

# Certificat Interfacultaire de Développement Pédagogique en Enseignement Supérieur

## La réflexivité au service de la régulation des enseignements

Réflexion et analyse critique des dispositifs de formation pour  
soutenir les apprentissages des étudiants en Sciences dentaires

# Le point de départ

D'1 formation IFRES qui se voulait ponctuelle ... à la rencontre d'1 équipe dynamique et dynamisante



## FORMATION DES ENCADRANTS

2016-2017

Secrétariat : E. Nivart  
Quartier Urbanistes 1, Traverse des architectes, 5B  
Bâtiment B.63b 4000 - Liège, Sart Tilman  
Tél : 32 / 4 / 366 56 31 - Fax : 32 / 4 / 366 59 96  
Courriel : E.Nivart@ulg.ac.be

[www.ifres.ulg.ac.be](http://www.ifres.ulg.ac.be)



*Merci à tous*



# Le point de départ

## Des formations IFRES ... vers le CIDÉPES

Les formations IFRES

● 1 foisonnement d'idées

Le questionnement

● 1 véritable remise en question

La réflexion simple

● 1 analyse descriptive de la situation

La création intuitive

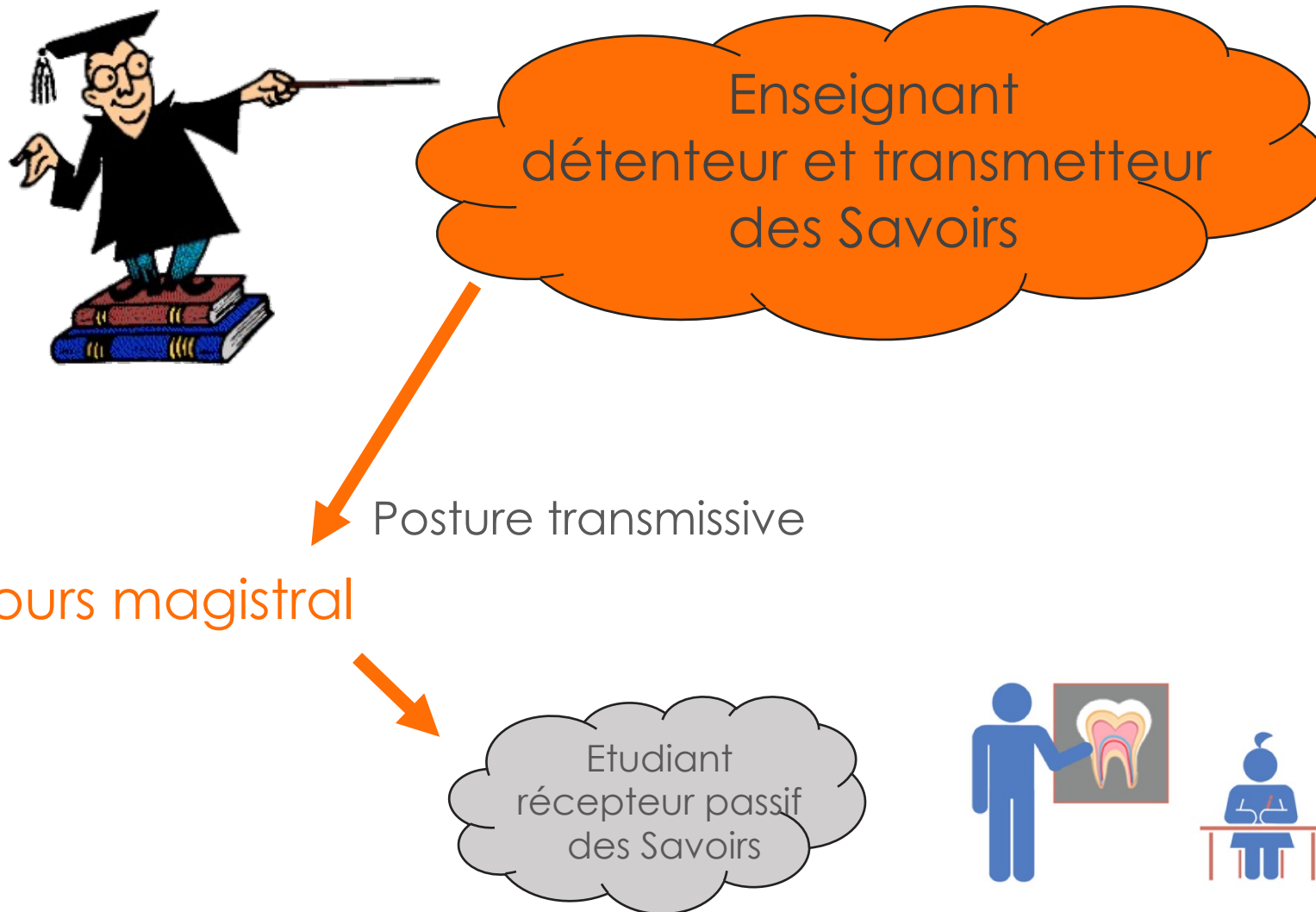
● Des innovations  
Règlement, Table spécification, RC, Guides stages, Grilles évaluation (PC et Clin), feedback formatif, ...

● Des productions régulatrices (cours Th et TP) basées sur 1 approche clinique (contextualisation)

La réflexivité

● 1 réflexion sur la situation  
+ 1 réflexion sur l'intervention

Vers 1 régulation réflexive





Enseignant détenteur et transmetteur des Savoirs

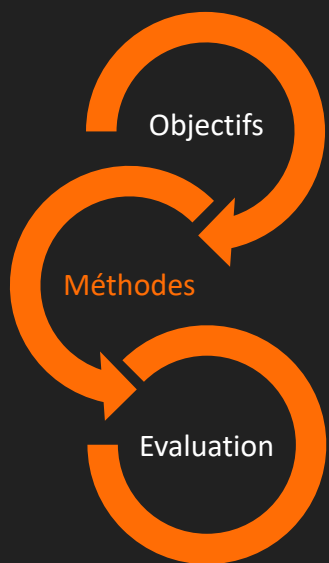
Posture transmissive

Cours magistral

Etudiant récepteur passif des Savoirs

- + • **Economie** (grands groupes)
- Temps imparti (programme, matières)
- Connaissances déclaratives **structurées**
- **Synthèse** des connaissances (littérature)

*Brown et al., 2001; McKeachie et al., 2006*



Enseignant détenteur et transmetteur des Savoirs

Posture transmissive

Cours magistral

Etudiant récepteur passif des Savoirs

- + • Economie (grands groupes)
- Temps imparti (programme, matières)
- Connaissances déclaratives structurées
- Synthèse des connaissances (littérature)

*Brown et al., 2001; McKeachie et al., 2006*

- • **Peu efficace** (compétences professionnelles)
- Incitation **apprentissage de surface**
- Réception passive du savoir
- Pas d'échange**/implication active
- Moins de motivation**

*McKeachie et al., 1990 (rev litt);  
Freeman et al., 2014 (méta-analyse); Tardif, 2015*

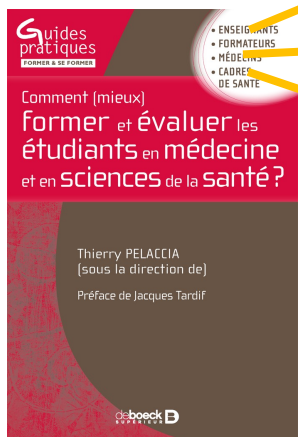
# Le chemin

## Comment optimiser la préparation et l'animation d'un cours magistral

Pelaccia et Demeester (2016)  
chapitre 11



## Des formations IFRES ... vers un autre enseignement



- Identifiez objectifs apprentissage (cf. RC)
- Présentez principes essentiels (peu de détails)
- Structurez le cours: approche centrée sur 1 problème/cas (cf. APP)



Cours magistral



*Faut-il abandonner le cours magistral ?*

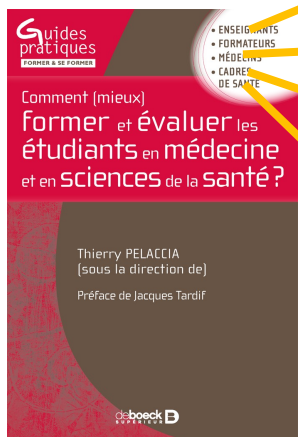
# Le chemin

## Comment optimiser la préparation et l'animation d'1 cours magistral

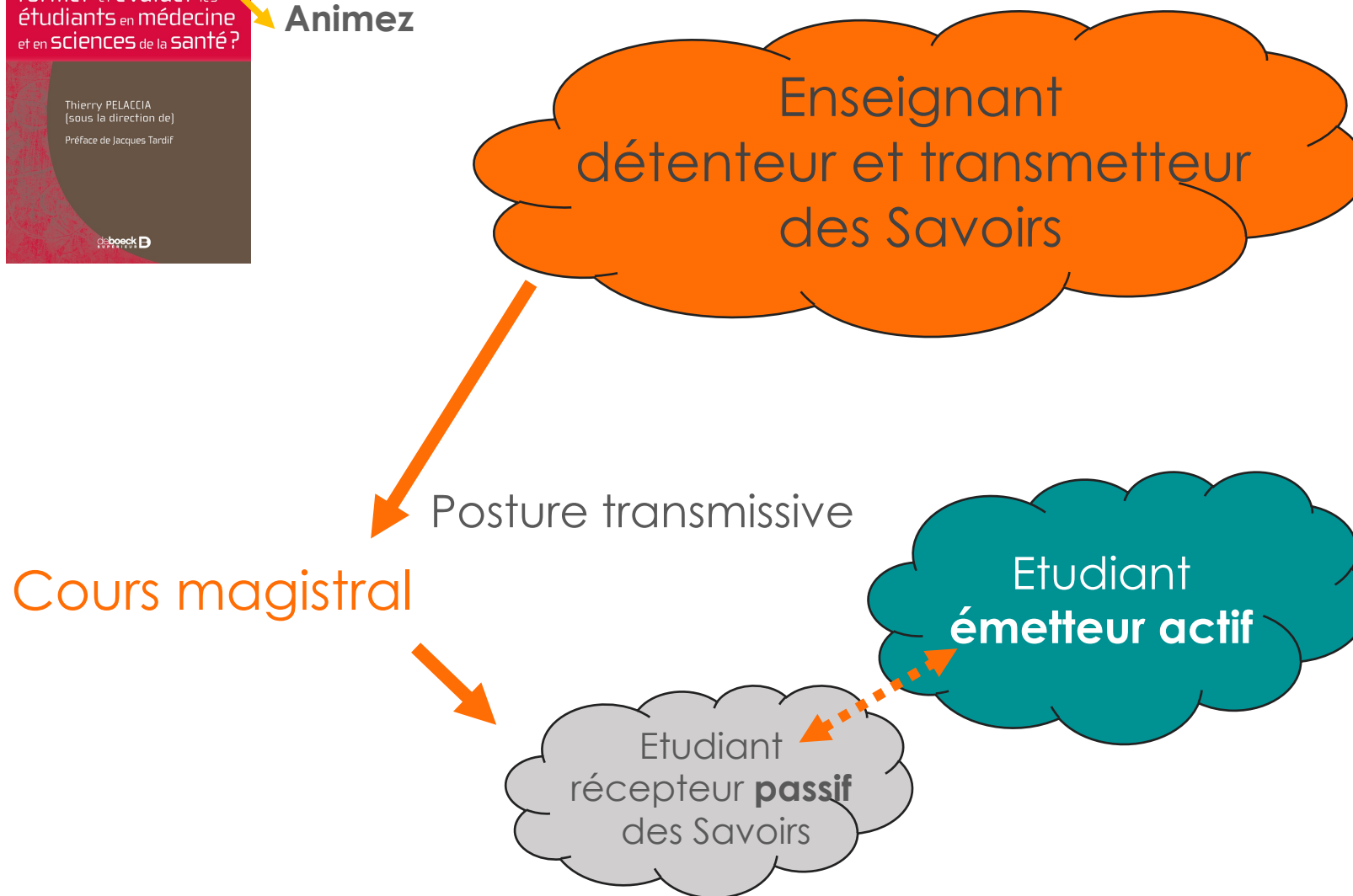
Pelaccia et Demeester (2016)  
chapitre 11



## Des formations IFRES ... vers un autre enseignement



- Identifiez objectifs apprentissage (cf. RC)
- Présentez principes essentiels (peu de détails)
- Structurez le cours: approche centrée sur 1 problème/cas (cf. APP)
- Animez**



