

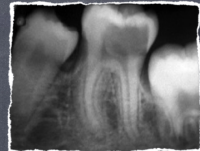


- Patiente 53 ans consulte pour 1 prise en charge complète
- Elle n'a plus consulté de dentiste depuis 3 ans
- Elle n'a pas de douleur mais elle a parfois une mauvaise haleine: elle vous demande alors si elle n'aurait pas besoin d'un détartrage (dernier il y a 3 ans)
- Elle a l'impression que ses dents sont plus longues qu'il y a 3 ans et esthétiquement cela la gêne

▶ **Qu'allez-vous faire chez cette patiente qui vient pour une prise en charge complète ?**

Cas n°4

- Parmi ces dents lesquelles présentent une lésion carieuse ?
- Si dent cariée, et sur base des informations fournies, comment qualifier l'étendue de la carie ?
- Quel traitement peut être envisagé ?



	Carie ?		Si carie, étendue carie ?			Si carie traitement ?	
	Sans carie	Carie	Non cavitaire	Cavitaire	Dentinaire	Fluor	DC/DCE
26							
36							
35							
23							
24							
25							
37							
36							
35							

Cas n°6

- Appliquez-vous le même traitement sur les 3 dents cariées ?
- Quels tissus sont atteints par la carie sur la 45, sur la 46 et sur la 47 ?



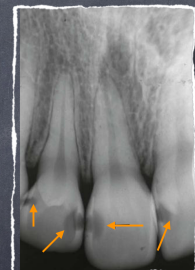
	Email		Dentine			Traitement ?	
	Subsurface	Jonction A-D	1/3 externe	1/3 moyen	1/3 interne	Fluor	DC/DC
45							
46							
47							

- Quel traitement peut être envisagé sur chacune des dents cariées ?

Cas n°7

- Ce patient a-t-il un important risque carieux ?
- Quels tissus sont atteints par la carie sur 12 (M et D) et sur 11 ?

	Email		Dentine			Traitement ?	
	Subsurface	Jonction A-D	1/3 externe	1/3 moyen	1/3 interne	Fluor	DC/DC
12 D							
12 M							
11 M							



- Quel traitement peut être envisagé sur chacune des dents cariées ?

Cas n°11

- Traitement à instaurer ?



	DC	Enamelast	Autres (lequels)
13			
12			
11			
21			
22			
23			

Cas n°13

- Que s'est-il passé entre aujourd'hui et il y a 6 mois ?



Photo il y a 6 mois



Photo aujourd'hui

- Qu'est-ce que le dentiste a fait ?

Qu'est-ce que le patient a fait ?

Cas n°14

- Complétez la phrase ci-dessous en choisissant parmi ces mots
éradiquer-éduquer-sermoner-brosser-collaborer-motiver-réprimander-intercepter
vite-localement-précocement-préventivement
dentifrice-individu-maintien-population-reminéralisation-gel-recoloration-suivi

La prévention buccodentaire permet de prévenir la survenue d'une pathologie buccodentaire ou d'... plus ... la maladie carieuse ou parodontale. En médecine dentaire, la prévention vise à ... les patients tant sur le plan du régime ... que sur le plan de l'hygiène dentaire et interdentaire. Pour ce faire, il y a lieu d'expliquer et de ... le patient afin d'obtenir sa participation dans toutes les démarches préventives qui seront entreprises.

... , le traitement de fluorisation peut être initié par le dentiste qui appliquera, par exemple, un vernis fluoré sur toutes les dents. Le patient poursuivra ce traitement en utilisant hebdomadairement un ... fluoré. Le même vernis peut-être utilisé pour un traitement de ... des taches blanches crayeuses de l'émail. Ces thérapeutiques ne peuvent être salutaires que si le patient ... activement et notamment en suivant, rigoureusement, les conseils donnés par son dentiste (hygiène, alimentation, fluor). Le ... d'une bonne santé buccodentaire nécessite une constante remotivation du patient, laquelle est assurée lors des visites de contrôle. Les contrôles dentaires se doivent d'être réguliers et adaptés au risque carieux de chaque ...

- Exercices d'entraînement à l'examen de juin (résolution des cas cliniques simples).

Entraînement au diagnostic clinique et Rx

- Patient consulte pour une douleur qui n'est pas continue mais qui est présente depuis plusieurs jours

- L'examen clinique révèle une récurrence carieuse sous l'obturation OM de la 46

- Vous réalisez 1 Rx



- Démarche diagnostique, diagnostic et ttmt proposé ?

Entraînement au diagnostic clinique et Rx

- Inventez un scénario ...

- motif de la consultation

- diagnostic



- soin à réaliser

Entraînement au diagnostic clinique et Rx

- Pulpotomie réalisée hier aux urgences

- Patient revient car douleur +++

- Que faites-vous ?

- Diagnostic et ttmt ?



Pour les M1 (TA)

- Les ARC et les ARCC en MDP et en DCE – Activités permettant aux étudiants de connaître leur niveau d'apprentissage sur le plan du raisonnement clinique et du diagnostic – Exercices de diagnostic différentiel et exercices de résolution de cas d'endodontie.

Le développement du raisonnement clinique est en étroite relation avec la **confrontation** de l'étudiants à de **nombreux et variés cas cliniques**. Des **ARC** et des **ARCC** sont mis en œuvre au Q1 du M1 (raisonnement clinique et diagnostic clinique et Rx) et au Q2 du M1 (diagnostic différentiel et résolution de cas cliniques) sous la forme de vignettes (problèmes cliniques à résoudre).

Ces exercices constituent un entraînement aux évaluations certificatives (QROC des examens de janvier et de juin) : l'étudiant connaît son niveau dans l'acquisition de l'apprentissage du raisonnement clinique et de la résolution de problèmes cliniques.

L'**apprentissage du raisonnement clinique** reposant sur l'interaction des 2 processus cognitifs, à savoir l'**analyse** (collecte objective et systématique de toutes les données permettant la déduction diagnostique) et le **processus intuitif**, la confrontation à des cas/expériences cliniques assure également le développement du raisonnement clinique du soignant. Dans ce sens, la similarité entre les cas proposés (pendant les ARC/ARCC) et/ou les cas rencontrés antérieurement par l'étudiant dans sa propre pratique clinique, ainsi que la multiplication des occasions à s'exercer, favorisent l'émergence de connaissances expérientielles (sans effort conscient).

Les ARC/ARCC de DCE ont pour objectifs d'entraîner les étudiants à la **pratique réflexive** tant sur le plan des démarches diagnostiques qu'ils entreprennent dans leur pratique clinique quotidienne (stage clinique de M1) que sur le plan de la prise en charge adéquate de leurs patients (choix du traitement à instaurer et pronostic). Les expériences (vécues en clinique ou conceptualisées dans les exercices ARC/ARCC) de l'étudiant vont lui permettre de mémoriser des exemples/cas concrets qui lui permettront de se constituer une « banque de données » qui sera d'autant plus riche qu'il aura engrangé des connaissances expérientielles.

Les **exercices de raisonnement clinique** et de **résolution de problèmes cliniques** permettent à l'étudiant d'acquérir par l'expérience et par l'analyse, **méthodologie** et **systématisation** pour :

- Emettre un **diagnostic**.
- Proposer un **traitement** ou un **plan de traitement pluridisciplinaire** (pratique collaborative).
- Evaluer la **faisabilité et/ou le pronostic** du traitement mis en place ou de la prise en charge d'un patient particulier.

Les cas cliniques à résoudre (vignettes) sont actuellement proposés pendant le cours *ex cathedra* avec feed back de l'enseignant qui réoriente/corrige/ propose d'autres pistes/ ...

Afin de multiplier les exercices et donc d'augmenter les connaissances expérientielles de l'apprenant, les exercices d'ARC/ARCT devraient bientôt faire aussi l'objet d'un apprentissage en e-Learning.

Entraînement au diagnostic clinique et Rx

- Patient consulte pour une douleur diffuse Q4: il prend du dafalgan (6/jour) depuis 3 jours
- Il n'a pas dormi cette nuit (douleur insupportable)
- L'examen clinique révèle des caries cavitaires 46 et 47
- Vous réalisez 1 Rx
- Démarche diagnostique, diagnostic et ttmt ?



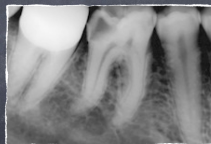
Entraînement au diagnostic clinique et Rx

- Patient consulte pour une douleur vive Q4 depuis hier: il a pris AINS (3/jour) ce qui a soulagé la douleur
- La dent en cause est la 46 !
- Diagnostic ?
- Traitement ?



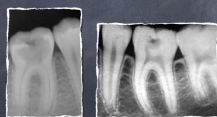
Entraînement au diagnostic clinique et Rx

- Inventez un scénario ...
 - motif de la consultation
 - diagnostic
 - soin à réaliser



Entraînement au diagnostic clinique et Rx

- Est-ce que ces 2 situations peuvent donner les mêmes symptômes cliniques ?



- Diagnostic dans 1 cas et dans l'autre ?

Quelques cas pour réfléchir ...

Cause de l'échec ?

Faisabilité du (re)traitement ?
Pronostic du (re)traitement ?

Faut-il retraiter ?

- Difficulté(s) ?
- Faisabilité ?
- Pronostic ?

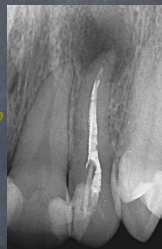


Faut-il retraiter ?

Rectifier cavité accès (surtout en D)
Envisager ce qui n'est pas visible sur Rx 2D
(déviation, morceau d'instrument)
Prendre petite courbure apicale

- Difficulté(s) ?
- Faisabilité ? → Désobturer avec système R-Endo
Éliminer tout matériau puis LocAp
Cathétérisme manuel puis OneG
- Pronostic ? → Mise en forme 2Shape

Si procédure RTE correcte = bon pronostic
Monitoring (Rx et clin)
Au besoin chir apicale (toujours après RTE orthograde)



Faut-il retraiter ?

OUI car lésion PA +++ même si pas de douleur

◉ Difficulté(s) ?

◉ Faisabilité ?

◉ Pronostic ?



Faut-il traiter ?

!!! larges cavités carieuses
mais accès endo pas pour autant correct

- ◉ Difficulté(s) ? !!! cavité accès
 - ◉ en M 47 (interférence +)
 - ◉ en D 46 (interférence +)
- ◉ Faisabilité ?
 - 47 TE initial sans complexité
 - 46 TE initial sans complexité mais ??? DCA
- ◉ Pronostic ? 47 bon pronostic
46 ??? (si infection plancher)



Faut-il traiter ?

OUI car caries (46 et 47) +++ et lésion PA +++ sur 46

3. Les rapports de fin de formation

3. Rapports de fin formation (IFRES et CIDÉPES) (obligatoire)

- **Rapport réflexif en lien avec un micro-teaching (expérience pédagogique du jeudi 16/08/18)**

Malgré les notions et les outils pédagogiques que j'ai pu explorer et mettre en place pendant cette année de formation au CIDÉPES, l'expérience de ce micro-enseignement n'a pas été concluante en tous points et notamment sur les *Méthodes* mises en œuvre. Je n'ai pas su exploiter mes propres acquis d'apprentissage mais rétrospectivement je dirai qu'ils sont pourtant miens et que je m'évertue de les appliquer dans mes enseignements « officiels » (ULiège).

Pour cet exercice pédagogique d'enseignement, j'ai délibérément choisi une matière de dentisterie que j'enseigne à mes étudiants de Bac 2, au 2^{ième} quadrimestre (20 h Th), et qui est un des 1^{ers} cours dentaires dans leur cursus.

Pourquoi ce choix ?

Il s'agit d'un cours théorique où beaucoup de notions, élémentaires et indispensables à tout dentiste, doivent être enseignées aux étudiants qui n'ont encore aucune connaissance en dentisterie à proprement dit.

Par le passé, j'ai transmis cette matière sur un modèle behavioriste (transmission et réception de savoirs magistraux), hérité de mes pairs et constituant le seul mode d'enseignement dont j'ai moi-même bénéficié. Connaissant les difficultés que j'ai déjà rencontrées à enseigner de tels contenus relativement théoriques (notamment pour le cours de MDP que j'ai régulé dans le cadre du CIDÉPES), j'ai souhaité recevoir un feedback constructif, en l'occurrence une critique d'experts (en pédagogie), afin de continuer à progresser dans mes pratiques d'enseignement.

Malgré ce souhait, je n'ai pas su faire preuve de créativité puisque je me suis cantonnée au cours magistral. Probablement encore le plus usuel dans la conception de transmission des informations mais aussi le moins efficace en matière d'apprentissage. J'ai néanmoins appliqué quelques principes élémentaires de pédagogie pour préparer ce cours magistral : identifier clairement les objectifs d'apprentissage, présenter les principes essentiels (ne pas inonder les étudiants de « détails »), contextualiser l'apprentissage, illustrer de diverses façons le contenu et complexifier progressivement les notions enseignées.

Quels ont été mes manques/difficultés à concevoir ce mini-cours ?

Avant même de choisir le thème de mon *micro-teaching* et de concevoir cet enseignement, un obstacle s'est dressé devant moi, à savoir le temps imparti (7 minutes !). Plutôt que d'envisager les façons de le franchir, il m'a littéralement obsédée. Frustrée par cette contrainte temps, je n'ai pas su réfléchir comme il se doit, à l'action que je devais mener et surtout aux possibilités de mettre en œuvre les notions/concepts de pédagogie active qui me sont devenus chers. Ainsi, *a posteriori*, ce mini-cours de type cours magistral a consisté à transmettre à mes étudiants mon expertise et mes connaissances scientifiques. Argumentant le choix du cours magistral, la durée de l'intervention limitée (7 minutes) et les connaissances déclaratives à transmettre de façon structurée et synthétique. Ne justifiant pas ce choix, le petit nombre d'étudiants (4 au total).

J'ai adopté une posture transmissive qui n'est pas favorable aux échanges et qui explique ce que je considère comme des manquements de la part d'un enseignant. A ce titre et de manière non exhaustive, les miens ont été :

- Il n'y a eu aucune interaction entre moi et mes étudiants, si ce n'est celle du geste et du regard.
- Il n'y a eu de ma part aucune démarche pour motiver les participants et les impliquer activement dans leur apprentissage et l'acquisition des connaissances.
- J'ai totalement omis de placer l'étudiant au centre de son apprentissage et ainsi de lui permettre de construire ses savoirs.

La mise en œuvre de méthodes actives, aurait probablement favorisé chez les apprenants :

- Une meilleure mémorisation des notions enseignées.
- Un transfert accru des apprentissages.
- Une capacité plus élevée à appliquer les apprentissages
- Une plus grande motivation à poursuivre la formation.

Qu'ai-je mis en place (de bien) pour ce micro-enseignement ?

1/ La séquence d'apprentissage proposée a été **structurée en 3 temps** : contextualisation – décontextualisation - recontextualisation

L'unité d'enseignement a été d'emblée abordée par une **approche clinique**, contextualisant le contenu-matière et permettant à l'apprenant de se mettre en situation de soignant : les notions théoriques sont enseignées dans leur contexte clinique ce qui devrait favoriser l'appropriation des contenus et le transfert des acquis d'apprentissage théoriques vers la pratique clinique.

Faisant suite à cette authenticité du contexte d'apprentissage, le 2^{ème} temps de la séquence d'apprentissage (**décontextualisation**) a permis d'énoncer et d'expliquer **scientifiquement** les principes théoriques : l'enseignement visait à faire comprendre, aux 4 étudiants présents, les mécanismes qui sous-tendent le développement de la lésion carieuse et ceux qui expliquent ses différentes évolutions possibles (lesquelles sont dépendantes des conditions locales rencontrées).

Le 3^{ème} temps de cette séquence d'apprentissage n'a pas pu être mis en place, compte tenu du dépassement du temps dévolu au micro-teaching (7 minutes). Il n'en reste pas moins que j'avais bel et bien prévu une **recontextualisation** par le biais d'une évaluation formative : QCM V/F (connaitre et comprendre) et exercice de compréhension et d'application des notions enseignées en repartant d'un cas clinique.

2/ L'enseignement a été envisagé en partant de **notions très générales**, en (re)considérant les **acquis antérieurs** (2 rappels ont néanmoins été faits, à savoir rappels anatomiques et notions de radiodiagnostic dentaire) et en **abordant, progressivement les concepts les plus compliqués**.

Il était, ici, très difficile d'enseigner en spirale les nouveaux concepts et en vérifiant que les connaissances acquises n'étaient pas erronées, compte tenu que les acquis antérieurs n'étaient pas ceux des étudiants en dentisterie du Bac 2 pour lesquels un tel enseignement est programmé dans le cursus.

3/ Le *micro-teaching* a été conçu, selon les consignes données, comme une unité d'enseignement à part entière. Le point de départ de cet enseignement a donc été de rédiger l'**OME** et d'en vérifier la **triple concordance**. Les objectifs d'apprentissage et les modalités d'évaluation (qui n'ont pas pu être mises en œuvre, faute de temps) ont été établis en se référant à la taxonomie de Bloom.

