

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2021

N° 36

**THESE**

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire  
Le 8 juin 2021

par

HOUILLON Cécile

Né(e) le 13/12/1995 à STRASBOURG

L'APPRENTISSAGE PAR BINÔME COLLABORATIF LORS DES STAGES CLINIQUES  
HOSPITALIERS DE LA FORMATION APPROFONDIE EN SCIENCES ODONTOLOGIQUES

Président : Pr Anne-Marie MUSSET

Assesseurs : Dr Florence FIORETTI  
Dr Catherine GROS  
Dr Gabriel FERNANDEZ DE GRADO



## FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE DE STRASBOURG

Doyen : Professeur Corinne TADDEI-GROSS

Doyens honoraires : Professeur Robert FRANK

Professeur Maurice LEIZE

Professeur Youssef HAIKEL

Professeurs émérites : Professeur Henri TENENBAUM

Responsable des Services Administratifs : Mme Françoise DITZ-MOUGEL

### Professeurs des Universités

Vincent BALL	Ingénierie Chimique, Energétique - Génie des Procédés
Agnès BLOCH-ZUPAN	Sciences Biologiques
François CLAUSS	Odontologie Pédiatrique
Jean-Luc DAVIDEAU	Parodontologie
Youssef HAÏKEL	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier HUCK	Parodontologie
Marie-Cécile MANIERE	Odontologie Pédiatrique
Florent MEYER	Sciences Biologiques
Maryline MINOUX	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Anne-Marie MUSSET	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
Corinne TADDEI-GROSS	Prothèses
Béatrice WALTER	Prothèses
Matthieu SCHMITTBUHL	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie

*Délégation (Juin 2024)*

### Maitres de Conférences

Youri ARNTZ	Biophysique moléculaire
Sophie BAHI-GROSS	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Yves BOLENDER	Orthopédie Dento-Faciale
Fabien BORNERT	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Abdessamad BOUKARI	Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation
Claire EHLINGER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Olivier ETIENNE	Prothèses
Florence FIORETTI	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Catherine-Isabelle GROS	Sciences Anatomiques et Physiologiques - Biophysique - Radiologie
Sophie JUNG	Sciences Biologiques
Nadia LADHARI	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique

*Disponibilité (Nov. 2020)*

Davide MANCINO	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Damien OFFNER	Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale
Catherine PETIT	Parodontologie
François REITZER	Odontologie Conservatrice - Endodontie
Martine SOELL	Parodontologie
Marion STRUB	Odontologie Pédiatrique
Xavier VAN BELLINGHEN	Prothèses
Delphine WAGNER	Orthopédie Dento-Faciale

*Délégation (Août 2021)*

Etienne WALTMANN	Prothèses
------------------	-----------

### Equipes de Recherche

Nadia JESSEL	INSERM / Directeur de Recherche/Directrice d'UMR
Philippe LAVALLE	INSERM / Directeur de Recherche
Pierre SCHAAF	UNISTRA / Professeur des Universités / Directeur d'UMR
Bernard SENGER	INSERM / Directeur de Recherche

## Remerciements

*A Madame le Professeur Anne-Marie MUSSET,*

*Je vous remercie cordialement de l'honneur que vous me faites en présidant le jury de cette thèse.*

*Vous êtes la première personne vers qui je me suis tournée lorsque l'idée de mon sujet a commencé à émerger. Merci d'avoir été enthousiaste et de m'avoir orienté vers les bons enseignants.*

*Merci également pour toutes ces années d'enseignement qui m'ont enrichie pour le reste de ma carrière.*

*A Madame le Docteur Catherine GROS,*

*Je vous remercie sincèrement d'avoir accepté d'être membre du jury de ma thèse. Votre intérêt et votre maîtrise de la pédagogie m'ont toujours convaincu de l'intérêt que vous portez à vos étudiants, à leur formation et à leurs conditions d'apprentissage.*

*Merci pour les précieux conseils que vous m'avez donnés et pour les ouvrages que vous m'avez recommandés lorsque je cherchais encore à affiner mon sujet de thèse.*

*A Monsieur le Docteur Gabriel DE GRADO FERNANDEZ,*

*Je vous remercie chaleureusement pour votre encadrement de qualité au service du C.A.S.U., qui m'a beaucoup appris. Je vous remercie surtout pour votre patience, votre accessibilité et le temps que vous consacrez à chaque étudiant et à chaque question quelle qu'elle soit.*

*Merci également pour votre expertise statistique qui m'a été indispensable à l'achèvement de cette thèse. Je vous suis très reconnaissante du temps que vous avez accepté de consacrer à ce travail.*

*A Madame le Docteur Florence FIORETTI,*

*Je vous remercie pour votre aide indispensable en tant que directrice de thèse. Dès le début, vous avez été enthousiaste lorsque je suis venue vous trouver la tête remplie d'idées.*

*Merci pour votre présence à mes côtés du début jusqu'à la toute fin de mon cursus d'odontologie. C'est vous qui m'avez appris à manier un contre-angle pour la première fois et c'est vous qui me menez aujourd'hui à la soutenance de cette thèse.*

*A Madame le Docteur Christine CONSTANS,*

*Ma marraine de thèse, je te remercie infiniment pour l'accueil chaleureux que tu m'as réservé au sein de ton cabinet et de ta merveilleuse équipe.*

*Merci pour ton éternel calme et ta grande bienveillance à mon égard.*

*Témoin de la minutie de ton exercice et de l'intérêt sincère que tu portes à tes patients, l'expérience vécue à tes côtés me permet aujourd'hui de faire mes premiers pas de chirurgien-dentiste avec confiance.*

*A mes parents, qui m'ont appris la rigueur, l'implication dans le travail et qui m'apportent leur soutien en toute circonstance.*

*Merci de toujours me montrer que je vous rends fière.*

*Merci de ne jamais avoir perdu patience pendant ces longues années d'étude qui n'ont pas toujours été faciles. Et merci surtout de m'avoir fait arriver là où j'en suis aujourd'hui.*

*A ma grande sœur, Marie, qui m'a ouvert la voie depuis l'enfance et que j'ai toujours pu suivre avec confiance.*

*Merci pour ton aide précieuse, tes relectures appliquées, ton soutien sans faille et ta confiance en moi qui me pousse vers le haut.*

*A tout le reste de ma famille, que j'ai une immense chance d'avoir et qui me soutient toujours, de près ou de loin, avec une grande bienveillance.*

*A mon amie de longue date, Laura, qui aura été à mes côtés du lycée jusqu'à l'obtention de nos titres de Docteur, avec qui j'ai passé presque chaque jour depuis 5 ans et que je remercie pour son soutien exemplaire et sa gentillesse exceptionnelle.*

*A tous mes amis de promotion, plus particulièrement Myriam, Elise et Colline, que j'ai rencontré à mon plus grand bonheur en entamant mon parcours de chirurgien-dentiste. J'ai partagé avec chacune de vous des moments inoubliables qui, je l'espère, ne sont que les premiers d'une amitié indéfectible.*

*Pour finir, à tous ceux qui ont croisé ma route pendant mes années à l'Université de Strasbourg et que je n'ai malheureusement pas pu citer. Merci de m'avoir apporté votre touche de gentillesse ou d'expérience et de m'avoir aidé à avancer lorsque j'en avais besoin...*



UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2021

N° 36

**THESE**

Présentée pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire  
Le 8 juin 2021

par

HOUILLON Cécile

Né(e) le 13/12/1995 à STRASBOURG

L'APPRENTISSAGE PAR BINÔME COLLABORATIF LORS DES STAGES CLINIQUES  
HOSPITALIERS DE LA FORMATION APPROFONDIE EN SCIENCES ODONTOLOGIQUES

Président : Pr Anne-Marie MUSSET

Assesseurs : Dr Florence FIORETTI  
Dr Catherine GROS  
Dr Gabriel FERNANDEZ DE GRADO



*« J'écoute mal un sot qui veut que je le craigne,  
Et je sais beaucoup mieux ce qu'un ami m'enseigne*

...

*Vois-les, près d'un tableau, sans dégoûts, sans ennuis,  
Corrigés l'un par l'autre, et l'un par l'autre instruits  
Vois de quel air chacun, bouillant d'impatience,  
Quand son rival s'égare, étale sa science »*

Victor Hugo.

Deux extraits d'une poésie intitulée Discours sur les avantages de l'Enseignement mutuel publié dans *Le Conservateur littéraire* le 9 septembre 1820.

*« Enseigner, c'est apprendre  
deux fois »*

Joseph Joubert, moraliste et  
essayiste français du 18<sup>ème</sup> siècle.

L'APPRENTISSAGE PAR BINÔME COLLABORATIF LORS  
DES STAGES CLINIQUES HOSPITALIERS DE LA  
FORMATION APPROFONDIE EN SCIENCES  
ODONTOLOGIQUES

# Table des matières

Liste des figures .....	7
Liste des tableaux .....	8
Introduction .....	9
<b>PARTIE I : GÉNÉRALITÉS ET HISTORIQUE .....</b>	<b>12</b>
1. Origines de la pédagogie .....	13
1.1 Pédagogie : étymologie, définition et réflexion .....	13
1.2 Andragogie .....	14
1.2.1 Définition et théorie .....	14
1.2.2 Spécificités propres de l'enseignement aux adultes .....	15
1.2.3 Principes d'andragogie selon Knowles .....	16
1.2.4 Synthèse .....	17
1.3 Principales approches pédagogiques.....	18
2. Prémices d'une pédagogie active.....	21
3. Émergence des notions d'apprentissage coopératif et d'apprentissage par les pairs ..	24
3.1 Avant le XX <sup>ème</sup> siècle.....	24
3.2 Emergence de modèles structurés.....	25
3.3 Différentes théories cognitive .....	27
3.3.1 Congruence cognitive .....	27
3.3.2 Congruence sociale .....	27
3.4 Synthèse et terminologie.....	28
4. Contexte et tendances pédagogiques actuels dans l'enseignement supérieur en France.....	29
<b>PARTIE II : L'APPRENTISSAGE ET L'ENSEIGNEMENT PAR LES PAIRS AU SEIN DES ÉTUDES MEDICALES .....</b>	<b>31</b>
1. Contexte et réalité pratique .....	32
2. Intérêts pour l'enseignement médical.....	33
3. Application en odontologie .....	39
4. Conditions et contexte favorisant l'apprentissage.....	42
5. État des lieux des facultés de chirurgie dentaire de France.....	45

<b>PARTIE III : UNE ENQUÊTE PÉDAGOGIQUE LOCALE .....</b>	<b>49</b>
1. Objectifs .....	50
2. Méthodologie .....	51
2.1 Méthode .....	51
2.2 Élaboration du questionnaire rétrospectif .....	52
3. Résultats et analyse des données.....	53
3.1 Méthodes statistiques .....	53
3.2 Synthèse des résultats .....	55
3.2.1 Questionnaire prospectif .....	55
3.2.2 Questionnaire rétrospectif .....	61
4. Discussion.....	74
4.1 Biais et critique de l'étude .....	74
4.2 Mise en perspective .....	75
4.2.1 Communication et informations .....	75
4.2.2 Critères d'attribution des binômes .....	75
4.2.3 Intérêts.....	76
4.2.4 Points négatifs.....	77
4.2.5 Ouverture.....	78
<b>Conclusion.....</b>	<b>79</b>
Liste des abréviations.....	84
Références bibliographiques .....	85
Annexes .....	88

## Liste des figures

FIGURE 1 : CARTE REPRESENTANT LES 16 FACULTES DE CHIRURGIE-DENTAIRE DE FRANCE .....	45
FIGURE 2 : ORGANISATION DES STAGES CLINIQUES DE 13 DES 16 FACULTES DE CHIRURGIE DENTAIRE DE FRANCE .....	46
FIGURE 3 : MODALITES D'ATTRIBUTION DES BINOMES LORS DES STAGES CLINIQUES DES HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE 13 DES 16 FACULTES DE CHIRURGIE DENTAIRE DE FRANCE .....	47
FIGURE 4 : DIAGRAMME RESUMANT LE TAUX D'ETUDIANTS EN FONCTION DES INFORMATIONS TRANSMISES SUR LES MODALITES D'ORGANISATION DE LA PRATIQUE EN BINOMES LORS DES STAGES CLINIQUES. ....	56
FIGURE 5 : MOTS-CLES FIGURANT DANS LES REPONSES DES ETUDIANTS A LA QUESTION OUVERTE « QU'ATTENDEZ-VOUS DE L'APPRENTISSAGE PAR BINOME PAR RAPPORT AUX AUTRES SOURCES D'ENSEIGNEMENT ? » .....	60
FIGURE 6 : DIAGRAMME REPRESENTANT LES TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES DE SANTE GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DES STAGES CLINIQUES. ....	62
FIGURE 7 : DIAGRAMME REPRESENTANT LES TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DES CRITERES DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DES STAGES CLINIQUES.....	63
FIGURE 8 : DIAGRAMME REPRESENTANT LES TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DES CRITERES D'ENCADREMENT GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DES STAGES CLINIQUES. ....	65
FIGURE 9 : DIAGRAMME REPRESENTANT LES TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES DE CONNAISSANCES ET COMPETENCES ACQUISES GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DES STAGES CLINIQUES. ....	66
FIGURE 10 : MOTS-CLES FIGURANT DANS LES REPONSES DES ETUDIANTS A LA QUESTION OUVERTE "CE QUE JE N'AIME PAS DANS LA PRATIQUE EN BINOME..." .....	69
FIGURE 11 : MOTS-CLES FIGURANT DANS LES REPONSES DES ETUDIANTS A LA QUESTION OUVERTE "CE QUE J'AIME DANS LA PRATIQUE EN BINOME..." .....	69
FIGURE 12 : DIAGRAMME REPRESENTANT LE TAUX D'ETUDIANTS FAVORABLES A DIVERS CRITERES D'ATTRIBUTION DE BINOMES. ....	71
FIGURE 13 : DIAGRAMME REPRESENTANT LE TAUX D'ETUDIANTS EN FONCTION DU MODE D'ATTRIBUTION DE BINOMES QU'ILS CONSIDERENT LE MEILLEUR. ....	71

## Liste des tableaux

TABLEAU 1 : TABLEAU RECAPITULATIF DES BENEFICES ET INCONVENIENTS DE L'APPRENTISSAGE PAR LES PAIRS CONCERNANT LES TUTEURS.....	37
TABLEAU 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES BENEFICES ET INCONVENIENTS DE L'APPRENTISSAGE PAR LES PAIRS CONCERNANT LES TUTORES.....	37
TABLEAU 3 : TABLEAU RECAPITULATIF DES BENEFICES ET INCONVENIENTS DE L'APPRENTISSAGE PAR LES PAIRS CONCERNANT LES CLINIENS ET LES INSTITUTIONS.....	38
TABLEAU 4 : TAUX D'ETUDIANTS EN FONCTION DES INFORMATIONS TRANSMISES SUR LES MODALITES D'ORGANISATION DE LA PRATIQUE EN BINOMES LORS DES STAGES CLINIQUES.....	55
TABLEAU 5 : TAUX D'ETUDIANTS FAVORABLES A DES CRITERES D'ATTRIBUTION DES BINOMES.....	56
TABLEAU 6 : TAUX D'ETUDIANTS EN FONCTION DU STRESS ET DES APPREHENSIONS RESSENTIS AVANT LE DEBUT DE STAGES CLINIQUES	57
TABLEAU 7 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT DES AVANTAGES DE L'APPRENTISSAGE EN BINOME.....	58
TABLEAU 8 : TAUX D'ETUDIANTS EN FONCTION DES MOTS-CLES RETROUVES DANS LES REPONSES A LA QUESTION OUVERTE "QU'ATTENDEZ-VOUS DE L'APPRENTISSAGE PAS BINOME PAR RAPPORT AUX AUTRES SOURCES D'ENSEIGNEMENT ?".....	59
TABLEAU 9 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES DE SANTE MENTALE GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME.....	61
TABLEAU 10 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES DE SANTE PHYSIQUE GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME.....	61
TABLEAU 11 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DE STAGES CLINIQUES.....	62
TABLEAU 12 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES D'ACTIVITE GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DE STAGES CLINIQUES.....	63
TABLEAU 13 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES D'ENCADREMENT GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DE STAGES CLINIQUES.....	64
TABLEAU 14 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UNE AMELIORATION DE CRITERES DE CONNAISSANCES ET COMPETENCES ACQUISES GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME LORS DE STAGES CLINIQUES.....	66
TABLEAU 15 : TAUX D'ETUDIANTS EN FONCTION DES AVANTAGES QU'ILS ONT MENTIONNES A LA QUESTION OUVERTE « CE QUE J'AIME DANS LA PRATIQUE EN BINOME... ».....	67
TABLEAU 16 : TAUX D'ETUDIANTS EN FONCTION DES INCONVENIENTS QU'ILS ONT MENTIONNES A LA QUESTION OUVERTE « CE QUE JE N'AIME PAS DANS LA PRATIQUE EN BINOME... ».....	68
TABLEAU 17 : TAUX D'ETUDIANTS CONSTATANT UN IMPACT POSITIF DE LA PRATIQUE EN BINOME SUR LES EVALUATIONS.....	69
TABLEAU 18 : TAUX D'ETUDIANTS SE CONSIDERANT "ASSEZ" OU "TRES SATISFAIT" DES INFORMATIONS COMMUNIQUEES SUR LA PRATIQUE EN BINOME.....	69
TABLEAU 19 : TAUX D'ETUDIANTS CONSIDERANT QU'UNE FORMATION PREALABLE AU DISPOSITIF SERAIT BENEFIQUE.....	70
TABLEAU 20 : TAUX D'ETUDIANTS FAVORABLES A DIFFERENTS CRITERES D'ATTRIBUTION DES BINOMES.....	70
TABLEAU 21 : CRITERES DONT UN TAUX PLUS ELEVE DE DFASO1 CONSTATENT L'AMELIORATION GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME.....	72
TABLEAU 22 : CRITERE DONT UN TAUX PLUS ELEVE DE DFASO2 CONSTATENT L'AMELIORATION GRACE A LA PRATIQUE EN BINOME.....	72

## **INTRODUCTION**



Parmi les nombreux débats relatifs à l'éducation, l'enseignement universitaire revêt une importance et une problématique majeure du fait de sa récente massification, mais aussi de la métamorphose majeure du contexte d'apprentissage que les avancements technologiques et les mutations sociétales ont provoqué ces deux dernières décennies.

En effet, dans le cadre d'une économie du savoir valorisant la recherche et l'innovation, l'enseignement supérieur révèle un enjeu économique essentiel, qui poussent les pays à développer des moyens d'optimisation et de garantie de la qualité de leur enseignement, notamment via de nouvelles méthodes d'apprentissage ou de technologies novatrices.

Dans ce contexte, les Universités françaises et plus particulièrement l'enseignement supérieur médical qui nous concerne ici, est amené à constamment repenser ses modalités d'enseignement afin de promouvoir des pratiques pédagogiques innovantes s'adaptant au bouleversement de la densité étudiante et aux modifications structurelles de la diffusion et de l'accès aux savoirs. (1)

En termes de formation, le domaine de la chirurgie doit notamment inclure 4 étapes progressives garantant le bon choix de l'indication et de la bonne réalisation de l'acte à effectuer ; à savoir :

- Acquérir des connaissances de physiologie et de pathologies afin d'être capable de poser le diagnostic
- Proposer un plan de traitement adapté (connaître les indications thérapeutiques)
- Choisir la technique chirurgicale la plus adaptée parmi les techniques opératoires possibles et le plateau technique disponible
- Développer l'habileté technique et le savoir-faire clinique indispensables à la réalisation de la technique choisie

Défi à la fois pédagogique, technologique et organisationnel, les impératifs de la formation se superposent à l'accroissement de l'effectif des étudiants et à la limitation de moyens d'encadrement et d'équipements. Cela engendre une complexité de gestion à la fois pour le personnel étudiant, assistant et enseignant. (2) (3)

Face à ces impératifs, des moyens d'apprentissage plus actifs et plus collaboratifs ont donc nécessairement été promus. L'apprentissage par binôme collaboratif, c'est-à-dire « entre pairs », que nous définirons plus en détails ci-après, se révèle une solution pertinente pour compléter les méthodes d'enseignements plus traditionnelles et il s'est d'ailleurs naturellement mis en place au sein de chacune des Universités françaises de Chirurgie Dentaire. (4)

Cette thèse va définir et analyser ce mode d'apprentissage clinique en binôme en réalisant une analyse bibliographique de la méthode. Elle sera suivie d'une enquête pédagogique locale descriptive réalisée au sein du pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaire des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Le traitement et l'analyse des données ouvriront une réflexion et une discussion sur la réalité de cette méthode pédagogique et permettront d'introduire des pistes d'amélioration pour les Pôles de MCBD des HUS afin de tenter d'optimiser l'enseignement et la qualité des soins.

## **PARTIE I – GÉNÉRALITÉS ET HISTORIQUE**

# 1. Origines de la pédagogie

Historiquement, des idées et notions pédagogiques nouvelles ont constamment émergé au cours du temps, et ce de façon multiple et complexe si bien qu'il est souvent impossible de connaître leur origine exacte. Ces « nouvelles » idées s'entremêlent et se rejoignent souvent. Elles émergent à la fois selon la géographie, les époques et les modèles institutionnels et politiques. (5)

## 1.1. Pédagogie : étymologie, définition et réflexion

En s'intéressant au cheminement étymologique qui a fait émerger le terme de pédagogie, il est intéressant de relever une dichotomie entre adulte et enfant qu'on ne retrouve pas dans le langage courant ni dans le cadre de l'enseignement délivré aux étudiants en chirurgie dentaire. Ces derniers, bien qu'étant apprenants, ne peuvent en effet pas être placés rigoureusement dans l'une ou l'autre de ces catégories.

D'après le Robert, dictionnaire historique de la langue française, le terme de pédagogie remonte à 1495 et est issu du latin *paedagogus* venu lui-même du grec *paidagôgos*.

Décomposé en *paidos*, l'enfant et *agôgos*, conduire, il n'est pas à l'origine directement assimilé au rôle d'enseignant, mais plutôt aux esclaves qui étaient chargés de conduire les enfants à l'école dans la Grèce Antique. Ces serviteurs, qui contribuaient à former le caractère et la moralité de leur jeune maître, participaient également à l'assimilation des connaissances en qualité de répétiteur. (6)

Le terme *pédagogie* est ensuite admis par l'Académie française depuis 1762 comme « Instruction, éducation des enfants ». (7)

Et enfin, sa définition s'est élargie, prenant son sens actuel et admettant :

1. Instruction, éducation des enfants ; ensemble de procédés employés pour les instruire et les former en fonction de certaines fins morales et sociales.
2. Discipline théorique visant à définir des méthodes d'enseignement, à déterminer de nouvelles pratiques éducatives.
3. Qualité d'une personne qui sait intéresser et former les esprits, qui est apte à transmettre son savoir, à faire acquérir des connaissances. *Avoir de la pédagogie. Manquer de pédagogie.* (8)

## 1.2. Andragogie

### 1.2.1. Définition et théorie

Dans le langage actuel, la signification du terme « pédagogie » a ainsi été étendue à la science de l'éducation en général, y compris celle des adultes (tel qu'énoncé dans la définition n°2 du Dictionnaire de l'Académie Française). (8)

Ne respectant pas la définition de pédagogie dans son sens le plus propre, l'art d'enseigner aux adultes doit toutefois être différencié de celui d'enseigner aux enfants au vu des différences majeures de contextes et de réactions de ces deux populations face à un enseignement. A ainsi émergé la notion d'*andragogie*, particulièrement utilisée au Québec. (9)

C'est le pédagogue allemand Alexander Kapp qui introduit ce mot pour la première fois en 1833 dans ses écrits ; mais le mot disparaît ensuite pendant 1 siècle à cause de ses détracteurs. Puis la notion évolue grâce aux travaux de l'américain Eduard Lindeman (1927) qui permet sa popularisation dans de nombreux pays. La notion va ainsi s'enrichir, se structurer et sa définition sera progressivement affinée. (10) (11)

Les premiers enseignants qui déviaient du modèle pédagogique classique et violaient les standards académiques lorsqu'ils s'adressaient aux adultes étaient simplement pragmatiques et suivaient leurs intuitions sans avoir de théories pour appuyer leur pratique. Et c'est ensuite en analysant les articles et les principes communs de ces enseignants que Knowles, qui a popularisé le terme aux Etats-Unis, a pu les unifier et développer une théorie selon laquelle les adultes en situation d'apprentissage présentaient des spécificités propres.