*Faut-il abandonner le cours magistral ?*





Enseignant tuteur de l'apprentissage

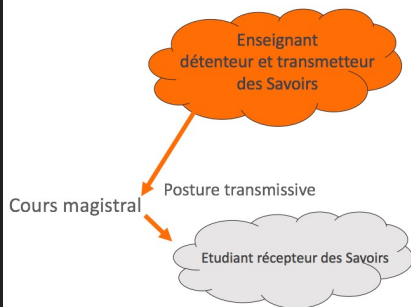
e-Learning

MOOC

Objectifs

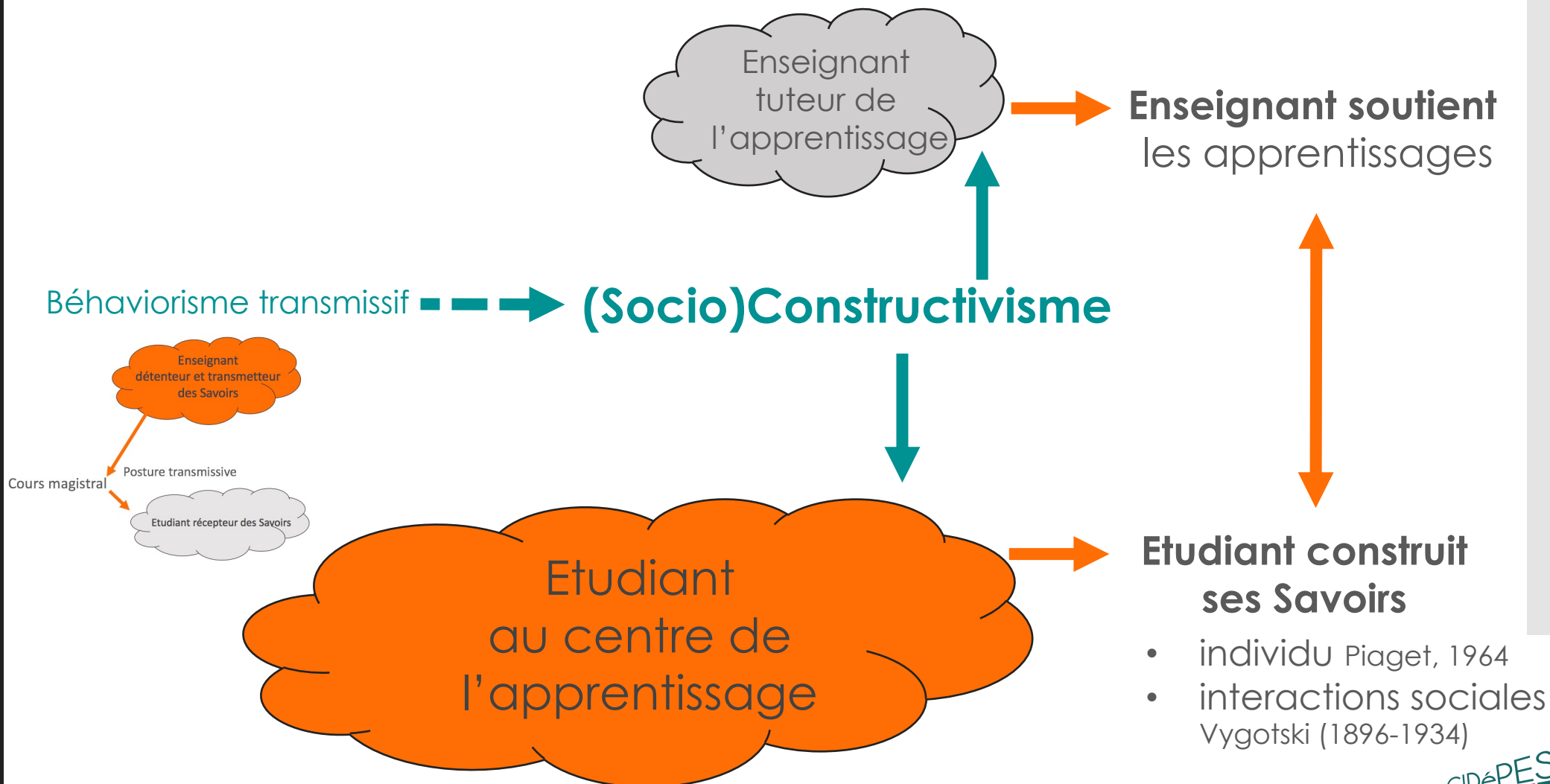
Méthodes

Evaluation



Etudiant au centre de l'apprentissage





## Des formations IFRES ... vers une pédagogie active

Communique efficacement avec étudiants (EP, FCM, feedback examen)

Vérifie/active/corrige les Connaissances Antérieures

Motive et implique activement étudiants

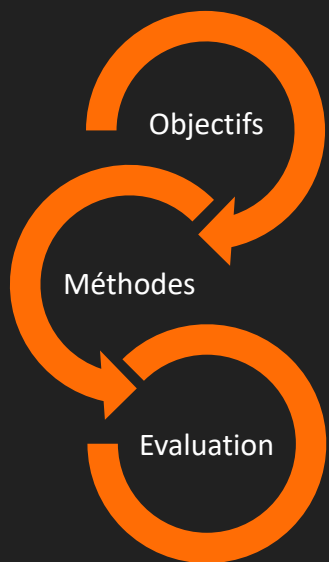


**Enseignant soutient les apprentissages**

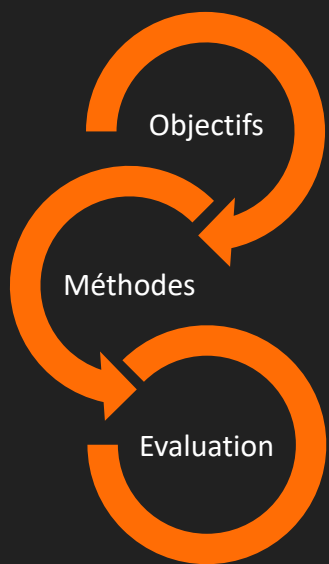


Multiplie évaluations formatives (feedback)

Favorise le transfert apprentissages (contextualisation)



**Etudiant construit ses Savoirs**



**Enseignant soutient les apprentissages**



L'étudiant bénéficie/expérimente des **méthodes actives** mises en place par l'enseignant

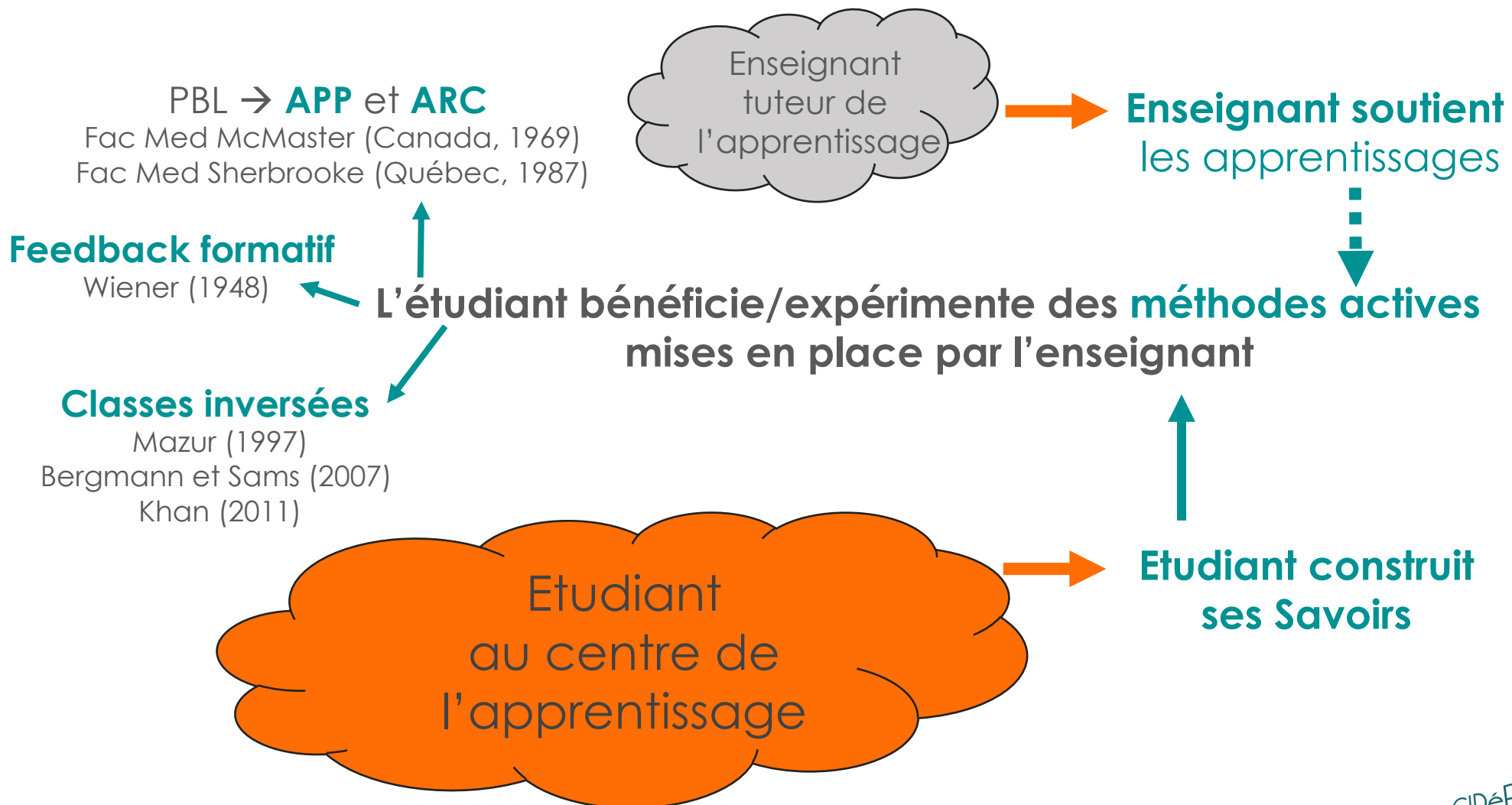
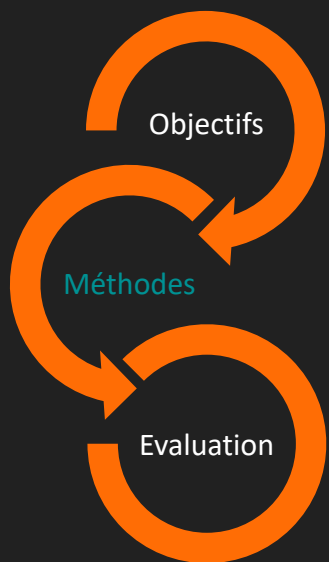


**Etudiant construit ses Savoirs**



e-Learning

MOOC



MOOC

e-Learning



**Questionner = réfléchir = impliquer**  
avant/pendant/après un cours « magistral »

PBL → **APP** et **ARC**

Fac Med McMaster (Canada, 1969)  
Fac Med Sherbrook (Québec, 1987)

Enseignant  
tuteur de  
l'apprentissage

**Enseignant soutient  
les apprentissages**

**Feedback formatif**

Wiener (1948)

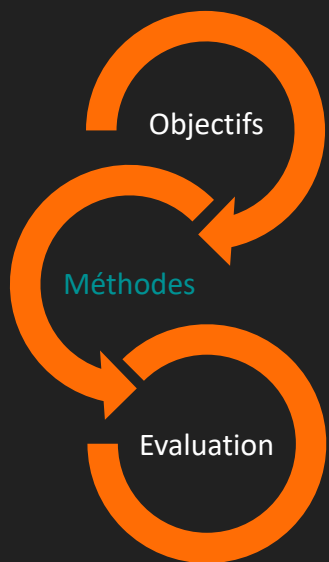
**L'étudiant bénéficie/expérimente des méthodes actives  
mises en place par l'enseignant**

**Classes inversées**

Mazur (1997)  
Bergmann et Sams (2007)  
Khan (2011)

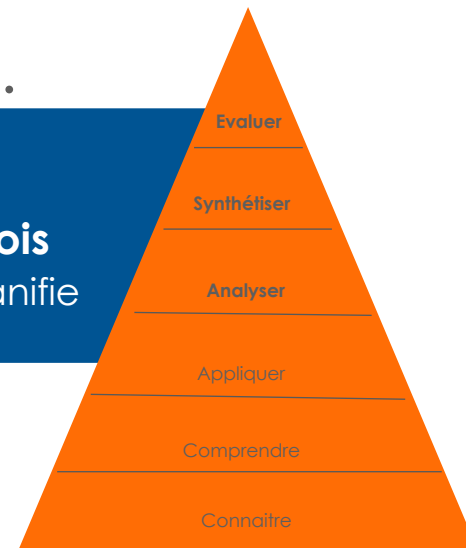
**Etudiant construit  
ses Savoirs**

Etudiant  
au centre de  
l'apprentissage





# Mes enseignements aujourd'hui ...



**ARC/ARCC/ARCT**  
*Je m'entraîne à la résolution de cas cliniques*

DCE Th/séminaires

**Je décide  
Je conçois**  
Je planifie

Transfert acquis apprentissage (DCE/MDP/Cariologie)

J'intensifie et je complexifie ma pratique  
**Je compare et je deviens critique**

**Classes Inversées**  
*Je construis mes savoirs*

**ARC**  
*Je m'entraîne au raisonnement/diagnostic clinique*

J'apprends des nouveaux concepts/techniques  
**Je diversifie et j'analyse**

J'applique ce que j'apprends  
**Je m'exerce et je pratique des soins de base**

**APP**  
DCE (Intro) Th

J'apprends les bases  
**Je connais, je mémorise et j'applique**

Pratique Clinique  
**Master**  
(1185 h)

DCE PC  
(165 h)

DCE PC  
(40 h)

Stage clinique observation



Feedback formatif

Feedback formatif

Feedback formatif

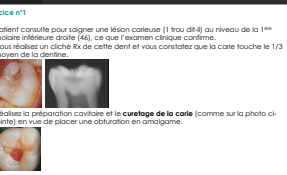
**Contextualiser**

**Master**

**B3**

**B2**

15



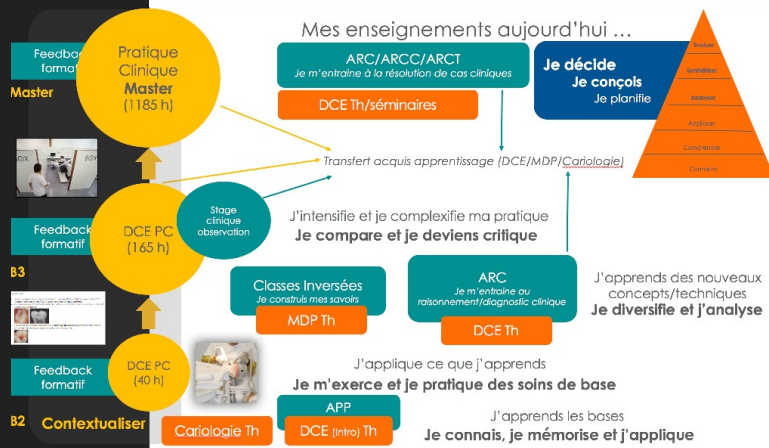
# Porte d'entrée

Concevoir  
Réaliser  
Enseigner  
Evaluer  
Réguler

La régulation ... d'un seul cours (MDP) !  
Engagement Pédagogique (EP) → **OME**



- Activer/compléter/vérifier ... **connaissances antérieures**
- Donner du sens apprentissage  
= apprendre dans situations d'authenticité  
= **contextualiser** l'apprentissage
- Favoriser **transfert** des apprentissages de la classe à la (pré)clinique
- Feedback formatif: les **dispositifs d'évaluation formative**
- **Animer** cours magistral
- APP/ARC/ARCC = générer scripts
- Classes **inversées/hybrides**  
= participation active dans construction savoirs  
= implication  
= motivation (intrinsèque)



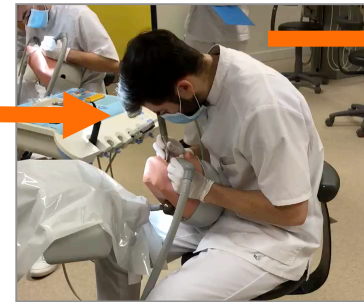
Choisir ...  
c'est renoncer !