Les méthodes que j'ai mises en œuvre pour ce mini-cours ne sont pas celles de la pédagogie active à proprement dit :

- Je n'ai pas véritablement basé l'apprentissage sur les connaissances antérieures de mes 4 étudiants considérant qu'ils n'en avaient pas : il s'agit ici d'une erreur grossière de ma part car chacun a des connaissances, même « vulgaires » ou rudimentaires, sur ce qu'est une carie. La « bonne » façon de faire, eut été d'interroger mes étudiants de manière concise, afin d'obtenir assez rapidement une image des connaissances antérieures de mes participants et de là favoriser les interactions dynamiques avant d'aborder le contenu d'enseignement : Interroger mes 4 étudiants sur leur niveau des connaissances en dentisterie et partant de celles-ci réorienter/adapter la suite de mon intervention. Susciter les interactions enseignant/étudiants pour obtenir une participation active des étudiants et par-là même, une motivation profonde à apprendre, à mémoriser et à participer à la construction de ses savoirs.
- Je ne me suis pas mise « au niveau de mes étudiants », en vulgarisant quelque peu les propos et de manière à replacer le discours dans un contexte connu de tous. Il a d'ailleurs été relevé que l'emploi de certains termes scientifiques mais très routiniers pour moi, auraient mérités qu'on s'attarde sur leur définition.
- J'aurais aussi pu envisager une classe inversée sur base d'un document écrit remis à mes 4 étudiants et les invitant à travailler ensemble pour construire leur savoirs (cette façon de faire est assez fréquente lors des formations à l'IFRES, ... *Pourquoi n'y ai-je pas pensé ?*

Une réflexion après l'action ... Et si c'était à refaire ?

A vrai dire, **j'oublierai le temps**, du moins le temps-contrainte. Mieux j'analyserai et je critiquerai la perception et les implications de cette consigne.

Reprenant alors la place de l'étudiant inscrit au CIDÉPES, je placerai la notion de « temps imparti » dans la rubrique des **objectifs** de mon apprentissage en pédagogie.

Autonomie et réflexivité font aussi partie de ces objectifs à atteindre. J'ai probablement manqué de réflexivité face à un problème (le temps imparti) que j'ai résolu sans aucune démarche réflexive, en me retranchant derrière le cours magistral, le plus usuel et le plus routinier mais le moins approprié dans le cadre d'une formation visant le développement de compétences professionnelles.

Le concept de réflexivité est complexe et je dois bien avouer que j'ai encore un peu de mal à en saisir tout le sens : en toutes circonstances et quel que soit le niveau de stress, la réflexivité implique qu'il faille réfléchir à *bien réfléchir*, pendant l'action mais aussi après l'action. Faisant l'exercice réflexif en rapport avec la séquence de *micro-teaching* que j'ai expérimentée, et bien que mon problème (le temps imposé pour le mini cours) ne s'apparente en rien avec celui d'un soignant réflexif, plusieurs niveaux de solution peuvent être envisagés pour résoudre mon problème. Le tableau ci-dessous reprend 5 niveaux de réflexions et 5 propositions pour solutionner le problème. Si j'avais exploré les 5 niveaux de réflexion, j'aurais probablement produit autrement, déplaçant le problème qui au final n'en est sûrement pas un.

Le temps imparti pour donner un mini cours constitue MON problème	
Niveaux de réflexion	Solutions proposées
Je cherche une solution routinière et familière.	Je conçois un cours magistral qui ne respecte pas la consigne « temps »
Je suis critique vis-à-vis de mon problème, je l'explore et j'essaie de le résoudre.	Je me limite et je réduis le contenu du cours magistral que j'ai préparé afin de respecter le laps de temps imposé. Je me sens frustrée de n'avoir donné qu'un « morceau de cours » et donc de ne pas avoir suffisamment appris à mes étudiants.
J'analyse les fondements de mon problème, de ma façon de penser et d'agir. Je m'interroge sur mes habitudes, mes croyances et mes erreurs. Je m'évertue à essayer de comprendre d'où vient le problème.	Je comprends que c'est impossible de transmettre toutes les connaissances de cariologie en 7 minutes. Je change mes habitudes (vouloir tout dire de peur de ne pas transmettre le « bon » message ou de ne pas donner assez d'informations ou encore de ne pas suffisamment apprendre à mes étudiants) et j'envisage une façon pertinente d'enseigner un contenu parcellaire en commençant par m'enquérir des connaissances antérieures de mes étudiants. Je prépare un mini-séquence, sur un concept particulier et je régule ma façon de faire en fonction des interventions de mes participants
J'envisage le changement en modifiant mes pensées : en fait, le temps n'est pas un problème ; le problème ressenti n'est qu'une conséquence de mon état de stress et de ma phobie de transmettre des informations erronées de par leur caractère parcellaire. Mon véritable problème tient dans le fait que j'ai peur de ne rien apprendre à mes étudiants.	Même s'il est limité, je peux enseigner un contenu d'intérêt pour les étudiants et pertinent pour leur apprentissage. Je souhaite leur donner la motivation à poursuivre leur apprentissage, je les implique et je les fais participer activement au cours de 7 minutes que j'ai préparé. J'anime mon cours en le ponctuant de questions aux étudiants et en introduisant progressivement les concepts théoriques à enseigner dans le cadre de la cariologie.
Le temps a eu sur moi un effet négatif au point d'entraver ma façon de faire et mon comportement et d'aller à l'encontre de mes aspirations personnelles. L'important n'est pas de tout dire mais plutôt de bien le dire pour assurer une connaissance et une mémorisation à long terme	Je m'inspire du concept des classes inversées/hybrides et des possibilités de <i>gamification</i> pour concevoir et animer mon micro-enseignement de cariologie à des néophytes n'ayant eu aucun cours de dentisterie.
A l'issue du 5 ^{ème} niveau de réflexion, j'ancre toujours plus profondément en moi les processus de volonté de changements et d'opportunités à saisir pour améliorer mes pratiques d'enseignant	

Aussi, une démarche réflexive m'aurait amenée à réfléchir à mon problème pour le résoudre de manière critique, en analysant les fondements dudit problème, en en modifiant les causes et finalement en changeant ma manière de faire et de me comporter ce qui m'aurait apporté plus de satisfaction. Il y a donc lieu de réfléchir avant toute intervention, pendant l'action et rétrospectivement à l'intervention. Aussi, il faut avoir une réflexion sur les résultats de l'action et les perspectives, sur les changements/améliorations à apporter en vue de réguler, de faire mieux,

Qu'est-ce que le CIDÉPES m'a apporté ?

Une vision claire des **objectifs à atteindre** pour assurer le développement professionnel de tout enseignant et son épanouissement.

Que dire des **Méthodes d'apprentissage** mises en œuvre par les encadrants de l'IFRES et du CIDÉPES ? Rien à redire en ce qui me concerne si ce n'est que les concepts/modèles pédagogiques qui sont abordés, le sont par de multiples voies et de diverses manières, suscitant par-là même une envie d'évoluer, d'apprendre plus, de savoir plus et surtout de *devenir professionnel*. Pour ma part, l'encadrement dont j'ai bénéficié a été au-delà de ce que j'aurais pu imaginer : me poussant toujours plus loin dans la construction de mes savoirs (y compris le savoir-être et le savoir-devenir) et donc de mon apprentissage actif et de ma motivation intrinsèque à apprendre.

Et si je devais **m'auto-évaluer**, je dirai qu'aujourd'hui, je connais et que j'ai compris les concepts pédagogiques que j'ai exploité mais qu'il me reste encore beaucoup de choses à apprendre et à appliquer.

L'expérience du *micro-teaching* (bien que pour moi elle ait été peu satisfaisante sur le plan de la conception du mini cours donné) et la discussion qui s'en est suivie constituent ma plus enrichissante expérience pédagogique. Je recommencerais volontiers l'exercice, à des fins régulatrices et à plusieurs moments de ma carrière d'enseignant.

Je n'ai aucun regret, ni aucune frustration, de n'avoir pas su valoriser mes propres acquis d'apprentissage.

L'important c'est de participer, ... l'important c'est d'avancer ! Et à l'issue de cette expérience, j'ai l'intime conviction que j'ai progressé sur la spirale de mon développement professionnel.

- **Rapport de fin de formation IFRES**

Des formations IFRES au CIDÉPES ... un chemin de réflexions

Deux objectifs personnels étaient visés au départ par les formations IFRES choisies. D'une part, **améliorer les moyens d'évaluation des stages cliniques** qui se déroulent pendant les blocs 1 et 2 du Master : standardiser au mieux le système de cotation (évaluateurs multiples) et énoncer clairement les critères pris en considération pour cette évaluation. D'autre part, **objectiver** au maximum **mon propre système d'évaluation** pour mes cours théoriques et pratiques : évaluer le savoir, le savoir-faire et le savoir-être.

Très vite, les formations suivies m'ont amenée à considérer mon département dans son ensemble (et non plus ma seule personne) et à travailler assidûment afin de proposer aux membres dudit département des projets réalisables basés sur la **pédagogie d'apprentissage par objectif** (la rédaction d'une **table de spécification transversale** s'en est alors suivie). C'est ainsi que d'une aspiration tout à fait personnelle, je me suis rapidement retrouvée à envisager un véritable projet départemental allant bien au-delà de mon intention initiale.

Par ailleurs, les formations IFRES m'ont aussi et rapidement donné le goût et l'intérêt personnel de modifier mes pratiques d'enseignement : mise en œuvre de **répétitions** de travaux pratiques dirigés et **examen blanc** de travaux pratiques pour le Bloc 3 du Bac (**évaluations formatives**) ; **classe inversée** (Bloc 3 du Bac) et enseignement **hybride** (Bloc 1 du Master).

De plus, c'est par les multiples réflexions suscitées par les formations l'IFRES que j'ai pu initier certaines réformes et rédiger des documents « précieux » pour les étudiants et les enseignants de la filière des Sciences dentaires, à savoir :

- Un **règlement facultaire** pour les stages pratiques en Sciences dentaires (depuis le Bloc 2 du Bac jusqu'au Bloc 2 du Master), lequel a été proposé et accepté à la séance de faculté du mois d'avril 2017.
- Une **table de spécification transversale** des objectifs et des acquis d'apprentissage pendant les stages pratiques (laboratoire, préclinique et clinique) en dentisterie (depuis le Bloc 2 du Bac jusqu'au Bloc 2 du Master). La mise en page du document Excel donne une bonne vision de la transversalité des apprentissages pratiques au cours du cursus en Sciences dentaires mais n'est pas la forme la plus commode pour le lecteur. Aussi et conjointement à cette table de spécification (xls), le **référentiel de compétences** (docx) des stages pratiques a été rédigé et permet une lecture plus aisée (verticalité).
- Elaboration de **grilles d'évaluation des stages cliniques actifs** (cliniques des étudiants) et **passifs** (stages d'observation dans les différentes salles de soins). Ces grilles d'évaluation sont standardisées et pondérées de manière à réduire au maximum la subjectivité associée à la notation de soins/traitements prodigués aux patients : patients non comparables à divers égards, type de soins/traitements très différents (diagnostic, techniques, difficultés, ...), différents enseignants cliniques évaluant les étudiants.

Ces grilles d'évaluation sont accompagnées de la partie du référentiel de compétences qui rappelle les acquis antérieurs, les apprentissages en cours et les objectifs fixés. Elles sont d'application depuis décembre 2016 et assurent un meilleur feedback pour l'étudiant qui sait à tout moment où en est son apprentissage (ses forces, ses faiblesses). Le calcul de la note finale est rapide en raison de la lecture optique de la grille (formulaire smart).

- Rédaction de **guides de stages** pour tous les stages en Sciences dentaires.
 - Le guide des **stages actifs** reprend les *objectifs*, les *modalités*, les *consignes* et les *critères d'évaluation* des stages pratiques depuis le Bloc 2 du Bac jusqu'au Bloc 2 du Master.
 - Le guide des **stages d'observation** pour les étudiants des Blocs 1 et 2 du Master a également été rédigé. Outre les *objectifs*, les *modalités* et les *critères d'évaluation* (lesquels sont repris dans une grille d'évaluation standardisée et pondérée qui permet d'attribuer la note de ce stage d'observation), il reprend également les **consignes pour la rédaction du rapport de stage**.
- **Grilles d'évaluation des examens de travaux pratiques aux Blocs 2 et 3 du Bac.** Les examens de travaux pratiques en dentisterie conservatrice et en endodontie (faisant partie de ma charge de cours) sont corrigés pendant l'épreuve et à l'aide de grilles (critères et pondérations) ce qui donne une grande transparence pour le feedback et une meilleure objectivité pour l'attribution de la note finale. Ces grilles sont également utilisées pour les **évaluations formatives**, pendant toute l'année de TP de PC en dentisterie conservatrice. En 2018-2019, elles accompagneront chaque exercice proposé en PC de B2 et de B3. De la sorte les critères d'évaluation deviennent les objectifs d'apprentissage à atteindre par l'étudiant en formation.
- Mise en place d'**examens blancs et de répétitions dirigées** (préclinique du Bloc 3 du Bac) depuis l'année académique 2016-2017. Le feedback des étudiants est très positif vis-à-vis de cette façon de faire. Les résultats des examens pratiques en dentisterie conservatrice et endodontie ont montré que l'examen blanc a permis d'augmenter le taux des réussites avec une moyenne ≥ 12 .
- Mise en place des **ECOS pour l'évaluation de l'examen d'ARCT** du Bloc 2 du Master. Un groupe de travail a été constitué au début de l'année académique 2015-2016 et a permis ce type d'examen en juin 2016 (préalablement, un examen blanc avait aussi été réalisé en avril 2016).

La formation IFRES sur les **TFE** et les mémoires m'a fait prendre conscience de certains manquements dans mon département : les objectifs, les modalités et les critères d'évaluation du TFE n'avaient jamais été particulièrement développés et clairement exposés aux étudiants. En collaboration avec Madame Anne Collard, un projet concernant l'initiation au TFE (5 Cr au Bloc 1 du Master) a été initié et concrétisé pendant l'année académique 2017-2018 : des directives claires et des séminaires ont été mis en place. Les étudiants ont ainsi conçu l'élaboration de leur propre outil de collecte de données sur base d'une courte revue de littérature, collecté des données, rédigé leur TFE (selon des consignes strictes) et réaliser une vidéo « *Mon TFE en 3 minutes* ». Pour les enseignants, les résultats de ce projet sont concluants, il reste, maintenant, à vérifier par une enquête auprès des étudiants, que cette façon de faire rencontre leurs besoins et les satisfait.

Pour ce qui est de mes enseignements théoriques, je me sens confortée dans le bien fondé des **séminaires interactifs** faisant suite à un cours *ex cathedra* (enseignement **hybridé**). Néanmoins, une chose a véritablement changé, à savoir que maintenant j'envisage bien mieux un **enseignement en spirale** et basé sur un **approche clinique** (contextualisation des notions enseignées) ce qui correspond plus aux besoins des étudiants engagés dans la filière des études de Sciences dentaires (et plus particulièrement pour ma charge de cours). Aussi, les APP (B2) et les ARC/ARCC (B3-M1) que j'ai mis en oeuvre au cours de l'année 2017-2018 légitime la nécessité de mettre en place, très tôt dans le cursus de l'étudiant en sciences

dentaires, l'apprentissage au raisonnement clinique afin de favoriser le développement de connaissances expérientielles indispensables à tout soignant et complémentaires des connaissances explicites.

Maintenant, j'ai bien sûr aussi pour objectif de développer l'e-Learning et notamment pour la mise en ligne des exercices d'ARC et d'ARCC (collaboration avec Madame Béatrice Lecomte).

Enfin la formation IFRES sur les classes inversées, l'enseignement hybride et la *gamification* a retenu toute mon attention et m'a donné d'autres pistes de réflexion pour améliorer ces (autres) façons de faire dans mon chef personnel : en 2017-2018 et dans le cadre du CIDÉPES et d'une régulation de mon enseignement théorique de Médecine Dentaire Préventive, j'ai mis en place 4 classes inversées. Les résultats d'une enquête menée auprès des étudiants ont permis d'avancer le bien-fondé de cette pédagogie active et centrée sur le socioconstructivisme.

En conclusion, d'un souhait personnel de me renouveler (sans contrainte et sans obligation) et de me remettre en question, a finalement émergé un projet pédagogique plus vaste et bien plus ambitieux.

Les formations IFRES sont de véritables « cadeaux » pour les enseignants que nous sommes même si nous enseignons depuis déjà de nombreuses années car nous le faisons bien plus souvent d'instinct et d'intuition qu'armés de véritables outils pédagogiques.

Le CIDÉPES, est une continuité des formations reçues à l'IFRES : l'encadrement et le travail de réflexion mené pendant cette année amène l'enseignant que je suis à son développement et à son épanouissement professionnel.