Sa théorie, qui développe ces spécificités propres de l'enseignement aux adultes, reste aujourd'hui encore une base sur laquelle s'appuient de nombreux *andragogues*.

### 1.2.2. Spécificités propres de l'enseignement aux adultes

➤ Le changement de concept de soi :

Un individu devient psychologiquement adulte lorsqu'il se perçoit comme autodirigé et qu'il a besoin d'être perçu par les autres comme autodirigé ; c'est-à-dire qu'il se différencie de l'enfant qui est caractérisé par sa grande dépendance. Ainsi le comportement d'un adulte qui ne peut pas s'autodiriger, qui est traité comme un enfant, risque d'être teinté de ressentiment et de résistance défavorables à l'apprentissage.

➤ Le rôle de l'expérience :

L'expérience est une ressource croissante d'apprentissage à mesure qu'elle s'accumule, et à laquelle l'adulte peut relier ses nouveaux apprentissages. Ainsi les techniques expérimentales, qui poussent le sujet à s'appuyer sur son expérience et à l'analyser sont les plus favorables. De plus, le sujet adulte s'identifie à son expérience, et non pas à des personnes extérieures comme le fait un enfant (qui s'identifie à ses parents, sa fratrie, etc.). Il ne faut donc pas dévaluer ou ignorer l'expérience de l'apprenant qui risquerait alors de le percevoir non pas simplement comme le rejet de son expérience, mais comme le rejet de sa personne.

Pour finir, les expériences vécues par les adultes engendrent progressivement des changements cognitifs qui modifient leur façon d'aborder les problèmes, de gérer les risques, et d'organiser leurs réflexions. Les différences interindividuelles, déjà importantes à prendre en compte chez les enfants, sont donc majorées, et plus importantes encore à mesure que l'âge du groupe d'apprenants avance.

➤ La volonté d'apprendre :

Elle est de moins en moins dépendante de la pression académique et de plus en plus des tâches développementales requises pour son évolution sociale (dans son travail ou son rôle de parents par exemple.) Ainsi il est important que le *timing* entre apprentissage et tâches à réaliser coïncide. Par exemple un étudiant du domaine médical a besoin de connaître une expérience directe avec les hôpitaux, les praticiens et les patients avant d'être prêt à apprendre l'anatomie, les pathologies, etc. Il sera prêt à apprendre ces contenus à partir du moment où il sera confronté à des problèmes pour lesquels ils seront pertinents.

➤ Le changement d'orientation de l'apprentissage :

Tandis que l'enfant est centré sur le sujet, l'adulte est centré sur le problème. L'enfant va apprendre à l'école dans le but d'atteindre la classe suivante et de finalement devenir un adulte, avec un travail et une autonomie. L'adulte quant à lui vit un changement de perception temporelle. Il apprend parce qu'il ne parvient pas à faire face à certains problèmes, ce qui le pousse à viser une utilisation immédiate des connaissances et donc de déplacer son apprentissage directement vers le problème. Ainsi un curriculum classique dont les 2 premières années sont consacrées aux bases et aux concepts théoriques suivies d'une 3<sup>ème</sup> année consacrée aux développements des compétences et à l'expérience de terrain risque d'être inadapté. Les deux premières années risquant d'être perçues par les adultes comme une corvée nécessaire pour enfin atteindre « les choses sérieuses » de la 3<sup>ème</sup> année. M. Knowles a ainsi réorganisé le cursus destiné aux adultes à l'Université de Boston en organisant le programme d'étude autour de situations-problèmes rencontrées lors du travail.

Ainsi chaque année un ensemble de problèmes différents, mais séquentiels partant de l'expérience de terrain, permettait d'introduire la théorie et les principes fondamentaux qui eux-mêmes aboutissaient aux compétences pratiques et à nouveau à l'application sur le terrain. (12)

➤ Pour finir, la motivation à apprendre (*ajoutée à ses écrits en 1984*) :

Celle-ci reste améliorée par des motivations externes comme un meilleur salaire ou une promotion, mais devient principalement interne avec la maturité (volonté d'améliorer l'estime de soi, la qualité de vie, son épanouissement professionnel, etc.). Les principales barrières à l'apprentissage vont ainsi être le manque de ressource, de temps, d'opportunités ou l'estime négative de soi en tant qu'étudiant. (13)

### **1.2.3. Principes d'andragogie selon Knowles**

S'appuyant sur les spécificités d'apprentissage de l'adulte, les quatre principes d'andragogie suggérés par Knowles en 1984 sont ainsi :

- Les adultes doivent être impliqués dans les décisions liées au dispositif d'éducation (organisation, modalités d'évaluation...)
- L'expérience et les erreurs constituent la base des activités d'apprentissage.

- Les adultes portent plus d'attention aux connaissances qui leur serviront à court terme dans leur vie professionnelle ou personnelle (utilité)
- L'apprentissage par situation-problème est plus adapté aux adultes qu'une simple transmission de connaissances, c'est-à-dire orienté vers la résolution des problèmes plutôt que vers le contenu (contextualisation). (13) (14)

#### 1.2.4. Synthèse

La présentation de ces deux pôles opposés, adulte *versus* enfant, est généralisée et schématisée volontairement par Knowles, mais il faut modérer ces notions. En effet certains adultes seront déstabilisés s'il leur est demandé d'être très actifs dans leurs apprentissages après des années à intégrer un modèle vertical de l'enseignement.

En fonction de l'âge des apprenants, les dispositifs d'apprentissage doivent également varier et cela représentera le plus souvent un changement de degré plus qu'un changement complet de la nature de l'enseignement. Il ne s'agit donc pas d'ériger un mur infranchissable entre l'enseignement délivré aux enfants et aux adultes, mais de mettre en évidence des différences qui permettent de s'adapter aux apprenants auxquels l'enseignant s'adresse. (15)

L'influence de Knowles reste marginale dans la plupart des pays en son temps, mais des recherches récentes et des publications à partir des années 70 vont dégager un réel courant de pensées assez similaire aux idées de Knowles. Ses hypothèses et ses principes sont depuis lors discutés et affinés et restent la base de réflexion de la plupart des auteurs actuels s'intéressant à l'andragogie. (16)

Chacune de ses hypothèses ainsi que les différences que Knowles établit entre pédagogie et andragogie ont été le sujet de débats considérables. Des critiques constructives de ces notions peuvent être retrouvées chez Davenport (1987), Jarvis (1977) ou Tennant (1988). (17) (18) (19) cités par Smith (2002).

Pour une analyse plus poussée et une meilleure compréhension des mécanismes d'apprentissage, l'ouvrage de Sharan B. Merriam présente par exemple un résumé des différentes théories de l'apprentissage (behaviorisme, humanisme, cognitivisme,



constructivisme, etc.) ainsi qu'une mise en contexte égayé par de nombreux exemples. (20)

En résumé, l'esprit moins malléable, alimenté par ses préjugés et son expérience, l'adulte a besoin d'être convaincu car l'apprentissage est une remise en cause de ses certitudes. Évoluant naturellement et culturellement vers l'autonomie dans les apprentissages, l'adulte sera peu réceptif aux enseignements traditionnels qui le laissent pendant un temps excessivement long en situation de dépendance et de passivité vis-à-vis du formateur.

La formation des adultes reste cependant une science encore jeune dont beaucoup de champs restent à découvrir. Pour l'instant, et afin de posséder des bases scientifiques valables, les formateurs d'adultes se tournent souvent vers la littérature du domaine de la pédagogie même si le temps et la recherche semblent définir très clairement une différence entre ces deux sciences.

Ainsi, certaines approches pédagogiques existantes, notamment celles s'appuyant sur la participation active de l'apprenant comme les bilans personnels, les échanges interactifs, les mises en situation, etc. sont des approches particulièrement adaptées aux besoins spécifiques de l'adulte, mais permettent également de maximiser les apprentissages chez l'enfant. (21)

### **1.3. Principales approches pédagogiques**

D'après l'association française de normalisation (AFNOR), une méthode pédagogique est constituée d'un « ensemble de démarches formalisées et appliquées selon des principes définis pour acquérir un ensemble de savoirs conformes aux objectifs pédagogiques. »

Se sont ainsi développées des méthodes systématiques de planification et de développement de l'enseignement qui permettent de garantir la cohérence des systèmes d'apprentissage ainsi construits.

Cette « ingénierie pédagogique » considère que l'apprentissage passe par un système complexe articulant plusieurs composants : les objectifs, les contenus, les méthodes d'enseignement, les méthodes d'évaluation, etc. Et dans ce contexte, les méthodes

intuitives et artisanales souvent utilisées de manière improvisée par les enseignants qui connaissent bien leur matière et qui présentent des qualités de pédagogue innées ne suffisent plus face à la complexité croissante des systèmes d'apprentissage (à cause des systèmes d'information de plus en plus informatisés notamment). (22)

Il est d'usage d'opposer binairement les méthodes traditionnelles des méthodes non traditionnelles. Ce distinguo n'apparaît cependant pas pertinent, puisqu'il n'est possible de réunir dans une catégorie homogène ni les méthodes traditionnelles, ni les méthodes non traditionnelles. (23)

Il est donc plus pertinent de distinguer trois familles de méthodes pédagogiques, dont le gradient évolue des méthodes centrées sur l'enseignant aux méthodes centrées sur l'étudiant :

- **Expositive** (= transmissive / affirmative)

*L'enseignant maîtrise un contenu structuré et transmet ses connaissances sous forme d'exposé : c'est le cours magistral. Il laisse peu de place à l'interactivité avec l'apprenant.*

- **Interrogative**

*L'étudiant est reconnu comme possédant des éléments de connaissance. L'enseignant le soumet à un questionnement approprié afin qu'il construise son savoir par lui-même et donne du sens à ses connaissances éparses.*

- **Active** (de découverte)

*Les essais, les erreurs et le tâtonnement sont utilisés pour apprendre : l'étudiant doit savoir apprécier la situation et résoudre les problèmes par ses propres moyens. Le travail intracognitif et le travail co-élaboratif entre pairs sont favorisés. Il s'agit des projets de groupe par exemple.*

(23) (24)

Mais plusieurs auteurs tentent de donner une vision plus élaborée de l'organisation de ces méthodes, comme le système d'Altet, la classification de Morandi ou celle de Not. (23)

Par ailleurs, la formulation d'objectifs pédagogiques qui décrivent ce que l'apprenant doit être capable de réaliser concrètement à l'issue de son apprentissage permet à l'enseignant de construire, conduire et évaluer les séquences de sa formation.

Ces objectifs permettent de formuler de façon explicite la performance que l'étudiant devra atteindre et devront correspondre aux objectifs de formation du cursus et aux impératifs de leur future vie professionnelle. Ces objectifs peuvent concerner un savoir, un savoir-être ou un savoir-faire.

Pour rédiger les objectifs d'apprentissage, il existe un outil de classification appelé la taxonomie de Bloom qui permet de différencier les apprentissages en fonction de leur niveau cognitif. Selon le niveau des compétences cognitives visées, l'apprentissage sera plus ou moins profond. Un apprentissage cognitif profond permettra de transférer les connaissances et les compétences acquises à une plus grande variété de tâches et de contextes.

Les 6 habiletés cognitives (de la plus simple à la plus complexe) sont :

Connaissance → Compréhension → Application → Analyse → Synthèse → Évaluation

Cette taxonomie permet à l'enseignant de situer le niveau de compétence de chacun des formés et d'adapter son projet de formation. Pour être efficace, la séquence doit progresser du niveau le plus simple vers les niveaux les plus complexes.

L'objectif actuel des enseignants dans le domaine des professions de santé est de développer des compétences des plus hauts niveaux de la taxonomie de Bloom afin d'atteindre des processus cognitifs profonds comme la pensée critique et les jugements évaluatifs. Mais les études montrent que les objectifs d'apprentissages de certains curriculums restent cantonnés aux plus bas niveaux de la taxonomie : à savoir apprentissage et compréhension.

Il est important de souligner que la taxonomie de Bloom se concentre sur les compétences cognitives à défaut des compétences psychomotrices et affectives qui constituent également 2 domaines cruciaux de la formation des professionnels de santé. (25)

## 2. Prémices d'une pédagogie active

Au cours des dernières décennies, il y a eu un développement constant partant d'une discipline d'enseignement stricte comme la technique « chalk and talk » soit "craie et parole" vers une manière plus interactive d'enseigner. Cette évolution est basée sur l'idée que l'apprentissage ne se résume pas à l'acquisition de connaissances, mais dépend ardemment de la motivation de l'étudiant et de sa confiance en lui.

Si ces deux éléments font défaut, les élèves ne s'épanouissent pas au mieux de leurs capacités, et ce même si leur niveau cognitif est élevé. (26)

Les méthodes dites « actives » ne sont pas nouvelles. Les problématiques de la formation universitaire qui, à cause de sa récente massification rejoignent de plus en plus celles des paliers précédents, font émerger des questionnements éducatifs qui sont parfois candidement considérés comme nouveaux alors qu'elles ont largement été évoquées par le passé principalement dans les domaines du primaire et du secondaire.

Il est donc important d'étudier les réflexions pédagogiques du passé et l'histoire des méthodes actives afin d'en tirer des enseignements applicables à l'enseignement supérieur. (27)

Il est étonnant de constater que dans les temps anciens, tous les bons enseignants (tels que Confucius et Lao Tse en Chine ; Aristote, Socrate et Platon dans la Grèce Antique ; ou Cicero, Evelid et Quintilliant dans la Rome Antique) enseignaient aux adultes et avaient développé un concept d'apprentissage très différent des méthodes d'apprentissages qui domineront plus tard l'éducation formelle. En effet, ces enseignants notables percevaient l'apprentissage comme un processus mental réflexif et non passif. Ils inventèrent en leur temps de nombreuses techniques actives telles que la *case method* (fondé sur des études de cas) ou le Dialogue Socratique qui favorise, grâce à un questionnement à sens unique, la naissance d'idées dont l'apprenant serait porteur. (15) (28)

Mais au 7<sup>ème</sup> siècle en Europe, avec le développement des écoles destinées à préparer les jeunes hommes à la vie monastique, aux croyances, aux rituels et à l'endoctrinement, le clergé développera un ensemble d'hypothèses sur l'apprentissage et sur les stratégies d'enseignement qu'ils qualifieront de pédagogie. Ils établiront ainsi

les normes conventionnelles de la pédagogie telles que nous les connaissons et qui persisteront comme modèle éducatif traditionnel jusqu'au 20<sup>ème</sup> siècle dans la plupart des pays occidentaux. (15)

Les modèles alternatifs qui émergent resteront donc marginaux dans un premier temps, mais il est admis qu'ils connaîtront finalement leur consécration à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle lorsqu'à cette période, la plupart des pays européens rendent l'instruction primaire obligatoire et que l'éducation publique devient alors un enjeu essentiel de développement qui nécessite d'optimiser et de garantir la qualité de l'enseignement.

Chronologiquement, dans Émile ou De l'éducation (publié en 1762), **Rousseau** évoque déjà l'emploi de méthodes [actives et vivantes] et la découverte de la notion d'enfant acteur de ses apprentissages lui est souvent attribuée. Théoricien-philosophe de l'éducation, il représente l'emblème et le symbole de la pédagogie et les autres pédagogues ne cesseront de se référer à lui.

**Pestalozzi** notamment, grand admirateur dudit philosophe suisse, décide d'élever son propre fils selon les préceptes édictés par Rousseau et, allant plus loin que son compatriote qui en est resté au stade de la théorie, il fonde une école où il recueille les enfants pauvres des campagnes qu'il éduque en multipliant les expériences pédagogiques et en cherchant toujours à innover et rendre les apprentissages plus accessibles. Il suscitera un vif intérêt à travers l'Europe entière.

Ne pouvant citer tous les « grands » pédagogues ayant marqué l'histoire de la pédagogie, nous citerons encore **Adolphe Ferrière** (1879-1960), à qui l'on attribue la notion de « pédagogie active », et qui revendique, de ses propres mots, d'avoir appliqué les principes de l'école active avant Decroly et Montessori.

Au début du xx<sup>e</sup> siècle, il s'intéresse très tôt aux premières écoles nouvelles anglaises d'Abbotsholme et de Bedales (influencées eux aussi par les théories rousseauistes) et visite en 1899 l'École des Roches de Demolins, précurseur des méthodes actives d'enseignement.

Il a été parmi les premiers à utiliser l'appellation école active dans ses publications et ses travaux constitueront l'une des bases d'un courant pédagogique nommé Éducation Nouvelle, dont il est l'un des fondateurs (avec notamment Ferrière, Dewey, Montessori, Freinet, Decroly, Piaget). (5)

Ce courant pédagogique remet en question les méthodes conventionnelles de transmission de connaissances et défend le principe d'un apprenant placé au centre qui participe activement à sa propre formation, en s'appuyant sur son autonomie et sa responsabilité. Elle soutient que l'apprentissage, au-delà d'être une accumulation de connaissances, doit être un facteur de progrès global de la personne et de la société.

Elle adopte pour cela des méthodes actives, partant des centres d'intérêt de l'apprenant et s'efforçant de susciter son esprit d'exploration et de coopération. Au cours de ces méthodes pédagogiques, l'apprentissage de la vie sociale revêt également une importance fondamentale. (29)

Vers 1890, deux courants pédagogiques s'opposent donc : les traditionalistes *versus* les partisans d'une pédagogie centrée sur l'enfant.

Pour John Dewey (1859-1952), psychologue et philosophe américain considéré comme une référence en matière d'éducation nouvelle, on apprend en faisant « learning by doing ».

Sa pédagogie est considérée par les auteurs ayant étudié ses écrits (comme Matthew et Edwards) comme très exigeante pour l'enseignant. Celui-ci doit s'adapter à la vision et à l'expérience des enfants, tout en leur apportant sa vision exercée et son point de vue réaliste afin de leur fournir repères et outils nécessaires.

La pédagogie de Célestin Freinet (1896-1966) insiste, comme celle de Dewey, sur le rôle du travail et de la coopération dans l'apprentissage. Il a théorisé également le « tâtonnement expérimental ». (29)

L'évaluation porte alors sur la globalité de la démarche, et notamment sur le savoir-être. Avec les méthodes actives, l'apprenant est certes encadré, mais il est plus autonome dans sa démarche (qu'il soit seul ou travaillant en groupe). Il faut donc présenter de manière claire à l'apprenant les objectifs de la démarche et les critères d'évaluation.

L'étudiant doit connaître les attentes techniques (compétences, volume du travail à fournir, résultat final) et pédagogiques (la démarche est évaluée dans sa globalité, que la solution finale soit « bonne » ou pas). (5)

Grâce à ses nombreux adeptes, la pédagogie active se popularise donc à la fin du 19<sup>ème</sup>, comme en témoignent les manuels de pédagogie qui se développent en France à partir des années 1880 et qui accordent dans leurs pages une grande place à ces méthodes.

Puis au 20<sup>ème</sup> siècle, le mouvement de l'Éducation Nouvelle va tenter de promouvoir et de valoriser les méthodes actives en réponse à l'école traditionnelle qui est jugée inadaptée dès les années 1920. Ces méthodes actives seront ainsi largement diffusées et constitueront une antenne des idées pédagogiques du 20<sup>ème</sup> siècle.

Par ailleurs à cette période, le développement des sciences humaines comme la psychologie cognitive ou les travaux de Piaget sur le constructivisme appuieront ces méthodes actives en leur offrant un garant scientifique. (27)

### **3. Émergence des notions d'apprentissage coopératif et d'apprentissage par les pairs**

L'apprentissage par binôme qui nous intéresse dans ce travail relève de stratégies d'apprentissage coopératif et « par les pairs », qui elles-mêmes s'inscrivent dans ces méthodes de pédagogie active.

#### **3.1. Avant le XX<sup>ème</sup> siècle**

Autrement nommée instruction interactive entre pairs, il ne s'agit pas d'une méthode nouvelle puisqu'on peut en retrouver des traces des siècles en arrière, aussi loin que remontent les pionniers de la pédagogie. En effet, l'apprentissage entre pairs est issu d'une longue tradition remontant au temps des anciens philosophes comme Socrate, Aristote et Platon qui questionnaient mutuellement les points de vue des autres sur la nourriture et le vin. (26) (30)

On peut également citer l'explorateur et écrivain italien Pietro della Valle qui faisait état, dès 1618, d'enfants qui s'enseignaient mutuellement une leçon en écrivant sur le sable d'une plage en Inde.

Mais il s'agit là de simples processus d'apprentissage, et ce n'est qu'à partir du 18<sup>ème</sup> siècle qu'une vision plus élaborée en est développée. Dans un véritable cadre

pédagogique, émerge alors l'École Mutuelle, une méthode d'enseignement qui promeut une pédagogie active et coopérative.

Charles Démià, prêtre lyonnais du 17<sup>ème</sup> est un des précurseurs de cette méthode d'enseignement qu'il applique dans plusieurs écoles pour enfants pauvres qu'il a créé. Dans chaque classe, le maître s'appuie sur des élèves studieux - les "officiers" - qui, en son absence, aident à la surveillance, font répéter les leçons, corrigent les exercices, conseillent les plus jeunes, etc. Il théorise sa méthode dans un ouvrage en 1688 et l'on appellera plus tard sa méthode, l'enseignement mutuel.

C'est grâce aux travaux d'Andrew Bell que l'expérimentation et à la diffusion de cette méthode est ensuite possible en Europe au début du 19<sup>ème</sup> siècle. À partir de 1815, avec le retour d'un climat politique plus favorable, ce modèle se diffusera notamment en France.

Alternative à l'enseignement religieux, une volonté d'instruction publique laïque se développe et un programme de création d'écoles est engagé. Celui-ci se heurte à une grave pénurie de maîtres, ce qui favorise cette nouvelle méthode d'enseignement importée d'Angleterre qu'est l'enseignement mutuel.