**EEE** (en partant de mes manques et de mes difficultés en **MDP**)  
= documenter les effets de la régulation

B2		B3		M1		M2	
Cario Th	20 h Q2	MDP Th	20h Q1	DCE Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1
DCE (Intro) Th	15 h Q2	DCE Th	50 h TA	DCE Th	20 h Q2	DCE séminaires	Q2
<b>DCE PC</b>	<b>40 h Q2</b>	<b>DCE PC</b>	<b>165 h TA</b>	<b>DCE Clin/PC</b>	<b>600 h TA</b>	<b>Clin intégrée</b>	<b>585 h</b>
						ARCT séminaires	70 h
				Initiation TFE (séminaires)	5 Cr	TFE	10 Cr

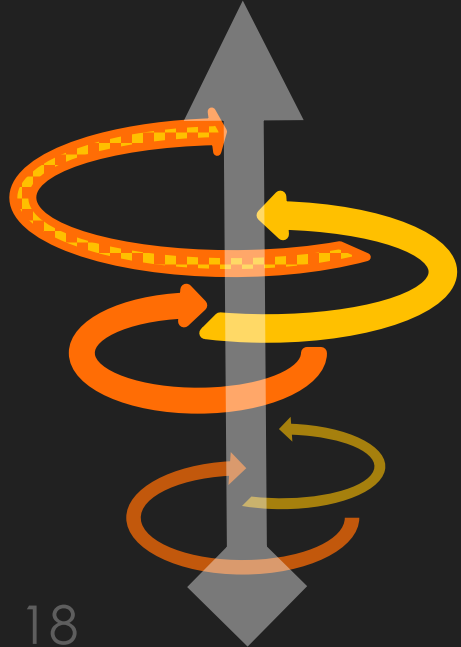
Cours Cario  
 Cours DCE B2  
 Cours MDP  
 Cours DCE B3  
 Cours DCE M1  
 Cours DCE M2

**165 h**



B2		B3		M1		M2	
Cario Th	20 h Q2	MDP Th	20h Q1	DCE Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1
DCE (Intro) Th	15 h Q2	DCE Th	50 h TA	DCE Th	20 h Q2	DCE séminaires	Q2
<b>DCE PC</b>	<b>40 h Q2</b>	<b>DCE PC</b>	<b>165 h TA</b>	<b>DCE Clin/PC</b>	<b>600 h TA</b>	<b>Clin intégrée</b>	<b>585 h</b>
Activer les connaissances antérieures (CA) → incursions en <b>amont</b> mais aussi en <b>aval</b> → <b>interconnecter</b> les enseignements						ARCT séminaires	70 h
				Initiation TFE (séminaires)	5 Cr	TFE	10 Cr

Bruner (1960)

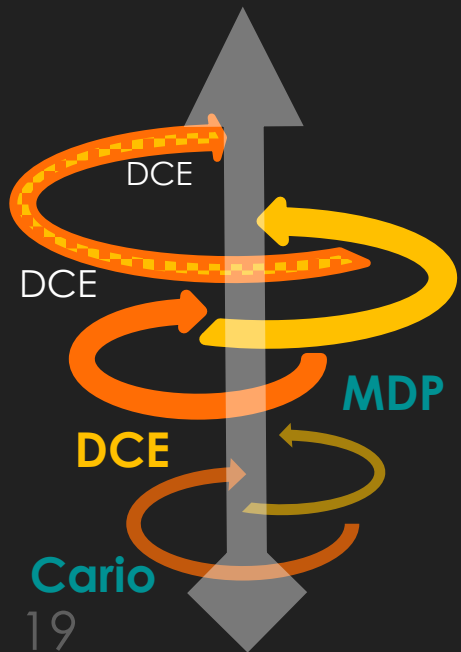


Enseigner de nouveaux contenus en s'ancrant sur ce qui est (déjà) appris (prérequis)/sur ce qui est connu (CA)  
du général, du simple ... vers le spécifique, le complexe, ...  
Enseigner en progressant vers l'objectif final

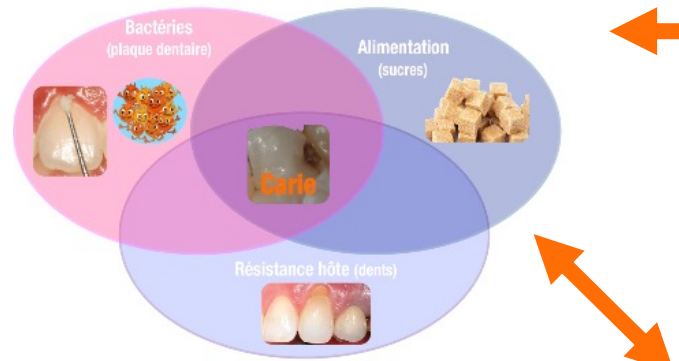
# Ma charge

EP - Transversalité de mes enseignements ... **La spirale** (en verticalité)

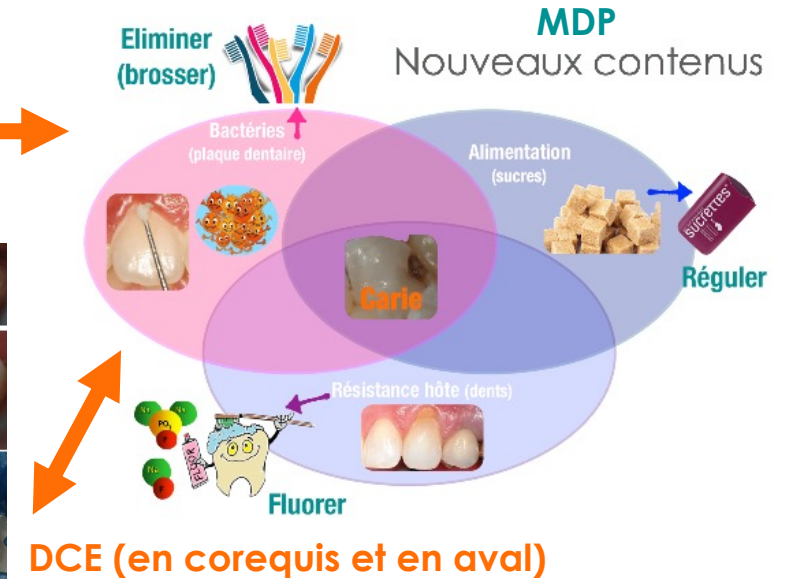
B2		B3		M1		M2	
<b>Cario Th</b>	20 h Q2	<b>MDP Th</b>	20h Q1	DCE Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1
DCE (Intro) Th	15 h Q2	DCE Th	50 h TA	DCE Th	20 h Q2	DCE séminaires	Q2
<b>DCE PC</b>	<b>40 h Q2</b>	<b>DCE PC</b>	<b>165 h TA</b>	<b>DCE Clin/PC</b>	<b>600 h TA</b>	<b>Clin intégrée</b>	<b>585 h</b>
Activer les connaissances antérieures (CA) → incursions en amont mais aussi en aval → interconnecter les enseignements						ARCT séminaires	70 h
				Initiation TFE (séminaires)	5 Cr	TFE	10 Cr



## Connaissances antérieures **Cariologie**



DCE (en amont)



B2		B3		M1		M2	
Cario Th	20 h Q2	MDP Th	20h Q1	DCE Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1
DCE (Intro) Th	15 h Q2	DCE Th	50 h TA	DCE Th	20 h Q2	DCE séminaires	Q2
<b>DCE PC</b>	<b>40 h Q2</b>	<b>DCE PC</b>	<b>165 h TA</b>	<b>DCE Clin/PC</b>	<b>600 h TA</b>	<b>Clin intégrée</b>	<b>585 h</b>

Les objectifs à atteindre sont

- **Les balises** du parcours de l'apprenant
- **Les garde-fous** de l'enseignant (évaluation certificative !)

**SAVOIR – Je sais (B2 → M2) Connaître et Comprendre – « Savoir quoi »**

**SAVOIR FAIRE – Je fais (B2/B3 → M2) Appliquer et Analyser – « Savoir comment »**

**SAVOIR ETRE – Je suis (M1 → M2)  
Synthétiser et Critiquer – « Savoir pourquoi et quand »**

**SAVOIR DEVENIR (M2 → ?)  
Compétence professionnelle  
Autonomie professionnelle**

Taxonomie de Bloom (1956)

Classification des objectifs pédagogiques  
Complexification des niveaux des connaissances

*Comment identifier les objectifs d'apprentissage que je vise ?*

Complexité

Evaluer

Synthétiser

Analyser

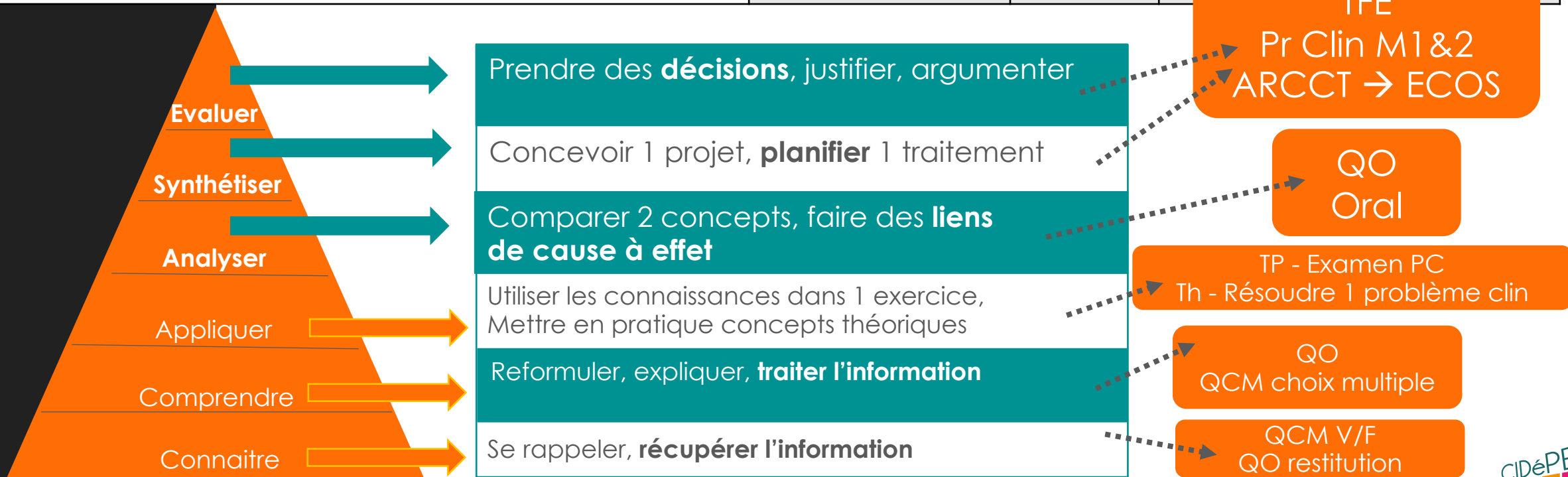
Appliquer

Comprendre

Connaître



B2		B3		M1		M2	
Cario Th	20 h Q2	MDP Th	20h Q1	DCE Th	20 h Q1	DCE Th	20 h Q1
DCE (Intro) Th	15 h Q2	DCE Th	50 h TA	DCE Th	20 h Q2	DCE séminaires	Q2
<b>DCE PC</b>	<b>40 h Q2</b>	<b>DCE PC</b>	<b>165 h TA</b>	<b>DCE Clin/PC</b>	<b>600 h TA</b>	<b>Clin intégrée</b>	<b>585 h</b>
Chaque niveau taxonomique des connaissances → modalités d'évaluation et les critères						ARCT séminaires	70 h
				Initiation TFE (séminaires)	5 Cr	TFE	10 Cr