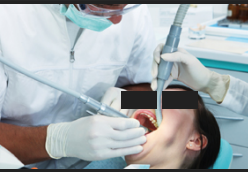
4. First Class Meeting (B2 et B3)

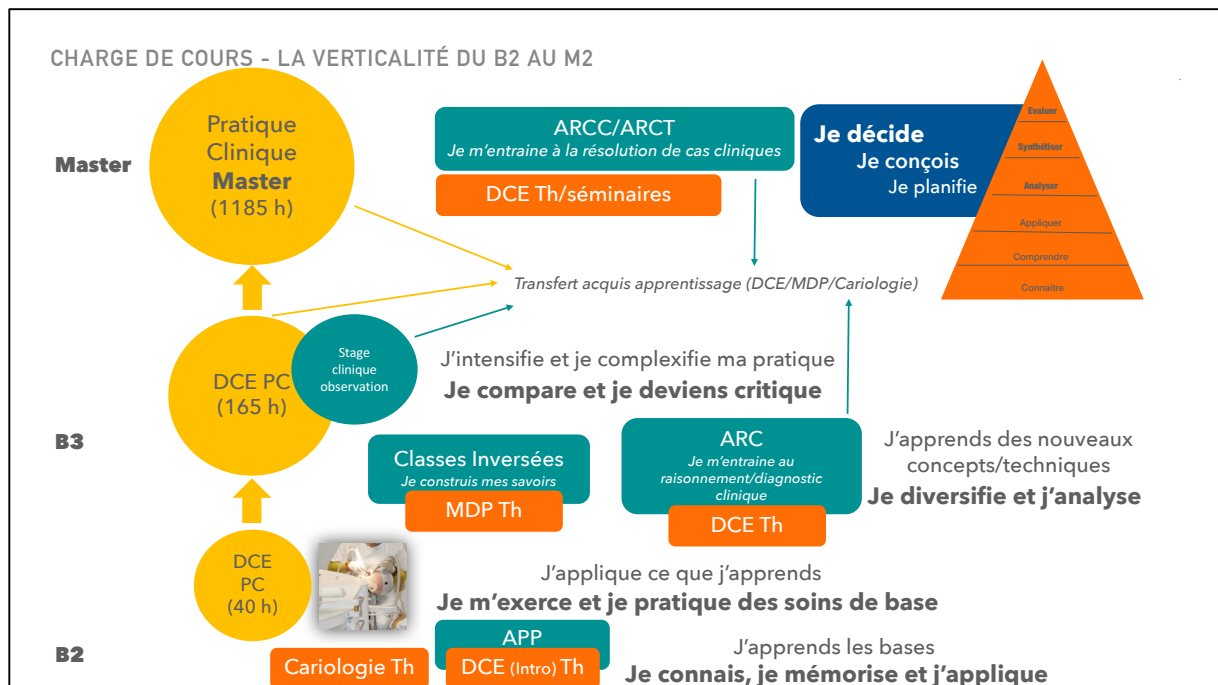
4. Supports présentation *First Class Meeting* (voir pdf carnet de bords sgcidepes)

Le pendant oral du plan de cours – Mon engagement pédagogique pour le cycle de bachelier: sa transversalité et sa verticalité

CHARGE DE COURS - LA TRANSVERSALITÉ DU B2 AU M2

B2		B3		M1		M2	
Cario Th	20 h Q2	MDP Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1
DCE Th	15 h Q2	DCE Th	50 h TA	DCE Th	20 h Q2	DCE séminaires	Q2
DCE PC	40 h Q2	DCE PC	165 h TA	DCE Clin/PC	600 h	Clin intégrée	585 h
						ARCT séminaires	70 h
				Initiation TFE (séminaires)		TFE	10 Cr

<p>SAVOIR - JE SAIS CONNAITRE ET COMPRENDRE</p>  <p>Les objectifs d'apprentissage</p>	<p>SAVOIR-FAIRE - JE FAIS APPLIQUER ET ANALYSER</p> 	<p>SAVOIR-ETRE - JE SUIS SYNTHÉTISER ET CRITIQUER</p> 	<p>SAVOIR-DEVENIR - JE DEVIENS COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE AUTONOMIE PROFESSIONNELLE</p>
--	---	--	--



- 1^{er} cours avec les étudiants de B2 (voir pdf carnet de bords sgcidepes) EP et sa transversalité dans les OME

MON EP DU B2 DANS SA TRANSVERSALITÉ DES OBJECTIFS À ATTEINDRE

Comment (re)connaître ?
OBJECTIFS CARIO

Comment traiter ?
OBJECTIFS DCE TH

En s'exerçant/pratiquant
OBJECTIFS DCE PC

Comprendre le **processus carieux** et identifier les **facteurs de risques**

Reconnaître les différentes **caries**



Comparer les **différentes phases déminéralisation**



Connaitre et comprendre les **principes** et les **règles** des préparations/obturations des lésions carieuses

Connaitre, comprendre et savoir expliquer les **différentes étapes du traitement des caries**

CAVITÉ DE CLASSE 2 SUR 1 PRÉMOULAIRE SELON G. V. BLACK

- Tailler 1 boîte O pour exigences mécaniques matériau amg
- Rétention (convergence parois V et L de la cavité)
- Calage (système antirotationnel) = réaliser 1 queue d'aronde en O
- Appui (éviter glissement amg et donc ai amg) = plancher (bord buccal O) // plafond pulpaire
- Résistance amg dans sa masse Profondeur/largeur minimale = 2 mm partout (amg ne R pas couche mince)

Auto-évaluer ses propres erreurs (feedback formatif)

Pratiquer la DCE

Appliquer les notions Th enseignées dans un **exercice contextualisé**

Auto-évaluer ses propres exercices (feedback formatif)



MON EP DU B2 DANS SA TRANSVERSALITÉ DES MÉTHODES D'APPRENTISSAGE

Comment (re)connaître ?
MÉTHODES CARIO

Comment traiter ?
MÉTHODES DCE TH

En s'exerçant/pratiquant
MÉTHODES DCE PC

Approche clinique

Apprentissage diagnostique

Comment reconnaître une carie ?

Trouleur ?

Cavité carieuse ? (Trou)

Tache brune ?

Résolution exercices

Quelle(s) dent(s) est(sont) carié(s) ?



Lorsque le pH est > à 4,6 mais < à 5,5, que se passe-t-il au niveau de la lésion carieuse illustrée sur la Rx et la photographie ci-jointes (a) dans l'émail (b) dans la dentine

Approche clinique

CONTEXTE ... DONNER DU SENS À L'APPRENTISSAGE

- Patient consulte car 1 « trou » sur molaire inférieure gauche
- Patient a 1 sensibilité accrue au sucré et froid sur cette dent (mais pas de douleur continue)
- Examen clinique (vis + osse) montre carie occlusale sur 36
- La Rx montre 1 carie peu profonde (1/3 externe dentine)
- Il faut soigner la carie = Objectif Apprentissage

APP

EXERCICE



Feedback formatif

GRILLE CORRECTION



Stage de PC sur base de **cas cliniques** simples

Exercice d'auto-évaluation en se basant sur la grille d'évaluation standard

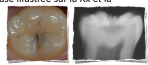


MON EP DU B2 DANS SA TRANSVERSALITÉ DES MODALITÉS ÉVALUATION

Comment (re)connaître ? EVALUATION CARIO

- Un **QCM** vérifiant l'**acquisition** des notions enseignées
- Des **QROC**, basées sur des cas cliniques simples, évaluant la **compréhension** et la **capacité d'analyse**

Lorsque le pH est > à 4.6 mais < à 5.5, que se passe-t-il au niveau de la lésion carieuse illustrée sur la Rx et la photographie ci-jointes
(a) dans l'émail
(b) dans la dentine



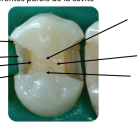
Comment traiter ? EVALUATION DCE TH

- Un **QCM** vérifiant l'**acquisition** des notions enseignées
- Des **QROC**, basées sur des cas (pré)cliniques simples, évaluant la **compréhension** et la **capacité à appliquer** les notions enseignées

Quelles parois devez-vous coiffer au niveau de cette cavité MODL pour amalgame ?



Nommez les différentes parois de la cavité



En s'exerçant/pratiquant EVALUATION DCE PC

- ▶ Evaluation **en PC** à la fin de l'unité d'enseignement:
 - Réaliser une préparation cavitaire de Black
 - Mettre en place la matrice, les coins de bois et le coiffage
 - Réaliser une obturation cavitaire

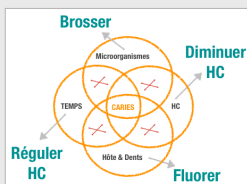


- **1^{er} cours avec les étudiants de B3 (voir pdf carnet de bords sgcidepes) EP et sa transversalité dans les OME**

MON EP DU B3 DANS SA TRANSVERSALITÉ DES OBJECTIFS À ATTEINDRE

Intercepter caries ? OBJECTIFS MDP TH

- ▶ **Prévenir apparition maladie** carieuse: connaître, comprendre, répertorier, évaluer et gérer **facteurs de risque** maladie
 - ▶ Modifier les **habitudes à risque** d'un patient
 - ▶ Intercepter tôt maladie carieuse (utilisation fluor)

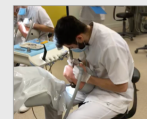


Traiter les caries ? OBJECTIFS DCE TH

- ▶ Connaître et savoir **utiliser** le **matériel** et les **matériaux** de DCE (MDP, DCA, endo)
- ▶ Connaître, comprendre et expliquer les **principes**, les **techniques** et les **procédures** de DCE
- ▶ Savoir comparer les procédures
- ▶ Savoir poser un **diagnostic différentiel**
- ▶ Savoir **choisir** la bonne technique de soin

S'exercer/pratiquer ! OBJECTIFS DCE PC

- ▶ Comprendre et appliquer les **nouveaux concepts** enseignés en DCE (DCA et Endodontie)
- ▶ Devenir **techniquement compétent** dans tous les soins de DCE (entraînement)
- ▶ Maîtriser toutes les **procédures** de **DCE** et de **MDP**



5. Rapport d'évaluation par un tiers

5. Le rapport de collecte de données sur mes enseignement de MDP émanant des *focus groups*, menés et synthétisés par M^{me} Dominique Théwissen (SMAQ, Uliège). (voir pdf dans carnet de bords sgcidepes)

Tour de table avec un élément + et un –	
-	+
Absence des dias	Investissement important du professeur
Parfois manque de tact qui n'encourage pas els étudiants à interagir	Le travail actif
	Matière intéressante
	Aspect concret de la matière
Absence de visuel	« rentabilité du cours » : rapport temps investi/points

Cases bleues B3 2016-2017 (cours magistral)

cases blanches B3 2017-2018 (méthodes actives)

6. Collecte de données (régulation MDP)

6. Une prise de données à des fins de régulation de mon cours de MDP

- **Support de présentation de ce qui a été réalisé dans le cadre du CIDÉPES (Réflexions – Intervention – Régulation)** (pdf dans carnet de bords sgcidepes)
- **Littérature et concepts pédagogiques**

La théorie d'apprentissage la plus répandue dans le monde est vraisemblablement issue des concepts béhavioristes dont la paternité revient à Watson (1913). Dans ce cadre, l'enseignant, qui détient les savoirs, « fait cours » (le plus souvent il s'agit d'un cours magistral) à un auditoire d'étudiants (des apprenants « ne sachant rien ») qui reçoivent alors l'information. Ainsi, les connaissances se transmettent, par strates successives et de plus en plus complexes, nécessitant une acquisition ferme des connaissances préalables (souvent appelées prérequis) pour aborder un nouveau contenu d'apprentissage. Allant dans ce sens, c'est à Bloom en 1956 que revient la taxonomie des objectifs pédagogiques. Bloom a classé les niveaux d'apprentissage en 3 registres (affectif, cognitif et psychomoteur) avec pour chaque registre plusieurs niveaux d'apprentissage successifs. Ainsi, en ce qui concerne le registre cognitif, les 2 premières étapes consistent à connaître et à comprendre et sont préalablement nécessaires avant d'aborder les étapes suivantes qui consistent à analyser et à appliquer, pour finalement accéder au plus hauts degrés des savoirs de la pyramide de Bloom. Considérant ce concept béhavioriste dans le cadre des formations professionnalisantes, et plus particulièrement celles qui intéressent les sciences de la santé, il est alors question de transmettre des savoirs procéduraux (cours théoriques) avant d'aborder leur mise en pratique (savoir-faire et savoir agir professionnel). De ce fait, la pratique (les stages) subordonne la théorie (les cours). Qui plus est, le plus souvent le transfert des apprentissages n'est pas envisagé et donc, n'est pas enseigné, laissant alors le stagiaire seul face à une mise en situation pour laquelle il n'a pas été formé (Jouquan et al., 2013). La mise en place des APP (Apprentissage Par Problème) et des ARC (Apprentissage au Raisonnement Clinique), issus des réformes pédagogiques des universités de Mc Master (1969) et de Sherbrook (1987), ont largement contribué à renverser l'enseignement traditionnel hérité des conceptions béhavioristes de l'apprentissage. Déjà après les travaux de Piaget (1947, 1955, 1969) et puis avec ceux de Vygotsky (Demerval & White, 1993 ; Brassac, 2003 ; Yvon & Zinchenko, 2011) et de Bruner (1960, 1991 et 1996), est

née une théorie de l'apprentissage où l'apprenant est au centre des préoccupations de la pédagogie et supplante ainsi l'enseignement comme une simple transmission des connaissances au sens large. Le constructivisme, issu des théories de Piaget, et le socioconstructivisme émanant des recherches de Vygotsky ont permis à une pédagogie active de voir le jour, impliquant alors l'apprenant dans la construction de ses savoirs. De même, il revient à Bruner (1960) d'avoir proposé un enseignement en spirale : s'appuyant sur les connaissances antérieures, ce type d'enseignement permet aux étudiants de mieux comprendre et de s'approprier plus aisément les nouveaux concepts enseignés puisque ceux-ci sont ancrés sur des savoirs antérieurs plus généraux et moins complexes.

- **Description du matériel et méthodes mis en place pour l'EEE réalisé dans le cadre du CIDÉPES.**

Effets d'une régulation des *Méthodes d'apprentissage* mises en œuvre dans le cadre du cours de Médecine Dentaire Préventive délivré au 1^{er} quadrimestre du bloc 3 du cycle de Bachelier en Sciences dentaires à l'Université de Liège

Résumé

Ce travail évalue les effets d'une intervention régulatrice des méthodes d'enseignement/apprentissage mises en place en 2017-18 dans le cadre du cours théorique de Médecine Dentaire Préventive (MDP) et ayant pour place dans le cursus des Sciences dentaires à l'Université de Liège, le 1^{er} quadrimestre du bloc 3 du cycle de bachelier.

L'enseignement théorique de MDP, jusqu'alors largement hérité d'une conception behavioriste de transmission des savoirs, a été revu quant à ses *Méthodes* et notamment en portant une attention particulière sur la vérification de la validité des connaissances antérieures des étudiants, en y incluant des séances de classes inversées, des séances d'apprentissage à la résolution de cas cliniques (ARC), des exercices de travaux pratiques (de préclinique et de clinique), un stage d'observation clinique et des séances de feedback formatifs (après les activités et après l'évaluation certificative de fin de quadrimestre).

Une collecte de données (questionnaires qualité et focus groupes) a été réalisée auprès de 2 cohortes d'étudiants ayant reçu 2 types d'enseignement, à savoir les étudiants de 2016-17 ayant fait l'expérience de méthodes pédagogiques traditionnelles et les étudiants de 2017-18 ayant bénéficié de certaines méthodes de pédagogie active.

Les résultats montrent que les perceptions des 2 cohortes d'étudiants diffèrent significativement et notamment pour ce qui est des liens avec les autres cours (en amont et en aval), de l'intérêt du cours pour la pratique professionnelle future et de la motivation intrinsèque des étudiants. En ce qui concerne les *Performances*, le taux de réussite en 1^{ère} session est supérieur en 2017-2018 (100 %) par rapport à 2016-

2017 (61 %). Les notes moyennes obtenues sont respectivement en 2017-18 et en 2016-17 de $13,28 \pm 1,27$ et de $10,28 \pm 3,27$. Aussi, les étudiants de la cohorte 2017-2018 ont été plus performants quant à leurs réponses aux Questions à Réponses Ouvertes Courtes (QROC) que ceux de l'année précédente : en 2016-17, 49 % des étudiants ont obtenu une note ≥ 10 en 1^{ère} session tandis que 89,5 % des étudiants de la cohorte 2017-18 ont atteint cette performance.

En conclusion, les nouvelles *Méthodes* mises en place en 2017-2018 dans le cadre du cours de MDP ont eu un effet positif sur l'apprentissage et les performances des étudiants du bloc 3 en Sciences dentaires de l'Université de Liège et ont permis de mieux rencontrer les attentes des étudiants. Dès lors, la régulation mise en place en 2017-2018 et les résultats des enquêtes menées après les différentes interventions, permettront la régulation de 2^{ème} niveau visée pour le cours de Médecine Dentaire Préventive en 2018-2019.