À cette période, l'enseignement mutuel restera cependant marginal car les dirigeants trancheront en faveur de l'enseignement simultané : l'enseignement se fera donc sur le modèle des écoles des frères des écoles chrétiennes. (31)

### **3.2. Emergence de modèles structurés**

A partir de cette période, plusieurs modèles d'apprentissage par les pairs émergeront. Il est communément admis que la forme actuelle de ladite méthode tirerait ses origines du scénario pédagogique proposé par Frank **Lyman** « Think-Pair-Share » à l'Université du Maryland en 1981. Cette stratégie d'apprentissage collaborative requiert dans un premier temps une réflexion individuelle des étudiants ; puis un partage des idées avec le reste du groupe dans un second temps. La discussion stimule leurs compétences de communication, permet de maximiser leur implication et les rend plus actifs dans leur apprentissage. Comme toute stratégie d'instruction, Lyman recommande à l'enseignant de décrire les objectifs de la stratégie mise en place et de guider les étudiants dans leurs discussions pour s'assurer de leur bonne compréhension du dispositif.



En résumé, les étudiants doivent « penser » par eux-mêmes ; puis former des « pairs » ou petits groupes ; et enfin « partager » leurs pensées avec leur(s) partenaire(s).

Un autre auteur incontournable de l'apprentissage entre pairs doit être cité car c'est à ses travaux qu'est attribuée la popularité récente de cette méthode pédagogique. Professeur à l'Université d'Harvard, il s'agit d'Éric **Mazur**.

Celui-ci joue un rôle significatif dans le développement de la classe inversée en développant une méthode pédagogique qu'il appelle « peer instruction » et qu'on pourrait traduire par instruction ou apprentissage entre pairs.

E. Mazur conduit des expériences dès les années 1990 sur la classe inversée, fruit de la pédagogie active car il souhaite soustraire les élèves à leur rôle passif et les impliquer dans le processus d'enseignement.

Il publie un ouvrage en 1997 intitulé « Peer Instruction : A User's Manual » dans lequel il décrit une approche où le transfert d'information se fait en dehors de la salle de classe tandis que c'est l'assimilation de l'information qui se fait dans la classe, permettant ainsi à l'enseignant de *coacher* les étudiants dans leur apprentissage plutôt que de leur délivrer un simple discours devant lequel ils seraient passifs.

Ainsi, bien que la notion ne soit pas nouvelle, Mazur popularise l'instruction par les pairs grâce à ses travaux : il est donc considéré comme le pionnier de cette méthode d'enseignement. Sa méthode a depuis lors été diffusée de façon très large dans le monde et a fait l'objet d'application dans de nombreux domaines : philosophie, psychologie, géologie, biologie, mathématique, informatique, ingénierie, etc.

Mazur le définit comme un « apprentissage interactif qui implique activement les apprenants dans le processus de l'apprentissage », il bouscule la vision conventionnelle de la pédagogie où l'apprenant passe d'un consommateur passif, d'une boîte vide qu'il faudrait remplir à celui d'un partenaire actif de son propre apprentissage.

### **3.3. Différentes théories cognitives**

#### **3.3.1. Congruence cognitive**

Le postulat de la théorie de « congruence cognitive » souligne que plus les connaissances du tuteur et du tutoré sont proches, meilleure sera la compréhension et l'aide potentielle entre eux. Cette théorie rejoint la notion de « zone de développement proximal » de Vygotsky qui stipule que pour apprendre quelque chose de nouveau, ce quelque chose doit se situer à la juste distance entre les connaissances déjà acquises et les connaissances non encore acquises.

Ainsi, cette distance peut être plus facilement appréhendée et prise en compte par les pairs que par des experts qui eux ont déjà une plus grande "distance cognitive" avec leurs étudiants. Il est à noter cependant qu'en l'absence totale de distance cognitive entre l'enseignant et l'apprenant (même niveau d'étude), les bénéfices de l'apprentissage peuvent se réduire avec la mise en place d'une relation plus coopérative et collaborative. (32)

#### **3.3.2. Congruence sociale**

Le postulat de « congruence sociale », quant à lui, s'appuie sur l'existence d'une conformité du rôle social entre les pairs. Cette proximité sociale permet d'accroître la motivation et d'augmenter la volonté des étudiants à faire plus d'efforts et à passer plus de temps à apprendre. Ce postulat rejoint la théorie de Bandura selon laquelle l'apprentissage doit se faire dans un certain contexte social et peut se faire en observant les autres et leur comportement. Cette congruence sociale permet également un environnement d'apprentissage protégé et indulgent avec une pratique plus sereine et des retours immédiats. (26)

La méta-analyse de Johnson et Johnson (1989), fréquemment citée dans les études pédagogiques, qui compare les situations d'apprentissage où les apprenants sont en situation de coopération contre celles en situation de compétition ou d'apprentissage individuel conclut également que la productivité du groupe et les performances individuelles sont supérieures en situation de coopération. Elle améliore également les relations interpersonnelles et d'un point de vue cognitif, la coopération permet un plus grand transfert d'apprentissages, une fréquence plus élevée de nouvelles idées et de nouvelles solutions, ainsi que l'émergence de stratégies de raisonnement de haut niveau. (32)

### 3.4. Synthèse et terminologie

En résumé, cet enseignement mutuel et coopératif existe sous de multiples formes et de multiples dénominations. A titre d'exemple, « l'apprentissage par les pairs » ou « pairagogie » (traduit littéralement de l'anglais peeragogy) sont d'autres façons de le nommer.

Cependant, la grande majorité des auteurs qui évoquent l'apprentissage par les pairs se réfèrent à la définition faite par Topping à la fin des années 90, et qui reste une référence :

*« Peer learning can be defined as the acquisition of knowledge and skill through active helping and supporting among status equals or matched companions. It involves people from similar social groupings who are not professional teachers helping each other to learn and learning themselves by so doing (although not necessary from the same course or year study). »*

*« L'apprentissage par les pairs peut être défini par l'acquisition de savoirs et de compétences, à travers une aide active et un soutien entre personnes de statuts égaux ou compagnons appropriés. Cela implique des personnes de groupes sociaux similaires qui ne sont pas des enseignants professionnels, qui s'aident mutuellement à apprendre et qui, ce faisant, apprennent eux-mêmes (cependant pas nécessairement du même cours ou de la même année d'étude). »*

(26)

Dans la littérature anglophone, les termes retrouvés habituellement sont Peer Instruction (PI) ou Peer-Assisted Learning (PAL).

Tandis que dans la littérature francophone, les appellations courantes sont l'apprentissage entre élèves, l'enseignement réciproque, l'apprentissage collaboratif, la pédagogie coopérative, le tutorat entre pairs ou la pairagogie.

#### **4. Contexte et tendances pédagogiques actuels dans l'enseignement supérieur en France**

En France, le modèle éducatif balance entre didactisation et finalisation. La didactisation, qui consiste à ordonner les apprentissages, à être progressif et à planifier de manière rationnelle et systématique l'enseignement, reste la méthode historique de référence dans notre pays. La finalisation en revanche, qui consiste à ancrer l'apprentissage dans des situations concrètes qui font sens à l'élève, reste marginale dans nos institutions.

Ainsi en France, du fait des choix politiques et sociétaux, la conception traditionnelle de l'apprentissage repose sur l'enseignement simultané, à savoir « enseigner la même chose et en même temps à toute une classe ». Il est donc ancré dans les mentalités une certaine passivité dans l'apprentissage : il faut apprendre avant tout en écoutant un maître.

Selon Sylvie Jouan, professeure de philosophie et chercheuse en sciences de l'éducation, le principal argument qui a justifié la démocratisation de l'enseignement simultané aux dépens de l'enseignement mutuel est que la présence ininterrompue d'un maître, donc d'une figure morale, était indispensable afin d'éviter les déviations morales des étudiants. Cette figure morale ne pouvant évidemment pas être un pair. (33)

Les méthodes pédagogiques considérées comme non conventionnelles peinaient donc à diffuser, en particulier dans l'enseignement supérieur réputé plus traditionnel encore que les autres niveaux scolaires.

Elles ne semblent toutefois plus condamnées à la marginalité car malgré la domination persistante des méthodes « transmissives », des exemples récents prouvent l'essor de ces méthodes pédagogiques plus actives et collaboratives, en témoignent les nombreux projets et articles de la littérature qui en étudient tous les aspects. (34)

Depuis longtemps utilisé de façon informelle dans l'enseignement médical, l'apprentissage par les pairs bénéficie d'un intérêt international depuis une dizaine d'années qui a permis de l'organiser de façon plus formelle, et de mettre en évidence de nombreux avantages tant pour les étudiants que pour les établissements. (35)

De nos jours, l'apprentissage par les pairs a donc été intégré dans le curriculum de la plupart des facultés médicales modernes. En plus des champs d'application traditionnels comme l'anatomie ou l'apprentissage par situations-problèmes ; de plus en plus d'instituts et de départements ont intégré l'apprentissage par les pairs dans leur enseignement quotidien.

Quelle que soit sa forme, l'apprentissage par les pairs ne devrait cependant jamais se substituer au programme d'études conventionnel, mais constituer un outil d'enseignement supplémentaire qui permet de répondre aux besoins individuels de chacun et d'offrir une gamme plus large d'enseignements.

L'apprentissage par les pairs semble en outre être un parfait moyen d'intégrer à long terme la culture de l'apprentissage et de l'enseignement, dans un contexte de solidarité et de partage des responsabilités. Ces compétences pédagogiques ne devraient pas être négligées car elles représentent un atout important dans l'activité des praticiens médicaux, notamment lors de la communication avec leurs patients ou avec des étudiants. (26)

Ainsi, au sein des curriculum médicaux, que cette méthode se soit mise en place de façon fortuite ou de façon réfléchie, elle constitue une tradition bien établie et communément utilisée, mais manque généralement de rigueur dans sa mise en œuvre. (36)

## **PARTIE II : L'APPRENTISSAGE ET L'ENSEIGNEMENT PAR LES PAIRS AU SEIN DES ÉTUDES MÉDICALES**

## 1. Contexte et réalité pratique

Le plus souvent, les programmes d'enseignement assistés par les pairs ont été mis en place dans un but pratique, particulièrement par manque de ressources, pour répondre de façon cohérente à l'accroissement du nombre d'étudiants et dans un but de recherche de méthodes d'apprentissage économiquement viables. (26)

Ces programmes existent sous tant de formes différentes qu'il n'est pas possible d'en citer tous les aspects ni de répertorier de façon précise toutes ses modalités de mise en application dans les différentes institutions du monde. Une étude de Soriano et al a toutefois montré que 25% des facultés de médecine américaines y ont eu recours et que l'apprentissage par les pairs fait partie inhérente des facultés de médecine en Allemagne.

Traditionnellement, il y a plusieurs champs du curriculum médical où l'apprentissage par les pairs représente une part importante de l'enseignement : l'apprentissage par situation-problème et les classes d'anatomie et de dissection par exemple. Il est aussi retrouvé de façon cruciale dans l'apprentissage de l'examen clinique, des compétences procédurales, des capacités de communication, ainsi que dans les formations à la réanimation et dans la prévention du stress. (26)

La majorité de la littérature s'intéressant à l'apprentissage par les pairs et à ses objectifs de performance proviennent donc des domaines de la médecine et de l'infirmierie et très peu d'études ont été réalisées dans d'autres professions que le domaine médical. (37) Plus spécifiquement, on retrouve des travaux de recherche dans les disciplines de la médecine, de la kinésithérapie, des soins infirmiers et de la dentisterie par exemple. (26)

Dans les études décrivant la mise en place concrète de cette méthode pédagogique, le contexte est variable et le cadre établi peut être formel ou informel. Dans les cursus médicaux, la tendance est plutôt à la formalisation avec des programmes bien définis, coordonnés et centralisés. Certaines facultés proposent même des programmes menés par des étudiants, leur offrant la possibilité de participer à l'organisation et au développement du projet pédagogique. Les tuteurs sont même parfois rémunérés selon le contexte.

Ci-dessous, la comparaison de plusieurs études de la littérature va permettre de mettre en avant les avantages et inconvénients rencontrés, ainsi que les caractéristiques et facteurs déterminants de l'efficacité de cette méthode pédagogique. Leur comparaison reste toutefois limitée car la mise en contexte est très variable d'une étude à l'autre. (26)

## 2. Intérêts pour l'enseignement médical

Plusieurs études, dont des revues systématiques s'intéressent à la forme que prend cette méthode dans les universités médicales et abordent des aspects très variés de sa mise en œuvre. Elles étudient plusieurs critères dont les méthodes de recrutement des étudiants, la formation des tuteurs, les résultats d'apprentissages et le ressenti subjectif.

Une étude systématique de 2007 a recensé, selon des critères d'inclusion stricts 12 articles provenant de 5 pays différents et s'intéressant à 4 disciplines des sciences de la santé. L'objectif était de répondre à la question suivante : la méthode de l'apprentissage par les pairs est-elle efficace durant les stages cliniques des étudiants « prégradués » en science de la santé ?

Pour y répondre, les résultats d'apprentissage (objectifs et subjectifs) ont été analysés, en plus de mesures éducatives et des caractéristiques des étudiants :

- Les résultats **cognitifs** : raisonnement clinique, prise de décision et développement des connaissances préexistantes
- Les résultats **psychomoteurs** : développement des compétences cliniques
- La **satisfaction** du clinicien, de l'étudiant et du patient
- L'augmentation des **opportunités d'apprendre**
- La satisfaction de l'étudiant sur le **retour critique** d'un pair sur ses progrès
- La **participation** de l'étudiant : son augmentation potentielle et l'égalité des rôles dans l'organisation de la pratique clinique
- La promotion du **leadership** et de la **confiance** dans les rôles de direction
- **L'apprentissage à long terme** : développement de la pensée critique, des capacités d'analyse et de compréhension et utilisation de la pratique basée sur les preuves (*evidence-based practice*).



Dans les domaines psychomoteurs et cognitifs, l'étude a principalement montré des résultats positifs lors de la pratique clinique et une des études a même évalué et rapporté une amélioration des performances psychomotrices des étudiants en réalisant un essai contrôlé et randomisé.

Concernant la satisfaction des étudiants, les études rapportent une amélioration de leur confiance en eux, de leur autonomie, de leur raisonnement clinique, de leur auto-évaluation et de leur collaboration avec leurs pairs.

Au niveau affectif, seule une étude montre une amélioration du confort avec les patients ainsi qu'une augmentation des interactions.

Concernant les opportunités d'apprendre, les études ont montré une amélioration de l'accès et de l'implication des étudiants dans les activités d'apprentissage.

Et concernant le leadership, de nombreuses études montrent une amélioration des compétences de « mentoring » et d'enseignement, mais aussi d'organisation et de management d'un staff. Une étude relève également un accroissement de la collaboration, de l'autonomie et de la responsabilité au sein du corps étudiant.

D'autres résultats utiles pour l'éducation et la pratique clinique ont émergé en dehors des objectifs initialement visés comme des bénéfices économiques. Bien qu'aucune preuve substantielle n'existe pour soutenir ces affirmations, certaines études affirment que l'enseignement et l'apprentissage par les pairs sont économiquement viables pour les parties prenantes et l'étude mentionne en outre une augmentation des places disponibles en stage clinique pour les universités.

Concernant les aspects négatifs ayant été identifiés, est citée « l'incompatibilité » des étudiants entre eux, qui risque d'engendrer un faible apprentissage si les personnalités ou les styles d'apprentissage ne sont pas compatibles. En effet, des conflits vont se produire à cause des différences de connaissance, de niveau d'éducation ou en cas de personnalités incompatibles. Il est donc nécessaire de mettre en place des stratégies avant le début des stages cliniques, afin de permettre de résoudre ces conflits s'ils surviennent.

Par ailleurs, certains étudiants n'ont pas apprécié la compétition pour la pratique clinique et pour le temps passé individuellement avec l'enseignant-clinicien. En effet, plusieurs études ont reporté une diminution des opportunités d'apprendre du fait de la

nécessité de partager leurs expériences d'apprentissage avec l'autre étudiant et de ne bénéficier que d'un enseignant-clinicien pour deux étudiants.

Dans tous les cas, l'étude précise que des recherches supplémentaires utilisant des méthodes à la fois quantitatives et qualitatives restent nécessaires dans ce domaine pour étayer ces résultats. Une recherche de grande envergure serait notamment indispensable pour permettre des recommandations fiables pour les programmes d'études. Recherche qui devrait comprendre une analyse du rapport coût-efficacité et coût-avantages ainsi que des études plus comparatives incluant à la fois les modèles traditionnels et d'autres modèles d'enseignement clinique.

Ainsi, bien que non statistiquement significatives, les conclusions de cette revue systématique ont des implications pertinentes et pragmatiques pour la pratique clinique : l'enseignement et l'apprentissage par les pairs peut augmenter les opportunités d'apprendre lors des stages cliniques, aider le personnel clinique à faire face aux pressions de la charge de travail et augmenter le temps passé par les cliniciens avec leurs patients, tout en développant davantage les connaissances, compétences et attitudes des étudiants.

Les auteurs concluent que l'enseignement et l'apprentissage par les pairs sont des méthodes éducatives efficaces pour les étudiants en science de la santé lors de leurs stages cliniques bien qu'ils représentent un domaine à multiples facettes restant sous-recherché. (36)

De nombreuses autres études rejoignent la précédente dans leurs conclusions. Nous pouvons par exemple citer l'étude de Brett Williams qui quant à elle se demande si l'apprentissage par les pairs améliore les performances académiques.

Respectant la méthodologie choisie, 22 articles ont été inclus dans l'étude. Après analyse de ces articles, la recherche a globalement montré une réponse positive à l'apprentissage par les pairs avec une particularité notable : les résultats étaient plus significatifs pour les étudiants « tuteurs », qui tireraient donc plus de bénéfices de l'apprentissage par les pairs que les étudiants « tutorés ». (37)

Une autre méta-analyse notable, issue de BMC Medical Éducation et datant de 2014 a conduit une revue systématique de la littérature et a également mis en évidence des bénéfices d'apprentissage perçus chez les étudiants dans le domaine médical

lorsqu'ils participaient à un apprentissage par les pairs. Cependant, aucune preuve significative n'a pu mettre en évidence une amélioration objective de leur performance et les résultats étaient variables concernant la précision des évaluations et des retours des tuteurs.

Ainsi, des recherches supplémentaires s'avèrent nécessaires pour déterminer la pertinence de ces résultats pour la communauté du domaine médical dans sa globalité car les preuves d'une amélioration des objectifs de performance ne sont pas claires. (37)

Les conclusions de l'étude de Herrmann-Werner et al. rejoignent également les études mentionnées ci-devant avec des résultats objectifs :

- Développement dans de nombreux domaines d'apprentissage (cognitif, psychomoteur, affectif)
- Bénéfices économiques pour l'institution
- Amélioration du comportement collégial
- Amélioration des résultats académiques ainsi que des performances cliniques

Et des résultats plus subjectifs :

- Satisfaction des étudiants
- Participation
- Apprentissages
- Confiance

Les étudiants tutorés apprécient l'apprentissage par les pairs. Plus particulièrement le fait que la pression soit moins forte, ce qui leur permet d'améliorer leur confiance lors de la mise en pratique de leurs compétences. Les tuteurs reportent également un enrichissement intrinsèque tel qu'un apport de connaissances plus profondes et de meilleures compétences techniques. (26)

En résumé, tous les intervenants impliqués peuvent donc en tirer des avantages identifiables tels que le montrent les tableaux récapitulatifs des avantages et inconvénients de l'apprentissage par les pairs traduits d'une des études citées précédemment :

	Concernant les <u>TUTEURS</u>		
Bénéfices en termes :	D'apprentissage	Développemental	De résultats
	Améliore l'acquisition des connaissances et leur mémorisation	Renforce la confiance en soi	Améliore les résultats aux examens
	Meilleure compréhension sous-jacente	Améliore la capacité à admettre ses doutes et incertitudes	Meilleures capacités de communication
	Ils étudient plus méticuleusement	Utile pour les futures demandes d'emploi	
Inconvénients potentiels :	Moins de contacts avec des experts Peur de faire face à des difficultés si les discussions nécessitent d'être approfondies		

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des bénéfices et inconvénients de l'apprentissage par les pairs concernant les tuteurs

(26)

	Concernant les <u>TUTORÉS</u>		
Bénéfices en termes :	D'apprentissage	Développemental	De résultats
	Meilleure compréhension de leurs difficultés	Contact avec un programme d'études à la fois officiel et « caché/officieux »	Amélioration des performances académiques
	Meilleure perception de leurs connaissances existantes	Familiarisation avec le nouvel environnement	
	Processus d'apprentissage facilité grâce à un cadre détendu et coopératif	Processus d'apprentissage plus approfondi	
Inconvénients potentiels	Moins de contacts avec des experts. Peut réduire les performances académiques dans certains cas		

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des bénéfices et inconvénients de l'apprentissage par les pairs concernant les tutorés

(26)

	<b>Concernant les <u>CLINICIENS</u></b>	<b>Concernant les <u>INSTITUTIONS</u></b>
<b>Avantages</b>	Pratique de compétences éducatives moins souvent utilisées	Efficacité de la formation Gain de temps Bonne réputation
<b>Inconvénients potentiels</b>	Pas de réduction de leur charge de travail	

*Tableau 3 : Tableau récapitulatif des bénéfices et inconvénients de l'apprentissage par les pairs concernant les cliniciens et les institutions*

(26)

Les bénéfices en termes de résultats aux examens et en termes de performances académiques restent cependant controversés : des différences importantes existent selon les études.

D'autres résultats intéressants ont émergé de cette étude comme le rôle de modèle que jouent les tuteurs en termes développementaux et qui permettent l'accès à un curriculum « officieux » qui n'est pas enseigné dans le programme officiel et qui permet de se familiariser avec le langage et les modalités du nouvel environnement qu'ils rencontrent. Ceci aide notamment les étudiants à prendre leur marque au sein de la faculté.

Pour les patients, les bénéfices restent difficiles à identifier car il ne semble n'y avoir jusqu'à présent aucune étude spécialement conçue pour examiner les résultats sur les patients. Ou alors les études ne comprennent pas de randomisation et les perspectives des patients n'ont pas été prises en compte.

Pour les institutions, l'efficacité d'enseignement, le gain de temps et les bénéfices économiques sont des avantages fréquemment spéculés, mais qui restent controversés. Une étude récente n'a mis en avant aucune preuve selon laquelle la charge de travail du personnel enseignant serait réduite. Et il n'existe actuellement pas de comparaison en termes de coût quand l'apprentissage par les pairs remplace l'enseignement conventionnel par le corps professoral. Or comme les questions budgétaires jouent un rôle important dans les décisions relatives aux programmes d'études, il est crucial et urgent de réaliser une étude sur l'impact économique de l'apprentissage par les pairs.

En tout cas, les institutions bénéficient généralement de la bonne réputation de l'enseignement par les pairs.

Certains résultats doivent être considérés avec prudence car l'amélioration de l'apprentissage pourrait être due à l'augmentation de la densité d'enseignement permise par l'enseignement par les pairs. Par ailleurs, les preuves manquent concernant le maintien à long-terme des avantages de l'apprentissage par les pairs.

Beaucoup d'études supplémentaires restent donc nécessaires pour identifier les formats et les combinaisons qui permettent d'optimiser l'apprentissage par les pairs. (26)

En conclusion, ces études aboutissent généralement aux mêmes conclusions : l'enseignement par les pairs est non seulement un concept largement répandu dans l'enseignement médical moderne, mais offre également de nombreux avantages et peu d'inconvénients potentiels. (26)

On retrouve cependant peu d'articles publiés sur ce sujet dans le domaine de l'odontologie, surtout s'intéressant à la perspective clinique. Les études disponibles dans le domaine de la chirurgie dentaire se concentrent plutôt sur l'apprentissage de l'anatomie ou la simulation de soins de santé.