### **Triple Concordance**

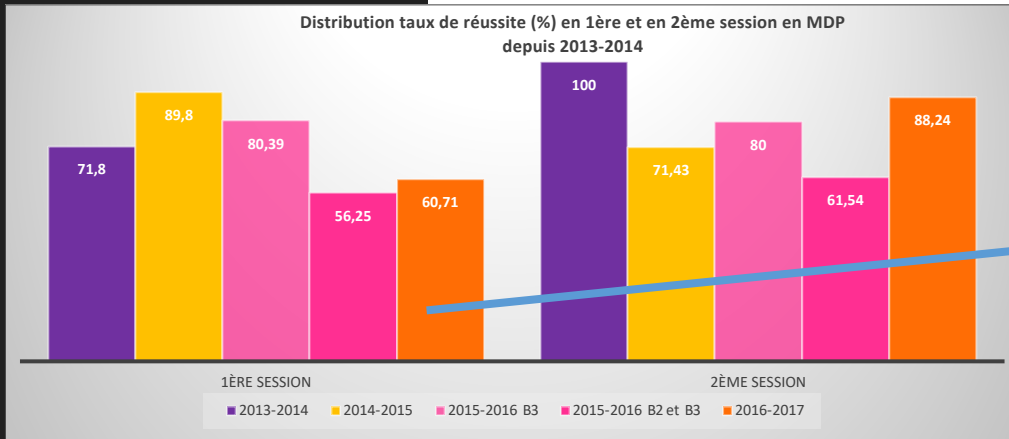
Dieudonné Leclercq  
1995

Ralph W. Tyler  
1949

- ! Donner les moyens (M) d'y arriver (atteindre O)
- ! Evaluer (E) les acquis apprentissage visés (O)
- ! Entraîner (M) à réussir (E) - Modalités et critères E/M

*Pourquoi faut-il confronter les O, les M et les E ?*

... qui parfois nous échappe !



### Analyse des performances en MDP des étudiants en 1ère session du bloc 3 en 2016-17 et en 2017-18

	n	Note moyenne	N échecs
2016-17	56	10,28 +/- 3,27	22 (39,3 %)
2017-18	38	13,27 +/- 1,27	0

### EP EN RÉSUMÉ - MDP TH B3 Q1 Jusqu'en 2016-17

#### 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: **savoir quand, pourquoi et comment appliquer** les MDP de fluorisation

#### MÉTHODES MDP TH

Cours **ex cathedra**

#### EVALUATION MDP TH

- Evaluation à la fin de l'unité d'enseignement (janvier).
  - Un **QCM** vérifiant l'**acquisition des notions** enseignées
  - Des **QROC** évaluant la **compréhension** et la **capacité d'application et d'analyse**

Objectifs ambitieux

?

Critères modestes

### EP EN RÉSUMÉ - MDP TH B3 Q1 En 2017-18

#### 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: **savoir quand, pourquoi et comment appliquer** les MDP de fluorisation

Objectifs ambitieux

#### MÉTHODES MDP TH

- Cours **ex cathedra** s'interconnectant avec le cours *Cariologie* (Acquis Antérieurs) (B2) et axé sur la clinique
- Participation active** des étudiants pour la résolution d'exercices (**ARC**) pendant le cours et sur eCampus (**ARCC**)
- Classes inversées**
- ARCC et feedback formatif**
- Exercices en PC (B3)** : simulation des démarches et actes préventifs qui seront pratiqués en M1
- Stage clinique** d'observation

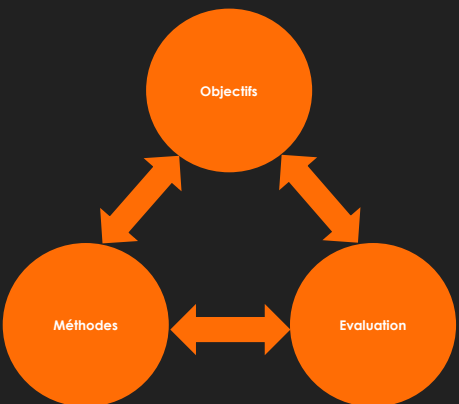
#### EVALUATION MDP TH

- Evaluation à la fin de l'unité d'enseignement (janvier).
  - Un **QCM** vérifiant l'**acquisition des notions** enseignées
  - Des **QROC** réalisées sur des cas cliniques simples, évaluant la **compréhension** et la **capacité d'application et d'analyse**
  - Feedback de l'examen** organisé pour l'ensemble des étudiants début du Q2

Critères exigeants

# Ma charge en B2-3

Tendre vers TC pour chaque UE



Viser le continuum des concepts enseignés

## EP – Continuité et progression des objectifs visés ... Le continuum

**MON EP DU B2 DANS SA TRANSVERSALITÉ DES OBJECTIFS À ATTEINDRE**

Comment (re)connaître ? <b>OBJECTIFS CARIO</b>	Comment traiter ? <b>OBJECTIFS DCE TH</b>	En s'exerçant/pratiquant <b>OBJECTIFS DCE PC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre le <b>processus carieux</b> et identifier les <b>facteurs de risques</b></li> <li><b>Reconnaître</b> les différentes <b>caries</b></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Comparer les <b>différentes phases déminéralisantes</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître et comprendre les <b>principes</b> et les <b>règles</b> des préparations/obturations des lésions carieuses</li> <li>Connaître, comprendre et savoir expliquer les <b>différentes étapes du traitement des caries</b></li> </ul> <p><b>CARIE DE CLASSE 2 SUR 1 PRÉMOULAIRE SELON G. V. BLACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tailler 1 boîte O pour exigences mécaniques matérielles</li> <li>Rétention (convergence parois V et I, de la cavité)</li> <li>Catage (système antirétentionnel)             <ul style="list-style-type: none"> <li>réaliser 1 espèce d'arcade en D2</li> <li>Appui (éviter glissement amg et donc 2 amg)</li> <li>plancher (bord boîte O) / plateau pulpaire</li> </ul> </li> <li>Retardance amg dans sa mesure             <ul style="list-style-type: none"> <li>Profondeur/fargeur minimale</li> <li>2 mm partout (amg ne R pas couche mince)</li> </ul> </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Auto-évaluer</b> ses propres erreurs (feedback formatif)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pratiquer la DCE</b></li> <li><b>Appliquer les notions Th</b> enseignées dans un <b>exercice contextualisé</b></li> </ul>  <p><b>Exercice n°1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Préparer la cavité pour recevoir une boîte composite O1 (bord de 2 mm) de la cavité de la 1<sup>ère</sup> prémolaire maxillaire droite (D2) de son patient (DCE de caries)</li> <li>Préparer la cavité pour recevoir une boîte composite O1 (bord de 2 mm) de la cavité de la 1<sup>ère</sup> prémolaire maxillaire gauche (D2) de son patient (DCE de caries)</li> <li>Préparer la cavité pour recevoir une boîte composite O1 (bord de 2 mm) de la cavité de la 1<sup>ère</sup> prémolaire maxillaire droite (D2) de son patient (DCE de caries)</li> <li>Préparer la cavité pour recevoir une boîte composite O1 (bord de 2 mm) de la cavité de la 1<sup>ère</sup> prémolaire maxillaire gauche (D2) de son patient (DCE de caries)</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Auto-évaluer</b> ses propres exercices (feedback formatif)</li> </ul>

**MON EP DU B3 DANS SA TRANSVERSALITÉ DES OBJECTIFS À ATTEINDRE**

Intercepter caries ? <b>OBJECTIFS MDP TH</b>	Traiter les caries ? <b>OBJECTIFS DCE TH</b>	S'exercer/pratiquer ! <b>OBJECTIFS DCE PC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prévenir apparition maladie carieuse</b>: connaître, comprendre, répertoire, évaluer et gérer <b>facteurs de risque</b> maladie</li> <li>Modifier les <b>habitudes à risque</b> d'un patient</li> <li>Intercepter tôt maladie carieuse (utilisation fluor)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître et savoir <b>utiliser</b> le <b>matériel</b> et les <b>matériaux</b> de DCE (MDP, DCA, endo)</li> <li>Connaître, comprendre et expliquer les <b>principes</b>, les <b>techniques</b> et les <b>procédures</b> de DCE</li> <li>Savoir comparer les procédures</li> <li>Savoir poser un <b>diagnostic différentiel</b></li> <li>Savoir <b>choisir</b> la bonne technique de soin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre et appliquer les <b>nouveaux concepts</b> enseignés en DCE (DCA et Endodontie)</li> <li>Devenir <b>techniquement compétent</b> dans tous les soins de DCE (entraînement)</li> <li>Maîtriser toutes les <b>procédures de DCE</b> et de <b>MDP</b></li> </ul> 

EP EN RÉSUMÉ - DCE (INTRODU... ?

**OBJECTIFS DCE TH**

- Connaître et **comprendre** les principes et les règles des préparations et des obturations cavitaires
- Savoir expliquer** les techniques de base et les différentes étapes du traitement des caries
- Savoir identifier** les préparations/obturations

**Prérequis**  
anatomie, biomécanique

**Objectifs**

- Participation active des étudiants lors des exercices
- d'auto-évaluation des préparations et des obturations cavitaires (**APP**)
- Feedback formatif** après les exercices

**Méthodes**

**Evaluation**

**EVALUATION DCE TH**

- Evaluation à la fin de l'unité d'enseignement:
- Un **QCM** vérifiant l'acquisition des notions enseignées
- Des **QROC**, basées sur des cas cliniques simples, évaluant la **compréhension** et la **capacité à appliquer** les notions enseignées

EP EN RÉSUMÉ - CARIOLOGIE TH

**OBJECTIFS CARIO**

- Comprendre le processus carieux
- Acquérir les notions de base pour **reconnaître** les différentes caries
- Identifier** et **expliquer** les différents facteurs étiologiques de la maladie carieuse en
- Comparer** et **expliquer** les différentes phases de déminéralisation carieuse en

**Prérequis**  
chimie, biochimie

**Objectifs**

- Participation active des étudiants pour la **résolution d'exercices** pendant le cours
- Application** des notions enseignées pendant TP/PC (évaluation formative)
- Participation active des étudiants pendant TP/PC (évaluation formative)

**Méthodes**

**Evaluation**

**EVALUATION CARIO**

- Evaluation à la fin de l'unité d'enseignement:
- Un **QCM** vérifiant l'acquisition des notions enseignées
- Des **QROC**, basées sur des cas cliniques simples, évaluant la **compréhension** et la **capacité d'analyse** de l'ensemble des notions enseignées

EP EN RÉSUMÉ - DCE (INTRODU... ? Q2

**OBJECTIFS DCE PC**

- Se **familiariser** et **connaître** le matériel et les matériaux nécessaires pour pratiquer la DCE
- Connaître** et **comprendre** et **appliquer** les règles et les principes de base des préparations et des obturations cavitaires
- Appliquer** les notions enseignées dans un **exercice d'auto-évaluation** basé sur la réalisation de préparations et des obturations cavitaires
- Savoir critiquer** les préparations et des obturations cavitaires

**Prérequis**  
anatomie, biomécanique

**Objectifs**

- Participation active des étudiants lors des exercices
- d'auto-évaluation des préparations et des obturations cavitaires (**APP**)
- Feedback formatif** après les exercices

**Méthodes**

**Evaluation**

**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

# Les concepts en B2

## Mes enseignements ... la conceptualisation

**Réfléchir à l'apprentissage du geste**  
« Comment enseigner de la Pr en Th ? »

**Repenser le rapport de la théorie et de la pratique**  
« De la Pr pour comprendre la Th »

**Favoriser le transfert des apprentissages (Th) vers la (pré)clinique**  
« Donner du sens en contextualisant »  
« Transformer les connaissances Th en connaissances d'action »



### EP EN RÉSUMÉ - DCE (INTRODUCTION) TH B2 Q2

#### OBJECTIFS DCE TH

- Connaître et comprendre les principes et les règles des préparations et des obturations cavitaires
- Connaître, comprendre et savoir expliquer les techniques de base et les différentes étapes du traitement des caries
- Savoir identifier les erreurs des préparations et des obturations cavitaires

**Prérequis**  
anatomie, biomat, cariologie

#### MÉTHODES DCE TH

- Enseignement **ex cathedra** basé sur une **approche clinique** (photographies et Rx)
- Participation active** des étudiants lors des exercices d'auto-évaluation des préparations et des obturations cavitaires (**APP**)
- Feedback formatif** après les exercices
- Application** des notions enseignées pendant le cours Th et pendant les TP de PC

#### EVALUATION DCE TH

- Evaluation à la fin de l'unité d'enseignement:
  - Un **QCM** vérifiant l'**acquisition** des notions enseignées
  - Des **QROC**, basées sur des cas cliniques simples, évaluant la **compréhension** et la **capacité à appliquer** les notions enseignées
- Feed back de l'examen** organisé pour l'ensemble des étudiants en début du B3

### EP EN RÉSUMÉ - CARIOLOGIE TH B2 Q2

#### OBJECTIFS CARIO

- Comprendre le processus carieux
- Acquérir les notions de base pour reconnaître les différentes caries
- Identifier et expliquer les différents facteurs étiologiques de la maladie
- Comparer et expliquer les différentes phases de déminéralisation d'une lésion carieuse en fonction du pH