Introduction

En 2017-2018, une régulation de l'enseignement de Médecine Dentaire Préventive (MDP) a été envisagée dans le cadre du CIDÉPES.

L'Évaluation des Enseignements par les Etudiants (EEE), à partir de questionnaires, a été utilisé comme outil de collecte données.

La régulation a porté sur l'introduction de méthodes actives d'apprentissage en 2017-2018 alors que les années précédentes l'enseignement de MDP consistait en un cours magistral (posture transmissive sans aucune implication des étudiants).

- **La Littérature**

Lorsque le terme « régulation » est utilisé en pédagogie, il fait référence à des processus cognitifs et métacognitifs ainsi qu'à des feedback (Piaget, 1974 ; Allal, 2007 ; Laveault, 2007). Dans sa conception linéaire, le feedback est une « information en retour » de l'enseignant à l'étudiant et qui prend alors souvent le nom de « débriefing ». Dans une vision plus actuelle du feedback, l'étudiant est lui aussi amené à donner « une information en retour » à l'enseignant quant à la qualité de ses enseignements. De la sorte, l'Évaluation des Enseignements par les Etudiants (EEE), lorsqu'elle n'est pas strictement administrative et institutionnelle, a pour objectif d'améliorer la qualité des enseignements (McKeachie, 1979 ; Doyle, 1983 ; Murray, 1984 ; Centra 1993). Toutefois, il a été rapporté que l'EEE n'aboutit pas forcément à l'objectif visé compte tenu qu'elle dépend du contexte dans lequel elle est menée

(Bernard, Postiaux & Salcin, 2000 ; Rege Colet, 2009). Néanmoins, certains ont montré que l'EEE est un outil valide qui fournit des mesures de qualité (Cohen, 1981 ; Marsh, 1987 ; Abrami & d'Apollonia, 1990 ; Perret, 2017) et, si l'enseignant est dans une démarche réflexive, l'EEE est un bon indicateur pour lui permettre d'améliorer ses pratiques pédagogiques.

Le questionnaire reste l'outil le plus utilisé pour évaluer les enseignements (Marsh, 1987 ; Centra, 1993 ; Bernard & Bourque, 1999 ; Bernard, Postiaux & Salcin, 2000). Toutefois, peu de recherches ont été menées sur l'effet de l'EEE sur la régulation des enseignements : bien que les travaux de Marsh (1987) aient montré des effets positifs de l'EEE sur la régulation des enseignements, ceux de de McKeachie (1979) montrent des effets négatifs et ceux de Bernard, Postiaux & Salcin (2000) rapportent une absence d'effets. Aussi, certains (Detroz, 2008 ; Berthiaume et al., 2011) soulignent que pour que les démarches d'EEE soient effectives sur la régulation des enseignements, les conditions de cette EEE devraient être unifiées et validées par des recherches complémentaires afin de construire un savoir pertinent et stratégique dans le domaine.

- **Contexte avant l'intervention de régulation**

Chronologie

L'enseignement de MDP est placé au 1^{er} quadrimestre du bloc 3 du cycle de bachelier et fait partie d'un ensemble de cours en relation avec les pathologies carieuses (Tableaux 1 et 2). Les enseignements en lien avec la maladie carieuse sont à charge d'un seul et même enseignant, ce qui facilite un apprentissage en spirale.

- En amont du cours de MPD, le cours théorique de Cariologie (20 h) et l'initiation aux travaux pratiques de dentisterie (15 h de théorie de Dentisterie Conservatrice, Endodontie (Introduction), DCE et 40 h de préclinique) au 2^{ème} quadrimestre du bloc 2 du cycle de bachelier.
- Conjointement au cours de MDP, toutes les pratiques de base de la dentisterie générale (Dentisterie Conservatrice et Endodontie, DCE) sont enseignées pendant toute l'année du bloc 3. Cet enseignement correspond à 50 h de théorie et 165 h de préclinique (sans qu'il ne soit prévu des travaux pratiques de MDP).
- En aval et pendant toute la 1^{ère} année du master, le cours de DCE (40 h de théorie), les stages cliniques de dentisterie générale (570 h), les apprentissages en préclinique des

traitements spécifiques et complexes (30 h) et les stages d'observation clinique, viennent compléter la formation des étudiants en dentisterie générale. Cet enseignement théorique et clinique de dentisterie générale se poursuivra encore pendant toute la 2^{ème} année de master et se complexifiera dans l'enseignement de pratiques spécialisées et dans la pratique clinique (prise en charge de patients nécessitant des plans de traitements pluridisciplinaires).

Tableau 1 – Chronologie de l'enseignement des concepts en lien avec la maladie carieuse, son diagnostic et ses traitements

Intitulé cours	Année, cycle, quadrimestre	Crédits - heures	Contenu
Cariologie	Bloc 2 Bachelier Q2	20 h	Description et dépistage de la maladie carieuse et de ses risques
DCE Introduction	Bloc 2 Bachelier Q2	15 h Th 40 h Pr (en PC)	Initiation aux techniques de base de soins des caries
MDP	Bloc 3 Bachelier Q1	20 h Th	Evaluation des risques carieux et démarches préventives en médecine dentaire
DCE	Bloc 3 Bachelier Q1-Q2	50 h Th 165 h Pr (en PC)	Sémiologie et diagnostic différentiel des pathologies carieuses et de leurs complications ; mise en pratiques des notions de théorie enseignées (apprentissage sur simulateurs des techniques générales de soins dentaires)
DCE	Bloc 1 Master Q1-Q2	40 h Th 30 h PC 570 h clinique	Techniques générales et spécialisées de soins dentaires et prise en charge de patients d'abord pour des soins de caries et de prévention (diagnostic clinique différentiel et choix d'une option de traitement)
DCE	Bloc 2 Master Q1-Q2	20 h Th 70 h ARCT 585 h clinique	Techniques générales et spécialisées de soins dentaires et prise en charge de patients pour des plans de traitements pluridisciplinaires

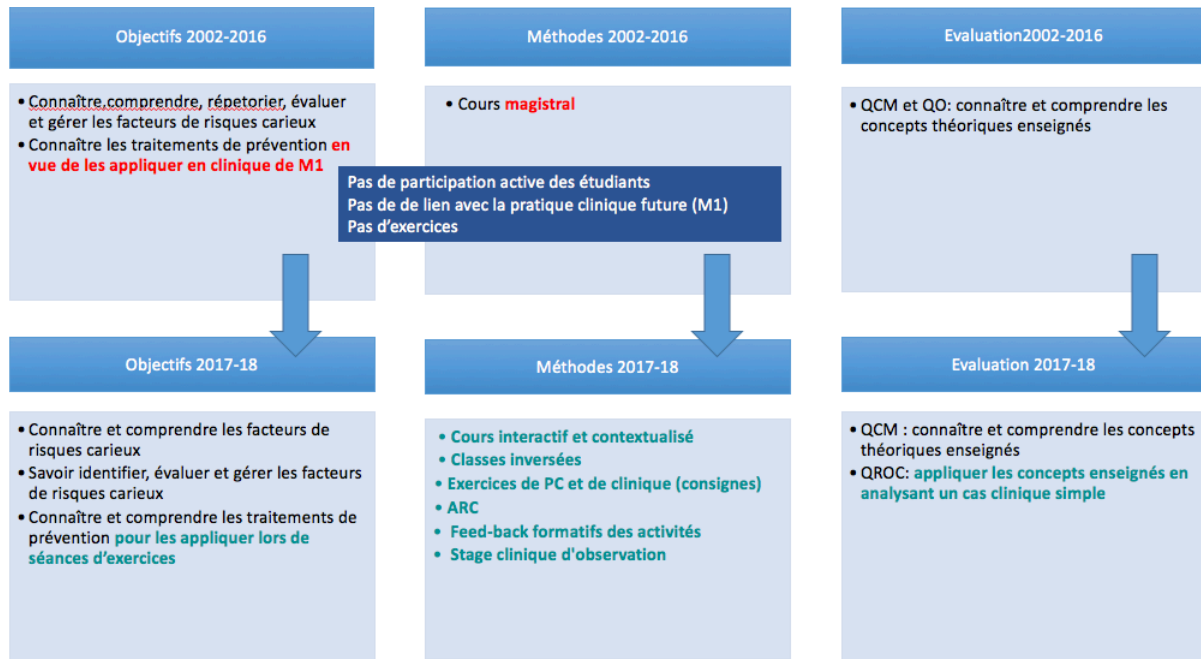
Tableau 2 – Transversalité des objectifs d'apprentissage en relation avec la maladie carieuse, son diagnostic et les traitements

B2		B3		M1		M2	
DC Th	15 h Q2	DCE Th	50 h TA	DCE Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1
Cario Th	20 h Q2	MDP	20 h Q1	DCE Th	20 h Q2	DCE séminaires	Q2
DC PC	40 h Q2	DCE PC	165 h TA	DCE Clin/PC	600 h TA	Clin intégrée	585 h
						ARCT séminaires	70 h
				Initiation TFE (séminaires)	5 Cr	TFE	10 Cr
SAVOIR – <i>Je sais</i> Apprendre et Comprendre (B2 → M2)							
		SAVOIR FAIRE – <i>Je fais</i> Appliquer et Analyser (B3 → M2)		SAVOIR ETRE – <i>Je suis</i> Synthétiser et Critiquer (M1 → M2)		SAVOIR DEVENIR – <i>Je deviens</i> Autonomie Compétence professionnelle (M2)	

- **Les objectifs et les méthodes d'apprentissage avant et après la régulation**

Chaque début d'année académique, les objectifs à atteindre, les méthodes d'apprentissage et les critères et modalités d'évaluation sont communiqués dans le plan de cours. La figure 1 illustre les changements apportés entre 2017-2018 pour les méthodes mais aussi pour les critères d'évaluation. Les objectifs visés sont inchangés.

Figure 1 – Changement des méthodes et de des critères d'évaluation entre jusqu'en 2016 et en 2017-2018 pour le cours de MDP



En 2017-2018, des méthodes actives ont été introduites dans le cadre du cours théorique de MDP et une approche clinique (contextualisation) a été privilégiée pour aborder et introduire les nouveaux concepts. L'enseignement de ceux-ci ont été explicitement ancrés sur les acquis antérieurs des étudiants, y compris les connaissances préalables (prérequis) émanant du cours de Cariologie (B2).

- Les feedback formatifs ont permis de vérifier que les connaissances antérieures n'étaient pas erronées, incomplètes ou inhibitrices de l'apprentissage des nouvelles notions.
- Les classes inversées ont impliqué activement les étudiants dans leur apprentissage.
- La contextualisation, le stage clinique d'observation et les exercices d'apprentissage au raisonnement clinique (ARC) ont été mis en place pour assurer un meilleur transfert des acquis d'apprentissage.

Les modalités d'évaluation sont identiques (QCM + QROC) mais les critères changent en 2017-2018, le niveau d'exigence étant supérieur pour les questions ouvertes : avant 2017, les niveaux évalués par le biais des QROC étaient de l'ordre de la connaissance et de la compréhension ; en 2017-18, les questions ouvertes sont basé sur un cas clinique simple et font appel aux capacités de compréhension, d'application et d'analyse. Une grille de correction (critériée et pondérée) est rédigée, par l'enseignant, en même temps que la formulation des questions ouvertes. En ce qui concerne le QCM, il est destiné à vérifier que

l'étudiant à mémorisé et compris les notions enseignées ; sa correction est informatisée (fiche à lecture optique).

- **Le point de départ de la collecte de données**

La **question de départ** a été de savoir si le changement des méthodes d'apprentissage dans l'enseignement théorique de MDP avait amélioré l'apprentissage des étudiants.

L'**hypothèse** était de confirmer/d'infirmer que les méthodes de pédagogie active mises en place en 2017-2018 dans le cadre d'un cours théorique (20 h) de Médecine Dentaire Préventive (MDP) prodigué aux étudiants du bloc 3 du cycle de Bachelier en Sciences dentaires de l'université de Liège ont eu un effet sur l'apprentissage de la matière et sur la perception des futures pratiques cliniques.

Matériel et Méthodes

- **Les questionnaires « Qualité enseignement » pour le feedback à l'enseignant et l'EEE**

Les questionnaires qui ont été soumis aux étudiants ont respecté scrupuleusement l'anonymat de chacun. Pour les étudiants devant répondre à plusieurs questionnaires (cohorte 2017-2018), un pseudonyme suivi du jour de la naissance a permis de relier les informations de personne.

Les étudiants de 2016-17 ont été invité à répondre à 1 questionnaire qui reprenait des thématiques sur leurs perceptions des objectifs poursuivis, des méthodes mises en place et de leur performance à l'examen ainsi que sur les modalités d'évaluation.

Les étudiants de 2017-18 ont été invité à répondre à 3 questionnaires :

- Le 1^{er} questionnaire a été soumis à la fin du cours du 1^{er} quadrimestre, avant l'évaluation de janvier. Il portait sur leur perception des *Objectifs* et les *Méthodes*.
- Le 2^{ème} questionnaire a été soumis début février 2018, juste après la publication des résultats d'examen et la consultation de copies. Il portait sur les performances de l'étudiant et les outils d'évaluation utilisés par l'enseignant.
- Le 3^{ème} questionnaire a été soumis fin février 2018 après la mise en œuvre (1) d'un feed-back formatif sur les questions d'examen, (2) de 2 séances de résolution de cas cliniques supplémentaires (ARC), (3) des exercices à réaliser en préclinique dans le cadre du cours pratique de dentisterie conservatrice (cours à charge du même

enseignant que le cours de MDP) et (4) d'une séance clinique où les notions de MDP ont été appliquées (exercice en binôme supervisé par des collaborateurs cliniques).

- Les étudiants ont aussi été interrogés sur leur perception quant à leurs capacités cliniques en MDP à l'issue de l'enseignement de MDP du 1^{er} quadrimestre du bloc 3 (et avant les rétroactions mises en place pour le 2^{ème} quadrimestre en 2017-2018).

- **Les « Focus groupes »**

Pour compléter la prise de données, 2 focus groupes (un pour les étudiants de 2016-2017 et un pour la cohorte 2017-2018) ont été organisés et animés par un tiers, étranger à la filière Sciences dentaires (Mme D. Théwissen, SMAQ, ULiège). Lors de ces groupes de discussion, les étudiants se sont exprimés librement en donnant leur ressenti sur les pratiques pédagogiques de l'enseignant.

- **Les rétroactions proposées en 2017-2018**

Des activités d'apprentissage supplémentaires, non inscrites au programme, ont été proposées aux étudiants lors du 2^{ème} quadrimestre de l'année 2017-2018. S'inscrivant dans la philosophie d'un enseignement en spirale, ces activités, non obligatoires, se sont déroulées dans le cadre du cours DCE (Th et Pr) du bloc 3 (à charge du même enseignant), enseignement de base de la dentisterie générale incluant les pratiques de MDP. Des nouveaux cas cliniques simples (ARC) ont été soumis à la réflexion des étudiants. Dans la même optique, les étudiants ont pu réaliser, lors de leur stage de préclinique de DCE, des exercices pratiques de MDP, lesquels sont simples et rapides à mettre en œuvre et ne constituent pas une activité chronophage dans un programme déjà fort chargé. Enfin, une approche clinique a été mise en place :

- Organisation d'une séance (4 h) en clinique, consignée (fiche d'activité) et dirigée (superviseurs des activités pratiques de DCE du bloc 3), permettant un apprentissage clinique des démarches de MDP mais aussi une approche du contact « patient » (exercice en binôme, entre étudiants) et des aptitudes relevant d'un savoir-être.
- Organisation d'un stage clinique d'observation (1,5 jour/mois au 2^{ème} quadrimestre) dans la clinique que les étudiants du bloc 3 occuperont dès l'année suivante dans le cadre de leur pratique clinique sur patients. Au cours de cette activité, les étudiants du bloc 3 ont assisté un condisciple de master pendant son activité clinique sur patient.

- **Analyse statistique**

L'analyse statistique des données descriptives et des moyennes a été réalisée par Mme Anne Collard. La signification statistique est de $p < 0,05$.

Résultats

- **Les étudiants ayant participé à la collecte de données**

2 cohortes d'étudiants ayant suivi le cours de MDP au 1^{er} quadrimestre du bloc 3 du cycle de bachelier en Sciences dentaires à l'université de Liège ont été interrogées, par le biais de questionnaires et lors de focus groups, sur les *Objectifs*, les *Méthodes* et les *Modalités d'évaluation* du cours de MDP.

La cohorte 2016-17 comportait 56 étudiants ayant bénéficié de méthodes pédagogiques traditionnelles de type cours magistral.

La cohorte 2017-2018 comportait 37 étudiants ayant, en plus du cours magistral, expérimenté des méthodes de pédagogie active notamment par l'introduction de travaux de groupes en classes inversées/hybrides suivis d'une présentation orale et de séances de feed-back formatifs après les activités et après l'évaluation certificative.

- **Les effets des méthodes de pédagogie active mises en place en 2017-2018**

La perception des étudiants des liens avec les cours théoriques en amont est supérieure chez les étudiants de 2017-2018 mais la différence entre les 2 cohortes n'est pas significative: respectivement en 2016-2017 et en 2017-2018, 87,5 % et 97,2 % des étudiants interrogés ont perçu le lien avec le cours de *Cariologie* du bloc 2.