### **3. Application en odontologie**

Il est donc intéressant de se pencher sur l'étude de Cameron et al., l'une des rares études s'intéressant à l'application de l'apprentissage par les pairs dans notre spécialité médicale, et qui met en évidence un bénéfice dans l'apprentissage des compétences cliniques dentaires simples, à condition que la méthode soit soigneusement planifiée et mise en œuvre.

Cette étude décrit un projet pilote où l'apprentissage par les pairs a été utilisé pour enseigner :

- Des compétences précliniques : fraiser une carie à l'aide d'un contre-angle sur une surface d'entraînement
- Des compétences cliniques : la prise d'empreinte à l'alginat sur un camarade.

Ces deux tâches ont été choisies car considérées comme adaptées à l'enseignement par un pair. Un essai contrôlé randomisé en grappes a comparé les opinions de 2 groupes d'étudiants : l'un dirigé par le personnel enseignant et l'autre dirigé par des étudiants-tuteurs. Des données quantitatives ont été recueillies via des questionnaires.

L'objectif était d'évaluer la perception et l'expérience vécue par les étudiants dans les 2 rôles de l'apprentissage par les pairs (tuteur et tutoré) afin de déterminer le bénéfice éducatif retiré par les étudiants.

Des ECOS synthétiques ont été réalisés 4 mois plus tard pour comparer les performances à plus long terme.

Les modalités de mises en œuvre comprenaient :

- Une préparation et un enseignement délivrés aux tuteurs par le personnel enseignant ou par des tuteurs déjà expérimentés
- Un ratio « encadrant/étudiant » différent selon les groupes : le groupe dirigé par des étudiants-tuteurs permettait la présence de plus d'encadrants par étudiant que celui dirigé par le personnel enseignant.

S'appuyant sur une étude systématique intéressant les étudiants en médecine, l'étude de Cameron et al. suggère que le soutien que reçoit le tuteur avant, pendant et après l'événement est primordial et requiert l'implication du personnel enseignant dans la planification, la préparation et le support à apporter aux étudiants qui vont être impliqués dans des activités d'enseignement. (38) (39)

Les résultats ont montré que l'apprentissage par les pairs a été bien reçu à la fois par les tuteurs et par les tutorés :

- Les **tutorés** ont mis des notes élevées aux tuteurs en termes d'informations délivrées et ont trouvé le feedback plus utile et de meilleure qualité (notamment grâce au ratio d'encadrants plus élevé ; celui-ci permettant plus de temps passé avec chacun). Ils les ont trouvés plus abordables et moins intimidants que les membres du personnel. Aucun des étudiants ne s'est senti désavantagé d'avoir été alloué au groupe dirigé par des étudiants.
- Les **tuteurs** ont fait état d'un bilan extrêmement positif. Ils ont reporté une amélioration de leurs propres connaissances du fait d'avoir enseigné. Les

données du questionnaire ont indiqué que les tuteurs s'approprièrent la leçon et en assumèrent la responsabilité. Ils ont décrit un approfondissement de leur compréhension grâce à la préparation et à la réflexion nécessaire pour délivrer la leçon de la meilleure façon.

Un élément clé de la réponse positive des étudiants a été l'atmosphère d'apprentissage créé qui a permis des séances détendues et agréables (la congruence sociale a rendu les tuteurs plus abordables). Par ailleurs, la congruence cognitive entre tuteurs et tutorés, les tuteurs ayant récemment été à la place des tutorés, leur permettait d'utiliser un langage et des concepts plus facilement compréhensibles.

Parmi les commentaires des étudiants, le principal problème émergent était le manque d'enseignants et donc le manque de temps pouvant être alloué à chaque étudiant.

Lors d'ECOS synthétiques réalisés 4 mois plus tard, aucune différence significative n'a été trouvée entre les performances des étudiants ayant bénéficié d'un enseignement mené par le personnel de ceux ayant bénéficié d'un enseignement mené par les étudiants.

Pour conclure, l'étude a mis en évidence une sous-utilisation de l'apprentissage par les pairs dans la formation odontologique et précise qu'une assurance de qualité est essentielle et devrait donc toujours être incluse sous forme d'évaluation afin de s'assurer que les objectifs d'apprentissage sont bien atteints.

Une des limites de cette étude est le fait que les tuteurs étaient volontaires et ont donc pu être plus positifs sur cette initiative que ne l'auraient été des étudiants ne l'ayant pas choisi. Il est également intéressant de noter qu'avant le recrutement, il avait été postulé que ce seraient les étudiants les plus compétents qui se porteraient volontaires alors que finalement, des étudiants de tous niveaux et de tous résultats académiques ont voulu participer.

De nouvelles études utilisant une approche multicentrique restent nécessaires pour déterminer la pleine efficacité de l'apprentissage par les pairs dans l'enseignement des compétences cliniques dentaires. (38)

Ainsi, bien que certaines études mettent en avant de nombreux bénéfices, de grandes divergences de résultats existent et les effets peuvent rester modestes, voire être



négatifs. Ces différences peuvent s'expliquer par les différences de contexte d'implantation, notamment dans leur rigueur et leur organisation, qu'il convient donc d'identifier.

#### **4. Conditions et contexte favorisant l'apprentissage**

Il est important de mettre en place un cadre rigoureux lors de l'élaboration du projet pédagogique. Celui-ci doit prévoir un déroulement précis, à savoir :

- Un enseignement de la part de l'enseignant
- Une période de travail coopératif
- Une évaluation

Ten Cate et Durning ont décrit dans leur étude 3 dimensions distinctes qu'il faut prendre en compte lors de l'élaboration d'un projet pédagogique d'apprentissage par les pairs :

- La distance entre l'étudiant « tutorant » et l'étudiant « tutoré »
- Les formalités du cadre d'enseignement
- La taille du groupe d'apprenants

Au sein des facultés médicales, ce concept présente 2 configurations possibles :

- Les étudiants se trouvent dans la même année d'étude et l'apprentissage sera alors mutuel. Cette configuration est souvent plus facile à organiser d'un point de vue pratique car les étudiants ont le même emploi du temps.
- Les étudiants se trouvent dans une année d'étude différente. L'étudiant plus âgé aura alors plutôt un rôle de guide, de médiateurs et d'accompagnement.

Il existe aussi des formes d'apprentissage réciproque où le tuteur et le tutoré inversent les rôles. (26)

Par exemple, dans la configuration en binômes des étudiants en chirurgie dentaire des Universités françaises, les étudiants incarnent successivement, lors de leurs stages cliniques, le rôle de praticien et celui d'assistant dans la prise en charge du patient.

Par ailleurs, une condition récurrente, mise en avant par plusieurs études est la nécessité d'une éducation préalable. En effet, afin d'améliorer l'apprentissage des étudiants, une préparation structurée précisant les rôles et objectifs de chacun des étudiants et des cliniciens est indispensable.

En outre, les études recommandent la prévision, en amont des stages cliniques, de stratégies permettant d'ajuster les binômes incompatibles afin d'améliorer les résultats éducatifs obtenus. (36)

D'autres études rejoignent la précédente en mettant en avant les bénéfices d'une formation « d'enseignant », comprenant une partie théorique et une partie pratique. Elles précisent que les sessions d'apprentissage entre pairs doivent être correctement structurées et doivent offrir suffisamment de temps pour les questions-réponses.

Certaines facultés incluent également une évaluation du tuteur sur le contenu de son travail avec par exemple la nécessité de remplir un rapport de « développement personnel ».

Plusieurs éléments concernant le cadre de mise en place de l'apprentissage par les pairs restent très controversés : comme la sélection des étudiants ayant le meilleur niveau et de bonnes performances académiques antérieures. En effet, certains auteurs comme Wadoodi et Crosby identifient les étudiants les plus « faibles » comme étant plus à même d'identifier les difficultés et les besoins des étudiants tutorés.

Il ne semble pas non plus y avoir de « gold standard » concernant le nombre de tuteurs par rapport au nombre de tutorés ; ni concernant la taille optimale d'un groupe d'apprentissage, qui varie forcément selon la configuration choisie, le contexte et la compétence enseignée.

Certaines discussions tentent d'expliquer l'absence d'amélioration voire la réduction des performances académiques dans certaines études par le fait qu'elles concerneraient des compétences plus complexes, qui devraient être alors enseignées par un personnel plus expérimenté.

Afin de garantir un niveau de qualité élevé, Ross et al. ont publié un « AMEE Guide » qui fournit un cadre permettant la planification puis la mise en œuvre d'un projet pédagogique d'enseignement par les pairs. Ce guide utilise pour cela 24 questions pratiques qui permettent une mise en place étape par étape.

Ce guide permet de diminuer le risque que des facteurs extérieurs ou qu'un manque de soutien des institutions viennent interférer avec le projet élaboré.

De nombreuses études descriptives s'accordent sur l'importance de la qualité de l'encadrement. Pour garantir des standards élevés, les étudiants-tuteurs doivent être

formés et supervisés. Mais ces formations et le type d'intervention employée sont très variables en termes de durée et de contenu. Elles peuvent être facultatives ou obligatoires et peuvent même intégrer une part créative. Il est donc difficile de les comparer et de les évaluer de façon objective.

Jusqu'à présent, peu de concepts de formations organisées ont été publiés et parmi celles-ci, rares sont les formations didactiques clairement structurées.

On peut toutefois citer comme exemple celle de Weyrich et ses collègues qui ont décrit un séminaire standardisé de 2 x 4 heures qui en plus d'une formation spécifique au contenu proposait cinq modules :

- Comment expliquer avec précision
- L'approche pédagogique de Peyton en quatre étapes
- Comment gérer les situations d'enseignement spécifiques
- Des scénarios d'enseignement ad hoc inattendus
- Une présentation-vidéo réalisée par chaque tuteur, avec un feedback

En termes de chronologie, la plupart des formations ont lieu avant que les étudiants-tuteurs ne commencent leur enseignement, mais certains auteurs mentionnent un programme de suivi par exemple chez Wong et ses collègues avec un séminaire annuel de développement des tuteurs qui propose des informations sur des stratégies pédagogiques, sur le contexte et qui permet un échange actif entre étudiants et enseignants.

Sur le plan personnel, ces formations préalables améliorent le ressenti à la fois des tuteurs sur leur enseignement, mais aussi des étudiants-tutorés qui reconnaissent clairement les bénéfices de la formation des tuteurs.

On retrouve aussi d'autres méthodes permettant de compléter voire de remplacer ces classes préparatoires au dispositif. Sont citées par exemple l'utilisation de manuels ou l'utilisation de méthodes d'autoapprentissage (comme la réalisation en amont d'une recherche bibliographique).

Cependant, face à la grande variété de formats de formations existantes, un manque de preuves persiste pour affirmer que la formation des tuteurs améliore réellement les résultats de la méthode pédagogique. Et malgré les nombreuses études qui la

recommandent pour assurer un niveau élevé de qualité d'enseignement, elle ne semble pas présente systématiquement dans tous les programmes d'enseignement par les pairs. (26)

## 5. Etat des lieux des facultés de chirurgie dentaire de France

La France ne déroge pas à la règle avec la mise en place de programmes d'enseignement assistés par les pairs dans la plupart de ses facultés d'enseignement du domaine de la santé.

Ainsi, dans les 16 facultés de chirurgie dentaire de France métropolitaine, ce dispositif a été instauré, au moins partiellement, sous forme de binômes qui pratiquent ensemble lors de leurs stages cliniques hospitaliers.

Un questionnaire succinct, transmis par email aux représentants de l'Union National des Etudiants en Chirurgie Dentaire (UNECD) des 16 facultés de chirurgie dentaire de France a permis de collecter des

informations sur l'organisation des stages cliniques au sein de chacune des facultés et de mettre en évidence les différences de cadre qui existent dans la mise en place du dispositif pédagogique d'apprentissage en binômes collaboratifs.

L'enquête reste soumise à la subjectivité et aux approximations des étudiants ayant répondu au sondage. Les informations ne doivent donc pas être considérées comme exhaustives mais peuvent servir de base de réflexion pour montrer la diversité de modalités et de contextes qui existent, dans le mode d'attribution des binômes notamment. Par ailleurs, 3 représentants sur les 16 sondés n'ont pas répondu au questionnaire.

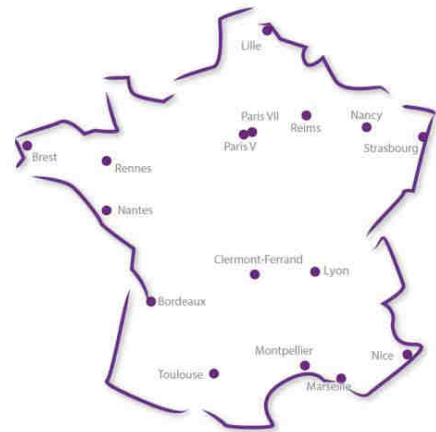


Figure 1 : Carte représentant les 16 facultés de chirurgie-dentaire de France

## ORGANISATION DES STAGES CLINIQUES

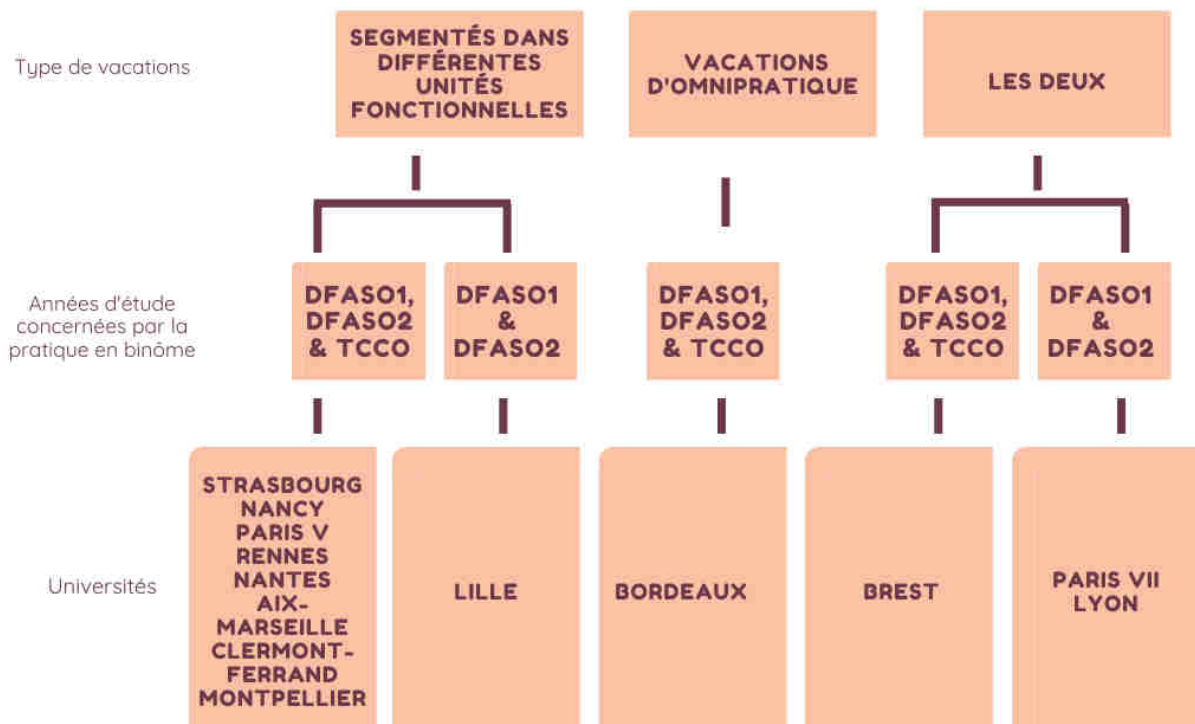


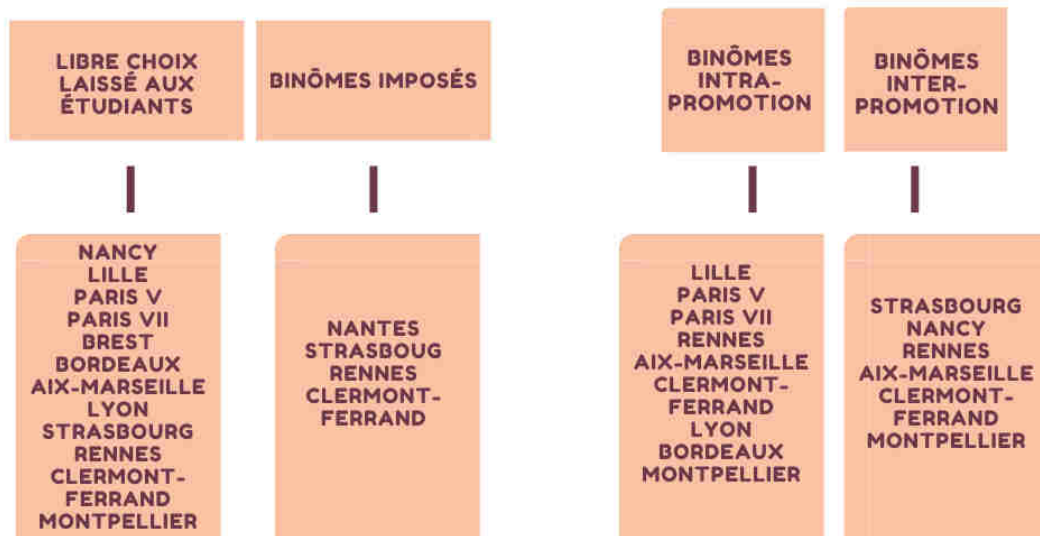
Figure 2 : Organisation des stages cliniques de 13 des 16 facultés de chirurgie dentaire de France

La base de fonctionnement des stages cliniques hospitaliers diffèrent d'une faculté à l'autre avec d'une part, une pratique segmentée en différentes unités fonctionnelles pour certaines facultés ; et d'autre part, une omni-pratique dans un service unique pour d'autres. Il existe même la coexistence des deux systèmes au sein d'une même faculté avec l'attribution de l'un ou l'autre en fonction de l'année d'étude des étudiants (par exemple à l'Université de Bretagne occidentale ou de Paris VII).

Les unités fonctionnelles différentes permettent aux étudiants de segmenter leur pratique en « spécialités », ce qui facilite généralement l'organisation des plannings et la répartition des enseignants. Toutefois, certaines facultés privilégient un service odontologique d'omnipratique permettant alors aux étudiants de prendre plus facilement en charge un patient dans sa globalité.

Par ailleurs, bien que les étudiants pratiquent en binôme de la 4<sup>ème</sup> à la 6<sup>ème</sup> année dans la majorité des facultés, il est intéressant de relever que certaines facultés ont fait le choix de ne faire exercer en binôme que les 4<sup>èmes</sup> et 5<sup>èmes</sup> années, laissant plus d'autonomie aux 6<sup>èmes</sup> années.

## MODALITÉS D'ATTRIBUTION DES BINÔMES



NB : Certaines facultés proposent des modalités d'attribution de binômes différentes en fonction des services cliniques et/ou de l'année d'étude des étudiants.

*Figure 3 : Modalités d'attribution des binômes lors des stages cliniques des hôpitaux universitaires de 13 des 16 facultés de chirurgie dentaire de France*

Il est intéressant de relever les disparités de modalités de mise en œuvre de cette méthode pédagogique entre les différentes facultés de chirurgie dentaire de France.

La constance des binômes par exemple est très divergente. En fonction à la fois des facultés, de l'année d'étude des étudiants et des services, les binômes restent constants pendant tout le semestre ou toute l'année universitaire ou peuvent changer à chaque nouvelle journée de stage.

Il est également intéressant de noter que certains représentants UNECD ont spontanément mentionné l'existence de trinômes en cas de nombre d'étudiants impairs ou d'insuffisance de fauteuils disponibles.

Pour finir, la dernière grande différence réside dans le mode d'attribution des binômes. Une première différence est retrouvée dans le choix de certaines facultés de former des binômes de même année d'étude et pour d'autres de les former avec des étudiants d'années d'étude différentes. Il existe également des différences dans la décision de composition des binômes avec pour certaines le choix libre laissé aux étudiants

(certaines facultés prennent en compte le classement des résultats aux examens pour prioriser les vœux des étudiants) ou imposé par les enseignants-cliniciens, ou même choisi aléatoirement.

Ces disparités existent entre les différentes facultés mais également au sein même de chaque faculté, avec parfois des organisations très divergentes en fonction des services ou de l'année d'étude des étudiants.

En revanche, le socle commun à toutes les facultés repose sur le fait que les étudiants pratiquent en binôme au moins partiellement lors de leurs stages cliniques ; mais aussi sur l'inexistence de formation préalable. En effet, aucun dispositif de préparation ou de formation des étudiants et des enseignants à ce dispositif d'enseignement et d'apprentissage n'existe dans les 16 facultés de chirurgie-dentaire de France.

## **PARTIE III : UNE ENQUÊTE PÉDAGOGIQUE LOCALE**



## 1. Objectifs

Dans la plupart des Pôles de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaire de France, les étudiants en chirurgie dentaire se forment à l'exercice de leur future profession sous forme de binôme au cours de leurs stages cliniques hospitaliers.

Motivée par la limite de capacité d'accueil des établissements hospitaliers face à l'accroissement des promotions étudiantes en santé, cette méthode pédagogique par apprentissage réciproque se développe dans de nombreuses filières médicales où la qualité d'apprentissage de l'exercice clinique est un enjeu majeur de santé publique.

A la lumière du contexte théorique développé ci-devant, cette enquête pédagogique locale a donc pour vocation de cerner la perception qu'ont les étudiants-externes en Odontologie de Strasbourg de la méthode d'apprentissage par les pairs lors de leurs stages cliniques hospitaliers.

Les objectifs de cette enquête sont les suivants : évaluer la méthode d'apprentissage par binôme par une enquête pédagogique locale afin de comparer les résultats aux données de la littérature et proposer des pistes d'optimisation de l'enseignement et de la qualité des soins rendus aux patients au sein de notre Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaire des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Cette enquête a également pour objectif secondaire d'introduire une ouverture et des pistes de discussion pouvant servir à d'autres institutions utilisant cette méthode.

Les paramètres ont été recueillis en deux temps :

- A la rentrée universitaire, en septembre 2019 afin d'obtenir des données prospectives concernant les attentes des étudiants
- Puis au terme de l'année universitaire 2019/2020 afin d'obtenir un retour d'expérience vis-à-vis de cette méthode pédagogique.

À ces deux moments de l'année, a été soumis aux étudiants un questionnaire spécifique dans lequel l'impact de l'apprentissage par binôme sur différents paramètres a été étudié, notamment la qualité d'enseignement et les soins rendus au patient.

## **2. Méthodologie**

### **2.1. Méthode**

La méthodologie choisie, en accord avec les écrits de Savoie-Zajc et Karsenti citant Moss (1996) est la méthode dite mixte. De plus en plus présente en sciences de l'éducation, elle s'assure que « des données qualitatives sont jumelées à des données quantitatives afin d'enrichir les perspectives ». (40)

Deux moyens ont donc été utilisés afin de combiner des méthodes d'analyse de données quantitatives et qualitatives : à savoir le questionnaire et l'entrevue de groupe.

Le questionnaire prospectif, sur support papier, a été distribué en septembre 2019 lors d'un séminaire dont la présence des étudiants était obligatoire. Ce questionnaire s'adressait spécifiquement aux 90 étudiants de DFASO1 qui allaient participer pour la première fois à des stages cliniques hospitaliers en tant qu'externe.