**Prérequis**  
chimie, biochimie, microbiologie

#### MÉTHODES CARIO

- Enseignement **ex cathedra** basé sur une **approche clinique** (photographies et Rx) et sur un **apprentissage au diagnostic** clinique et Rx
- Participation active** des étudiants pour la **résolution d'exercices** pendant le cours
- Application** des notions enseignées pendant TP PC (Q2 B2)
- Transfert acquis apprentissage** = stage clinique observation (B3)

#### EVALUATION CARIO

- Evaluation à la fin de l'unité d'enseignement:
  - Un **QCM** vérifiant l'**acquisition** des notions enseignées
  - Des **QROC**, basées sur des cas cliniques simples, évaluant la **compréhension** et la **capacité d'analyse**
- Feed back de l'examen** organisé pour l'ensemble des étudiants début de B3

### EP EN RÉSUMÉ - DCE (INTRODUCTION) TP PC B2 Q2

#### OBJECTIFS DCE PC

- Se familiariser et connaître le matériel et les matériaux nécessaires pour pratiquer la DCE
- Connaître et comprendre et appliquer les règles et les principes de base des préparations et des obturations cavitaires
- Appliquer les notions Th enseignées (Cario et DCE) dans une contextualisation
- Savoir critiquer les préparations et les obturations cavitaires

#### MÉTHODES DCE PC

- Stage de PC** en réalisant des **exercices élémentaires** de DCE basés sur des cas cliniques simples
- Exercice d'auto-évaluation** en se basant sur la grille d'évaluation standard (feedback formatif)

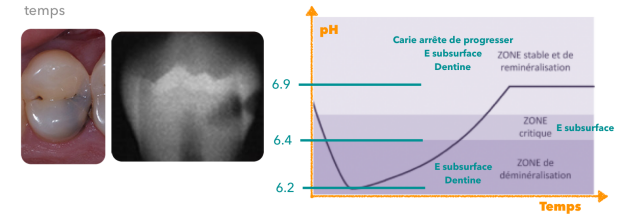
#### EVALUATION DCE PC

- 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
- Feed back de l'examen** organisé pour l'ensemble des étudiants début de B3





Lorsque le pH chute à 6,2, illustrez la déminéralisation et la reminéralisation en subsurface et dans la dentine au niveau de cette carie sur un graphe représentant les variations du pH du fluide de la plaque en fonction temps





# Les concepts en B2

## Mes enseignements ... la conceptualisation

Contextualiser apprentissage

Principes pour traiter lésions

Objectif visé !



### APPRENTISSAGE DU GESTE

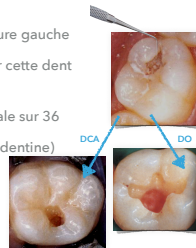
#### CONTEXTE

- ▶ 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 (œil + sonde) montre carie occlusale sur 36
- ▶ La Rx montre 1 carie peu profonde (1/3 externe dentine)
- ▶ Matériau d'obturation = **amalgame**  
= cavité stéréotypée de **Black = cavité de classe 1**  
(taille min, contour forme préconçue, préparation centrée sur R matériau plutôt que R dent)



#### 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 (œil + sonde) montre carie occlusale sur 36
- ▶ La Rx montre 1 carie peu profonde (1/3 externe dentine)
- ▶ Il faut soigner la carie = **Objectif Apprentissage**



Concept général  
La maladie carieuse

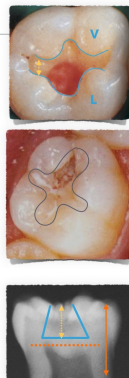
Reconnaitre

Comprendre

### APPRENTISSAGE DU GESTE

#### CAVITÉ DE CLASSE 1 SUR 1 MOLAIRES SELON G. V. BLACK

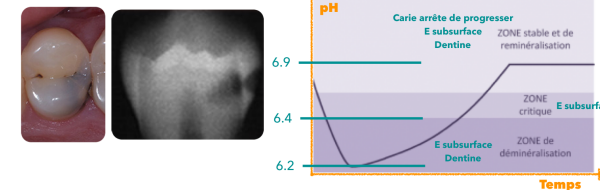
- ▶ Tailler 1 boîte O **pour exigences mécaniques matériau amg**
  - **Rétention** = convergence parois V et L de la cavité
  - **Calage** = étendre cavité O à tous les sillons O
  - **Appui** = éviter glissement amg et donc # amg/dent
  - **Résistance amg dans sa masse**  
Profondeur/largeur minimale (amg ne R pas couche mince)  
= au - 2 mm partout même si carie - profonde



Respect de ces principes

= éliminer grande quantité tissus sains pour répondre aux exigences mécaniques matériau

Lorsque le pH chute à 6,2, illustrez la déminéralisation et la reminéralisation en subsurface et dans la dentine au niveau de cette carie sur un graphe représentant les variations du pH du fluide de la plaque en fonction temps



# Les concepts en B2

## Mes enseignements ... la conceptualisation

Contextualiser apprentissage

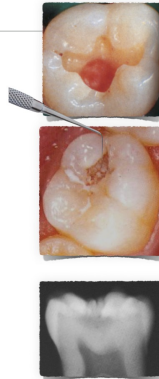
Principes pour traiter lésions

Objectif visé !

APPRENTISSAGE DU GESTE

### CONTEXTE

- ▶ 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 (œil + sonde) montre carie occlusale sur 36
- ▶ La Rx montre 1 carie peu profonde (1/3 externe dentine)
- ▶ Matériau d'obturation = **amalgame**  
= cavité stéréotypée de **Black = cavité de classe 1**  
(taille min, contour forme préconçue, préparation centrée sur R matériau plutôt que R dent)



### 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 (œil + sonde) montre carie occlusale sur 36
- ▶ La Rx montre 1 carie peu profonde (1/3 externe dentine)
- ▶ Il faut soigner la carie = **Objectif Apprentissage**



Concept général  
La maladie carieuse

Reconnaitre

Comprendre

### Exercice n°5

#### Carie de collet vestibulaire

- Réalisez une préparation
- Réalisez une obturation

#### Exercice n°1

- Patient consulte pour soigner une lésion carieuse (1 trou dit-il) au niveau de la 1<sup>ère</sup> 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.

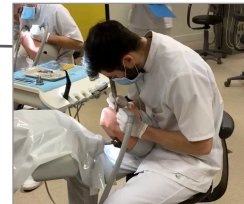


Respect énoncé	Tout à fait (+1)	Presque (0)	Pas du tout (-1)
	<b>Réalisation cavité (technique opératoire) (16 points)</b>	OK (+2)	Pas OK (0)
Manque de rétention			
Email sous miné			
Convexité plancher			
Parois non divergentes			
Perforation/effraction pulpaire			
Profondeur cavité insuffisante			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

Evaluation formative  
Critères = objectifs

Traiter les lésions

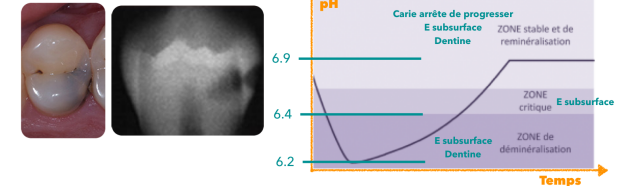
Cas situation d'authenticité  
→ transfert apprentissage



Simulation en PC

- transfert apprentissage
- transformer connaissances Th en connaissances d'action

Lorsque le pH chute à 6,2, illustrez la déminéralisation et la reminéralisation en subsurface et dans la dentine au niveau de cette carie sur un graphe représentant les variations du pH du fluide de la plaque en fonction temps



# Les concepts en M1

## Mes enseignements ... la conceptualisation

Contextualiser apprentissage

Principes pour traiter lésions

Les ≠ thérapeutiques  
Le choix

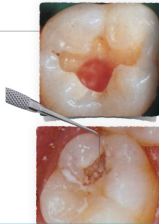
Objectif visé !



### APPRENTISSAGE DU GESTE

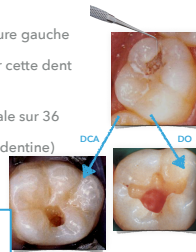
#### CONTEXTE

- ▶ 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 (oeil + sonde) montre carie occlusale sur 36
- ▶ La Rx montre 1 carie peu profonde (1/3 externe dentine)
- ▶ Matériau d'obturation = amalgame = cavité stéréotypée de Black = cavité de classe 1 (taille min, contour forme préconçue, préparation centrée sur R matériau plutôt que R dent)



#### 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 (œil + sonde) montre carie occlusale sur 36
- ▶ La Rx montre 1 carie peu profonde (1/3 externe dentine)
- ▶ Il faut soigner la carie = Objectif Apprentissage



Soigner des patients qui ont des caries

Concept général  
La maladie carieuse

Complications  
maladie carieuse

Reconnaitre

Poser 1 diagnostic  
clin et RX

Comprendre

Pratique  
clinique

#### Grille SMART

Savoir-être			
...			
Savoir-faire			
...			
Expertise professionnelle			
...			

#### Exercice n°5

##### Carie de collet vestibulaire

- Réalisez une préparation
- Réalisez une obturation

##### Exercice n°1

- Patient consulte pour soigner une lésion carieuse (1 trou dit-il) au niveau de la 1<sup>ère</sup> 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.



Respect énoncé	Tout à fait (+1)	Presque (0)	Pas du tout (-1)
<b>Réalisation cavité (technique opératoire) (16 points)</b>	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			
<b>Obturation (16 points)</b>	OK (+4)	Pas OK (0)	
Respect anatomie			
Manque/fracture			
Surplomb cervical/excès			
Finition/netteté/propreté/précision			
<b>VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)</b>			

Evaluation formative  
Critères = objectifs

Traiter les lésions



Simulation en PC  
→ transfert apprentissage  
→ transformer connaissances en connaissances d'application





# Contextualiser ... Simulation en **situation d'authenticité**

## Exercice n°3 – 1<sup>ère</sup> molaire supérieure gauche

Patient consulte pour une douleur au niveau de 1<sup>ère</sup> 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



**Contexte clinique**

**Simulation (PC)**

**Objectif d'apprentissage = SOIGNER la carie**  
d'abord en PC  
(... soigner 1 patient en clinique de M1!)



**Exercice n°1**

- Patient consulte pour soigner une lésion carieuse (1 trou dit-il) au niveau de la 1<sup>ère</sup> 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.

**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<sup>ème</sup> 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<sup>ère</sup> 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 obturations en amalgame.

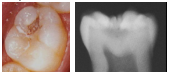
**!!! Pour la molaire**, vous devez, en plus de traiter la carie (en mésial et en occlusal), déposer l'ancienne obturation occlusale en amalgame.

# Mes méthodes En PC dès le B2 S'auto-évaluer


## Feedback formatif ... Le Dispositif évaluation formative

**Exercice n°1**

- Patient consulte pour soigner une lésion carieuse (1 trou dit-Il) au niveau de la 1<sup>ère</sup> 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.

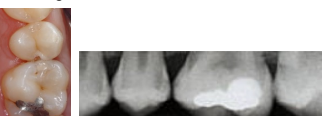


**Exercices n°2 et n°3**

- Le patient consulte pour une visite de contrôle.
- A l'examen clinique, vous constatez une lésion carieuse cavitaire en distal de la 2<sup>ème</sup> 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<sup>ère</sup> 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 obturations 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.




Ex n°3 DC PC → Obturation 1 <sup>ère</sup> molaire supérieure gauche (FRASACO)			
Respect énoncé	Tout à fait (+ 1)		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
<b>Coiffage, matrice et coins (5 points)</b>			
Coiffage	OK (+1)	Pas OK (0)	
Matrice	OK (+2)	Pas OK (0)	Grosse erreur (-2)
Grosses erreurs :			
- fenêtre sur cuspidé			
- 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			
<b>VALIDATION EXERCICE (signature enseignant)</b>			