En ce qui concerne les liens entre le cours de MDP et la pratique clinique à venir, les illustrations cliniques, l'utilité du cours et son application en clinique ont été significativement ($p < 0,05$) mieux perçus par les étudiants de la cohorte 2017-2018 que par ceux de la cohorte 2016-2017 (Tableau 3).

Environ 76 % des étudiants de la cohorte 2017-2018 (ayant été interrogés après l'examen et avant les activités pratiques prévues au 2^{ème} quadrimestre) se sentaient capables de prendre en charge un patient et d'entreprendre auprès de lui des démarches et des actes de prévention dentaire alors qu'ils n'étaient qu'un peu plus de 53 % à avoir cette perception l'année précédente.

Tableau 3 - Perception des liens entre le cours de MDP du bloc 3 du cycle de bachelier et la future pratique clinique (cycle de Master) au sein des 2 cohortes d'étudiants interrogés

	2016-17 n total = 57 % d'étudiants (n répondants)	2017-18 n total = 37 % d'étudiants (n répondants)	p
Illustrations cliniques suffisantes	35 (n = 54)	68 (n = 37)	< 0,05
Lien avec la future pratique clinique	43 (n = 56)	80 (n = 35)	< 0,05
Utilité pour la future pratique clinique	80 (n = 56)	94,4 (n = 36)	< 0,05
Application du cours en clinique	62 (n = 55)	97,2 (n = 36)	< 0,05

Les étudiants des 2 cohortes ont clairement et similairement identifié des manques dans le cours de MDP, à savoir qu'il n'est pas prévu au programme des exercices d'apprentissage au raisonnement clinique, ni des exercices de mise en pratique des concepts enseignés, pas plus que des stages cliniques d'observation des pratiques de MDP (Tableau 4).

Tableau 4 - Perception des étudiants interrogés en 2016-2017 et en 2017-2018 sur les besoins et donc les manques ressentis dans l'enseignement de MDP

	2016-17 n total = 57 % d'étudiants (n répondants)	2017-18 n total = 37 % d'étudiants (n répondants)
Besoin d'ARCC	95 (n = 57)	94 (n = 35)
Besoin d'exercices de mise en pratique des traitements de MDP en préclinique	84 (n = 57)	89 (n = 36)
Besoin d'un stage clinique	68 (n = 57)	54 (n = 35)

La perception de l'interactivité au cours entre les étudiants et/ou avec l'enseignant et de la participation active des étudiants pendant le cours de MDP est significativement meilleure dans la 2^{ème} cohorte (p < 0,05): 97 % des étudiants en 2017-2018 ont trouvé le cours interactif

contre 18 % en 2016-17 ($p < 0,05$) et 91 % des étudiants en 2017-18 ont perçu leur participation comme active au cours contre 10,5 % en 2016-17 ($p < 0,05$).

En 2017-2018, les classes inversées qui ont été mises en place ont été appréciées par 76 % des étudiants et 86 % des étudiants de cette cohorte estiment que cette méthode facilite l'apprentissage et la mémorisation de la matière.

En ce qui concerne les performances des étudiants, les statistiques tirées de *My Ulg* montrent que le taux de réussite en 1^{ère} session est supérieur en 2017-2018 qu'en 2016-17 (100 % versus 61 %) avec une note moyenne obtenue supérieure et un taux d'échecs significativement diminué aux QROC en 2017-2018 (Tableau 5).

Tableau 5 – Analyse des performances de étudiants en 2016-2017 et en 2017-2018 d'après les données statistiques de *My Ulg*

	N échecs aux QO (%)	N échecs au QCM (%)	Note moyenne (/20) ± SD
2016-17 (n = 56)	29 (51,2)	7 (12,5)	10,3 ± 3,3
2017-18 (n = 38)	4 (10,5)	0	13,3 ± 1,3

Il ressort des résultats de l'enquête d'EEE et de la comparaison des 2 populations estudiantines interrogées, qu'un taux plus important d'étudiants de la cohorte 2016-2017 n'a pas obtenu la note qu'ils espéraient à l'examen. Parmi ces 34 étudiants, la majorité d'entre eux (76,5 %) s'attendait à une note supérieure à celle obtenue. Pour les étudiants de 2017-2018, la note obtenue correspondait davantage à la note attendue (dans plus de 70 % des cas). Parmi les 8 étudiants n'ayant pas obtenu la note attendue, 5 (62,5 %) pensaient avoir une note supérieure et 3 (37,5 %) une note inférieure à celle obtenue (Tableau 6).

Tableau 6 – Comparaison des notes obtenues et des notes attendues à l'examen de MDP par les étudiants des 2 cohortes

	2016-2017 n répondants = 55 N étudiants (%)	2017-2018 n répondants = 28 N étudiants (%)
Note obtenue ≠ note attendue	34 (61,8)	8 (28,6)
Note obtenue < note attendue	26 (47,3)	5 (17,8)
Note obtenue > note attendue	8 (14,5)	3 (10,7)

Les résultats de l'enquête sur les modalités d'évaluation et sur les liens entre l'examen, le contenu du cours, les méthodes d'apprentissage et les objectifs visés sont repris au tableau 7. En majorité, les étudiants des 2 cohortes estiment que les modalités d'évaluation (QCM et QROC) sont adaptées à la matière enseignée. Pour environ 40 % des étudiants des 2 cohortes interrogées, la formulation des questions des QCM permet un doute raisonnable quant à la réponse attendue (ce qui a d'ailleurs été confirmé lors des focus groupes). En 2017-18, un plus grand nombre d'étudiants disent avoir trouvé les énoncés des QROC clairs en comparaison avec ceux de 2016-2017. Les résultats de l'enquête sur les liens entre les objectifs visés, le contenu du cours, les méthodes d'apprentissage et les questions d'examen semblent montrer une meilleure concordance en 2017-2018 qu'en 2016-2017.

Tableau 7 – Perception des étudiants au sujet des objectifs, des méthodes et des modalités d'évaluation du cours de MDP

	2016-2017 n total = 57 % d'étudiants (n répondants)	2017-2018 n total = 31 % d'étudiants (n répondants)
Objectifs clairement énoncés dans l'engagement pédagogique	90,1 (n = 22)	85,7 (n = 7)
Modalités d'évaluation (QCM + QROC) adaptées	82,5 (n = 57)	100 (n = 31)
Formulation des questions des QCM claire	59 (n = 54)	60 (n = 30)

Formulation des QROC claire	65 (n = 54)	83,6 (n = 31)
Questions d'examen en lien avec le contenu du cours	87,5 (n = 56)	100 (n = 31)
Questions d'examen en lien avec les méthodes d'apprentissage	63,4 (n = 52)	90,3 (n = 31)
Questions d'examen permettent de vérifier l'atteinte des objectifs du cours	55,6 (n = 54)	93,5 (n = 31)

Discussion des résultats

- ***Connaissances antérieures et enseignement en spirale***

Les résultats de la présente enquête ont montré que les liens explicites entre le cours de MDP et le cours de Cariologie en amont ont été perçus par les 2 cohortes d'étudiants ayant été interrogés. Bruner (1960) est le premier à avoir proposé cet enseignement en spirale, lequel implique des « retours » sur ce qui est déjà acquis, de plus simple et de plus général, et d'y ajouter progressivement des contenus de plus en plus complexes.

Aussi, l'apprentissage progressif des démarches cliniques, avec lesquelles l'étudiant devra se familiariser, seront plus faciles à aborder si les notions acquises sont à nouveau approchées, avec une autre vision et dans des contextes différents et élargis progressivement à la future pratique clinique de l'étudiant. Par conséquent, l'enseignement de MDP en s'interconnectant étroitement avec celui de Cariologie (bloc 2 bachelier) permet non seulement un meilleur ancrage des connaissances antérieures mais permet aussi de progresser vers le concept visé, à savoir la prise en charge clinique d'un patient (en aval), d'abord simple (intercepter la maladie, diagnostiquer et traiter les différentes caries) puis de plus en plus complexe (proposer et réaliser un plan de traitement pluridisciplinaire).

- ***Contextualisation et transfert des connaissances***

La contextualisation est un élément important pour l'apprentissage d'une pratique professionnelle car elle permet de lui donner du sens. Elle est la 1^{ère} étape susceptible de favoriser le transfert des apprentissages (Lave et Wenger, 1991). De la sorte, en sciences de la santé, l'apprentissage et les connaissances devraient s'acquérir dans un contexte clinique en relation avec les futures pratiques professionnelles. Ainsi, en ajoutant des illustrations

cliniques au diaporama du cours de MDP présenté aux étudiants de la cohorte 2017-2018, ceux-ci devraient être mieux préparés à leur future pratique clinique (bloc 1 du Master) mais ceci n'est vraisemblablement pas suffisant pour permettre le transfert efficace des connaissances. Néanmoins, les résultats de notre enquête ont d'ores et déjà montré que les étudiants ayant bénéficié du nouveau cours illustré (et largement commenté pendant le cours *ex cathedra*) ont perçu, bien mieux que les étudiants de l'année précédente, le lien avec leur future pratique clinique, l'utilité du cours de MDP en clinique et ses applications systématique dans la pratique du soignant.

Par ailleurs, en plus de la nécessité de contextualiser les notions à enseigner, le transfert des apprentissages est d'autant mieux assuré que l'étudiant est mis en situation (simulée ou réelle) et qu'il pratique les notions théoriques enseignées conjointement, notamment pendant des stages de précliniques et/ou de clinique. Ainsi, selon Pastré (2002), les connaissances théoriques doivent être transformées en des connaissances d'action et cette « connaissance en acte » constitue une connaissance à part entière et n'est pas une simple application des savoirs théoriques. Aussi, les ARC sont largement utilisés dans les facultés de médecine. Le programme de cours ne prévoit pas aucune activité pratique et aucun apprentissage au raisonnement clinique en MDP pour les étudiants du bloc 3. Par conséquent, le transfert des apprentissages est laissé au soin de l'étudiant qui devra trouver les (bons) moyens d'utiliser ses connaissances théoriques dans l'exercice de sa pratique clinique de master. Ainsi, il s'agit bien là d'une conception traditionnelle de la subordination de la pratique à la théorie, laquelle a été largement remise en question par certains (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006). Faute de temps, la régulation de 1^{er} niveau de l'enseignement de MDP en 2017-18 n'a pas permis d'envisager des exercices d'apprentissage à la résolution de cas cliniques (ARCC), ni des exercices de travaux pratiques (en préclinique et en clinique) pendant le 1^{er} quadrimestre prévu pour le cours de MDP. Une régulation de 2^{ème} niveau assurera la mise en place de ces activités pour les étudiants de l'année 2018-2019, avec des exercices corrigés, proposés en e-learning. Toutefois, ayant identifié, par le biais du « questionnaire qualité » et des focus groupes, les manques ressentis dans le cours de MDP par les étudiants des 2 cohortes, des ARCC et des exercices de précliniques et de clinique, leur ont été proposés en rétroaction au cours du 2^{ème} quadrimestre de l'année académique 2017-2018. Partant du feedback qui a suivi l'évaluation certificative en janvier 2018, 2 séances d'ARC supplémentaires (février 2018) ont été organisées en présentiel, ainsi qu'une

séance clinique parfaitement consignée et où les étudiants se sont exercés à la pratique de la MDP. De plus, des travaux pratiques à réaliser en préclinique ont également été proposés aux étudiants de la cohorte 2017-18 et un stage d'observation clinique a été mis en place au cours du 2^{ème} quadrimestre de l'année. Répondant ainsi à leur demande, ces activités non obligatoires ont été bien accueillies et suivies par la majorité, y compris par certains étudiants inscrits au bloc 3 mais ayant crédité le cours l'année précédente. Toutes ces actions régulatrices mises en place en 2017-2018, devraient assurer un meilleur transfert des connaissances lorsque l'étudiant sera en situation clinique réelle, ce qui devra être confirmé l'année prochaine.

Pour ce qui est de la régulation prévue pour l'année académique 2018-2019, il sera question de calquer les enseignements théoriques *ex cathedra* de MDP sur les 3 étapes favorisant le transfert des apprentissages et, fort bien, synthétisé par Poteaux & Pelaccia (2016): contextualisation (cas/situations/problèmes cliniques) – décontextualisation (les concepts et les notions de théorie à acquérir) – recontextualisation (résolution de cas cliniques sous forme d'ARCC, travaux pratiques de préclinique, exercices cliniques en binôme et stage clinique d'observation pendant toute l'année de bloc 3).

- ***Les classes inversées/hybrides et les rétroactions présentielles***

Les classes inversées augmentent les interactions et favorisent la participation active des étudiants dans la construction de leurs savoirs. L'implication des étudiants et les interactions entre eux et avec l'enseignant favorisent l'apprentissage. Les résultats de la présente enquête ont montré que les étudiants ont perçu une plus grande interaction et une participation plus active pendant le cours de MDP en 2017-2018 qu'en 2016-2017. Ceci s'explique vraisemblablement par la mise en place de nouvelles méthodes pédagogiques telles que les classes inversées/hybrides et les séances de rétroactions qui ont suivi et qui ont été animées par l'enseignant. D'une part, la mise en œuvre de ces activités pédagogiques a probablement favorisé l'interaction entre les étudiants ayant travaillé par groupes de 7-8. D'autre part, cette façon de faire a aussi vraisemblablement encourager les échanges entre les étudiants et l'enseignant devenu lors des rétroactions présentielles un « tuteur en retrait » et non plus un « transmetteur de savoirs ». Par ailleurs, ces travaux de groupes ayant également fait l'objet d'une synthèse écrite par les étudiants eux-mêmes et d'une courte présentation orale des savoirs acquis par le biais de ces apprentissages, ils ont

suscité les réflexions et débouché sur diverses discussions ayant permis de développer l'esprit critique. Ceci a sûrement contribué au sentiment de participation active des étudiants dans le cours de MDP en 2017-2018 ainsi qu'à leur motivation et à leur intérêt pour le cours. De plus, la présentation orale a également permis de vérifier que les étudiants s'étaient appropriés la matière et qu'ils étaient, dès lors, capables de la transmettre à leurs pairs (niveaux 5 et 6 de la taxonomie de Bloom).

Aussi, les classes inversées (Bergmann & Sams, 2012 ; Lebrun & Lecocq, 2015) illustrent bien le fait que l'étudiant participe à la construction de ses savoirs (Piaget, Vygotsky). De plus, les feed-back interactifs ont encouragé les étudiants à poser des questions à l'enseignant et ont renforcés le sentiment de participation des étudiants.

- ***Critères et modalités d'évaluation***

L'enseignant se doit de respecter la cohérence entre les objectifs à atteindre, les méthodes d'enseignement mises en place et les modalités d'évaluation choisies (Bédart & Béchar, 2009).

Le cours de MDP est évalué selon 2 modalités, à savoir un QCM et des QROC. Les QCM sont corrigés électroniquement (lecture optique) par le service du SMART (Système Méthodologique d'Aide à la Réalisation de Tests) de l'université de Liège ce qui minimise le risque d'erreur lié à une mauvaise lecture et génère des statistiques de correction.

L'utilisation de grilles de correction (critériées, pondérées et rédigées en même temps que la formulation des questions ouvertes) sont utilisées pour la correction des QROC afin de réduire la subjectivité de l'évaluateur et les biais liés aux épreuves écrites.

En 2016-2018, le QCM était destiné à vérifier les connaissances (mémorisation du cours) tandis que les QROC permettaient, en plus, de tester la bonne compréhension des concepts enseignés. De la sorte, en 2016-2017 l'évaluation mise en œuvre selon 2 modalités différentes, correspondait aux 2 premiers niveaux dans la taxonomie de Bloom et était assez cohérente avec les objectifs du cours et ses méthodes. Les résultats de l'enquête ont, d'ailleurs, permis de vérifier cette cohérence pour la cohorte d'étudiants de 2016-2017.

En 2017-2018, le QCM avait les mêmes objectifs que l'année précédente tandis que les QROC ont été basées sur l'analyse d'un cas clinique. Ainsi, les QROC ont été mises en relation avec les (nouveaux) objectifs visés par le cours de MDP en 2017-2018 ainsi qu'avec les nouvelles méthodes d'apprentissage, supposées avoir fait le lien avec les applications cliniques et diagnostiques de MDP. Par conséquent, dans la taxonomie de Bloom (1956) ces critères d'évaluation correspondent aux niveaux 3 et 4, ce qui signe une difficulté augmentée par rapport à l'année précédente. Malgré cette complexification des niveaux des connaissances évaluées en 2017-2018, les étudiants ont été plus performants puisque seulement 10,5 % d'entre eux ont échoué aux QROC (contre 51,2 % l'année précédente) ce qui tend à montrer que bien que les objectifs d'apprentissage se soient complexifiés, les moyens pour les atteindre ont été mis en place (*Méthodes*).