Le questionnaire rétrospectif, sur support numérique, a quant à lui été mené auprès des 180 étudiants qui composent les promotions de DFASO1 et DFASO2 de la faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg, à savoir 2 promotions d'étudiants-externes.

Elle a permis de recueillir des données quantitatives au terme de l'année universitaire 2019/2020 et a été diffusé de la façon suivante :

- Invitation par mail et sur les réseaux sociaux des 180 étudiants de DFASO1 et DFASO2
- Suivi d'une invitation à participer à un groupe de discussion pour communiquer avec les auteurs

Une phase de test a permis d'estimer que 10 à 15 minutes étaient nécessaires au remplissage du questionnaire.

L'anonymat a été proposé, mais les participants ont été encouragés à indiquer leur identité pour permettre un comparatif entre leurs réponses aux questionnaires et leur éventuelle participation à une entrevue de groupe.

42 étudiants sur 90 sondés ont répondu à l'enquête prospective sous forme de questionnaire-papier et 86 étudiants sur 180 sondés ont répondu à l'enquête rétrospective sous forme de questionnaire accessible en ligne.

## 2.2. Élaboration du questionnaire rétrospectif

Le questionnaire rétrospectif élaboré s'est librement inspiré du questionnaire SATIN qui est un outil d'investigation des conditions de travail et de la santé des salariés, fruit d'une collaboration de plusieurs années entre l'INRS et le laboratoire de psychologie de l'Université Nancy 2.

Ce questionnaire a été à l'origine élaboré dans le but de collecter le ressenti et les tensions des salariés, dans le but d'évaluer leur santé somatique, leur stress, leurs risques psychosociaux, et leur environnement de travail. (41) (42)

Cet « **outil SATIN** » comporte un questionnaire, mais aussi un ensemble d'aides à son utilisation (manuels, programmes d'analyses des réponses, ...) qui sont mis à disposition pour traiter les réponses qui pourront ensuite être discutés pour proposer des changements structurels. (43)

Pour cette enquête pédagogique, le questionnaire a été utilisé afin d'évaluer l'impact de la pratique en binôme sur la santé et le bien-être des étudiants lors de leurs stages cliniques, mais a également été adapté pour aborder en plus leur environnement de travail et leurs apprentissages.

Le questionnaire élaboré a ainsi été composé d'un total de 81 items, répartis en 5 sections :

- Situation personnelle et professionnelle (7 items)
- Critères de santé (11 items)
- Environnement de travail (14 items)
- Formation et apprentissages (19 items)
- Contexte organisationnel et pistes d'amélioration (30 items)

Les 3 premiers items ont été rédigés sur la base du questionnaire SATIN. Et pour compléter le questionnaire, deux sections ont été ajoutées afin de répondre à l'objectif qui nous préoccupe tout particulièrement : à savoir l'impact sur la formation et les apprentissages, mais aussi les pistes d'amélioration potentielles. Celles-ci ont été abordées par des questions fermées et ouvertes.

La rédaction et le choix des questions ont été décidés après une analyse de la littérature et à partir des études déjà existantes dans ce domaine.

Par ailleurs, 2 groupes de discussion ont été tenus, regroupant au total 8 étudiants et reprenant les principaux items du questionnaire, et ce afin d'éliminer les éventuelles questions non-comprises et d'accroître la compréhension et l'interprétation des résultats et d'y apporter une approche plus qualitative.

### **3. Résultats et analyse des données**

#### **3.1. Méthodes statistiques**

Après recueil d'un échantillon de données, l'objectif est d'étendre les conclusions de l'enquête à la population totale qui nous intéresse, à savoir ici l'ensemble des étudiants externes en odontologie de l'Université de Strasbourg.

Dans le cas d'un sondage, on souhaite estimer la proportion d'individus qui se range dans l'une ou l'autre catégorie : ici la proportion d'étudiants qui considèrent que l'apprentissage par binôme améliore ou détériore certains critères.

On ne peut cependant pas sonder la population qui nous intéresse dans son ensemble. On interroge donc un échantillon représentatif qui permet d'obtenir des résultats qu'on souhaite pouvoir ensuite étendre à la population totale.

Ce faisant, on admet que la proportion  $p$  obtenue à partir de l'échantillon pour chaque item est une approximation de la proportion  $\pi$  réelle de la population qu'on souhaite connaître ; et qu'on s'expose donc à une marge d'erreur.

Il faut alors calculer un intervalle de confiance afin de pouvoir tirer des conclusions avec un certain degré de certitude.

Comme l'échantillon est suffisamment grand, on admet que les proportions suivent une loi normale avec un écart-type d'échantillon de :

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\pi(1 - \pi)}{n}}$$

Comme la proportion  $\pi$  de la population n'est pas connue, on la remplace par la proportion  $p$  de l'échantillon.

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Avec p la proportion d'étudiants ayant répondu positivement à l'item qui nous intéresse et n le nombre d'étudiants participant à l'enquête.

Les intervalles de confiance à 95% seront alors de  $2\sigma_p$ .

Exemple :

On calcule l'intervalle de confiance pour l'item concernant le **moral** :

- 58 étudiants / 86 considèrent que le moral est amélioré grâce à l'exercice en binôme.
- Avec  $\alpha = 0,05$ , on obtient l'intervalle de confiance suivant : [0,5733 ; 0,7754]

**Nous pouvons donc conclure, avec une confiance de 95%, que 67% ± 10% (soit 57 à 77%) des étudiants en odontologie de l'Université de Strasbourg considèrent que leur moral est amélioré grâce à l'exercice en binôme.**

Dans un second temps, un test statistique du  $\chi^2$ , permettant de tester l'indépendance entre deux variables aléatoires a été réalisé pour chaque item du questionnaire afin de comparer les réponses des DFASO1 et des DFASO2 et d'établir l'existence ou non d'une différence significative entre leurs réponses respectives.

Les hypothèses en présence sont les suivantes :

- $H_0$  hypothèse nulle : les fréquences « vraies » sont égales donc les réponses sont indépendantes.
- $H_1$  hypothèse alternative : les fréquences « vraies » sont différentes donc les réponses dépendent de la promotion.

La procédure de décision permet ainsi sous certaines conditions de rejeter  $H_0$  et donc de conclure qu'une proportion est plus grande que l'autre. Ici, la procédure de décision nous permet donc d'avérer si l'une des deux promotions a répondu significativement différemment à une question par rapport à l'autre promotion.

Enfin, pour analyser les questions ouvertes, les réponses ont été classées en catégorie ou en mots-clés. En effet, à partir de l'analyse détaillée des réponses, une grille de codage qui décline les thèmes rencontrés a été élaborée. L'homogénéité à l'intérieur des thèmes a été recherchée, en veillant toutefois à catégoriser sans trop réduire l'information. Cette grille de codage a ensuite été appliquée à l'ensemble des réponses à une question donnée afin d'obtenir une fréquence de thèmes rencontrés.

## 3.2. Synthèse des résultats

### 3.2.1. Questionnaire prospectif

Le questionnaire prospectif a permis de collecter des données concernant les informations transmises aux étudiants avant le début de leurs stages cliniques et d'évaluer leurs attentes vis-à-vis de ce dispositif pédagogique qu'ils ne connaissaient pas encore.

#### Informations transmises aux étudiants

Critères étudiés	Taux d'étudiants
Informés qu'ils exerceraient en binôme au cours de leurs stages cliniques	100%
Informés qu'un binôme leur a été attribué dans certains services	100%
Estiment connaître leurs <b>modalités d'évaluation</b> et celles de leur binôme	55% ± 15%
Estiment avoir été informé des services dans lesquels un binôme leur a été attribué.	76% ± 13%
A la question ouverte « <i>Lesquels ?</i> » :	
▪ Taux d'étudiants répondant « <i>OC et prothèse</i> »	50% ± 18%
▪ Taux d'étudiants répondant « <i>OC</i> »	28% ± 16%
▪ Taux d'étudiants répondant « <i>OC, prothèse et pédodontie</i> »	19% ± 14%
▪ Taux d'étudiants répondant « <i>OC et chirurgie</i> »	3% ± 6%
Estiment avoir été suffisamment renseigné	27% ± 14%
Citent des sources d'information officielles	100%

Tableau 4 : Taux d'étudiants en fonction des informations transmises sur les modalités d'organisation de la pratique en binômes lors des stages cliniques.

La diversité des réponses concernant les services dans lesquels un binôme leur a été attribué met en évidence le manque d'informations rigoureuses transmises aux étudiants.

Parmi les sources d'information officielles citées par les étudiants, nous retrouvons les réseaux sociaux, les autres étudiants, le bouche à oreille, etc. Ces sources d'informations non-officielles mettent en évidence le manque de communication de l'institution et du corps enseignant.

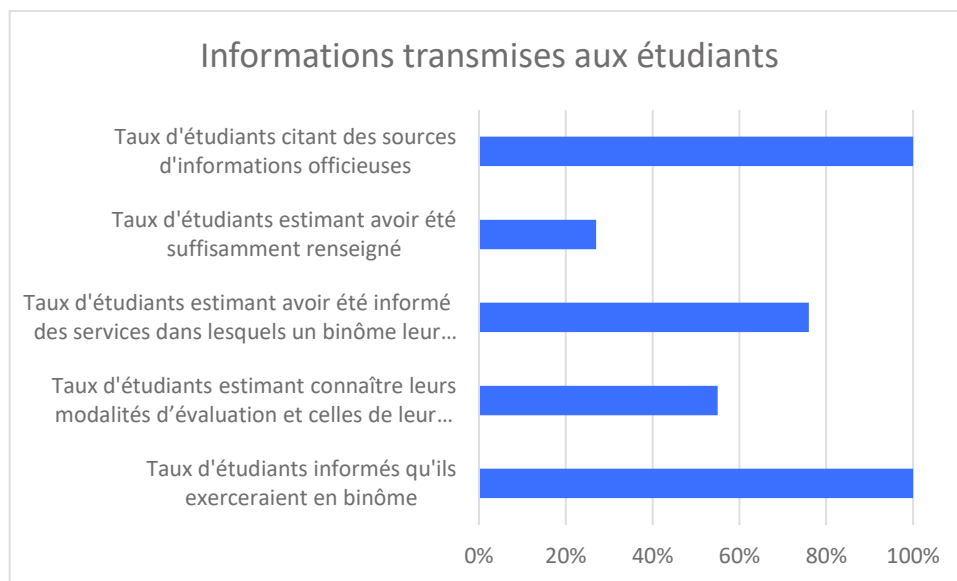


Figure 4 : Diagramme résumant le taux d'étudiants en fonction des informations transmises sur les modalités d'organisation de la pratique en binômes lors des stages cliniques.

### Critères d'attribution des binômes

Critère de choix	Taux d'étudiants favorables
Année d'étude	93% ± 8%
Affinité	79% ± 13%
Résultats d'examen	49% ± 15%
Système de vœux	45% ± 15%
Age	17% ± 11%
Sexe	12% ± 9%

Tableau 5 : Taux d'étudiants favorables à des critères d'attribution des binômes.

La majorité des étudiants considèrent que l'année d'étude et l'affinité devraient être pris en compte dans l'attribution des binômes. Les réponses concernant l'utilisation des résultats d'examen et d'un système de vœux sont mitigées.

La majorité des étudiants considèrent que l'âge et le sexe ne devraient pas être prises en compte dans le choix des binômes.

### Stress et appréhensions

Critères constatés par les étudiants	Taux d'étudiants
Connaissances théoriques suffisantes pour débiter les stages cliniques hospitaliers	45% ± 15%
Compétences pratiques suffisantes pour débiter les stages cliniques hospitaliers	50% ± 15%
Confiance suffisante pour débiter les stages cliniques hospitaliers	19% ± 12%
Ressentir de la motivation à l'idée de débiter les stages cliniques	98% ± 5%
Ressentir du stress à l'idée de prendre en charge seul le premier patient lors des stages cliniques	95% ± 7%
Ressentir du stress à l'idée de prendre en charge le premier patient si un binôme est présent pour les accompagner.	64% ± 15%

Tableau 6 : Taux d'étudiants en fonction du stress et des appréhensions ressentis avant le début de stages cliniques

La grande majorité des étudiants estiment ressentir de la motivation à l'idée de débiter leurs stages cliniques mais seuls 19% estiment leur confiance suffisante. Par ailleurs, environ la moitié des étudiants estiment leurs connaissances et leurs compétences suffisantes pour débiter leurs stages cliniques.

Il est intéressant de noter que le taux d'étudiants ressentant du stress à l'idée de prendre en charge leur premier patient est de 95% mais chute à 64% si un binôme est présent pour les accompagner.



## Avantages supposés de l'apprentissage en binôme

Sur les apprentissages		Sur la prise en charge des patients	
Avantage supposé	Taux d'étudiants	Avantage supposé	Taux d'étudiants
Absence de gêne à poser des questions	95% ± 7%	Meilleure maîtrise des protocoles opératoires	98% ± 5%
Diminution du stress lié au jugement de l'enseignement	79% ± 13%	Meilleure maîtrise de l'hygiène	83% ± 11%
Apprentissage du travail d'équipe et en coopération	98% ± 5%	Durée du soin	79% ± 13%
Capacité à expliquer simplement les pathologies et démarches thérapeutiques	86% ± 11%	Qualité de la relation avec le patient	76% ± 13%
Impact positif sur l'ambiance de travail	100% ± 0%	Ergonomie de travail	83% ± 12%
Permettre un soutien de première intention en cas d'indisponibilité du corps enseignant	100% ± 0%	Tenue du dossier	90% ± 9%
		Qualité finale de l'acte	93% ± 8%

Tableau 7 : Taux d'étudiants constatant des avantages de l'apprentissage en binôme.

Les taux sont élevés et dépassent la majorité pour tous les critères même en tenant compte de l'intervalle de confiance.

Le taux d'étudiants considérant que l'ambiance de travail sera améliorée et qu'ils pourront bénéficier d'un soutien de première intention en cas d'indisponibilité du corps enseignant grâce à la pratique en binôme est même de 100%.

Ces résultats nous montrent les attentes importantes et les bénéfices supposés qu'ils attribuent à ce dispositif pédagogique.

Pour finir, il est intéressant d'analyser les réponses des étudiants aux questions ouvertes :

« Avez-vous déjà bénéficié d'un apprentissage par binôme au cours de votre cursus ? Si oui, sous quelle forme ? » (9 réponses positives) :

- Réalisation d'un exposé en anglais au CRL
- Lors du TP d'occlusodontie, pour la formation à la prise d'empreinte à l'alginat
- L'étudiant ayant fait une passerelle médecine/dentaire a mentionné la pratique en binôme lors de la réalisation de gestes techniques à l'hôpital : sous forme de binôme stagiaire/externe ou externe/interne.
- Monitorat lors des TP de P2/D1
- Binômes d'anatomie en PACES pour l'apprentissage de l'anatomie : l'un réalise les schémas, l'autre rédige le cours
- Entraide lors des révisions.

Et enfin, à la dernière question : « Qu'attendez-vous de l'apprentissage par binôme par rapport aux autres sources d'enseignement ? » (30 réponses) :

Mots-clés	Taux d'étudiants
Conseils	30% ± 17%
Apprentissage/Apprendre	30% ± 17%
Aide/Entraide	23% ± 15%
Connaissances	23% ± 15%
Moins de stress	13% ± 12%
Bonne entente	13% ± 12%
Personnel/personnalisé	13% ± 12%
Expérience	13% ± 12%
Mise en confiance	10% ± 11%
Expliquer	10% ± 11%
Echanger	6,7% ± 9%
Organisation	6,7% ± 9%
Interaction	6,7% ± 9%
Connaissances pratiques	6,7% ± 9%

Tableau 8 : Taux d'étudiants en fonction des mots-clés retrouvés dans les réponses à la question ouverte "Qu'attendez-vous de l'apprentissage pas binôme par rapport aux autres sources d'enseignement ?"

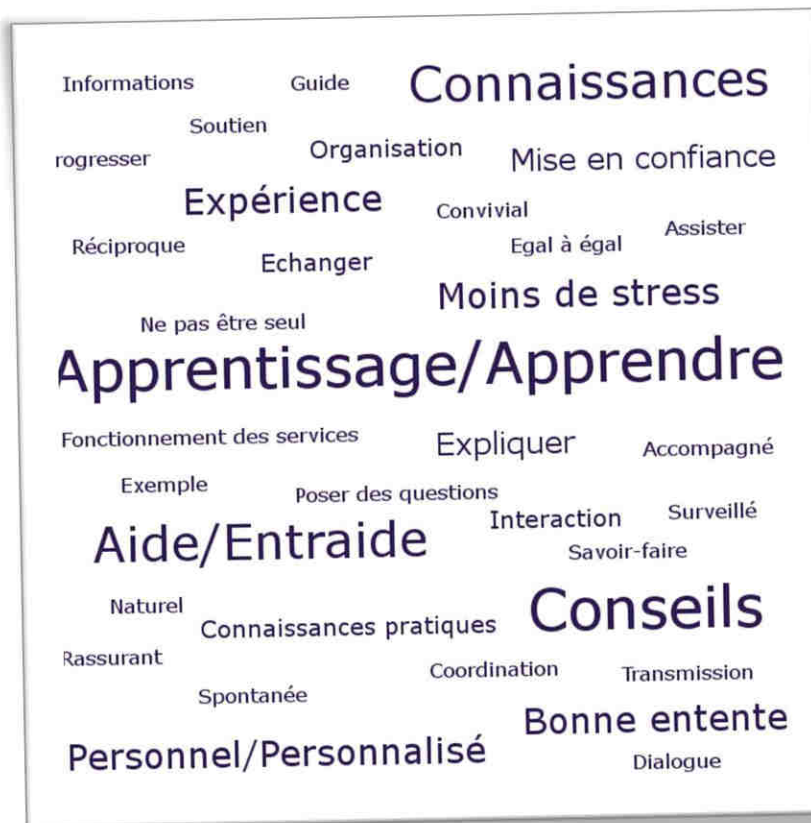


Figure 5 : Mots-clés figurant dans les réponses des étudiants à la question ouverte « Qu'attendez-vous de l'apprentissage par binôme par rapport aux autres sources d'enseignement ? »

Les deux notions les plus retrouvées avec une fréquence de  $30\% \pm 17\%$  sont :

- « *Conseils* »
- « *Apprentissage/apprendre* »

Puis avec une fréquence de  $23\% \pm 15\%$  :

- « *Aide/entraide* »
- « *Connaissances* »

### 3.2.2. Questionnaire rétrospectif

#### ❖ CRITERES DE SANTE

##### Critères de santé (1/2) : santé mentale

Critères de santé mentale	Taux d'étudiants
Impression de craquer	48% ± 11%
Sensation d'être lessivé	55% ± 11%
Moral global	67% ± 10%
Stress	85% ± 8%

Tableau 9 : Taux d'étudiants constatant une amélioration de critères de santé mentale grâce à la pratique en binôme.

##### Critères de santé (2/2) : santé physique

Critères de santé physique	Taux d'étudiants
Les éventuelles douleurs dans le dos, dans le cou ou dans les membres	30% ± 10%
Les gestes et postures douloureuses	38% ± 10%
Les éventuelles difficultés à dormir	22% ± 9%
Les éventuels maux de têtes	10% ± 7%
Les éventuels problèmes de digestion	6% ± 5%
Les éventuelles douleurs dans la poitrine	8% ± 6%

Tableau 10 : Taux d'étudiants constatant une amélioration de critères de santé physique grâce à la pratique en binôme.

Aucun item concernant la santé physique et les symptômes douloureux n'est considéré majoritairement par les étudiants comme amélioré par la pratique en binôme.

En revanche, des items concernant la santé psychologique sont considérés majoritairement comme améliorés par les étudiants, surtout le stress et le moral.

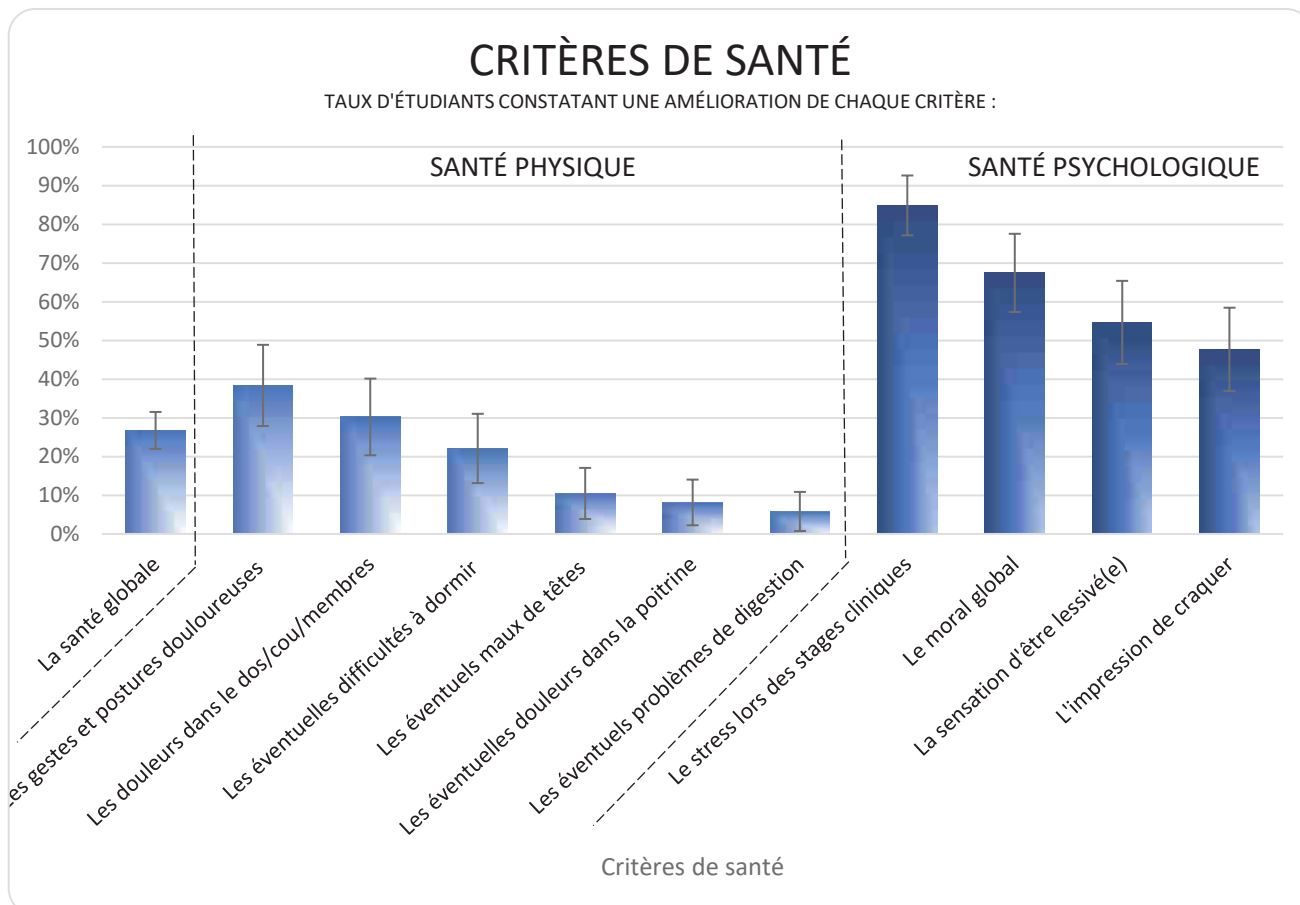


Figure 6 : Diagramme représentant les taux d'étudiants constatant une amélioration de critères de santé grâce à la pratique en binôme lors des stages cliniques.