Mes méthodes  
Des exercices et  
des devoirs  
**Des leçons à  
préparer !**

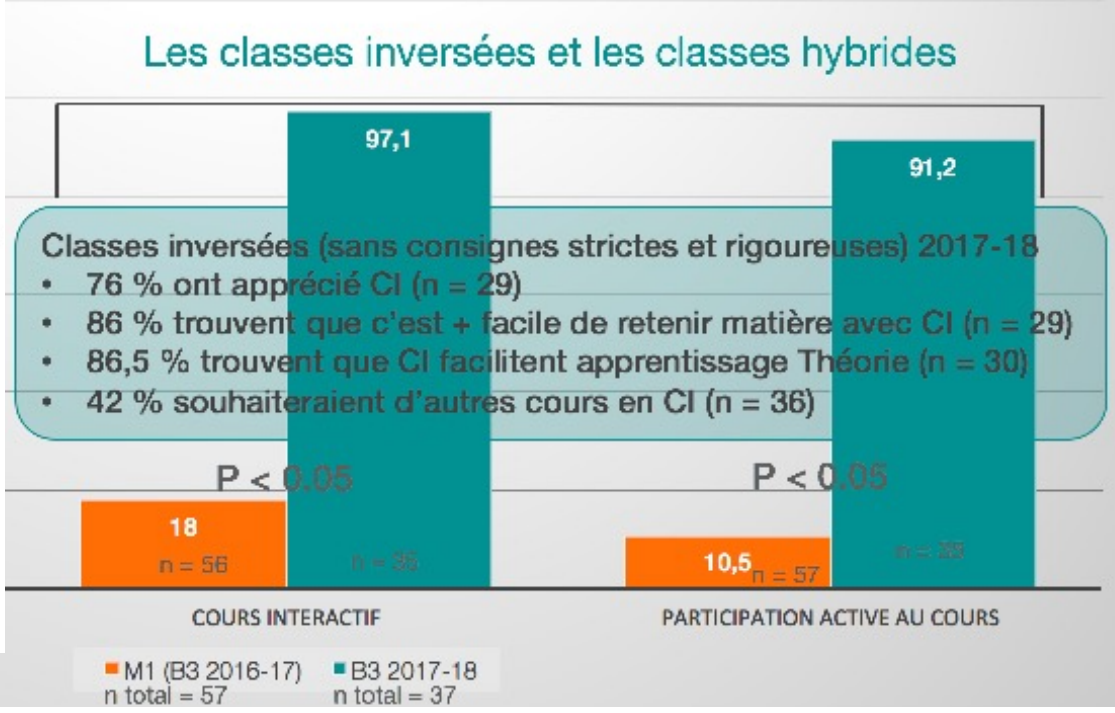
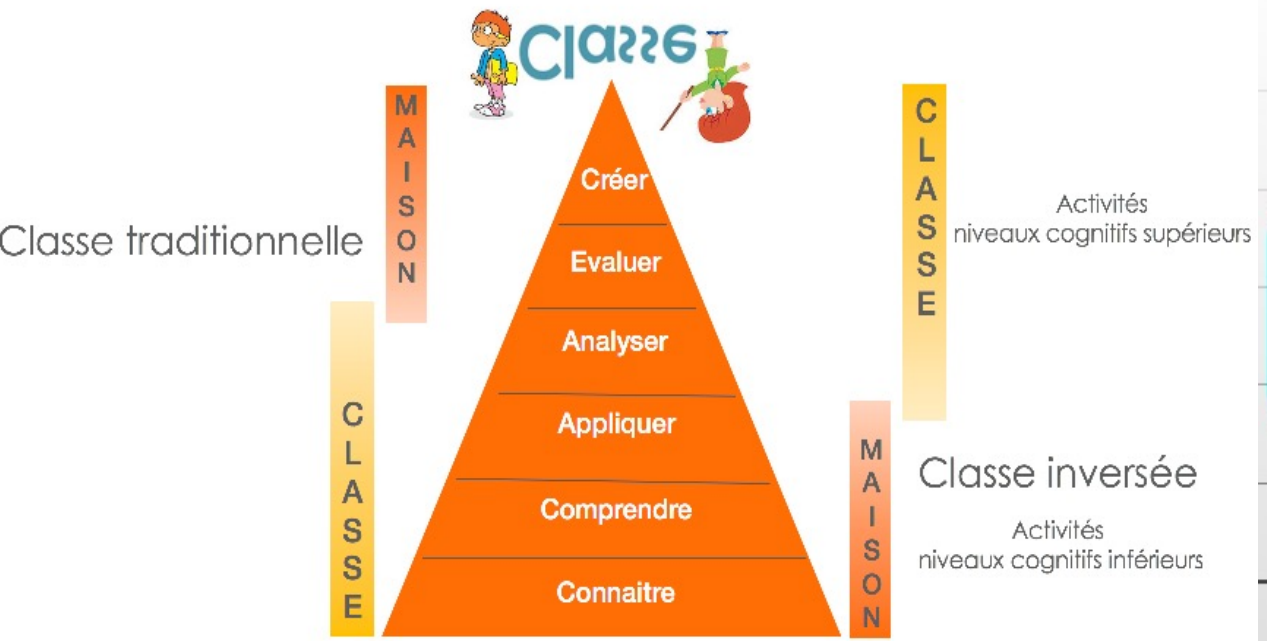
MDP

# Proposer des activités ...

La classe inversée ... favoriser acquisition des savoirs

Ma brosse à dents, ... mon dentifrice  
Répertorier les facteurs de risque par un questionnaire  
Hypersensibilité: les médias versus les sciences

Perception des étudiants (%) sur l'effet des méthodes mises en œuvre pour l'enseignement de MDP en 2016-17 et en 2017-18





# Mes méthodes

## Les ARC

Evaluer 1 problème médical

Prendre en charge 1 patient

Proposer des activités - Animer, impliquer, ...

Scénarisation d'un cas clinique simple  
ARC DC bloc 3

### Contexte (vague)

Cas n°1

- Patient (40 ans) consulte pour un bilan dentaire
- C'est la 1<sup>ère</sup> fois qu'il vient chez vous
- Son dernier contrôle dentaire remonte à 18 mois (chez un dentiste parodontologue de Bruxelles)

▶ Que lui demandez-vous ?

Cas n°1

- Pourquoi un parodontologue ?  
*Cat alignement des gencives quand brossage*

### Questions (générales)

▶ Que lui demandez-vous ?

Cas n°1

- Pourquoi un parodontologue ?
- Quel a été son diagnostic ? Le traitement ?  
*Diagnostic de gingivite  
Pas de traitement mais prescription :  
- Brosse électrique (à son retour à la maison)  
- Soie (une fois par jour)  
- Taurine méridole*

▶ Que lui demandez-vous ?

Cas n°1

- Pourquoi un parodontologue ?
- Quel a été son diagnostic ? Le traitement ?
- Appliquez-vous les conseils du parodontologue ?  
*Soie = le temps en temps (1x/semaine)  
Pas tous les jours brossage du soir (beaucoup de travail)*

▶ Que lui demandez-vous ?

Cas n°1

- Pourquoi un parodontologue ?
- Quel a été son diagnostic ? Le traitement ?
- Appliquez-vous les conseils du parodontologue ?
- Et maintenant vos gencives saignent-elles toujours ?  
*Non (très rarement)*

▶ Que lui demandez-vous ?

Cas n°1

### Collecte données (dentaires) → diagnostic

▶ Qu'allez-vous faire maintenant chez ce patient qui vient pour un bilan ?

Cas n°1

- Réaliser un bilan clinique et Rx

▶ Qu'allez-vous faire maintenant chez ce patient qui vient pour un bilan ?

Cas n°1

- Réaliser un bilan clinique et Rx  
*Bilan parodontal = RAS  
Bilan carieux*

▶ Qu'allez-vous faire maintenant chez ce patient qui vient pour un bilan ?

Cas n°1

- Réaliser un bilan clinique et Rx  
*Bilan parodontal = RAS  
Bilan carieux*

▶ Qu'allez-vous faire maintenant chez ce patient qui vient pour un bilan ?

Cas n°1

### Diagnostic → ttmt

▶ Quels traitements lui proposerez-vous ?  
▶ Quels conseils lui donnerez-vous ?

Brossage tous les soirs  
Soie tous les jours  
Gelée Elmex (1x/sem)

Cas n°1

TGA (00)  
Coiffage indirect ?

▶ Quels traitements lui proposerez-vous ?  
▶ Quels conseils lui donnerez-vous ?

Poser 1 question vague  
...  
Laisser le TEMPS de la réflexion  
...  
Rebondir, intervenir, réguler

Comment apprendre le raisonnement du clinicien à un « théoricien » ?



# Mes méthodes

## Des exercices

Interconnection  
MDP  
Cario et DCE



## Proposer des activités ...



### 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°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

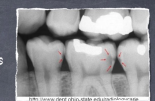
- Appliquez-vous le même traitement sur les 3 dents cariées ?
- Quels tissus sont atteints par la carie sur la 45, sur la 46 et sur la 47 ?
- Quel traitement peut être envisagé sur chacune des dents cariées ?



	Email		Dentine			Traitement ?	
	Subsurface	Intérieur	1/2 externe	1/2 moyen	1/2 interne	Fluor	DC/DC
45							
46							
47							

### Cas n°6

- Appliquez-vous le même traitement sur les 3 dents cariées ? **Non**
  - Quels tissus sont atteints par la carie sur la 45, sur la 46 et sur la 47 ?
  - Quel traitement peut être envisagé sur chacune des dents cariées ?
- Si 45 et 47 = lésions non cavitaires => Enamelast (coin bois puis vernis)  
Lésion 46 (cavitaire ou non cavitaire) = obligatoirement DC



	Email		Dentine			Traitement ?	
	Subsurface	Intérieur	1/2 externe	1/2 moyen	1/2 interne	Fluor	DC/DC
45	✓					✓	
46				✓			✓
47	✓					✓	

En présentiel ... (et) ou à la maison ?  
! Avec du feedback formatif !





Proposer des activités ... multiples et variées  
Favoriser transfert des acquis d'apprentissage



## Exercices en PC

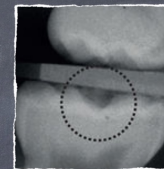
### Cas n°1

- Dans le cadre d'une approche préventive et conservatrice puis-je sonder les sillons d'une telle dent ? ✓
- Selon vous, cette dent présente-t-elle une pathologie carieuse ? Si oui, laquelle ? ✓
- Une Rx pourrait-elle être utile pour confirmer/infirmier votre diagnostic ? ✓
- Quel acte thérapeutique et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention ? ✓



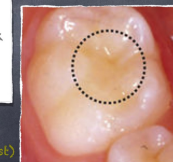
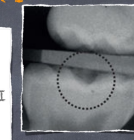
### Cas n°1

- Dans le cadre d'une approche préventive et conservatrice puis-je sonder les sillons d'une telle dent ? Non, car risque de cavitation si lésion strictement amélaire
- Selon vous, cette dent présente-t-elle une pathologie carieuse ? Oui (perte translucidité) Si oui, laquelle ? Lésion initiale émail (white spot)
- Une Rx pourrait-elle être utile pour confirmer/infirmier votre diagnostic ?  
Rx ne montre pas carie émail occlusal
- Quel acte thérapeutique et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention ? Scellement sillons (CVI)/vernis (Enamelast) + gelée + hygiène + suivi dentaire



### Exercices pratiques - Cas n°1

- ▶ Sur une 1<sup>re</sup> molaire inférieure FRASACO, réalisez une scellement de sillon avec du FUJI II LC
- ▶ Sur une 1<sup>re</sup> molaire supérieure FRASACO, réalisez une fluorisation des sillons occlusaux à l'aide de l'Enamelast
- Quel acte thérapeutique et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention ? Scellement sillons (CVI)/vernis (Enamelast) + gelée + hygiène + suivi dentaire



### Exercices pratiques - Cas n°2

#### Exercice en binôme - Etudiant 1

- ▶ Expliquez oralement à votre patient les facteurs de risques carieux liés à sa propre situation clinique
- ▶ Montrez-lui les techniques d'hygiène buccodentaire (technique de brossage et hygiène interdentaire)
- ▶ Donnez-lui des conseils en terme de prévention carieuse



### Cas n°2

- Répertoriez tous les facteurs prédisposant à 1 risque carieux accru

Ortho fixe = 1 rétention plaque + difficulté hygiène  
Si hygiène pas ok alors white spot V, collet et proxi  
!!! FI = ciment exposé (récession gingivale)  
=> 1 risque carie de collet (pH critiques)

- Quel(s) acte(s) thérapeutique(s) et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention

Nettoyage professionnel (U3 + airflow)  
Fluorisation (Enamelast) pour reminéralisation lésions initiales collets V 12 et MV 13  
Fluorisation (Enamelast) préventive de toutes les surfaces V (Cf. brackets)  
Gelée + hygiène (!!! brossettes) + suivi dentaire + fréquent



### Exercices pratiques - Cas n°2

#### Exercice en binôme - Etudiant 2

- ▶ Expliquez oralement à votre patient les facteurs de risques carieux liés à sa propre situation clinique
- ▶ Montrez-lui les techniques d'hygiène buccodentaire (technique de brossage et hygiène interdentaire)
- ▶ Donnez-lui des conseils en terme de prévention carieuse

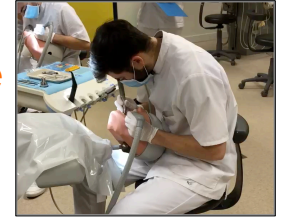


Interconnection  
MDP  
Cario et DCE



# Proposer des activités ... multiples et variées

Favoriser transfert des acquis d'apprentissage



## Activité clinique B3 (consignes et supervision)



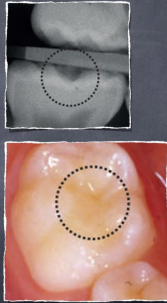
Une 1<sup>ère</sup> approche « patient »



Exercices pratiques - Cas n°1

- ▶ Sur une 1<sup>ère</sup> molaire inférieure FRASACO, réalisez un scellement de sillon avec du FUJI II LC
- ▶ Sur une 1<sup>ère</sup> molaire supérieure FRASACO, réalisez une fluorisation des sillons occlusaux à l'aide de l'Enamelast


◦ Quel acte thérapeutique et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention Scellement (CVI)/vernis (Enamelast) + conseils d'hygiène + suivi dentaire



Exercices pratiques - Cas n°2

Exercice en binôme - Etudiant 1

- ▶ Expliquez oralement à votre patient les facteurs de risques carieux liés à sa propre situation clinique
- ▶ Montrez-lui les techniques d'hygiène buccodentaire (technique de brossage et hygiène interdentaire)
- ▶ Donnez-lui des conseils en terme de prévention carieuse



...  
Ce que vous allez faire

... En clinique E, par série (matin ou après-midi), vous allez « travailler » en binôme (1 étudiant A patient, c'est-à-dire, l'étudiant B devient patient et l'étudiant A devient dentiste).