Conclusion

En conclusion, les enquêtes menées auprès des étudiants dans le cadre de l'EEE confirme l'enseignement spiralaire entre le cours de *Cariologie*, inscrit en prérequis dans le programme, et le cours de MDP. Il apparaît aussi que les changements de *Méthodes* instaurés en 2017-2018 ont permis aux étudiants de mieux faire le lien avec leur future pratique clinique et d'être plus performants au moment de l'évaluation certificative avec pourtant un niveau de connaissances requis supérieur à celui de l'année précédente.

Par ailleurs, la régulation de 1^{er} niveau de l'enseignement de MDP a permis une meilleure concordance entre les *Objectifs*, les *Méthodes* et l'*Evaluation* du cours de MDP, laquelle servira de base pour le plan de cours en 2018-2019 :

- les *Objectifs* visés seront de savoir évaluer et de savoir gérer les risques carieux des patients en prodiguant les conseils et les traitements de prévention dentaire et en faisant appel aux connaissances antérieures en *Cariologie*;
- Les *Méthodes* incluront comme outils d'apprentissage des classes inversées, des ARC en présentiel et en e-learning, et des feedback formatifs après les activités; des exercices de préclinique et de clinique seront mis en place et prévu au 1^{er} quadrimestre ainsi qu'un stage d'observation clinique qui se déroulera pendant les 2 quadrimestre de l'année académique.

Pour encore mieux illustrer la pratique clinique de la Médecine dentaire préventive, et donner du sens à l'apprentissage, des courtes vidéos seront projetées au cours et mises à disposition des étudiants sur e-Campus.

- Les outils d'*Evaluation* seront d'une part un QCM pour évaluer la mémorisation et la compréhension de la matière et d'autre part des QROC qui permettront de juger l'appropriation et l'application des concepts cliniques ainsi que la capacité d'analyse clinique de l'étudiant.

Bibliographie

- Abrami, P.C. et d'Apollonia, S. (1990). *The Dimensionality of ratings and their use in personnel decisions. Student ratings of instruction: Issues for improving practice*. New Directions for Teaching and Learning, 43, 97-111.
- Allal, L. (2007). *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*. De Roeck Supérieur : Introduction, pp 7-23.
- Bédart, D. et Béchar, J-P. (2009). *Innover dans l'enseignement supérieur*. Paris : Presses universitaires de France.
- Bergmanns, J et Sams, A (2012) *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. ISTE. ASCD, First Edition.
- Bernard, H. et Bourque, S. (1999). *Portrait des politiques et des pratiques d'évaluation, d'amélioration et de valorisation de l'enseignement des universités québécoises*. Res Academica, 15(1-2), 33-60.
- Bernard, H., Postiaux, N., & Salcin, A. (2000). *Les paradoxes de l'évaluation de l'enseignement universitaire*. Revue des Sciences de l'Éducation, 26(3), 625-650.
- Berthiaume, D., Lanarès, J., Jacqmot, C., Winer, L. et Rochat, J-M. *L'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) Une stratégie de soutien au développement pédagogique des enseignants ?* Recherche et Formation 2011, 67 : 53-72
- Bloom, B. *Taxonomy of Educational Objectives*. Vol. 1: Cognitive Domain. New York: McKay, 1956.
- Brassac Christian. *Lev, Ignace, Jerome et les autres... . Vers une perspective constructiviste en psychologie interactionniste*. Technologies, idéologies, pratiques, Université de Provence, 2003, XV (1), pp 195-214.
- Bruner, J.S. (1960). *The process of education*. Cambridge, Massachusetts. Harvard University Press.
- Bruner, Jérôme (1991). *Car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Paris : Eshel.
- Bruner, Jérôme (1996). *Meyerson aujourd'hui : quelques réflexions sur la psychologie culturelle*. In F. Parot (éditeur), *Pour une psychologie historique. Écrits et hommage à Ignace Meyerson*. Paris : Presses Universitaires de France, 193-207.
- Centra, J.A. (1993). *Reflective faculty evaluation. Enhancing teaching and determining faculty effectiveness*. San Francisco (CA): Jossey-Bass.
- COHEN P. A. (1981). *Student ratings of instruction and student achievement : a meta-analysis of multisection validity studies*. Review of Educational Research Fall, vol. 51, n° 3, p. 281.
- Demerval, R et White, F. (1993). *La psychologie de Vygotsky et la pédagogie de la situation-problème. Remarques et Commentaires*. Revue de recherches en éducation. 1993, 10-11 : 37-48.
- P. Detroz (2008). *L'Évaluation des enseignements par les étudiants : état de la recherche et perspectives*. Revue française de pédagogie, 165 : 117-135
- Doyle, K.O. Jr. (1983). *Evaluating teaching*. Toronto : Lexington Books.
- Jouquan, J., Romanus, Ch., Vierset, V., Jaffrelot, M. & Parent, F. (2013). *Promouvoir les pédagogies actives comme soutien à la pratique réflexive et à l'apprentissage en profondeur*, 245-283. Dans F. Parent & J. Jouquan (dir.), *Penser la formation des professionnels de la santé*. Bruxelles: De Boeck.

- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. New York : Cambridge University Press.
- Laveault, D. (2007). *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*. De Boeck Supérieur : Chapitre 10, pp 207-234.
- Lebrun, M et Lecocq, J (2015). *Classes inversées – Enseigner et apprendre à l’endroit*. Canopé Editions (2015)
- Marsh, H.W. (1987). *Students’ evaluations of university teaching : Research findings, methodological issues, and directions for future research*. International Journal of Educational Research, 11(3), 255-388.
- McKeachie, W. J. (1979). *Students ratings of faculty: A reprise*. Academe, 65(6), 384-397.
- Murray, H.G. (1984). *The Impact of formative and summative evaluation of teaching in North American Universities*. Assessment and Evaluation in Higher Education, 9(2), 117-132.
- Pastré, P. (2002). *L’analyse du travail en didactique professionnelle*. Revue française de pédagogie, 138, pp. 9-17
- Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). *La didactique professionnelle*. Revue Française de Pédagogie, 154, pp. 144-198
- Piaget, J. (1974). *La prise de conscience*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Poteaux, N. & Pelaccia, T. (2016). *Favoriser le transfert des apprentissages de la salle de cours au milieu de soins*. Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ? De Boeck Supérieur, chapitre 9.
- Rege Colet, N. (2009). *L’évaluation de l’enseignement au cœur des processus d’assurance qualité : l’arbre qui cache la forêt*, in M. Romainville & C. Coggi (dir.), *L’évaluation de l’enseignement par les étudiants*, Bruxelles : De Boeck, p. 235-254.
- Watson, R. *Psychological behaviorist views it*. Psychological Review, 20, 158-177
- Yvon, F et Zinchenko, Y (2011). *Vygotsky, une théorie du développement et de l’éducation*. Recueil de textes et commentaires (traduction française). Moscou : MGU, 2011.

7. Projet d'article

7. Communication relative à une initiative pédagogique

- **Projet d'article de type SoTL**

Changer les méthodes d'enseignement pour permettre un meilleur apprentissage des notions enseignées

Introduction

Dans le cadre d'un cours théorique de médecine dentaire préventive (MDP) à l'université de Liège (20 h au 1^{er} quadrimestre du bloc 3 du cycle de bachelier en sciences dentaires), une régulation des méthodes d'apprentissage a été mise en oeuvre en 2017-2018 afin de pallier les manques pressentis des étudiants, à savoir les applications et la pratique de la discipline, ainsi que la frustration de l'enseignant quant à leurs connaissances antérieures, leur implication, leur motivation et leur participation active au cours.

L'enseignement de MDP, comme prévu au programme, est un cours théorique qui est néanmoins indissociable de la pratique clinique. Pourtant, il n'est pas prévu au programme du bloc 3 de mise en pratique des notions enseignées (exercices de préclinique et de clinique) ni d'apprentissage au raisonnement clinique (ARC) dans le domaine de la médecine dentaire préventive. Cette conception ancienne, dont la paternité revient à Watson (1913) et où la théorie subordonne la pratique/clinique, ne garantit sûrement pas le transfert des connaissances (Jouquan et al., 2013 ; Poteaux et Pelaccia, 2016) et laisse les étudiants perplexes quant à leurs acquis d'apprentissage, notamment lorsqu'ils sont interrogés sur leur perception du lien entre les concepts théoriques vus au cours de MDP et leur future pratique clinique (en master).

C'est après une analyse minutieuse des méthodes d'apprentissage mises en place depuis plusieurs années et de leur relation avec les objectifs à atteindre, que la problématique pédagogique du cours de MDP a émergée, incitant alors l'enseignant à envisager une régulation de cet enseignement pour l'année académique 2017-2018. Celle-ci a alors débouché sur :

- Une contextualisation des notions enseignées.
- La mise en place de classes inversées et de feed-back formatifs.
- La réalisation d'exercices et de travaux pratiques.
- Un stage d'observation clinique.

Contexte

Comme indiqué au tableau 1, le cours de MDP fait suite au cours de Cariologie (2^{ème} quadrimestre du bloc 2) décrivant la maladie carieuse et à l'enseignement des notions de base de la Dentisterie Conservatrice (théorie et pratique de DC, 2^{ème} quadrimestre du bloc 2); il précède l'enseignement clinique des pratiques dentaires (théorie et pratique de dentisterie conservatrice et endodontie, DCE) en général et des démarches préventives en particulier (stages cliniques de master).

Tableau 1 – Chronologie de l'enseignement des concepts en lien avec la maladie carieuse, son diagnostic et ses traitements

Intitulé cours	Année, cycle, quadrimestre	Crédits - heures	Objectifs
Cariologie	Bloc 2 Bachelier Q2	20 h	Description et dépistage de la maladie carieuse et de ses risques
Initiation DC	Bloc 2 Bachelier Q2	15 h Th 40 h Pr (en PC)	Initiation aux techniques de base de soins des caries
MDP	Bloc 3 Bachelier Q1	20 h Th	Evaluation des risques carieux et démarches préventives en médecine dentaire
DCE	Bloc 3 Bachelier Q1-Q2	50 h Th 165 h Pr (en PC)	Sémiologie et diagnostic différentiel des pathologies carieuses et de leurs complications ; mise en pratiques des notions de théorie enseignées (apprentissage sur simulateurs des techniques générales de soins dentaires)
DCE	Bloc 1 Master Q1-Q2	40 h Th 30 h PC 570 h clinique	Techniques générales et spécialisées de soins dentaires et prise en charge de patients d'abord pour des soins de caries et de prévention (diagnostic clinique différentiel et choix d'une option de traitement)
DCE	Bloc 2 Master Q1-Q2	20 h Th 70 h ARCT 585 h clinique	Techniques générales et spécialisées de soins dentaires et prise en charge de patients pour des plans de traitements pluridisciplinaires

DC: dentisterie conservatrice

DCE dentisterie conservatrice et endodontie

L'enseignement de MDP est, depuis de nombreuses années, un cours magistral où des savoirs procéduraux sont enseignés. Sans aucun exercice d'application et de mise en pratique et sans aucun apprentissage au raisonnement clinique, les objectifs du cours de MDP sont néanmoins ambitieux et en relation étroite avec la clinique :

- Connaître et comprendre les différentes démarches et traitements de prévention buccodentaire qui seront appliqués en clinique.
- Poser un diagnostic précoce de la carie et intercepter le processus pathologique.
- Evaluer les différents facteurs de risques carieux d'un patient,
- Gérer et/ou de modifier les risques de la maladie.

Toutefois, jusqu'en 2017-2018, les critères d'évaluation de cet enseignement étaient beaucoup plus modestes que les objectifs visés compte tenu qu'ils se limitaient à vérifier l'acquisition et la compréhension des savoirs théoriques.

Réflexions sur le dispositif pédagogique avant l'intervention régulatrice

Une 1^{ère} réflexion a porté sur les méthodes d'apprentissage mises en place depuis de nombreuses années et sur la triple concordance (Tyler, 1949 ; Leclercq, 1995) recherchée dans un enseignement. Il est alors apparu que celle-ci n'était pas optimale, notamment en ce qui concerne la concordance entre les objectifs visés et les méthodes d'apprentissage mises en place. En effet, et bien que les performances des étudiants lors de l'examen aient été satisfaisantes (le taux de réussite étant de 87,5 % en 2016-2017 et similaire ou supérieur les années précédentes), les méthodes d'apprentissage ne permettaient pas d'atteindre les objectifs cliniques décrits dans le plan de cours. Aussi, il semble que le manque de contextualisation, d'exercices et de mise en pratique des concepts enseignés constituent un véritable frein pour les étudiants lorsqu'ils débutent leur pratique clinique (1^{ère} année de master). En effet, ils devront eux-mêmes assurer le transfert de leurs compétences en MDP dans un contexte clinique auquel ils n'ont pas été confronté. A lui seul, ce constat pourrait expliquer les actions régulatrices mises en oeuvre en 2017-2018 dans le cadre de l'enseignement de MDP.

Ainsi, la réflexion s'est poursuivie en se basant sur les manques pré-sentis, et a conduit à une régulation du cours de MDP pour l'année académique 2017-2018. Cette intervention régulatrice a impliqué:

- Une **réflexion approfondie sur la triple concordance** (Tyler, 1949 ; Leclercq, 1995) de cet enseignement. Comme dit précédemment, celle-ci a mis en évidence les faiblesses du dispositif pédagogique jusqu'alors mis en oeuvre. En effet, et bien que le contenu du cours était en accord avec les critères d'évaluation, les objectifs poursuivis n'étaient pas atteints et le niveau des compétences évaluées était trop modeste par rapport aux objectifs cliniques annoncés. Aussi et pour tendre vers une meilleure concordance, un remaniement des méthodes d'apprentissage a été opéré en 2017-2018 et a conduit à une **production d'un nouveau support de cours** (diaporama), moins exhaustif (enseigner l'essentiel et ne pas inonder de détails l'apprenant) mais plus explicite que les années précédentes ainsi qu'à la mise en place de méthodes de pédagogie active.

- La conception d'un **nouveau dispositif pédagogique** privilégiant la participation active des étudiants et les échanges avec l'enseignant et entre étudiants pendant le cours. Ainsi, l'organisation de travaux de groupes en classes inversées/hybrides (Bergmann et Sams, 2012 ; Lebrun et Lecocq, 2015) et les rétroactions de l'enseignant (tuteur de l'activité) ont alors permis une interactivité pendant le cours en présentiel jusqu'alors inexistante.
- Des **activités de travaux pratiques et d'exercices d'apprentissage au raisonnement clinique** (ARC). Malgré que de telles activités ne soient pas renseignées dans le programme du bloc 3, elles ont pour objectif de faciliter le transfert des savoirs procéduraux lorsque l'étudiant commencera sa pratique clinique.
- Une **évaluation de l'enseignement de MDP par les étudiants** (EEE). Celle-ci a été réalisée par le biais de questionnaires et lors de focus groupes. Cette enquête "qualité" a été menée auprès de 2 cohortes d'étudiants : d'une part, les étudiants ayant suivi le cours traditionnel en 2016-2017 (n = 56) et d'autre part, les étudiants ayant suivi le nouveau cours de MDP en 2017-2018 (n = 37).

Des outils pédagogiques pour réguler l'enseignement de MDP

Partant du concept de **triple concordance** (Tyler, 1949 ; Leclercq, 1995) et s'attachant au **modèle SoTL** décrit par Kreber en 2002, la régulation du cours de MDP a conduit l'enseignant à :

- s'interroger sur les objectifs à atteindre ("Que doivent apprendre les étudiants ?"),
- changer les méthodes d'apprentissage pour atteindre les objectifs et pour motiver les étudiants ("Comment apprennent les étudiants et comment les soutenir dans leur apprentissage ?")
- vérifier que les méthodes d'apprentissage mises en place ont été efficaces par le biais de questionnaires "qualité de l'enseignement" et de focus group.

Ainsi, les objectifs du cours n'ont pas changé en 2017-2018 par rapport aux années précédentes mais les moyens mis en oeuvre pour les atteindre ont été revus et modifiés, de même que le contenu du cours devenu alors plus explicite de la pratique clinique et moins exhaustif des savoirs théoriques jusqu'alors enseignés.

Aussi et s'appuyant sur les notions de **pédagogie en spirale** de Bruner (1960), le nouveau cours de MDP a été conçu en lien étroit avec les acquis antérieurs plus généraux de cariologie,

présumant ainsi que l'apprentissage des nouveaux concepts, plus spécifiques, enseignés au cours de MDP serait facilité. Par conséquent, et pour s'assurer, dès le début du cours de MDP, que les connaissances antérieures de cariologie (bloc 2), nécessaires pour l'apprentissage des nouveaux concepts, n'étaient pas erronées ou inhibitrices des nouvelles notions à acquérir, les étudiants ont réalisé un travail de groupe faisant appel à :

- leurs connaissances et leur compréhension du cours de cariologie,
- leurs capacités à appliquer et à analyser les apprentissages précédemment acquis en bloc 2,
- leur esprit de synthèse et leur aptitude à l'auto-critique (lors d'une séance de feedback formatif).