## ❖ ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

### Environnement de travail (1/2) : Environnement physique de travail

Critères de l'environnement physique	Taux d'étudiants
Situations à risque	47% ± 11%
Aspect et aménagement de la salle de soin	71% ± 10%
Accès au matériel mis à disposition pour travailler	81% ± 8%
Organisation du plateau technique	83% ± 8%
Globalement, l'ergonomie de travail (confort, réduction de la fatigue...)	84% ± 8%

Tableau 11 : Taux d'étudiants constatant une amélioration de critères de l'environnement physique grâce à la pratique en binôme lors de stages cliniques

## Environnement de travail (2/2) : Activité lors des stages

Critère de l'activité	Taux d'étudiants
Variété de ce que je fais	28% ± 10%
Qualité des relations que j'ai avec les patients	40% ± 11%
Maîtrise de l'hygiène	62% ± 10%
Tenue du dossier	67% ± 10%
Maîtrise des protocoles opératoires	71% ± 10%
Diversité de mes contacts avec les autres étudiants	73% ± 10%
Qualité finale de l'acte	79% ± 9%
Globalement, ce que je fais lors des stages	84% ± 8%
Durée du soin	86% ± 7%

Tableau 12 : Taux d'étudiants constatant une amélioration de critères d'activité grâce à la pratique en binôme lors de stages cliniques

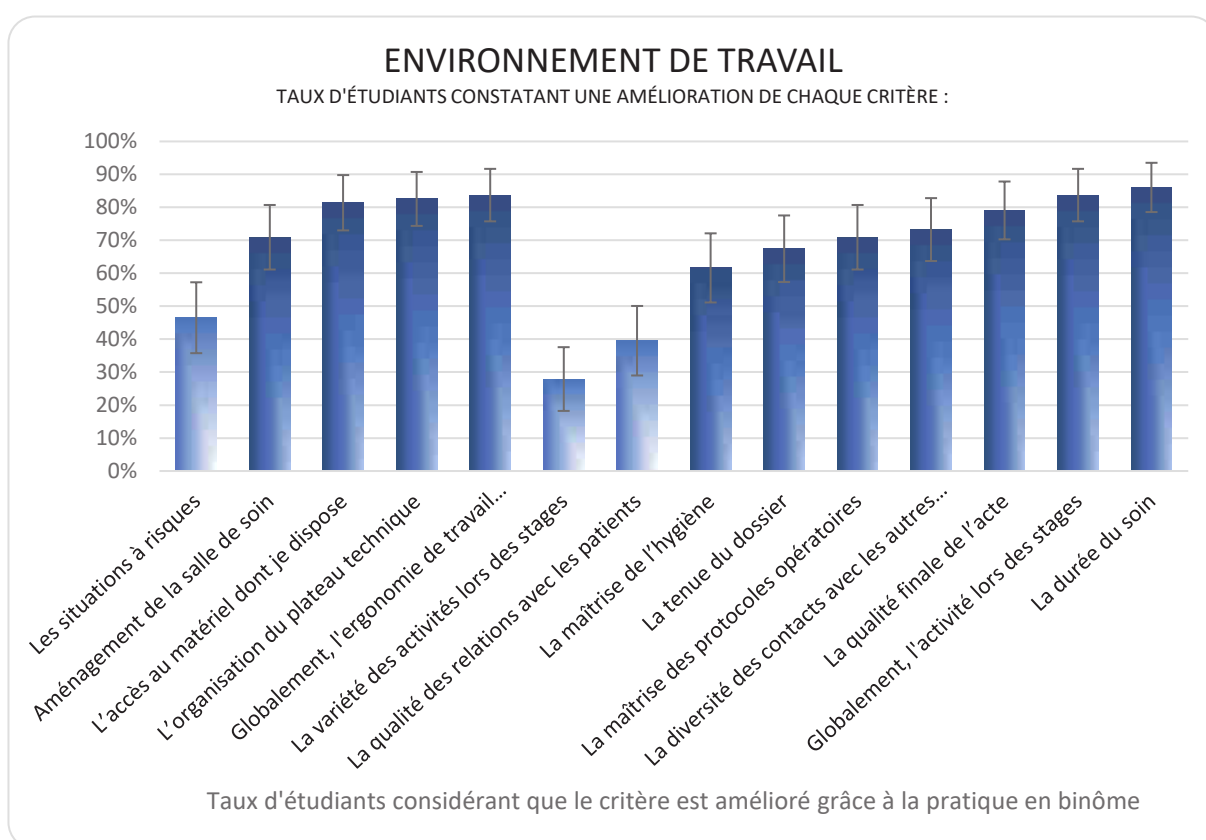


Figure 7 : Diagramme représentant les taux d'étudiants constatant une amélioration des critères de l'environnement de travail grâce à la pratique en binôme lors des stages cliniques.

Le taux d'étudiants constatant une amélioration des critères concernant l'environnement de travail est élevé et dépasse la majorité, sauf pour 3 critères : les situations à risque, la variété des activités et la qualité des relations avec les patients.

### ❖ **FORMATION ET APPRENTISSAGES**

#### **Formation et apprentissages (1/2) : Encadrement**

<b>Critère étudié</b>	<b>Taux d'étudiants</b>
Les relations générales avec les enseignants (jugement, évaluation, autorité, ...)	35% ± 10%
La cohérence entre leur niveau et les actes qu'on leur demande de pratiquer	45% ± 11%
Les situations de malaise liées au jugement de l'enseignant	47% ± 11%
La clarté de ce que l'on attend d'eux (consignes, objectifs, procédures...)	55% ± 11%
La compréhension des informations techniques que les enseignants donnent	60% ± 11%
Les opportunités de poser des questions	67% ± 10%
La connaissance des informations sur le mode de fonctionnement spécifique des services	69% ± 10%
Globalement, l'encadrement de l'activité	73% ± 10%
La gestion des interruptions (demandes imprévues, sollicitations) qui ont lieu pendant le travail	74% ± 9%
Les possibilités de savoir si le travail est de qualité ou non	76% ± 9%
Le soutien moral reçu	87% ± 7%
L'aide physique reçue pour mener à bien son travail	90% ± 7%

*Tableau 13 : Taux d'étudiants constatant une amélioration de critères d'encadrement grâce à la pratique en binôme lors de stages cliniques.*

## FORMATION ET APPRENTISSAGES (1/2) - ENCADREMENT

TAUX D'ÉTUDIANTS CONSTATANT UNE AMÉLIORATION DE CHAQUE CRITÈRE :

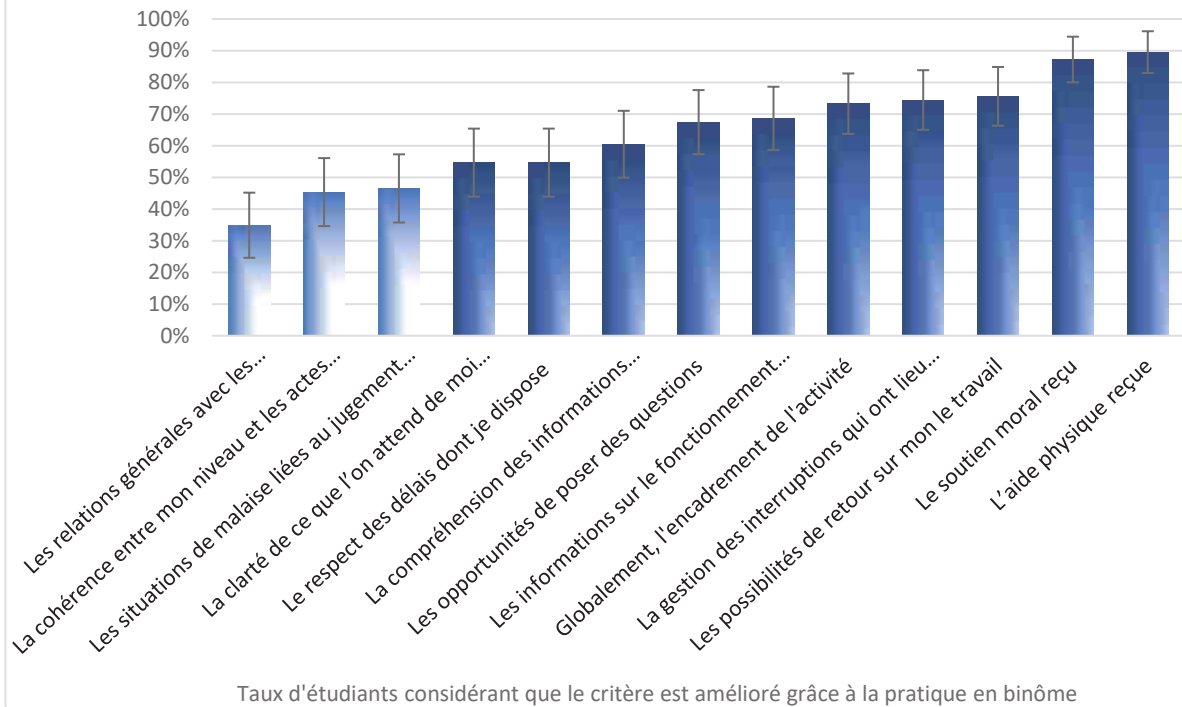


Figure 8 : Diagramme représentant les taux d'étudiants constatant une amélioration des critères d'encadrement grâce à la pratique en binôme lors des stages cliniques.

L'encadrement global est largement considéré par les étudiants comme amélioré grâce à l'exercice en binôme. Plus spécifiquement, les items avec le taux de réponses positives le plus élevé sont l'aide physique reçue, le soutien moral, les possibilités de retour sur son travail, la gestion des interruptions qui ont lieu pendant la réalisation d'un acte, les informations sur le fonctionnement spécifique des services et les opportunités de poser des questions.



## Formation et apprentissages (2/2) : Connaissances et compétences acquises

Critère étudié	Taux d'étudiants
Amélioration des compétences pratiques/manuelles	66% ± 10%
Augmentation de la quantité de connaissances théoriques	70% ± 10%
Les capacités d'adaptation au travail en groupe	70% ± 10%
Les capacités de communication	73% ± 10%
Les capacités de coopération	78% ± 9%
La confiance en soi	79% ± 9%
La compréhension de concepts connus ou l'approfondissement de connaissances	80% ± 9%

Tableau 14 : Taux d'étudiants constatant une amélioration de critères de connaissances et compétences acquises grâce à la pratique en binôme lors de stages cliniques.

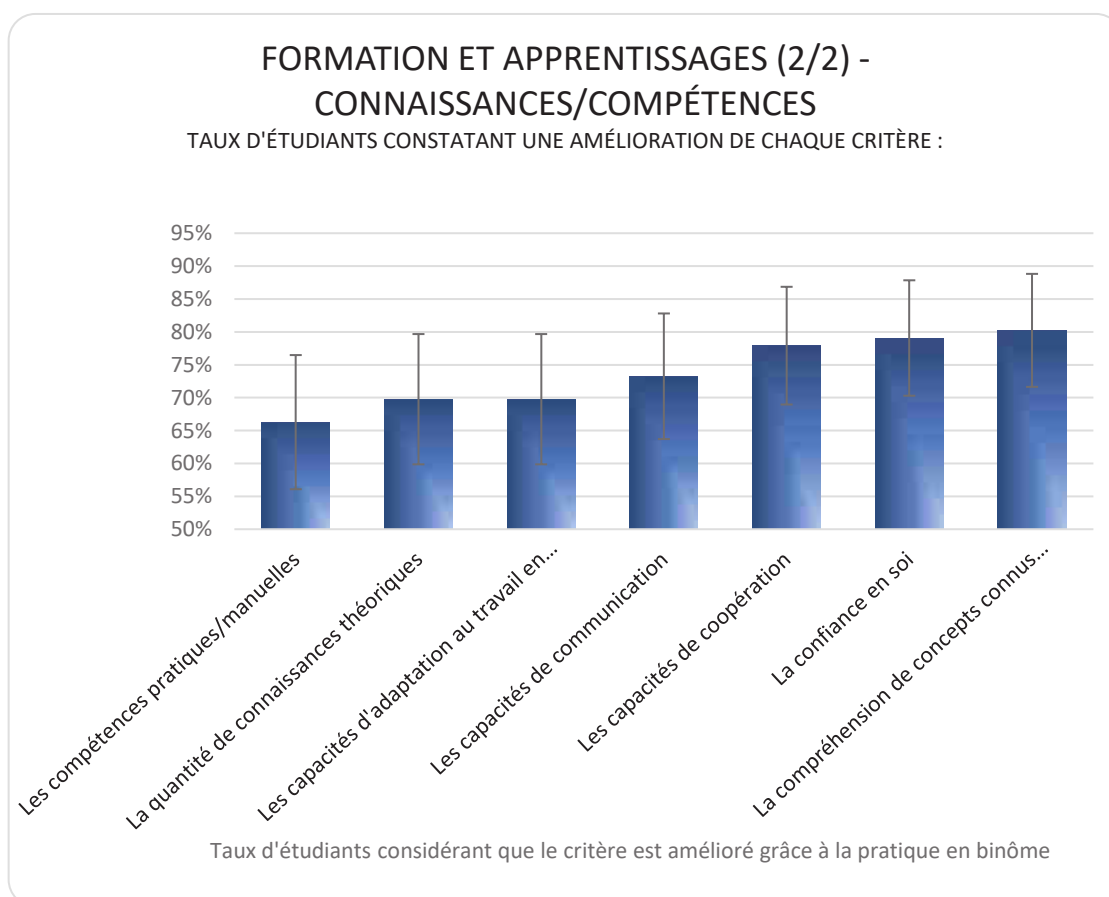


Figure 9 : Diagramme représentant les taux d'étudiants constatant une amélioration de critères de connaissances et compétences acquises grâce à la pratique en binôme lors des stages cliniques.

Tous les taux concernant les connaissances et compétences acquises grâce à la pratique en binôme dépassent 60%. Nous pouvons donc admettre que la grande majorité des étudiants considère que la pratique en binôme améliore les connaissances théoriques et les compétences pratiques qu'ils acquièrent pendant leurs stages cliniques.

#### ❖ CONTEXTE ORGANISATIONNEL ET PISTES D'AMELIORATION

78 étudiants ont répondu à la question ouverte : « *Ce que j'aime dans l'exercice en binôme...* » et 68 étudiants ont répondu à la question ouverte : « *Ce que je n'aime pas dans l'exercice en binôme...* ».

##### « *Ce que j'aime dans la pratique en binôme...* »

Avantages mentionnés	Taux d'étudiants
Soutien moral	67% ± 11%
Transmission de connaissances	65% ± 11%
Aide physique reçue	56% ± 11%

Tableau 15 : Taux d'étudiants en fonction des avantages qu'ils ont mentionnés à la question ouverte « *Ce que j'aime dans la pratique en binôme...* ».

Parmi les étudiants ayant répondu à la question ouverte « *Ce que j'aime dans la pratique en binôme...* », la grande majorité a mentionné des avantages se rapportant au **soutien moral**, à la **transmission de connaissance** et à l'**aide physique** reçue. Respectivement 67% ; 65% et 56% des étudiants ont mentionné ces thèmes dans leur réponse.

Pour une vision plus détaillée des mots-clés utilisés par les étudiants dans leurs réponses, se référer à la figure n°6.

*« Ce que je n'aime pas dans la pratique en binôme... »*

Inconvénients mentionnés	Taux d'étudiants
Mésentente	31% ± 11%
Diminution du temps de pratique	26% ± 11%
Manque de connaissances/compétences du binôme	16% ± 9%
Manque d'implication/de réactivité du binôme	13% ± 8%
Inégalité de répartition des patients entre les deux membres du binôme	13% ± 8%
Sensation d'être jugé par son binôme	10% ± 7%
Sensation d'être discrédité par son binôme devant le patient ou l'enseignant	10% ± 7%
Sensation d'être responsable des erreurs de son binôme	6% ± 6%
Position de travail inconfortable	1% ± 2%

*Tableau 16 : Taux d'étudiants en fonction des inconvénients qu'ils ont mentionnés à la question ouverte « Ce que je n'aime pas dans la pratique en binôme... ».*

Parmi les étudiants ayant répondu à la question ouverte « *Ce que je n'aime pas dans la pratique en binôme...* », 31% d'entre eux ont mentionné spontanément la mésentente ; et 26% ont mentionné la diminution de leur temps de pratique.

Les autres aspects négatifs fréquemment mentionnés sont le manque de connaissances ou de compétences du binôme (16%), le manque d'implication ou de réactivité de leur binôme (13%) et l'inégalité de répartition des patients entre les deux membres du binôme (13% également.) avec la difficulté d'organisation pour une évaluation équitable.

Les autres aspects négatifs cités sont plus anecdotiques avec la sensation d'être jugé par son binôme, le fait d'être discrédité par son binôme devant le patient ou l'enseignant et le fait d'être responsable des erreurs de son binôme.

Quelques étudiants ont simplement répondu « quand ils sont absents » ou ont répondu qu'ils ne voyaient aucun inconvénient à la pratique en binôme.

Et enfin, une étudiante a mentionné la position de travail comme inconvénient, dû à la différence de taille entre elle et son binôme.



Figure 10 : Mots-clés figurant dans les réponses des étudiants à la question ouverte "Ce que je n'aime pas dans la pratique en binôme..."



Figure 11 : Mots-clés figurant dans les réponses des étudiants à la question ouverte "Ce que j'aime dans la pratique en binôme..."

### Impact sur les évaluations

Critères considérés	Taux d'étudiants
Le binôme a un impact positif sur les résultats des évaluations pratiques	45% ± 10%
Le binôme a un impact positif sur les résultats des évaluations théoriques	21% ± 8%

Tableau 17 : Taux d'étudiants constatant un impact positif de la pratique en binôme sur les évaluations

### Degré de satisfaction sur les informations communiquées

Critères considérés	Taux d'étudiant considérant que le critère est assez ou très satisfaisant
Objectifs	60% ± 11%
Modalités d'évaluation	47% ± 11%
Equité	51% ± 11%

Tableau 18 : Taux d'étudiants se considérant "assez" ou "très satisfait" des informations communiquées sur la pratique en binôme.

A la question ouverte : « *Par quel biais ?* », la majorité des sources d'information citées sont officieuses : autres étudiants, réseaux sociaux, etc.

### Acceptabilité d'une formation préalable au dispositif

Type de formation	Taux d'étudiant
Formation préalable des étudiants	60% ± 11%
Formation préalable des enseignants	55% ± 11%

Tableau 19 : Taux d'étudiants considérant qu'une formation préalable au dispositif serait bénéfique.

Par ailleurs,  $13,5 \pm 7,5$  % des étudiants ne se prononcent pas concernant la formation préalable des étudiants. Alors que  $29\% \pm 10\%$  des étudiants ne se prononcent pas concernant la formation préalable des enseignants.

### Critères d'attribution des binômes

Critères de choix	Taux d'étudiant
Année d'étude	94% ± 5%
Affinité	77% ± 11%
Age	10% ± 7%
Sexe	14% ± 7%
Résultats d'examen	13% ± 7%
Système de vœux	45% ± 11%

Tableau 20 : Taux d'étudiants favorables à différents critères d'attribution des binômes.

La grande majorité des étudiants pensent que l'affinité et l'année d'étude devraient être prises en compte dans le choix des binômes. Mais que l'âge, le sexe et les résultats d'examens ne le devraient pas.

Les réponses sont mitigées concernant l'attribution par un système de vœux.

Les réponses coïncident avec celles du questionnaire prospectif sauf pour le critère « résultats d'examen ».

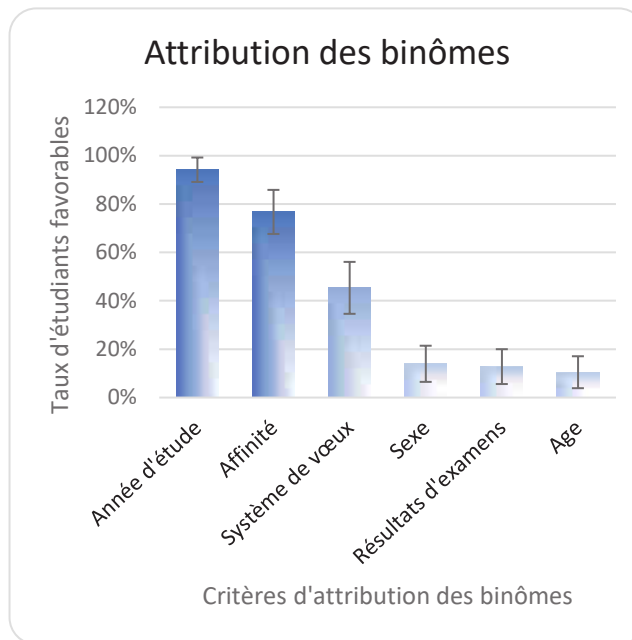


Figure 12 : Diagramme représentant le taux d'étudiants favorables à divers critères d'attribution de binômes.

Pour finir concernant l'attribution des binômes, la majorité des étudiants sondés considèrent que la meilleure option serait le choix libre d'un binôme fixe au début de l'année universitaire ou l'attribution imposée d'un binôme fixe au début de l'année universitaire.

Selon vous, afin d'optimiser votre bien-être, vos conditions de travail et la qualité de votre formation, la meilleure option serait :

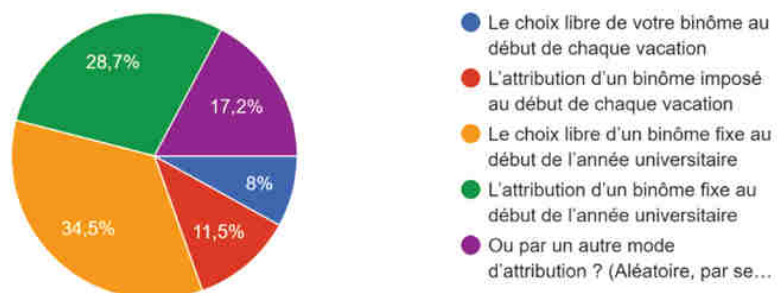


Figure 13 : Diagramme représentant le taux d'étudiants en fonction du mode d'attribution de binômes qu'ils considèrent le meilleur.

Parmi les personnes ayant coché « Autre mode d'attribution », la majorité des étudiants proposent une attribution par semestre afin de découvrir d'autres méthodes de travail et d'éviter de se retrouver « coincé » toute l'année avec un binôme avec lequel ils ne s'entendraient pas.

Dans un second temps, il a été mis en application un test statistique du  $\chi^2$ , permettant de tester l'indépendance des réponses des DFASO1 et des DFASO2 et d'établir l'existence ou non d'une différence significative entre leurs réponses respectives.

Pour rappel, les hypothèses en présence sont les suivantes :

- $H_0$  hypothèse nulle : les fréquences « vraies » sont égales
- $H_1$  hypothèse alternative : les fréquences « vraies » sont différentes

Appliquée sur l'ensemble des critères, cette procédure de décision a donc permis de rejeter  $H_0$  pour les critères suivants :

### **Critères dont un taux plus élevé de DFASO1 constatent l'amélioration**

La variété de ce que je fais lors des stages

La maîtrise des protocoles opératoires

La maîtrise de l'hygiène

La tenue du dossier

La qualité finale de l'acte

Globalement, ce que je fais lors des stages

La compréhension des informations techniques que les enseignants me donnent

La clarté de ce que l'on attend de moi (consignes, ...)