- Accueillir le patient et l'installer (fauteuil); lui mettre la bavette
- Demander au patient le motif de sa consultation (= bilan cario et contrôle annuel)
- Vous lavez les mains, mettez votre masque, passez du gel désinfectant sur vos mains et enfiler vos gants
- Procéder à un **examen clinique minutieux** (sécher chaque dent 1 à 1 et rechercher les surfaces cariées (! ne pas sonder intempestivement les lésions initiales))
- Expliquer au patient les résultats de votre bilan carieux
- **Expliquer à votre patient** une technique de brossage manuelle en lui montrant sur un FRASACO (l'étudiant A explique BASS modifié et l'étudiant B explique Stilmann modifié)
- Expliquer et montrer à votre patient une technique d'hygiène interdentaire (le dentiste A explique et montre soie car espaces très fins et dentiste B explique et montre comment utiliser les brossettes)
- Dans le cadre d'une démarche préventive vous devez conseiller un dentifrice à votre patient et lui expliquer quand et combien de brossages sont nécessaires.
- Vous devez aussi expliquer à votre patient le rôle du fluor dans la protection de la carie et lui prescrire une gelée fluorée
- Vous devez **appliquer un vernis fluoré (Enamelast)** au niveau des **sillons occlusaux des premières molaires et en mésial des 1+1**





Proposer des activités ... multiples et variées  
Favoriser transfert des acquis d'apprentissage

### Activité clinique B3



Une 1<sup>ère</sup> approche « patient »

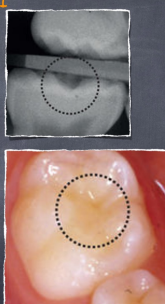
### Activité préclinique B3



Exercices pratiques - Cas n°1

- ▶ Sur une 1<sup>ère</sup> molaire inférieure FRASACO, réalisez une scellement de sillon avec du FUJII II LC
- ▶ Sur une 1<sup>ère</sup> molaire supérieure FRASACO, réalisez une fluorisation des sillons occlusaux à l'aide de l'Enamelast

◦ Quel acte thérapeutique et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention Scellement sillons (CVI)/verniss (Enamelast) + gelée + hygiène + suivi dentaire



### Exercice à la maison B3

Cas n°1

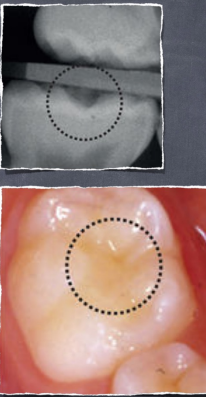
- Dans le cadre d'une approche préventive et conservatrice puis-je sonder les sillons d'une telle dent ?
- Selon vous, cette dent présente-t-elle une pathologie carieuse ? Si oui, laquelle ?
- Une Rx pourrait-elle être utile pour confirmer/infirmier votre diagnostic ?
- Quel acte thérapeutique et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention



### Rétroaction en classe

Cas n°1

- Dans le cadre d'une approche préventive et conservatrice puis-je sonder les sillons d'une telle dent ? *Non, car risque de cavitation si lésion strictement amélaire*
- Selon vous, cette dent présente-t-elle une pathologie carieuse ? *Oui (perte translucidité)* Si oui, laquelle ? *Lésion initiale émail (white spot)*
- Une Rx pourrait-elle être utile pour confirmer/infirmier votre diagnostic ? *Rx ne montre pas carie émail occlusal Rx montre carie fantôme dans la dentine*
- Quel acte thérapeutique et quelles démarches envisagez-vous dans le cadre de la prévention Scellement sillons (CVI)/verniss (Enamelast) + gelée + hygiène + suivi dentaire



De la Th à la PC  
et à la clinique



Mes méthodes

Et encore  
des exercices

Processus  
intuitif  
vs  
Processus  
analytique

Proposer des exercices (ARC) multiples et variés

Les prototypes et les scripts – Connaissances expérientielles

**Cas n°12-1**

- Cette lésion pourrait-elle être cavitaire ? !!! OUI !!!



Ou pas !

**Cas n°12-2**

- Cette large lésion dentinaire pourrait-elle être microcavitaire ? !!! OUI !!!



Ou pas !

**Cas n°12-3**

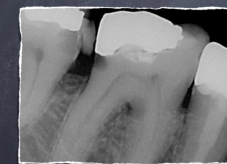
- Cette large lésion dentaire pourrait-elle être microcavitaire ? !!! OUI !!!



Ou pas !

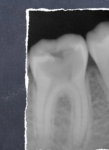
**Entraînement au diagnostic  
clinique et Rx**

- Est-ce que ces 2 situations (carie D 46) sont comparables ?



**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 ?

Une banque de données

Les similitudes

Les différences

**Exercice n°12**

- Non cavitaire/Microavitation/Cavitation franche ?






Proposer des exercices (ARC) multiples et variés, ... **déséquilibrer**  
 Les prototypes et les scripts – Connaissances expérientielles

### Entrainement 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 ?

### Entrainement au diagnostic clinique et Rx

- Patient consulte pour une **douleur diffuse** Q4: il prend du dafalgan (6/jour) depuis 3 jours ==> vivante/morte ?
- Il n'a **pas dormi cette nuit** (douleur insupportable) Pulpite/PAA/abcès/fracture ?
- L'examen clinique révèle des **caries cavitaires 46 et 47** Si abcès/fracture = signes cliniques clairs !
- Vous réalisez **1 Rx** ==> pulpite 46/PAA 47 ?

SI pulpite 47  
 = Froid +++ (inflamm pulpe)  
 ==> Pulpotomie

SI PAA 46  
 = Froid - (nécrose)  
 = Contact +++ (percussion)  
 ==> Pulpectomie + AINS



### Entrainement au diagnostic clinique et Rx

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

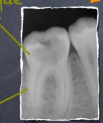


- Diagnostic dans 1 cas et dans l'autre ?

### Entrainement au diagnostic clinique et Rx


- Est-ce que ces 2 situations peuvent donner les mêmes symptômes cliniques ? Douleur spontanée Chl éthyle +++

Dent asymptomatique  
 Chl éthyle -  
 Nécrose

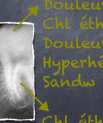


Douleur +++  
 Chl éthyle -  
 Chaud +++  
 Nécrose partielle

Pulpite



Douleur provoquée  
 Chl éthyle ++  
 Douleur courte durée  
 Hyperhémie réversible  
 Sandw



Chl éthyle + (vitale)  
 Douleur  
 Carie sévère (sandw)

- Diagnostics !!!

### Entrainement au diagnostic clinique et Rx

Qu'est-ce que vous réalisez comme traitement ... ?




La dentine est encore un peu cariée et l'instructeur vous le fait remarquer !

### Entrainement au diagnostic clinique et Rx

Qu'est-ce que vous réalisez comme traitement ... ?

Si curetage complet  
 ==> Risque effraction  
 ==> Coiffage direct  
 si pulpe saine  
 si hyperhémie rév



Si pulpe saine/hyperhémie réversible  
 ==> Coiffage indirect  
 = CVIRM/compro (sandw)

Si doute état santé pulpaire  
 ==> Prévenir patient risque  
 ==> Coiffage indirect (CVIRM)  
 = à transfo en sandw si OK

La dentine est encore un peu cariée et l'instructeur vous le fait remarquer ! Si pas test état santé pulpaire = endo ???

Une banque de données  
 ! Avec du feedback formatif !



Mes méthodes  
Et toujours  
des exercices

« A l'endroit »

« A l'envers »

Proposer des exercices (ARC) multiples et variés, ... **déséquilibrer**

Les prototypes et les scripts – Connaissances expérientielles

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

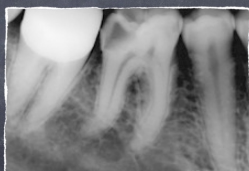
- Inventez un scénario ...
  - ▶ motif de la consultation
  - ▶ diagnostic
  - ▶ soin à réaliser



Créer 1 déséquilibre cognitif

Entraînement au diagnostic  
clinique et Rx

- Inventez un scénario ... n°1
  - ▶ motif de la consultation  
Douleur qui apparaît spontanément  
« Trou » niveau molaire inf droite
  - ▶ diagnostic  
Chl éthyle +++ = dent vitale symptomatique  
= Hyperhémie irréversible
  - ▶ soin à réaliser  
Pulpotomie (urgence) et/ou pulpectomie (ttmt complet)



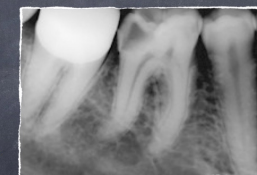
Entraînement au diagnostic  
clinique et Rx

- Inventez un scénario ... n°2
  - ▶ motif de la consultation  
Sensibilité importante si boisson froide  
« Trou » niveau molaire inf droite
  - ▶ diagnostic  
Chl éthyle ++ = dent vitale symptomatique  
=> Si douleur courte durée  
= Hyperhémie irréversible
  - ▶ soin à réaliser  
Coiffage indirect (carie résiduelle) et/ou resto full compo (si-earte)



Entraînement au diagnostic  
clinique et Rx

- Inventez un scénario ... n°3
  - ▶ motif de la consultation  
visite de contrôle  
RAS
  - ▶ diagnostic  
Bilan curieux = lésion D 46  
Chl éthyle + = dent vitale asymptomatique
  - ▶ soin à réaliser  
Penser au coiffage indirect (sandw) pour éviter éventuelle effraction





Quelques cas pour réfléchir ...

## Cause de l'échec ?

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

## Faut-il (re)traiter ?

# Créer 1 déséquilibre cognitif ! Rétablir nouvel équilibre (rétroaction)

Patient consulte pour ... Inventez un scénario

## Faut-il retraiter ?

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



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  
Mise en forme RShape
- Pronostic ?

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

Patient consulte pour ... Inventez un scénario

## Faut-il traiter ou extraire ?

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



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

- Difficulté(s) ? !!! cavité accès
  - en M 47 (interférence +)
  - en D 46 (interférence +)
- Faisabilité ? !!! curetage plancher 46
- Pronostic ? 47 bon pronostic  
46 ??? (si infection plancher)

**Faut-il traiter ?**  
OUI car caries (46 et 47) +++ et lésion PA +++ sur 46

## Prise en charge interdisciplinaire

!!! JAMAIS de RTE au travers une ancienne couronne  
=> dépose PF => !!! surcoût (devis)



- Difficulté(s) ?  
PA en M 46 mais pointe d'argent + PA  
Cavité accès incorrecte en M et D 46 (interférences)
- Faisabilité ? Pointe d'argent en M 46 = endo spécialiste = microscope
- Pronostic ? RTE 46 bon pronostic si dépose pointe Ag et si procédure endo ok

46 RTE (TE incomplet + lésion PA) même si dent asymptotique  
**Faut-il retraiter ?**  
47 RTE (si asymptotique) même si TE incomplet (LAO courtes)

!!! JAMAIS de RTE au travers une ancienne couronne  
=> dépose PF => !!! surcoût (devis)  
Sauf certains cas (mais consentement éclairé)



- Difficulté(s) ?  
PA en M 37 mais plier PF  
Courbure M et TE incomplet (LAO)  
Prévoir difficulté de RTE ???  
=> !!! consentement éclairé (risques RTE)
- Faisabilité ? Prévoir difficulté de RTE !!!
- Pronostic ?  
Si procédure endo ok alors pronostic ok

**Faut-il retraiter ?**  
Oui car lésion PA +++ (urgence si PAA) J6mois

- Difficulté(s) ?  
24 = pointe d'Ag  
25 = inlay core/GTR  
Si dépose = risque fracture = !!! traction dans axe
- Faisabilité ?  
24 = pointe d'Ag = précaution ! (+ microscope D)  
25 = inlay core/GTR = risque fracture si nécessité de RTE
- Pronostic ? 24 = ok si retrait pointe d'Ag  
25 = Si pas de symptômes « wait and see » (monito)

**Faut-il retraiter ?**



## FEEDBACK MDP QO

EXAMEN MDPB3 Q1 JANVIER 2018

- Un patient de **58 ans** consulte pour la 1<sup>ère</sup> fois dans votre cabinet. Il présente de nombreuses **caries cervicales cavitaires** ou **microcavitaires** et très colorées ; Il présente également **3 lésions proximales non cavitaires** (confirmées par l'examen Rx).
- L'examen Rx montre des **lésions initiales** de l'émail en D de **35**, en M de **46** et en D de **45**.



- **58 ans + Caries cervicales + Lésions initiales 35, 46 et 45**
- Le patient se brosse les dents 2x/j (**matin** avant de déjeuner et **midi** après avoir dîné) pendant 4 min et utilise une brosse à dents électrique.
- L'examen clinique révèle présence petite quantité de **plaque** au niveau **collets** et des zones de **contact interproximal** des dents.
- Il a opté pour un **dentifrice** « bio » **sans F** car il a lu que le F était toxique.
- Il utilise des **brossettes interdentaires** de façon irrégulière (**2-3x/semaine**).
- Il ne grignote pas : il prend 3 repas par jour (7 h- 12 h et 20 h) et 1 goûter (16 h).
- Il boit 12 tasses **thé sucré**/jour (2 morceaux de **sucre** dans chacune) et du lait.
- Il prend 1 lait chaud avec **2 cu de miel** tous les soirs **en se mettant au lit**

Citez les facteurs prédisposant aux risques carieux chez ce patient ?