De même et toujours dans l'optique d'un apprentissage qui se complexifie progressivement, des amorces à la future pratique clinique ont été établies pendant le cours de bloc 3.

Par ailleurs, les interventions régulatrices mises en place en 2017-2018 ont conduit à une **meilleure concordance** entre les objectifs et les méthodes. Aussi, et en se référant à la taxonomie des objectifs pédagogiques de **Bloom** (1956), le remaniement des méthodes d'apprentissage a, quant à lui, permis d'atteindre un niveau de compétences supérieur lors de l'évaluation certificative. Jusqu'alors, les étudiants étaient évalués sur la restitution et la compréhension des notions enseignées en MDP (niveaux cognitifs 1 et 2 dans la taxonomie de Bloom) ce qui explique vraisemblablement le taux de réussite important constaté depuis de nombreuses années. En 2017-2018, et en accord avec la régulation des méthodes d'apprentissage, les étudiants ont été évalués sur leur capacité à appliquer et à analyser leurs connaissances (niveaux cognitifs 3 et 4 dans la taxonomie de Bloom). Malgré ces critères d'évaluation plus ambitieux, les étudiants ont été plus performants que les années précédentes.

Aussi, et dans l'optique de favoriser un meilleur transfert des connaissances (Lave et Wenger, 1991 ; Jouquan et al., 2013 ; Poteaux et Pelaccia, 2016), une approche clinique et une contextualisation des notions enseignées ont été mises en œuvre. De même, des activités pratiques (précliniques et cliniques) et des exercices de résolution de cas cliniques ont été proposées aux étudiants en 2017-2018 sous la forme de feedback formatifs ayant suivi l'évaluation certificative.

Conjointement aux actions régulatrices mises en oeuvre en 2017-2018, une évaluation de l'enseignement de MDP par les étudiants (EEE) a été réalisée à différents moments de l'année

(à la fin de l'enseignement, après l'évaluation certificative et après les activités pratiques), par le biais de questionnaires et de focus groupes, et auprès de 2 cohortes d'étudiants:

- les étudiants (n = 56) ayant suivi le cours de MDP au 1^{er} quadrimestre du bloc 3 en 2016-2017.
- les étudiants (n = 37) ayant suivi le cours de MDP au 1^{er} quadrimestre du bloc 3 en 2017-2018.

La comparaison entre les 2 populations d'étudiants avait pour but d'objectiver les besoins/manques des étudiants et d'identifier les effets des nouvelles méthodes (mises en place en 2017-2018) sur l'apprentissage des concepts enseignés dans le cours de MDP et sur leur application en pratique clinique.

Bien que certains en soulignent les limites (McKeachie, 1979, Bernard et al., 2000 ; Rege Colet, 2009), le questionnaire est souvent utilisé pour l'EEE (Marsh, 1987 ; Centra, 1993 ; Bernard et Bourque, 1999) et peut s'avérer être un outil précieux de régulation (Detroz, 2008 ; Berthiaume et al., 2011).

La présente recherche avait pour but d'interroger les étudiants sur leurs ressentis quant à l'enseignement de MDP. La récolte des données (questionnaires et focus group) avait pour but d'apporter des éléments de réponses aux questions suivantes :

1. Le nouveau dispositif pédagogique mis en place en 2017-2018 a-t-il comblé les manques ressentis par les étudiants ?
2. Les nouvelles méthodes d'apprentissage mises en place en 2017-2018 ont-t-elles suscité de l'implication, de la participation active et de l'interactivité de la part des étudiants ?
3. Les méthodes de pédagogie active mises en oeuvre en 2017-2018 (classes inversées/hybrides, feed-back formatifs, ARC, exercices de préclinique et de clinique) ont-elles facilité l'apprentissage des notions enseignées ?
4. La contextualisation de l'enseignement de MDP assurera-t-elle un meilleur transfert des apprentissages ?

L'hypothèse de départ de la présente collecte de données auprès des étudiants est de confirmer/infirmier que les méthodes de pédagogie active, les exercices et les travaux pratiques introduits en 2017-2018 dans le cours de MDP ont eu un effet sur l'apprentissage

et l'appropriation de la matière et sur la perception du lien entre les concepts enseignés en MDP et la pratique clinique des étudiants.

Méthodologie

2 cohortes d'étudiants, inscrits en sciences dentaires à l'université de Liège, ont été invité à participer à une enquête sur la qualité de l'enseignement de MDP. Le tableau 2 reprend les différentes thématiques abordées dans les différents questionnaires.

Tableau 2 – Thématiques générales abordées dans les différents questionnaires « Qualité-Enseignement » du cours de MDP

Collecte données (Objectifs – Méthodes)	Collecte données (Evaluation)
Lien avec <i>Cariologie</i> (en amont)	Réussite 1 ^{ère} /2 ^{ème} session
Lien avec la pratique clinique (en aval)	Note obtenue/note attendue
Contenu cours utile pour pratique clinique (en aval)	Utilité feedback sur l'échec
Application systématique cours dans la pratique clinique (en aval)	Modalités d'évaluation (QCM + QO)
Illustrations/Iconographie suffisantes	
Nécessité d'1 cours <i>ex cathedra</i>	Concordance évaluation/atteinte objectifs
Cours interactif	Concordance évaluation/contenu du cours
Implication/Participation active au cours	
Besoin ARCC	Concordance évaluation/méthodes apprentissage
Besoin exercices PC et stages clin	
Besoin apprentissage sur patients	

En plus de la collecte de données par questionnaires, un focus group a été mené par un tiers, étranger à la filière des sciences dentaires (Mme D. Théwissen, SMAQ, ULiège) auprès de chacun des 2 groupes concernés.

Population

Par le biais de plusieurs questionnaires, les étudiants de bac 3 (n = 37) ayant eu un cours de MDP axé sur des méthodes actives (2017-2018) ont été interrogés sur leurs perceptions et les manques ressentis lors de leur apprentissage et après avoir passé l'épreuve certification.

Les anciens étudiants de bac 3 (n = 56) ayant suivi le cours de MDP pendant l'année 2016-2017 ont eux aussi été interrogés.

Objectifs visés par l'enseignement de MDP

Les objectifs à atteindre, communiqués dans le plan de cours, sont les mêmes en 2016-2017 qu'en 2017-2018.

Méthodes d'apprentissage

En 2016-2017, le cours de MDP était un enseignement de type magistral sur un mode transmissif de savoirs théoriques.

En 2017-2018, des méthodes actives ont été introduites dans le cours de MDP ainsi qu'une approche clinique des notions enseignées.

Les modalités et les critères d'évaluation

Pour les 2 années académiques concernées par la présente collecte de données, le QCM (V/F) évalue la connaissance et la compréhension (niveaux 1 et 2 dans la taxonomie de Bloom).

Pour les étudiants de 2016-2017, les questions ouvertes restent aux 2 premiers niveaux de la pyramide de Bloom.

Pour les étudiants de 2017-2018, l'exigence taxonomique a été placée aux niveaux 3 et 4 (application et analyse).

Statistique

L'analyse statistique des données descriptives et des moyennes a été réalisée. Le seuil de signification est donné à $p < 0.05$.

Résultats et interprétation

Les figures 1 et 2 reprennent les perceptions des étudiants quant aux méthodes d'apprentissage dans l'enseignement de MDP.

Figure 1 – Perception des étudiants (%) sur l'effet des méthodes mises en place pour l'enseignement de MDP en 2016-17 et en 2017-2018

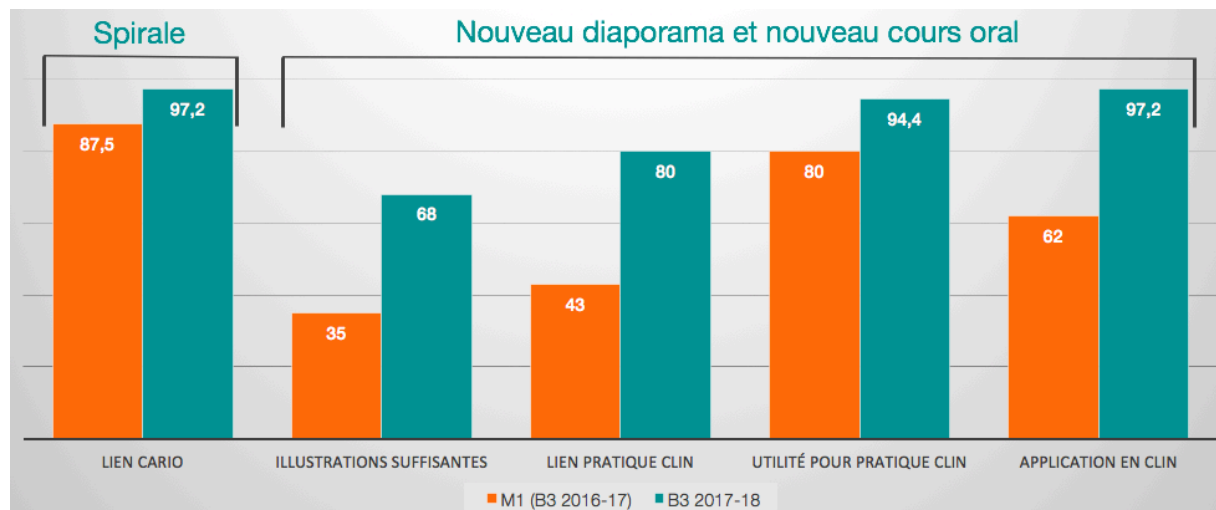
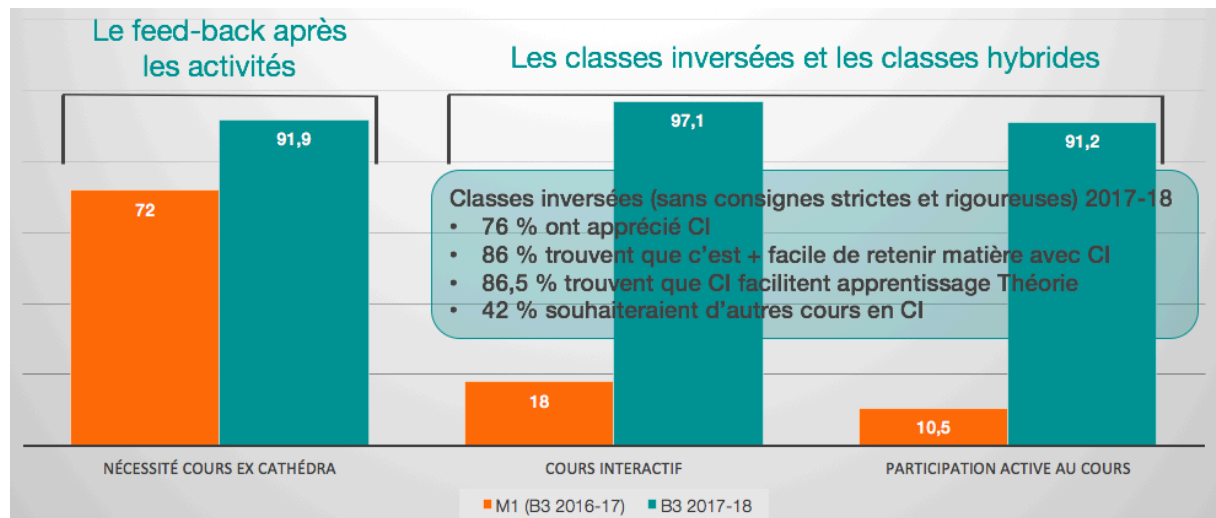


Figure 2 – Perception des étudiants (%) : Effet du feed-back et des classes inversées dans le cours de MDP en 2016-2017 et en 2017-2018



La perception des étudiants des liens avec les cours théoriques en amont est supérieure chez les étudiants de 2017-2018 mais la différence entre les 2 cohortes n'est pas significative: respectivement en 2016-2017 et en 2017-2018, 87,5 % et 97,2 % des étudiants interrogés ont perçu le lien avec le cours de *Cariologie* du bloc 2.

En ce qui concerne les liens entre le cours de MDP et la pratique clinique à venir, les illustrations cliniques, l'utilité du cours et son application en clinique ont été significativement ($p < 0,05$) mieux perçus par les étudiants de la cohorte 2017-2018 que par ceux de la cohorte 2016-2017 (Tableau 3).

Pour ce qui est des futures aptitudes cliniques en MDP à l'issue de l'enseignement de MDP du 1^{er} quadrimestre du bloc 3, environ 76 % des étudiants de la cohorte 2017-2018 (ayant été interrogés après l'examen et avant les activités pratiques prévues au 2^{ème} quadrimestre) se sentaient capables de prendre en charge un patient et d'entreprendre auprès de lui des démarches et des actes de prévention dentaire alors qu'ils n'étaient qu'un peu plus de 53 % à avoir cette perception l'année précédente.

Tableau 3 - Perception des liens entre le cours de MDP du bloc 3 du cycle de bachelier et la future pratique clinique (cycle de Master) au sein des 2 cohortes d'étudiants interrogés

	2016-17 n total = 57 % d'étudiants (n répondants)	2017-18 n total = 37 % d'étudiants (n répondants)	p
Illustrations cliniques suffisantes	35 (n = 54)	68 (n = 37)	< 0,05
Lien avec la future pratique clinique	43 (n = 56)	80 (n = 35)	< 0,05
Utilité pour la future pratique clinique	80 (n = 56)	94,4 (n = 36)	< 0,05
Application du cours en clinique	62 (n = 55)	97,2 (n = 36)	< 0,05

Les étudiants des 2 cohortes ont clairement et similairement identifié des manques dans le cours de MDP, à savoir qu'il n'est pas prévu au programme des exercices d'apprentissage au raisonnement clinique, ni des exercices de mise en pratique des concepts enseignés, pas plus que des stages cliniques d'observation des pratiques de MDP (Tableau 4).

Tableau 4 - Perception des étudiants interrogés en 2016-2017 et en 2017-2018 sur les besoins et donc les manques ressentis dans l'enseignement de MDP

	2016-17 n total = 57 % d'étudiants (n répondants)	2017-18 n total = 37 % d'étudiants (n répondants)
Besoin d'ARCC	95 (n = 57)	94 (n = 35)
Besoin d'exercices de mise en pratique des traitements de MDP en préclinique	84 (n = 57)	89 (n = 36)
Besoin d'un stage clinique	68 (n = 57)	54 (n = 35)

La perception de l'interactivité au cours entre les étudiants et/ou avec l'enseignant et de la participation active des étudiants pendant le cours de MDP est significativement meilleure dans la 2^{ème} cohorte ($p < 0,05$): 97 % des étudiants en 2017-2018 ont trouvé le cours interactif contre 18 % en 2016-17 ($p < 0,05$) et 91 % des étudiants en 2017-18 ont perçu leur participation comme active au cours contre 10,5 % en 2016-17 ($p < 0,05$).

En 2017-2018, les classes inversées qui ont été mises en place ont été appréciées par 76 % des étudiants et 86 % des étudiants de cette cohorte estiment que cette méthode facilite l'apprentissage et la mémorisation de la matière.

En ce qui concerne les performances des étudiants, les statistiques tirées de *My Ulg* montrent que le taux de réussite en 1^{ère} session est supérieur en 2017-2018 qu'en 2016-17 (100 % versus 61 %) avec une note moyenne obtenue supérieure et un taux d'échecs significativement diminué aux QROC en 2017-2018 (Tableau 5).

Tableau 5 – Analyse des performances de étudiants en 2016-2017 et en 2017-2018 d'après les données statistiques de *My Ulg*

	N échecs aux QO (%)	N échecs au QCM (%)	Note moyenne (/20) ± SD
2016-17 (n = 56)	29 (51,2)	7 (12,5)	10,3 ± 3,3
2017-18 (n = 38)	4 (10,5)	0	13,3 ± 1,3

Il ressort des résultats de l'enquête d'EEE et de la comparaison des 2 populations estudiantines interrogées, qu'un taux plus important d'étudiants de la cohorte 2016-2017 n'a pas obtenu la note qu'ils espéraient. Parmi ces 34 étudiants, la majorité d'entre eux (76,5 %) s'attendait à une note supérieure à celle obtenue. Pour les étudiants de 2017-2018, la note obtenue correspondait davantage à la note attendue (dans plus de 70 % des cas). Parmi les 8 étudiants n'ayant pas obtenu la note attendue, 5 (62,5 %) pensaient avoir une note supérieure et 3 (37,5 %) une note inférieure à celle obtenue (Tableau 6).