La connaissance des informations sur le mode de fonctionnement spécifique des services

Mes opportunités de poser des questions

Les situations de malaise liées au jugement de l'enseignant

La quantité de connaissances théoriques

La compréhension de concepts connus ou l'approfondissement de connaissances

Les compétences pratiques/manuelles

*Tableau 21 : Critères dont un taux plus élevé de DFASO1 constatent l'amélioration grâce à la pratique en binôme.*

### **Critère dont un taux plus élevé de DFASO2 constatent l'amélioration**

Les douleurs dans le dos, dans le cou ou dans les membres sont diminués grâce à l'exercice en binôme.

*Tableau 22 : Critère dont un taux plus élevé de DFASO2 constatent l'amélioration grâce à la pratique en binôme*

Nous pouvons donc conclure avec une certitude de 95% qu'un taux plus important de D3 que de D2 considèrent que leurs douleurs dans le dos, dans le cou ou dans les membres sont diminués grâce à la pratique en binôme.

Une hypothèse pouvant expliquer cette différence réside dans le fait que les D3 exercent au fauteuil depuis une année de plus que les D2 et sont donc probablement plus sensibles aux positions de travail et ont déjà pu rencontrer des douleurs dorsales et/ou musculaires. Ils peuvent donc être plus sensible aux avantages que peut apporter le binôme sur la position de travail et les éventuelles douleurs.

Nous pouvons en revanche conclure avec une certitude de 95% qu'un taux plus important de D2 que de D3 considèrent que les autres critères cités ci-avant sont améliorés grâce à la pratique en binôme.

Une hypothèse pouvant expliquer cette différence serait que les D2 ressentent un plus grand besoin d'aide de la part des D3, plus expérimentés. A l'inverse, ces derniers comptent moins sur les D2 pour poser leurs questions ou leur permettre d'améliorer les soins qu'ils vont rendre aux patients.



## **4. Discussion**

### **4.1. Biais et critique de l'étude**

Cette enquête locale reste limitée à la faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg qui possède ses modalités propres. Ses conclusions peuvent donc difficilement être étendues à d'autres institutions dont les organisations présentent trop de divergence.

Par ailleurs, à partir de la reprise des stages cliniques mi-2020, après le premier confinement lié à la crise sanitaire, des mesures importantes ont été prises dans la lutte contre l'épidémie de CoVid19, qui a forcé l'ensemble de l'Université de Strasbourg à repenser son organisation en fonction de contraintes sanitaires qui n'existaient pas auparavant et qui a bouleversé le fonctionnement habituel des stages cliniques hospitaliers.

Les éventuels biais qui ont pu avoir cours dans l'enquête sont d'une part le biais d'autosélection et de volontariat qui stipule que les caractéristiques des personnes volontaires sont différentes de ceux qui ne décident pas de participer. Les volontaires ayant choisi de répondre à l'enquête peuvent donc ne pas être représentatifs de la population générale. Il est cependant difficile d'avérer ou de quantifier ce biais.

Et d'autre part, le biais méthodologique, dû à la longueur de l'enquête, a pu provoquer une lassitude des sondés et un comportement d'évitement. Toutefois, aucun questionnaire n'a été rendu incomplet et le taux de réponses des dernières questions est égal à celui des premières. Ce biais semble donc négligeable.

L'une des faiblesses identifiées de cette enquête réside dans l'absence de données multicentriques. En effet, cette étude observationnelle est soumise à l'appréciation subjective des étudiants sondés et manque de données objectives et comparatives. Ainsi, bien que cette enquête mette en avant de nombreux bénéfices, elle ne permet pas d'évaluer l'impact objectif du dispositif pédagogique sur la qualité de l'enseignement et des soins effectués lors des stages, par rapport à une méthode pédagogique plus conventionnelle.

L'enquête ne permet aucune conclusion concernant les bénéfices pour les patients ou pour les institutions.

Pour finir, l'enquête ne permet pas d'évaluer la pertinence des conditions d'implantation du dispositif au sein de la faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg par rapport à d'autres contextes pouvant exister dans d'autres institutions.

## **4.2. Mise en perspective**

### **4.2.1. Communication et informations**

Contrairement aux données de la littérature qui recommandent une formation préalable des étudiants et des enseignants à ce dispositif, ainsi qu'une explication des objectifs et des rôles de toutes les parties impliquées, la faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg n'en propose pas.

Les étudiants sont informés de l'existence d'un dispositif d'apprentissage en binômes grâce à des sources d'informations officieuses, comprenant le bouche-à-oreille et les réseaux sociaux mais pas de communication officielle de l'institution universitaire.

L'enquête met donc en avant un manque d'informations officielles transmises aux étudiants. Les informations connues des étudiants manquent alors de rigueur et d'exhaustivité avec environ la moitié des étudiants qui considèrent ne pas connaître leurs modalités d'évaluation et seuls  $27\% \pm 14\%$  qui estiment avoir été suffisamment renseignés avant le début de leurs stages cliniques.

### **4.2.2. Critères d'attribution des binômes**

Concernant l'attribution des binômes, il est intéressant de noter que les mêmes critères sont choisis par les étudiants dans les deux questionnaires (avant le début de leurs premiers stages cliniques et au terme de l'année universitaire).

En effet, une grande majorité des étudiants considèrent que l'année d'étude et l'affinité devraient être pris en compte dans le choix des binômes, tandis que l'âge et le sexe ne le devrait pas. Les résultats sont mitigés concernant un système de vœux.

La seule différence concerne l'idée de prendre en compte les résultats d'examens pour l'attribution des binômes ; critère pour lequel  $49\% \pm 15\%$  sont favorables avant le début des stages alors que seuls  $13\% \pm 7\%$  y sont favorables au terme de l'année universitaire.

A l'Université de Strasbourg, les étudiants sont libres de choisir leur binôme en fonction de leur affinité dans certains services, avec toutefois la volonté de formation de

binômes inter-promotion. Il existe toutefois des services où les binômes sont imposés par les enseignants, avec là aussi, la volonté de former des binômes inter-promotion.

En France, certaines facultés de chirurgie dentaire imposent à leurs étudiants de former des binômes intra-promotion, tandis que d'autres leur imposent des binômes inter-promotion. Une étude permettant d'identifier la justification des différentes Universités sur leur choix, ainsi qu'une analyse de la configuration permettant le plus grand bénéfice pour les deux parties permettrait de guider la prise de décision des facultés sur ce sujet.

#### **4.2.3. Intérêts**

Globalement, les étudiants ont des attentes très élevées et une vision très positive du dispositif avec beaucoup d'avantages supposés sur l'ambiance de travail, les apprentissages et la réalisation de soins de plus grande qualité et ce, avant même le début de leurs premiers stages cliniques.

Ils aiment particulièrement l'entraide que la pratique en binôme permet, plus spécifiquement le soutien moral, le soutien physique et la transmission de connaissances.

Parmi les critères de santé mentale, le stress et le moral sont considérés comme améliorés par un taux particulièrement élevé d'étudiants.

Parmi les critères d'environnement physique de travail, l'aspect et l'aménagement de la salle de soin, l'accès au matériel, l'organisation du plateau technique et l'ergonomie globale de travail sont considérés comme améliorés par un taux particulièrement élevé d'étudiants.

Parmi les critères d'activité, la maîtrise des protocoles opératoires, la diversité des contacts avec les autres étudiants, la qualité finale de l'acte, l'activité globale et la durée du soin sont considérés comme améliorés par un taux particulièrement élevé d'étudiants.

Parmi les critères de formation et d'apprentissage, l'encadrement global de l'activité, la gestion des interruptions, la possibilité de savoir si le travail est de qualité, le soutien moral et l'aide physique reçus sont considérés comme améliorés par un taux particulièrement élevé d'étudiants

Et parmi les critères de connaissances et de compétences acquises, tous les critères proposés sont considérés comme améliorés par la pratique en binôme par une majorité d'étudiants.

Pour finir, le test d'égalité du  $\chi^2$  a permis de mettre en évidence un taux plus important de D3 constatant un impact positif de la pratique en binôme sur les douleurs dans le cou, le dos et les membres. Une hypothèse pouvant peut-être expliquer cette différence serait l'expérience plus importante et la pratique plus longue des D3, les rendant par conséquent plus sensibles aux problèmes de douleurs dorsales et à l'aide qu'un binôme peut apporter sur la position de travail.

A l'inverse, le test du  $\chi^2$  a mis en évidence un taux plus important de D2 constatant un impact positif de la pratique en binôme sur des critères concernant l'environnement de travail et la transmissions de connaissances. Une hypothèse pouvant peut-être expliquer cette différence serait le manque d'autonomie et de confiance des D2, qui comptent sur les étudiants d'année supérieure pour leur apporter leur aide et leur permettre d'améliorer leur pratique et leurs apprentissages. Tandis qu'à l'inverse, les étudiants d'années supérieures sont plus autonomes et reconnaissent moins de bienfaits des binômes sur la qualité de leur pratique et sur leurs apprentissages.

Ainsi, les résultats montrent que les étudiants considèrent que les pratiques pédagogiques faisant appel aux binômes favorisent leur apprentissage, la qualité des soins rendus aux patients et leur bien-être sur le lieu de stage. Données qui présentent beaucoup de similitudes avec les données citées dans les études de la littérature.

#### **4.2.4. Points négatifs**

Les principaux points négatifs avancés, là aussi communs avec les données de la littérature sont la mésentente et la diminution du temps de pratique. Ils mentionnent plus spécifiquement le manque d'égalité dans la répartition des patients et le manque de compétence ou d'implication du binôme pouvant détériorer les conditions de leurs stages cliniques.

Parmi les réponses aux questions ouvertes, certains étudiants proposent un mode d'attribution des binômes par semestre, permettant de découvrir d'autres méthodes de travail et d'éviter de se retrouver « coincé » toute l'année avec un binôme avec lequel ils ne s'entendraient pas.

#### 4.2.5. Ouverture

Des études complémentaires multicentriques, comparant par exemple la grande variété de formats existants s'avèreraient pertinente pour guider la prise de décision en termes de modalités d'implantation de cette méthode pédagogique au sein des facultés de chirurgie dentaire de France.

L'enquête ne permet aucune conclusion concernant les bénéfices pour les patients ou pour les institutions. L'enquête ne permet pas non plus d'évaluer les répercussions économiques, critère pourtant majeur de décision des institutions universitaires.

Mis en avant à la fois par les études de la littérature internationale et par l'enquête locale, la formation préalable des étudiants et des stratégies de gestion des conflits et des binômes incompatibles sont des éléments importants d'amélioration des apprentissages et des conditions de stages.

Par ailleurs, un manque d'informations officielles transmises aux étudiants semble mis en avant et permettrait sans doute, accompagné d'une formation et d'une explication des rôles et objectifs de chacun, d'optimiser les apprentissages et la qualité des soins réalisés.

Tenant compte de tous les impératifs d'implantation d'une telle méthode pédagogique, il existe ainsi des guides sur la mise en œuvre d'un projet pédagogique rigoureux. Ceux-ci permettent, à partir de réflexions sur le contexte, les objectifs du projet, les tuteurs, les tutorés, les séances de tutorat, l'évaluation de l'atteinte des objectifs, l'établissement porteur du projet et les conditions de réalisation du projet ; de planifier, analyser et bonifier l'apprentissage par les pairs. (44)

Bien que non-clairement établies ni consensuelles au sein de la littérature et nécessitant des études supplémentaires, les modalités de formation préalable des étudiants et des enseignants peuvent donc être décidées à partir de guides et d'exemples de formations standardisées et permettraient d'optimiser les bénéfices pédagogiques de cette méthode d'apprentissage en binôme.

## **CONCLUSION**

Face aux impératifs liés à la densité étudiante, aux modifications structurelles de l'accès aux savoirs et aux enjeux économiques que revêt l'enseignement supérieur, les Universités Françaises et plus particulièrement du domaine médical accordent une place croissante aux pratiques pédagogiques innovantes dans leur curriculum.

Evoluant naturellement et culturellement vers l'autonomie dans les apprentissages, les jeunes adultes qui composent les promotions d'étudiants à l'Université seront particulièrement réceptifs aux approches pédagogiques ne les laissant pas pendant un temps excessivement long en situation de passivité.

L'étude et l'analyse des données de la littérature concernant l'histoire et le développement de la pédagogie ont ainsi permis de contextualiser et comprendre mieux les enjeux des enseignements mutuels et coopératifs loués par de nombreux pédagogues pour leurs bénéfices d'apprentissage.

L'analyse de plusieurs études réalisée ensuite et concernant plus spécifiquement l'apprentissage par les pairs au sein des études médicales a permis de faire un bilan des connaissances actuelles dans ce domaine et de mettre en évidence les intérêts et les modalités récentes de cette méthode pédagogique.

L'élément principal rendant difficile la comparaison de cette méthode pédagogique entre différentes institutions est la diversité de forme qu'elle prend, à la fois dans la méthode de recrutement des étudiants, dans les éventuels dispositifs de formation, et dans les spécificités propres de chaque faculté. Au sein même des facultés de chirurgie-dentaire de France, qui forment pourtant des étudiants selon le même curriculum officiel, il existe des disparités importantes du cadre d'implantation de la méthode d'apprentissage en binôme lors des stages cliniques hospitaliers.

Largement implantés dans les cursus médicaux, des intérêts communs émergent toutefois avec des résultats positifs sur les performances psychomotrices et les apprentissages théoriques ; mais aussi sur des critères plus subjectifs comme la satisfaction des étudiants, leur confiance en eux ou leur autonomie. Les études concluent que l'apprentissage par les pairs, en complément des enseignements plus traditionnels, est une méthode éducative efficace.

En outre, une donnée récurrente de plusieurs études est l'intérêt économique fréquemment spéculé de cette méthode, mais qui n'est actuellement soutenu par aucune preuve substantielle.

Des aspects négatifs émergent également avec comme principal reproche, le fait pour les étudiants de bénéficier de moins de temps avec l'enseignant-clinicien. D'autres inconvénients plus subjectifs ressortent, comme la mésentente, l'esprit de compétition ou l'apparition de conflits qui compromettent les apprentissages et dont la gestion doit être organisée en amont par les enseignants.

Les études mentionnent pour finir la nécessité d'une assurance de qualité qui devrait toujours être incluse sous forme d'évaluation afin de s'assurer que les objectifs d'apprentissage sont bien atteints. Par ailleurs, la supervision des étudiants et une formation préalable précisant les rôles et les objectifs des parties prenantes sont également citées comme facteurs permettant d'optimiser l'organisation du dispositif et de favoriser les apprentissages.

A la lumière de ces données, une étude observationnelle locale a ensuite permis de collecter des informations sur la mise en application pratique de cette méthode pédagogique au sein du service hospitalier odontologique de la faculté de Strasbourg où les étudiants-externes exercent en binôme pendant leurs stages cliniques.

Le traitement et l'analyse des réponses obtenues ont permis une mise en relation avec les données de la littérature et ont ouvert une réflexion et une discussion sur la réalité de cette méthode pédagogique tout en offrant de nombreuses pistes d'optimisation de l'enseignement et de la qualité des soins rendus aux patients.

Grâce à une enquête prospective, il a été mis en évidence le manque d'informations structurées et officielles transmises aux étudiants sur le dispositif pédagogique mais également les attentes élevées et la vision très positive qu'en ont les étudiants avant même le début de leurs stages cliniques.

Puis, grâce à une enquête rétrospective s'intéressant à l'impact de la pratique en binôme, il a été mis en avant de nombreux bénéfices constatés par les étudiants en chirurgie-dentaire de Strasbourg. Ceux-ci présentent de nombreux points communs avec les données de la littérature comme une amélioration de la santé mentale avec un taux de stress diminué, ainsi qu'un impact positif sur l'environnement de travail et la formation. Des données comparatives restent nécessaires pour tirer des conclusions significatives.

De cette méthode pédagogique résultent également des aspects négatifs identifiés par les étudiants : principalement la nécessité de diviser leur temps de pratique et



l'apparition de mésentente au sein du binôme qui représentent un frein à leurs apprentissages et à leur bien-être sur le lieu de stage.

De nombreuses études complémentaires devraient encore être réalisées, notamment dans le domaine de l'odontologie et en termes d'impact financier afin de posséder des données économiques significatives permettant de prendre des décisions plus concrètes sur les modalités d'organisation.

Par ailleurs, de nombreuses modalités restent controversés, comme les critères d'attribution des binômes qui sont très différents d'une faculté de chirurgie-dentaire à l'autre et le manque de publication de concepts de formations didactiques organisées et clairement structurées.

Malgré ces controverses, la mise en œuvre d'un projet pédagogique rigoureux reste possible, en s'appuyant par exemple sur des guides dédiés. Ceux-ci invitent à une réflexion et à une analyse poussée du contexte et des objectifs visés et permettent de planifier, d'analyser et de bonifier la méthode pédagogique.

En conclusion, tradition bien établie et communément utilisée, l'apprentissage par les pairs permise par les binômes collaboratifs a été mis en place face aux impératifs de la formation et de l'accroissement de l'effectif étudiant, se rendant indispensable à l'ouverture d'un plus grand nombre de place en stages cliniques. Il se révèle pertinent pour compléter les méthodes d'enseignements plus traditionnelles et apporte de nombreux bénéfices mais manque généralement de rigueur dans sa mise en œuvre.

Autour de la pratique en binômes collaboratifs, un cadre pédagogique mieux défini permettrait ainsi, en tenant compte de la limite des moyens disponibles et des modalités spécifiques de l'enseignement clinique odontologique, de répondre aux impératifs de formation des chirurgiens-dentistes tout en améliorant les conditions de stages, les apprentissages et la qualité des soins rendus aux patients.

## SIGNATURE DES CONCLUSIONS

Thèse en vue du Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

Nom - prénom de l'impétrant : HOUILLON Cécile


Titre de la thèse : L'apprentissage par binôme collaboratif lors des stages cliniques hospitaliers de la formation approfondie en sciences odontologiques

Directeur de thèse : Docteur Florence FIORETTI

VU

Strasbourg, le : 22 avril 2021

Le Président du Jury,

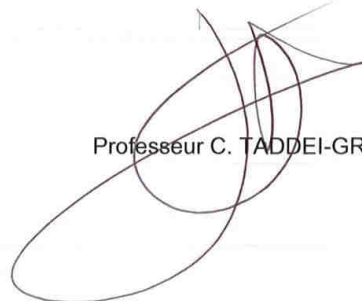


Professeur A-M. MUSSET

VU

Strasbourg, le : 26 AVR. 2021

Le Doyen de la Faculté  
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,



Professeur C. TADDEI-GROSS

## Liste des abréviations

C.A.S.U : Consultations d'Accueil, Santé, Urgences

CD : Chirurgien-dentiste

CRL : Centre de Ressources en Langues

DFASO1 (D2) : Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Odontologiques 1

DFASO2 (D3) : Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Odontologiques 2

DFGSO1 (P2) : Diplôme de Formation Générale en Sciences Odontologiques 1

DFGSO2 (D1) : Diplôme de Formation Générale en Sciences Odontologiques 2

TCCO (T1) : Troisième Cycle Court des études Odontologiques

HUS : Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

OCE : Odontologie Conservatrice – Endodontie

PACES : Première Année Commune aux Etudes de Santé

PAL : *Peer Assisted Learning*, soit apprentissage « assisté » par les pairs.

PMCBD : Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaire

TD : Travaux dirigés

TP : Travaux Pratiques

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

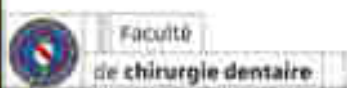
1. Naouem AC. LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE Besoins, utilisations et rentabilités. Academia. Academia; 2015. 298 p.
2. Becmeur F, Grandadam S, Kirch M, Mutter D. Quels moyens de formation en chirurgie ? À propos d'une enquête aux hôpitaux universitaires de Strasbourg auprès des internes en chirurgie. /data/revues/00033944/v0129i08/04001658/ [Internet]. [cité 18 mai 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/27304>
3. Ouvrage collectif sous la direction d'Alexandre Dhordain. Le CHU - L'hôpital de tous les défis. Editions Privat. Toulouse: Editions Privat; 2007. 367 p. (HC SCIENC HUMAI).
4. Cécile HOUILLON. Questionnaire d'enquête à l'attention des représentants UNECD des 16 facultés de chirurgie dentaire de France sur les modalités d'organisation des stages cliniques en binôme. 2020.
5. Houssaye J. Quinze pédagogues : leur influence aujourd'hui : Rousseau, Pestalozzi, Fröbel, Robin, Ferrer, Steiner, Dewey, Decroly, Montessori, Makarenko, Ferrière, Cousinet, Freinet, Neill, Rogers. Vol. 1 vol. Paris: Bordas; 254 p.
6. Henri Irénée Marrou. Histoire de l'éducation dans l'Antiquité. Sixième édition. Seuil; 1964. 615 p. (L'UNIVERS HISTORIQUE).
7. Dictionnaire de l'Académie Française (4ème édition). Paris; 1762.
8. française A. Dictionnaire de l'Académie française (9ème édition), t.3 (de Maquereau à Quotité). Paris: Imprimerie Nationale/Fayard; 2011.
9. Feuvre NL, Membrado M, Rieu A. Les femmes et l'université en Méditerranée. Presses Univ. du Mirail; 1999. 360 p.
10. Davenport J, Davenport JA. A Chronology and Analysis of the Andragogy Debate: Adult Education Quarterly [Internet]. 1985 [cité 20 mai 2020]; Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0001848185035003004>
11. Lindeman E. The meaning of adult education [Internet]. New York, New Republic, inc.; 1926 [cité 20 mai 2020]. 222 p. Disponible sur: <http://archive.org/details/meaningofadulthood00lind>
12. Knowles M. The Adult Learner : A Neglected Species. Gulf Publishing Company, P.O. Box 2608, Houston, TX77001. 1973. 207 p. (American Society for Training and Development, Madison, Wis.).
13. Knowles MS. Andragogy in action. San Francisco: Jossey-Bass; 1984. 444 p.
14. Kearsley G. Andragogy (M. Knowles) : The theory Into practice database. [Internet]. 2010 [cité 27 mai 2020]. Disponible sur: <http://tip.psychology.org>
15. Knowles MS, Holton EF, Swanson RA, Holton E. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. Elsevier; 2005. 392 p.