### • 58 ans + Caries cervicales + Lésions initiales 35, 46 et 45

- Le patient se brosse les dents 2x/j (**matin** avant de déjeuner et **midi** après avoir dîné) pendant 4 min et utilise
- L'examen clinique révèle présence de zones de **contact inter**
- Il a opté pour un **dentifrice**
- Il utilise des **brossettes inte**
- Il ne grignote pas : il prend 3
- Il boit 12 tasses **thé sucré**/j
- Il prend 1 lait chaud avec **2 cu de miel** tous les soirs **en se mettant au lit**

- Bactéries cariogènes et Hygiène**
- Pas de brossage le soir (→ !!! présence plaque)
  - Pas d'hygiène **interdentaire** quotidienne (→ !!! caries proximales)
- Déminéralisation des tissus dentaires**
- Pas de fluor (→ !!! pas de FA + R attaques acides)
  - **Cément exposé (âge)** → !!! seuil pH critique
- Habitudes alimentaires**
- Fréquence prises HC (thés) = ↑ courbes Stéphan
  - HC (miel) collant avant le coucher (→ !!! pas de corps alcalins car présence de HC)

Citez les facteurs prédisposant aux risques carieux chez ce patient ?



### • 58 ans + Caries cervicales + Lésions initiales 35, 46 et 45

Quels traitements mettez-vous en place au fauteuil ?

- Vernis fluoré (**Enamelast**) au niveau des lésions de **subsurface non cavitaires** (35, 45 et 46)
- DC au niveau des lésions cervicales cavitaires



- Explications et motivation du patient pour prévention carieuse (= patient coopérant et conscient)

- Hygiène buccodentaire
  - Brossettes tous les jours
  - Brossage du soir impératif

- Fluor
  - Impérativement dentifrice fluoré (1000-1500 ppm F) = sans risque
  - Gelée fluorée 1x/semaine (12500 ppm F) = brossage ou gouttières

- HC
  - Réguler fréquence HC (thés) ou remplacer sucre par édulcorants
  - Pas de miel (collant) soir ou alors le prendre avant brossage soir

Quels conseils allez-vous donner à ce patient pour ↓ RCI ?

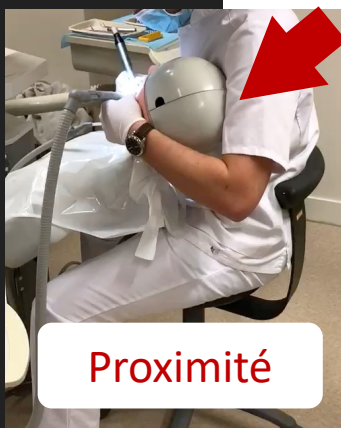
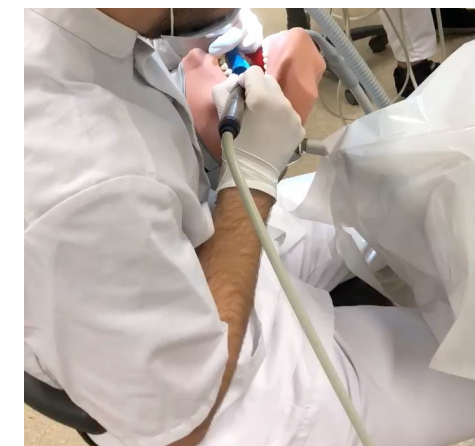
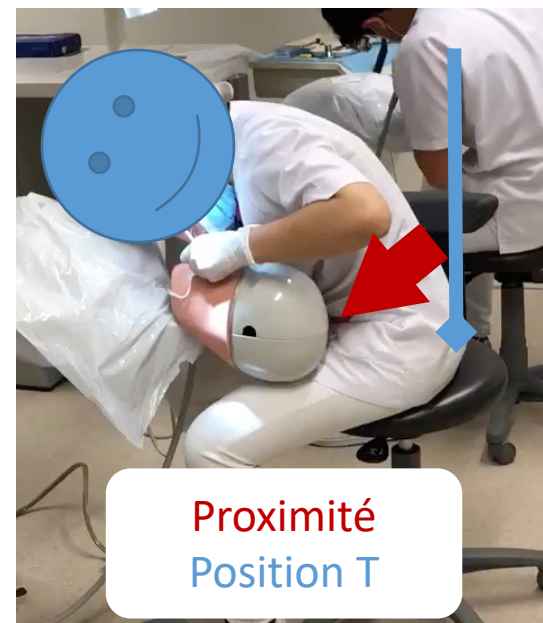
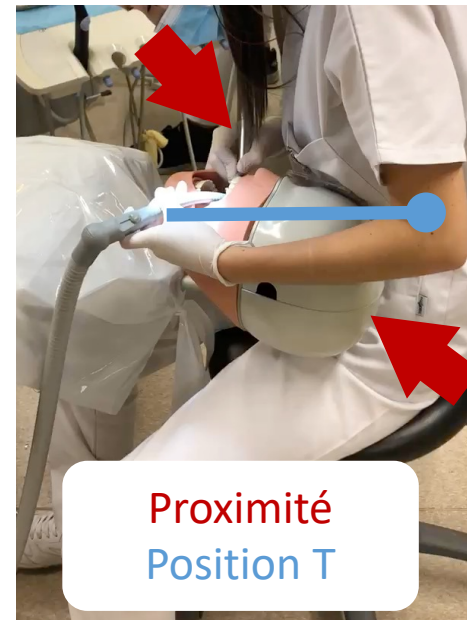


Corriger/Réexpliquer/Réajuster (enseignant)  
Comprendre ce qui n'a pas été compris (étudiant)

Pourquoi faut-il débriefer les examens ?

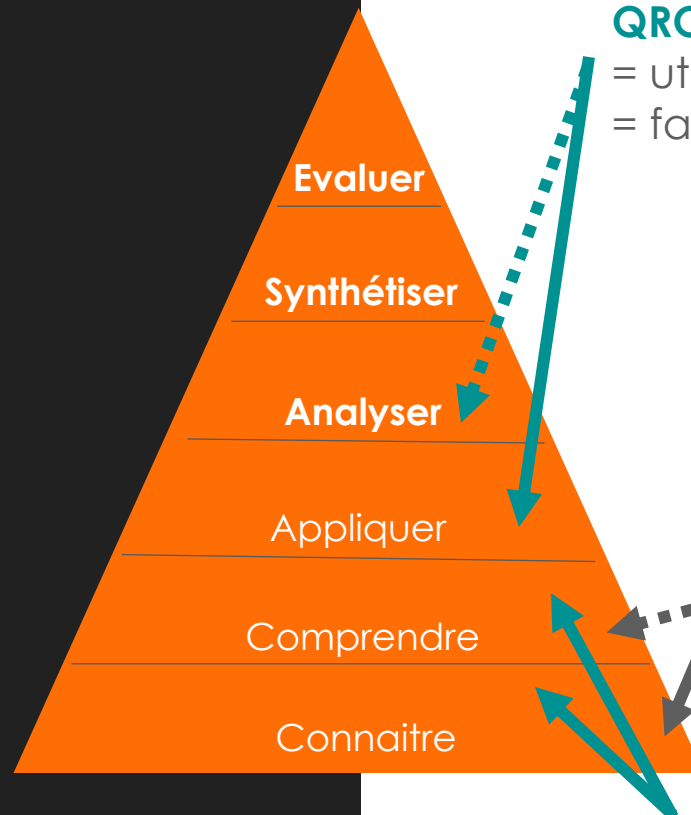


## Débriefer les examens de TP de PC



## Analyse des performances en MDP des étudiants en 1<sup>ère</sup> session du bloc 3 en 2016-17 et en 2017-18

	n	Note moyenne	N échecs
2016-17	56	10,28 +/- 3,27	22 (39,3 %)
2017-18	38	13,27 +/- 1,27	0



### QROC 2017-18

= utiliser les connaissances dans 1 exercice  
 = faire des liens de cause à effet

## Analyse des échecs en MDP en 1<sup>ère</sup> session du bloc 3 en 2016-17 et en 2017-18

	n	N échecs aux QO	N échecs au QCM
2016-17	56	29 (51,2 %)	7 (12,5 %)
2017-18	38	4 (10,52 %)	0

### QCM

2016-2017  
 2017-2018

### Modalités

### QO

### QCM

2016-17

Compréhension Th

Restitution matière

2017-18

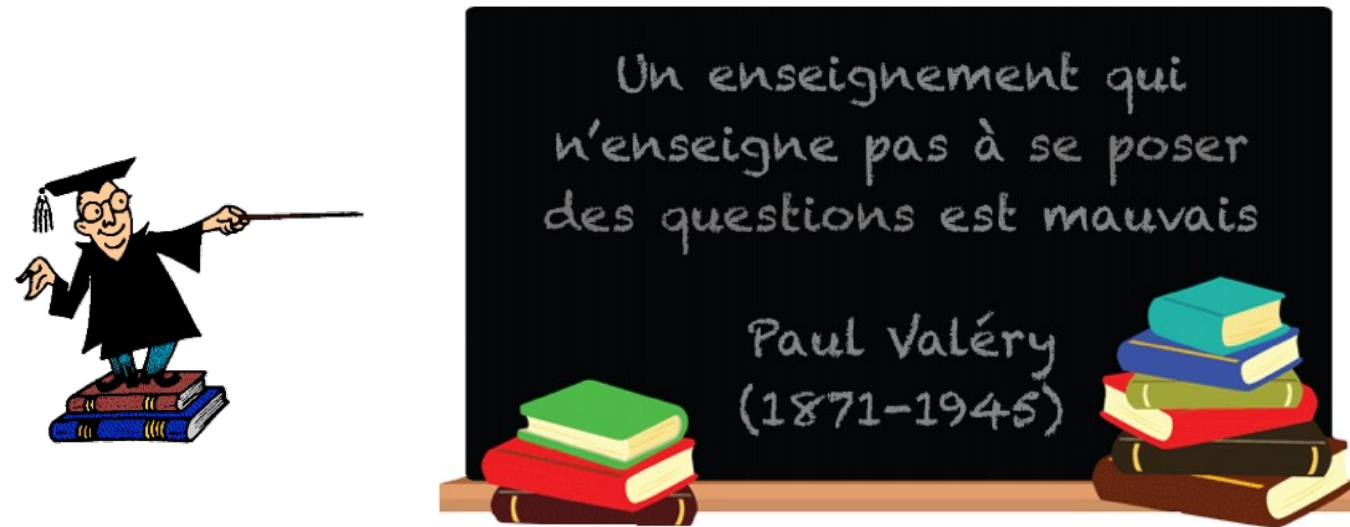
Apd'1 cas clinique:  
 Compréhension  
**+ Application** + Analyse

Restitution matière

### QROC 2016-17

= récupérer et traiter l'information

Pourquoi faire tout cela ?



Parce que c'est cela notre métier ... d'enseignant

Comment faire tout cela ?



En impliquant activement les étudiants dans leurs apprentissages !



Comment faire tout cela ?

**Donner du sens à l'apprentissage** → (mieux) Comprendre l'**objectif final**



**Contextualiser apprentissages  
= authenticité**

(ré)Activer les connaissances  
antérieures (spiraler)

Pratiquer dans des  
situations d'authenticité

Réfléchir sur des cas (problèmes)  
authentiques (cliniques)

Générer des scripts  
(multiplier les connaissances expérientielles)

**Impliquer activement**



Comment faire tout cela ?

**Donner du sens à l'apprentissage** → (mieux) Comprendre l'**objectif final**

**Contextualiser apprentissages  
= authenticité**

(ré)Activer les connaissances  
antérieures (spiraler)

Pratiquer dans des  
situations d'authenticité

Réfléchir sur des cas (problèmes)  
authentiques (cliniques)

Générer des scripts  
(multiplier les connaissances expérientielles)

**Impliquer activement**

**Transformer connaissances théoriques en connaissances d'actions  
de la salle de cours à la (pré)clinique**

Pratiquer  
= comprendre Th  
= mémoriser concepts

S'exercer (TP/ARC/ARCC)  
= connaître, comprendre Th  
= appliquer, analyser

**Conceptualiser l'apprentissage  
des pratiques de dentisterie**

Favoriser le transfert des acquis apprentissage

# Conclusions

Comment faire tout cela ?

**Donner du sens à l'apprentissage** → (mieux) Comprendre l'**objectif final**

**Motiver**

**Contextualiser apprentissages  
= authenticité**

(ré)Activer les connaissances  
antérieures (spiraler)

Pratiquer dans des  
situations d'authenticité

Réfléchir sur des cas (problèmes)  
authentiques (cliniques)

Générer des scripts  
(multiplier les connaissances expérientielles)

**Impliquer activement**

**Transformer connaissances théoriques en connaissances d'actions  
de la salle de cours à la (pré)clinique**

Pratiquer  
= comprendre Th  
= mémoriser concepts

**Conceptualiser l'apprentissage  
des pratiques de dentisterie**

S'exercer (TP/ARC/ARCC)  
= connaître, comprendre Th  
= appliquer, analyser

Favoriser le transfert des acquis apprentissage

Le point de départ



Les mots de la fin (faim ?)



L'équipe de l'IFRES

C. Delfosse  
A. Collard

Les membres  
Dept Sciences dentaires

A. Guéders  
L'équipe Service DCEP

*Merci à tous*

## La réflexivité au service de la régulation des enseignements

Réflexion et analyse critique des dispositifs de formation pour soutenir les apprentissages des étudiants en Sciences dentaires

*Merci de votre attention*