Tableau 6 – Comparaison des notes obtenues et des notes attendues à l'examen de MDP par les étudiants des 2 cohortes

	2016-2017 n répondants = 55 N étudiants (%)	2017-2018 n répondants = 28 N étudiants (%)
Note obtenue ≠ note attendue	34 (61,8)	8 (28,6)
Note obtenue < note attendue	26 (47,3)	5 (17,8)
Note obtenue > note attendue	8 (14,5)	3 (10,7)

Les résultats de l'enquête en rapport avec les objectifs-méthodes-évaluation sont repris au tableau 7. En majorité, les étudiants des 2 cohortes estiment que les modalités d'évaluation (QCM et QROC) sont adaptées à la matière enseignée. Pour environ 40 % des étudiants des 2 cohortes interrogées, la formulation des questions des QCM permet un doute raisonnable quant à la réponse attendue (ce qui a d'ailleurs été confirmé lors des focus groupes). En 2017-18, un plus grand nombre d'étudiants disent avoir trouvé les énoncés des QROC clairs en comparaison avec ceux de 2016-2017. Les résultats de l'enquête sur les liens entre les objectifs visés, le contenu du cours, les méthodes d'apprentissage et les questions d'examen semblent montrer une meilleure concordance en 2017-2018 qu'en 2016-2017.

Tableau 7 – Perception des étudiants au sujet des objectifs, des méthodes et des modalités d'évaluation du cours de MDP

	2016-2017 n total = 57 % d'étudiants (n répondants)	2017-2018 n total = 31 % d'étudiants (n répondants)
Objectifs clairement énoncés dans l'engagement pédagogique	90,1 (n = 22)	85,7 (n = 7)
Modalités d'évaluation (QCM + QROC) adaptées	82,5 (n = 57)	100 (n = 31)
Formulation des questions des QCM claire	59 (n = 54)	60 (n = 30)
Formulation des QROC claire	65 (n = 54)	83,6 (n = 31)

Questions d'examen en lien avec le contenu du cours	87,5 (n = 56)	100 (n = 31)
Questions d'examen en lien avec les méthodes d'apprentissage	63,4 (n = 52)	90,3 (n = 31)
Questions d'examen permettent de vérifier l'atteinte des objectifs du cours	55,6 (n = 54)	93,5 (n = 31)

Discussion

- ***Connaissances antérieures et enseignement en spirale***

Les résultats de la présente enquête ont montré que les liens explicites entre le cours de MDP et le cours de Cariologie en amont ont été perçus par les 2 cohortes d'étudiants ayant été interrogés. Bruner (1960) est le premier à avoir proposé cet enseignement en spirale, lequel implique des « retours » sur ce qui est déjà acquis, de plus simple et de plus général, et d'y ajouter progressivement des contenus de plus en plus complexes. Aussi, l'apprentissage progressif des démarches cliniques, avec lesquelles l'étudiant devra se familiariser, seront plus faciles à aborder si les notions acquises sont à nouveau approchées, avec une autre vision et dans des contextes différents et élargis progressivement à la future pratique clinique de l'étudiant. Par conséquent, l'enseignement de MDP en s'interconnectant étroitement avec celui de Cariologie (bloc 2 bachelier) permet non seulement un meilleur ancrage des connaissances antérieures mais permet aussi de progresser vers le concept visé, à savoir la prise en charge clinique d'un patient (en aval), d'abord simple (intercepter la maladie, diagnostiquer et traiter les différentes caries) puis de plus en plus complexe (proposer et réaliser un plan de traitement pluridisciplinaire).

- ***Contextualisation et transfert des connaissances***

La contextualisation est un élément important pour l'apprentissage d'une pratique professionnelle car elle permet de lui donner du sens. Elle est la 1^{ère} étape susceptible de favoriser le transfert des apprentissages (Lave et Wenger, 1991). De la sorte, en sciences de la santé, l'apprentissage et les connaissances devraient s'acquérir dans un contexte clinique en relation avec les futures pratiques professionnelles. Ainsi, en ajoutant des illustrations cliniques au diaporama du cours de MDP présenté aux étudiants de la cohorte 2017-2018, ceux-ci devraient être mieux préparés à leur future pratique clinique (bloc 1 du Master) mais

ceci n'est vraisemblablement pas suffisant pour permettre le transfert efficace des connaissances, à cela devra s'ajouter des exercices de travaux pratiques et un stage clinique d'observation. Néanmoins, les résultats de notre enquête ont d'ores et déjà montré que les étudiants ayant bénéficié du nouveau cours illustré (et largement commenté pendant le cours *ex cathedra*) ont perçu, bien mieux que les étudiants de l'année précédente, le lien avec leur future pratique clinique, l'utilité du cours de MDP en clinique et ses applications systématique dans la pratique du soignant.

Par ailleurs, en plus de la nécessité de contextualiser les notions à enseigner, le transfert des apprentissages est d'autant mieux assuré que l'étudiant est mis en situation (simulée ou réelle) et qu'il pratique les notions théoriques enseignées conjointement, notamment pendant des stages de précliniques et/ou de clinique. Ainsi, selon Pastré (2002), les connaissances théoriques doivent être transformées en des connaissances d'action et cette « connaissance en acte » constitue une connaissance à part entière et n'est pas une simple application des savoirs théoriques. Aussi, les ARC sont largement utilisés dans les facultés de médecine. Le programme de cours ne prévoit pas aucune activité pratique et aucun apprentissage au raisonnement clinique en MDP pour les étudiants du bloc 3. Par conséquent, le transfert des apprentissages est laissé au soin de l'étudiant qui devra trouver les (bons) moyens d'utiliser ses connaissances théoriques dans l'exercice de sa pratique clinique de master. Ainsi, il s'agit bien là d'une conception traditionnelle de la subordination de la pratique à la théorie, laquelle a été largement remise en question par certains (Pastré, Mayen & Vergnaud, 2006). Faute de temps, la régulation de l'enseignement de MDP mise en place en 2017-18 n'a pas permis d'envisager des exercices d'apprentissage à la résolution de cas cliniques (ARCC), ni des exercices de travaux pratiques (en préclinique et en clinique) pendant le 1^{er} quadrimestre prévu pour le cours de MDP. Cette régulation sera mise en place pour les étudiants de l'année 2018-2019, avec des exercices corrigés, proposés en e-learning et des travaux pratiques de préclinique. Toutefois, ayant identifié, par le biais du « questionnaire qualité » et des focus groups, les manques ressentis dans le cours de MDP par les étudiants des 2 cohortes, des ARCC et des exercices de précliniques et de clinique, leur ont été proposés en rétroaction au cours du 2^{ème} quadrimestre de l'année académique 2017-2018. Partant du feed-back qui a suivi l'évaluation certificative en janvier 2018, 2 séances d'ARCC (février 2018) ont été organisées en présentiel, ainsi qu'une séance clinique clairement consignée et où les étudiants se sont exercés à la pratique de la MDP. De plus, des travaux pratiques à réaliser en

préclinique ont également été proposés aux étudiants de la cohorte 2017-18 et un stage d'observation clinique a été mis en place au cours du 2^{ème} quadrimestre de l'année. Répondant ainsi à leur demande, ces activités non obligatoires ont été bien accueillies et suivies par la majorité, y compris par certains étudiants inscrits au bloc 3 mais ayant crédité le cours l'année précédente. Toutes ces actions régulatrices mises en place en 2017-2018, devraient assurer un meilleur transfert des connaissances lorsque l'étudiant sera en situation clinique réelle, ce qui devra être confirmé par une prochaine enquête.

Pour ce qui est de la régulation prévue pour l'année académique 2018-2019, il sera question de calquer les enseignements théoriques *ex cathedra* de MDP sur les 3 étapes favorisant le transfert des apprentissages et, fort bien, synthétisé par Poteaux & Pelaccia (2016): contextualisation (cas/situations/problèmes cliniques) – décontextualisation (les concepts et les notions de théorie à acquérir) – recontextualisation (résolution de cas cliniques sous forme d'ARCC, travaux pratiques de préclinique, exercices cliniques en binôme et stage clinique d'observation pendant toute l'année de bloc 3).

- ***Les classes inversées/hybrides et les rétroactions présentielle***

Les classes inversées augmentent les interactions et favorisent la participation active des étudiants dans la construction de leurs savoirs. L'implication des étudiants et les interactions entre eux et avec l'enseignant favorisent l'apprentissage. Les résultats de la présente enquête ont montré que les étudiants ont perçu une plus grande interaction et une participation plus active pendant le cours de MDP en 2017-2018 qu'en 2016-2017. Ceci s'explique vraisemblablement par la mise en place de nouvelles méthodes pédagogiques telles que les classes inversées/hybrides et les séances de rétroactions qui ont suivi et qui ont été animées par l'enseignant. D'une part, la mise en œuvre de ces activités pédagogiques a probablement favorisé l'interaction entre les étudiants ayant travaillé par groupes de 7-8. D'autre part, cette façon de faire a aussi vraisemblablement encourager les échanges entre les étudiants et l'enseignant devenu lors des rétroactions présentielle un « tuteur en retrait » et non plus un « transmetteur de savoirs ». Par ailleurs, ces travaux de groupes ayant également fait l'objet d'une synthèse écrite par les étudiants eux-mêmes et d'une courte présentation orale des savoirs acquis par le biais de ces apprentissages, ils ont suscité les réflexions et débouché sur diverses discussions ayant permis de développer l'esprit critique. Ceci a sûrement contribué au sentiment de participation active des étudiants dans le cours de MDP en 2017-2018 ainsi

qu'à leur motivation et à leur intérêt pour le cours. De plus, la présentation orale a également permis de vérifier que les étudiants s'étaient appropriés la matière et qu'ils étaient, dès lors, capables de la transmettre à leurs pairs (niveaux 5 et 6 de la taxonomie de Bloom).

Aussi, les classes inversées (Bergmann et Sams, 2012 ; Lebrun et Lecocq, 2015) illustrent bien le fait que l'étudiant participe à la construction de ses savoirs (Piaget, Vygotsky). De plus, les feed-back interactifs après les activités ont encouragé les étudiants à poser des questions à l'enseignant et ont renforcés le sentiment de participation des étudiants.

- ***Critères et modalités d'évaluation***

L'enseignant se doit de respecter la cohérence entre les objectifs à atteindre, les méthodes d'enseignement mises en place et les modalités/critères d'évaluation (Bédart et Béchar, 2009).

Le cours de MDP est évalué selon 2 modalités, à savoir un QCM et des QROC. Les QCM sont corrigés électroniquement (lecture optique) par le service du SMART (Système Méthodologique d'Aide à la Réalisation de Tests) de l'université de Liège ce qui minimise le risque d'erreur lié à une mauvaise lecture et génère des statistiques de correction. L'utilisation de grilles de correction (critériées, pondérées et rédigées en même temps que la formulation des questions ouvertes) sont utilisées pour la correction des QROC afin de réduire la subjectivité de l'évaluateur et les biais liés aux épreuves écrites.

En 2016-2017, le QCM était destiné à vérifier les connaissances (mémorisation du cours) tandis que les QROC permettaient, en plus, de tester la bonne compréhension des concepts enseignés. De la sorte, en 2016-2017, l'évaluation mise en œuvre selon 2 modalités différentes, correspondait aux 2 premiers niveaux dans la taxonomie de Bloom et était assez cohérente avec les méthodes. Les résultats de l'enquête ont, d'ailleurs, permis de vérifier cette cohérence pour la cohorte d'étudiants de 2016-2017.

En 2017-2018, le QCM avait les mêmes objectifs que l'année précédente tandis que les QROC ont été basées sur l'analyse d'un cas clinique. Ainsi, les QROC ont été mises en relation avec les objectifs visés par le cours de MDP en 2017-2018 ainsi qu'avec les nouvelles méthodes d'apprentissage, supposées avoir fait le lien avec les applications cliniques et diagnostiques de MDP. Par conséquent, dans la taxonomie de Bloom (1956) ces critères d'évaluation correspondent aux niveaux 3 et 4, ce qui signe une difficulté augmentée par rapport à l'année précédente. Malgré cette complexification des niveaux des connaissances évaluées en 2017-

2018, les étudiants ont été plus performants puisque seulement 10,5 % d'entre eux ont échoué aux QROC (contre 51,2 % l'année précédente) ce qui tend à montrer que bien que les exigences aient été augmentées, les moyens pour les atteindre ont été mis en place (*Méthodes*).

Conclusion

En conclusion, les enquêtes menées auprès des étudiants dans le cadre de l'EEE confirme l'enseignement spiralaire entre le cours de *Cariologie*, inscrit en prérequis dans le programme, et le cours de MDP. Il apparaît aussi que les changements de *Méthodes* instaurés en 2017-2018 ont permis aux étudiants de mieux faire le lien avec leur future pratique clinique et d'être plus performants au moment de l'évaluation certificative avec pourtant un niveau de connaissances requis supérieur à celui de l'année précédente.

Par ailleurs, la régulation de l'enseignement de MDP a permis une meilleure concordance entre les *Objectifs*, les *Méthodes* et l'*Evaluation* du cours de MDP, laquelle servira de base pour le plan de cours en 2018-2019 :

- les *Objectifs* visés seront de savoir évaluer et de savoir gérer les risques carieux des patients en prodiguant les conseils et les traitements de prévention dentaire et en faisant appel aux connaissances antérieures en *Cariologie*;
- Les *Méthodes* incluront comme outils d'apprentissage des classes inversées, des ARC en présentiel et en e-learning, et des feed-back informatifs après les activités; des exercices de préclinique et de clinique seront mis en place et prévu au 1^{er} quadrimestre ainsi qu'un stage d'observation clinique qui se déroulera pendant les 2 quadrimestre de l'année académique. Pour encore mieux illustrer la pratique clinique de la Médecine dentaire préventive, et donner du sens à l'apprentissage, des courtes vidéos seront projetées au cours et mises à disposition des étudiants sur e-Campus.
- Les outils d'*Evaluation* seront d'une part un QCM pour évaluer la mémorisation et la restitution de la matière et d'autre part des QROC qui permettront de juger l'appropriation et l'application des concepts cliniques ainsi que la capacité d'analyse clinique de l'étudiant.

Bibliographie

- Bédart, D. et Béchard, J-P. (2009). *Innover dans l'enseignement supérieur*. Paris : Presses universitaires de France.
- Bergmanns, J et Sams, A (2012) *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. ISTE. ASCD, First Edition.
- Bernard, H. et Bourque, S. (1999). *Portrait des politiques et des pratiques d'évaluation, d'amélioration et de valorisation de l'enseignement des universités québécoises*. Res Academica, 15(1-2), 33-60.
- Bernard, H., Postiaux, N., & Salcin, A. (2000). *Les paradoxes de l'évaluation de l'enseignement universitaire*. Revue des Sciences de l'Éducation, 26(3), 625-650.
- Berthiaume, D., Lanarès, J., Jacqmot, C., Winer, L. et Rochat, J-M. *L'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE)*
Une stratégie de soutien au développement pédagogique des enseignants ?
Recherche et Formation 2011, 67 : 53-72
- Bloom, B. *Taxonomy of Educational Objectives*. Vol. 1: Cognitive Domain. New York: McKay, 1956.
- Bruner, J.S. (1960). *The process of education*. Cambridge, Massachusetts. Harvard University Press.
- Centra, J.A. (1993). *Reflective faculty evaluation. Enhancing teaching and determining faculty effectiveness*. San Francisco (CA): Jossey-Bass.
- P. Detroz (2008). *L'Évaluation des enseignements par les étudiants : état de la recherche et perspectives*. Revue française de pédagogie, 165 : 117-135.
- Kreber, C (2002). "Teaching excellence, teaching expertise, and scholarship of teaching". *Innovative Higher Education* volume 27, n°1 pp 5-23.
- Jouquan, J., Romanus, Ch., Vierset, V., Jaffrelot, M. & Parent, F. (2013). *Promouvoir les pédagogies actives comme soutien à la pratique réflexive et à l'apprentissage en profondeur, 245-283*. Dans F. Parent & J. Jouquan (dir.), *Penser la formation des professionnels de la santé*. Bruxelles: De Boeck.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning : legitimate peripheral participation*. New York : Cambridge University Press.
- Lebrun, M et Lecocq, J (2015). *Classes inversées – Enseigner et apprendre à l'endroit*. Canopé Editions (2015)
- Leclercq, D (1995) « Conception d'Intervention et Construction de Produits de Formation, Liège Editions de l'Université de Liège.
- Marsh, H.W. (1987). *Students' evaluations of university teaching : Research findings, methodological issues, and directions for future research*. *International Journal of Educational Research*, 11(3), 255-388.
- McKeachie, W. J. (1979). *Students ratings of faculty: A reprise*. *Academe*, 65(6), 384-397.
- Pastré, P. (2002). *L'analyse du travail en didactique professionnelle*. Revue française de pédagogie, 138, pp. 9-17
- Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). *La didactique professionnelle*. Revue Française de Pédagogie, 154, pp. 144-198

Poteaux, N. & Pelaccia, T. (2016). *Favoriser le transfert des apprentissages de la salle de cours au milieu de soins*. Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ? De Boeck Supérieur, chapitre 9.

Rege Colet, N. (2009). *L'évaluation de l'enseignement au cœur des processus d'assurance qualité : l'arbre qui cache la forêt*, in M. Romainville & C. Coggi (dir.), *L'évaluation de l'enseignement par les étudiants*, Bruxelles : De Boeck, p. 235-254.

Tyler, R.W. (1949) « Basic Principles of Curriculum and Instruction », Chicago : University of Chicago Press.

Watson, R. *Psychological behaviorist views it*. *Psychological Review*, 20, 158-177.