16. Smith MK. « Malcolm Knowles, informal adult education, self-direction and andragogy », The encyclopedia of pedagogy and informal education. In: Last updated on April 4, 2013. 2002 [cité 27 mai 2020]. Disponible sur: <https://infed.org/mobi/malcolm-knowles-informal-adult-education-self-direction-and-andragogy/>
17. Davenport J. Is There Any Way Out of the Andragogy Morass? Lifelong Learning. 1987;11(3):17-20.
18. Jarvis P. Twentieth century thinkers in adult and continuing education [Internet]. 2nd ed. London : Kogan Page; 2001 [cité 27 mai 2020]. Disponible sur: <https://trove.nla.gov.au/version/42874972>
19. Tennant M. Psychology and Adult Learning. 3rd edition. Taylor & Francis; 2006. 177 p.
20. Merriam SB, Bierema LL. Adult Learning: Linking Theory and Practice. John Wiley & Sons; 2013. 281 p.
21. Mucchielli R. Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes. 12ème édition. ESF Editeur; 2012. 238 p.
22. Josianne Basque. Introduction à l'ingénierie pédagogique (4e édition). In: Texte rédigé pour le cours en ligne TED 6312 Ingénierie pédagogique et technologies éducatives (ted6312.teluq.ca). Montréal, Canada : Université TÉLUQ.; 2017. p. 25.
23. Bru M. Les méthodes en pédagogie. Paris: PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE - PUF; 2012. 128 p.
24. Centre d'Évaluation, de Documentation et d'Innovation Pédagogiques. Méthode pédagogique [Internet]. 2006 [cité 15 sept 2020]. Disponible sur: <http://www.cedip.developpement-durable.gouv.fr/methode-pedagogique-a271.html>
25. Adams NE. Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. J Med Libr Assoc. juill 2015;103(3):152-3.
26. Herrmann-Werner A, Gramer R, Erschens R, Nikendei C, Wosnik A, Griewatz J, et al. Peer-assisted learning (PAL) in undergraduate medical education: An overview. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. avr 2017;121:74-81.
27. Romainville M. IGNORANTE DU PASSÉ, LA PÉDAGOGIE UNIVERSITAIRE EST-ELLE CONDAMNÉE À LE REVIVRE ? Quelques leçons de la longue histoire des méthodes actives. Presses universitaires de Louvain. 2007;ACTES DU 4ème COLLOQUE QUESTIONS DE PÉDAGOGIES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR:181-8.
28. Parlebas P. Un modèle d'entretien hyperdirectif [la maïeutique de Socrate]. Revue française de pédagogie. 1980;51:4-19.
29. Wagnon S. OHAYON (Annick), OTTAVI (Dominique), SAVOYE (Antoine) (dir.). – L'Éducation nouvelle, histoire, présence et devenir. Histoire de l'éducation. 1 janv 2007;(113):144-7.
30. Topping KJ, Ehly SW. Peer-assisted learning. Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates; 1998.
31. Faillet V, Becchetti-Bizot C. La Métamorphose de l'école quand les élèves font la classe. Paris, France: DESCARTES ET CIE; 2017. 142 p.

32. Johnson DW, Johnson RT. Cooperation and competition: Theory and research. Edina, MN, US: Interaction Book Company; 1989. viii, 253 p. (Cooperation and competition: Theory and research).
33. Connac S. Jouan, S., La classe multiâge d'hier à aujourd'hui. Archaïsme ou école de demain ? . Issy-les-Moulineaux : ESF, 2015. Éducation et socialisation Les Cahiers du CERFEE [Internet]. 1 oct 2015 [cité 16 sept 2020];(39). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/edso/1473>
34. Bireaud A. Pédagogie et méthodes pédagogiques dans l'enseignement supérieur. Revue française de pédagogie. 1990;91(1):13-23.
35. Burgess A, McGregor D, Mellis C. Medical students as peer tutors: a systematic review. BMC Med Educ. 9 juin 2014;14(1):115.
36. Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. J Clin Nurs. mars 2008;17(6):703-16.
37. Williams B, Reddy P. Does peer-assisted learning improve academic performance? A scoping review. Nurse Education Today. 1 juill 2016;42:23-9.
38. Cameron DA, Binnie VI, Sherriff A, Bissell V. Peer assisted learning: teaching dental skills and enhancing graduate attributes. Br Dent J. sept 2015;219(6):267-72.
39. Yu T-C, Wilson NC, Singh PP, Lemanu DP, Hawken SJ, Hill AG. Medical students-as-teachers: a systematic review of peer-assisted teaching during medical school. Adv Med Educ Pract. 2011;2:157-72.
40. Savoie-Zajc L, Karsenti T. La méthodologie. In: La recherche en éducation : étapes et approches. 2011. p. 109-22.
41. INRS. Questionnaire SATIN pour les entreprises de plus de 50 salariés - Risques - INRS [Internet]. [cité 14 avr 2020]. Disponible sur: <http://www.inrs.fr/risques/bien-etre-travail/questionnaire-satin.html>
42. SATIN : bien-être, santé au travail, risques psychosociaux [Internet]. [cité 18 févr 2021]. Disponible sur: <https://sites.google.com/view/questsatin/home>
43. Grosjean V, Kop J-L, Formet-Robert N, ALTHAUS V. SATIN version 3.0 : un questionnaire d'évaluation de la santé et du bien-être au travail pour la prévention, le diagnostic et l'intervention. Manuel d'utilisation. [Internet]. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS); 2017 oct [cité 16 avr 2020] p. 39 p. Report No.: Notes scientifiques et techniques NS 344. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01547834>
44. Barrette C. Guide de réflexion pour optimiser les mesures d'aide par les pairs. 2017 [cité 14 mars 2021]; Disponible sur: <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35250>

## ANNEXES

**ANNEXE n°1** : Questionnaire d'enquête prospectif sur l'apprentissage par binôme collaboratif lors des stages cliniques hospitaliers de la formation odontologique.



### **Questionnaire d'enquête sur l'apprentissage par binôme collaboratif lors des stages cliniques de la formation odontologique.**

Dans la plupart des Pôles de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaire de France, les étudiants en chirurgie-dentaire se forment à l'exercice de leur future profession sous forme de binôme au cours de leurs stages cliniques hospitaliers.

Menant une thèse sur cette méthode pédagogique, ce questionnaire a pour objectif de collecter des données sur sa mise en application pratique au sein du Pôle de Strasbourg, afin de tenter d'optimiser l'enseignement et la qualité des soins.

Questionnaire prospectif n°1 :  
A l'attention des DFASO1 en septembre 2019

Afin d'être le plus rigoureux possible, nous vous remercions de bien vouloir renseigner ce dossier de façon la plus complète et précise possible, et de le retourner à Cécile HOUILLOIN, au Dr Florence FIORETTI (MCU-PH) ou à P. S. avant le 16 septembre inclus.

Vous pouvez le déposer jusqu'à 13h à la sortie de l'amphithéâtre dans le dossier prévu à cet effet, ou l'apporter lundi en safe de simulateurs. Vous pouvez également l'envoyer par mail à tout moment à [p.s@univ-lyon1.com](mailto:p.s@univ-lyon1.com) ou le donner à votre responsable de promotion qui nous le transmettra.

Le délai de rigueur est fixé au **lundi 16 septembre** afin que le questionnaire reste prospectif, c'est-à-dire avant le début de vos stages cliniques hospitaliers.

**IDENTITE :**

NOM : \_\_\_\_\_

PRENOM : \_\_\_\_\_

**CARACTERISTIQUES GENERALES :**

AGE : \_\_\_\_\_

NATIONALITE : \_\_\_\_\_

VOUS ÊTES :

Un homme

Une femme

**SITUATION FAMILIALE :**

Célibataire

En  
concubinage

Marié(e)

Divorcé(e)

Séparé(e)

Veuf ou veuve

Pacsé(e)

**AVEZ-VOUS UN EMPLOI EN DEHORS DES  
COURS PENDANT L'ANNEE  
UNIVERSITAIRE ?**

Tous les jours ou presque

1 ou 2 fois par semaine

1 ou 2 fois par mois

Moins souvent

**ETES-VOUS BOURSIER ?**

Oui

Non



Vous êtes :	Oui	Non
Vous avez été admis à la formation de chirurgie-dentaire via le <b>Première Année Commune des Études de Santé</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vous avez rejoint la formation de chirurgie-dentaire par une autre entrée que la PACES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, laquelle ?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Avant votre entrée dans le cursus de chirurgie-dentaire, vous avez déjà étudié dans une autre filière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, laquelle ?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

	Oui	Non
Êtes-vous informé qu'un livret vous a été attribué dans certains services cliniques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Êtes-vous informé des services dans lesquels un livret vous a été attribué ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, lesquels ?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Par quel biais ces informations vous ont-elles été communiquées ?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Êtes-vous assez bien suffisamment renseigné ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avez-vous déjà connaissance de l'identité de vos livrets ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, par quel biais l'information vous a-t-elle été communiquée ?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Êtes-vous informé de vos modalités d'évaluation et de celles de votre livret au cours des stages cliniques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Est-ce que, les caractéristiques suivantes devraient-elles être prises en compte dans le choix de votre patient ?	Où tout à fait	Peu ou	Peu ou pas	Non pas du tout
Age	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sexe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau d'étude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Résultats d'examen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artiste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Système de vote de la part des étudiants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres caractéristiques non-citées :	<input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....			

	Où tout à fait	Peu ou	Peu ou pas	Non pas du tout
Estimez-vous vos connaissances théoriques suffisantes pour débiter vos stages cliniques hospitaliers ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimez-vous vos compétences pratiques suffisantes pour débiter vos stages cliniques hospitaliers ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimez-vous votre confiance en vous suffisante pour débiter vos stages cliniques hospitaliers ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimez-vous ressentir de la motivation à l'idée de débiter vos stages cliniques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimez-vous ressentir du stress à l'idée de prendre en charge seul votre premier patient ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estimez-vous ressentir du stress à l'idée de prendre en charge votre premier patient si votre superviseur est présent pour vous accompagner ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En quoi l'accompagnement d'étudiants avec des besoins médicaux particuliers se présente-t-il comme un avantage ?	Où tout à fait	Peu ou	Peu ou pas	Non pas du tout
Absence de gêne à poser des questions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Déduction du stress lié au jugement de l'enseignant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apprentissage du travail d'équipe et en coopération	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacité à expliquer plus simplement les pathologies et démarches thérapeutiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact positif sur l'efficacité de travail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permettre un soutien de première intention en cas d'indisponibilité du corps enseignant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres avantages :	<input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....			

En termes de votre rôle chargé des patients, estimez-vous que les points suivants soient favorisés par la présence d'un binôme ?	Où tout à fait	Plutôt oui	Plutôt non	Non pas du tout
Mieux maîtrise des protocoles opératoires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mieux maîtrise de l'anglais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durée du soin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualité de la relation avec le patient	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergonomie de travail (confort, réduction de la fatigue, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teneur de dialogue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualité finale de l'acte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres avantages :	.....			

Considérez votre binôme binôme, les points suivants sont-ils partie de vos apprentissages ?	Où tout à fait	Plutôt oui	Plutôt non	Non pas du tout
Mixité de sexe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manque de connaissances et/ou de compétences du binôme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manque d'implication et de rigueur clinique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absences / Retards	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manque d'interactions et d'explications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Binôme trop directif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres apprentissages :	.....			

Plus d'enseignants	Où tout à fait	Plutôt oui	Plutôt non	Non pas du tout
Avez-vous le sentiment qu'un étudiant est suffisamment compétent pour vous aider à développer vos compétences cliniques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avez-vous le sentiment que vous pourriez tirer un bénéfice pédagogique même si votre binôme était du même niveau d'étude que vous ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensez-vous qu'une formation préalable du tuteur serait bénéfique à l'enseignement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensez-vous qu'une formation préalable du tuteur serait bénéfique à l'apprentissage ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensez-vous que les compétences de votre binôme auront un impact sur la validation de vos stages cliniques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensez-vous que les compétences de votre binôme auront un impact sur le résultat de vos examens écrits oraux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Annexe n°2 : Google Forms : Questionnaire d'enquête rétrospectif sur l'apprentissage par binôme lors des stages cliniques hospitaliers de la formation odontologique.**

Merci de garder en mémoire que ce questionnaire a pour objectif d'évaluer les bénéfices et les inconvénients de la pratique en binôme lors des stages cliniques, et non les conditions générales de vos stages.

**Rubrique 1 sur 5**

**VOTRE SITUATION PERSONNELLE et PROFESSIONNELLE**

Nom et prénom (facultatif) :

Sexe :

1. Masculin
2. Féminin
3. Je ne souhaite pas le préciser

Age :

Promotion 2019/2020 :

1. DFASO1 (D2)
2. DFASO2 (D3)

Situation familiale

1. Célibataire
2. En concubinage
3. Marié(e)
4. Pacsé(e)
5. Divorcé(e)
6. Séparé(e)
7. Veuf ou veuve

Avez-vous un emploi en dehors des cours pendant l'année universitaire ?

1. Tous les jours ou presque
2. 1 ou 2 fois par semaine
3. 1 ou 2 fois par mois
4. Moins souvent ou pas du tout

Etes-vous boursier ?

Oui

Non

## Rubrique 2 sur 5

### VOUS et VOTRE SANTE

#### SANTE SOMATIQUE

Cochez la case correspondant le mieux à ce que vous pensez :

A cause / grâce à l'exercice en binôme...

- Je trouve que ma santé est globalement
- Mes éventuelles douleurs dans le dos, dans le cou ou dans les membres sont
- Les gestes et postures douloureuses de mon quotidien à la clinique sont
- Mes éventuelles difficultés à dormir sont
- Mes éventuels maux de têtes sont
- Mes éventuels problèmes de digestion sont (exemples : brûlures d'estomac, ballonnements, diarrhée)
- Mes éventuelles douleurs dans la poitrine sont

*Très aggravé(e)s    Légèrement aggravé(e)s    Ni aggravé(e)s, ni amélioré(e)s*  
*Légèrement amélioré(e)s    Très amélioré(e)s*

#### SANTE MENTALE

A cause / grâce à l'exercice en binôme...

- Le stress lors des stages cliniques est
- L'impression de craquer à cause de mes stages est
- La sensation d'être lessivé(e) par mes stages est
- Je trouve que mon moral est globalement

*Très aggravé(e)s    Légèrement aggravé(e)s    Ni aggravé(e)s, ni amélioré(e)s*  
*Légèrement amélioré(e)s    Très amélioré(e)s*

## Rubrique 3 sur 5

### VOTRE ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

**Environnement physique** - A cause / grâce à l'exercice en binôme...

- Les situations à risques liés à mes stages sont
- L'organisation de mon plateau technique est
- L'aspect et l'aménagement de ma salle de soin est
- L'accès au matériel dont je dispose pour travailler est
- Globalement, mon ergonomie de travail (confort, réduction de la fatigue, ...) est

*Très aggravé(e)s    Légèrement aggravé(e)s    Ni aggravé(e)s, ni amélioré(e)s*  
*Légèrement amélioré(e)s    Très amélioré(e)s*

**Activité** - A cause / grâce à l'exercice en binôme...

- La variété de ce que je fais lors des stages est
- La diversité de mes contacts avec les autres étudiants est
- La qualité des relations que j'ai avec les patients est
- La maîtrise des protocoles opératoires est
- La maîtrise de l'hygiène est
- La durée du soin est
- La tenue du dossier est
- La qualité finale de l'acte est
- Globalement, ce que je fais lors des stages est

*Très détérioré(e)s    Légèrement détérioré(e)s    Ni détérioré(e)s, ni amélioré(e)s*  
*Légèrement amélioré(e)s    Très amélioré(e)s*

**Rubrique 4 sur 5**

## **VOTRE FORMATION ET VOS APPRENTISSAGES**

**Cadrage de l'activité** - A cause / grâce à l'exercice en binôme...

- La compréhension des informations techniques que les enseignants me donnent est
- La clarté de ce que l'on attend de moi (consignes, objectifs, procédures, ...) est
- La connaissance des informations sur le mode de fonctionnement spécifique des services est
- La cohérence entre mon niveau et les actes que l'on me demande de pratiquer est
- Les possibilités de savoir si mon travail est de qualité ou non sont
- L'aide physique que je reçois pour mener à bien mon travail est
- Le soutien moral que je reçois est
- La gestion des interruptions qui ont lieu pendant mon travail (demandes imprévues, sollicitations, ...) est
- Mes opportunités de poser des questions sont
- Les situations de malaise liées au jugement de l'enseignant sont
- Mes relations générales avec les enseignants (jugement, évaluation, autorité, ...) sont
- Globalement, l'encadrement de mon activité est

*Très détérioré(es)    Légèrement détérioré(es)    Ni amélioré(es), ni détérioré(es)*  
*Légèrement amélioré(es)    Très amélioré(es)*

**Acquisition de connaissances/compétences** - Selon vous, à cause / grâce à l'exercice en binôme...

- La quantité de connaissances théoriques est
- La compréhension de concepts connus ou l'approfondissement de connaissances est
- Les compétences pratiques/manuelles sont
- La confiance en soi est
- Vos capacités d'adaptation au travail en groupe sont
- Vos capacités de coopération sont
- Vos capacités de communication sont

*Très détérioré(es)    Légèrement détérioré(es)    Ni amélioré(es), ni détérioré(es)*  
*Légèrement amélioré(es)    Très amélioré(es)*



## Rubrique 5 sur 5

### CONTEXTE ORGANISATIONNEL et PISTES D'AMELIORATION

Dans l'exercice en binôme, ce que j'aime (décrivez en quelques mots)

Dans l'exercice en binôme, ce que je n'aime pas (décrivez en quelques mots)

A propos de l'évaluation, selon vous :

- Votre binôme a eu un impact sur vos évaluations théoriques (examens semestriels)
- Votre binôme a eu un impact sur vos évaluations pratiques (stages cliniques, système de points)

*Très négatif – Négatif – il n'a pas eu d'impact sur mes résultats – Positif – Très positif*

Indiquez votre degré de satisfaction sur les informations qui vous ont été transmises

- Les informations communiquées sur les objectifs de la pratique en binôme ont été
- Les informations communiquées sur vos modalités d'évaluation et celles de votre binôme ont été

*Non satisfaisantes - Peu satisfaisantes - Assez satisfaisantes - Très satisfaisantes*

En termes d'équité, les modalités d'évaluation vous semblent

*Non satisfaisantes - Peu satisfaisantes - Assez satisfaisantes - Très satisfaisantes*

Si non, pour quel(s) raison :

Par quel biais les informations vous ont-elles été transmises ?

Concernant votre/vos binôme(s), les points suivants vous ont-ils concernés ?

- Mésentente
- Manque de connaissances et/ou de compétences du binôme lorsque celui-ci était du même niveau d'étude que vous
- Idem lorsque celui-ci était d'un niveau d'étude supérieur
- Idem lorsque celui-ci était d'un niveau d'étude inférieur
- Manque d'implication et de rigueur clinique
- Absences / Retards
- Manque d'interactions et/ou d'explications
- Binôme trop directif
- Refus de vous laisser prendre en charge des patients
- Vous oblige à prendre en charge un patient

*Souvent – Parfois – Rarement - Jamais*

Pensez-vous qu'une formation préalable des étudiants aurait-été bénéfique au dispositif ?

Pensez-vous qu'une formation préalable des enseignants aurait-été bénéfique au dispositif ?

*Oui Non Ne se prononce pas*

Et enfin, concernant l'attribution de votre binôme :

Selon vous, les caractéristiques suivantes devraient-elles être prises en compte dans le choix d'attribution de votre binôme ?

- Age
- Sexe
- Année d'étude
- Résultats d'examens
- Affinité
- Système de vœux de la part des étudiants

*Oui Non*

Selon vous, afin d'optimiser votre bien-être, vos conditions de travail et la qualité de votre formation, la meilleure option serait :

- Le choix libre de votre binôme au début de chaque vacation
- L'attribution d'un binôme imposé au début de chaque vacation
- Le choix libre d'un binôme fixe au début de l'année universitaire
- L'attribution d'un binôme fixe au début de l'année universitaire
- Ou par un autre mode d'attribution ? (Aléatoire, par semestre, par trimestre, ...)

Si oui, lequel ?

Selon vous, quelle(s) amélioration(s) pourrait-on apporter à l'apprentissage par binôme lors de vos stages cliniques ? (Choix des binômes, formation préalable, organisation de discussions, présentation de cas clinique, répartition des tâches, transmission de connaissances, notation, ...)

Merci pour vos réponses. N'oubliez pas de vérifier que vous avez répondu à toutes les questions. Et n'hésitez pas à rajouter vos éventuels commentaires.

**Annexe n°3** : Questionnaire d'enquête à l'attention des représentants UNECD des 16 facultés de chirurgie dentaire de France sur les modalités d'organisation des stages cliniques en binôme.



**Questionnaire d'enquête sur l'apprentissage en binôme lors des stages cliniques de la formation odontologique : état des lieux.**

Etudiante en 6<sup>ème</sup> année menant une thèse d'exercice sur la pédagogie mise en pratique lors des stages cliniques, je me permets de vous soumettre ce questionnaire afin de collecter des données sur la forme que prennent vos stages hospitaliers au sein des différents Pôles de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaire de France.

Afin d'être le plus rigoureux possible, nous vous invitons cordialement à vous renseigner au préalable s'il vous manque certaines informations et vous remercions de bien vouloir remplir ce dossier de façon la plus complète et précise possible, puis de le retourner à Cécile HOULLON ([houilloncecile@aof.com](mailto:houilloncecile@aof.com)).

**IDENTITE :**

NOM : .....

PRENOM : .....

CONTACT : .....

Votre Faculté de Chirurgie Dentaire d'appartenance :	
<input type="checkbox"/>	Université Strasbourg I - Louis Pasteur
<input type="checkbox"/>	Université Nancy I
<input type="checkbox"/>	Université de Reims Champagne-Ardenne
<input type="checkbox"/>	Université de Lille II
<input type="checkbox"/>	Faculté de Chirurgie-Dentaire Paris V
<input type="checkbox"/>	Université Paris VII
<input type="checkbox"/>	Université de Rennes
<input type="checkbox"/>	Université de Bretagne occidentale
<input type="checkbox"/>	Université de Nantes
<input type="checkbox"/>	Université de Bordeaux - Victor Segalen
<input type="checkbox"/>	Université de Toulouse - Paul Sabatier
<input type="checkbox"/>	Université de Montpellier
<input type="checkbox"/>	Université d'Aix-Marseille II
<input type="checkbox"/>	Université de Nice - Sophia Antipolis
<input type="checkbox"/>	Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I
<input type="checkbox"/>	Université de Lyon - Claude Bernard

A QUANTUM DE LA SOUS-UNITE LES ETUDIANTS HOSPITALIERS DE L'UNIVERSITE DE BORDEAUX - UNITE CLINIQUE	
<input type="checkbox"/>	Par des vacances d'association
<input type="checkbox"/>	Par des vacances segmentées dans différentes unités fonctionnelles (service d'OCE, de prothèse, de parodontologie, de chirurgie, ...)
<input type="checkbox"/>	Autre, précisez : .....

	Oui	Non
Les étudiants réalisent-ils certains de leurs stages cliniques en binôme ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, lors de quelle(s) année(s) d'étude ?	..... .....	
Si oui, dans quel(s) service(s) ?	..... .....	
Certains binômes restent-ils constants au cours de l'année universitaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, dans quel(s) service(s) ?	..... .....	
Certains binômes vous sont-ils imposés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, dans quel(s) service(s) ?	..... .....	
Selon quelles modalités les binômes sont-ils formés ? (Année d'étude, résultats d'examen, allatoire, choix des étudiants, choix des enseignants, etc.) <i>Plusieurs réponses possibles.</i>	..... ..... ..... .....	
À votre connaissance, existe-t-il des modalités spécifiques à la mise en place de ce dispositif de « binômes » ? (Formation préalable des étudiants, formation préalable des enseignants, explication du dispositif, autre...) Autres précisions :	..... ..... ..... .....	

#### EXPRESSION LIBRE :

Si l'une des questions vous a paru ne pas correspondre à l'organisation des stages cliniques de votre Faculté de Chirurgie-Dentaire d'appartenance, n'hésitez pas à ajouter des précisions :

*(Trinômes, organisation, répartition des tâches, transmission de connaissances, ...)*

Merci infiniment pour le temps que vous avez accordé à cette enquête : votre implication et votre participation constitueront une aide précieuse !

Nous vous remercions et vous rappelons que vous pouvez envoyer ce document dûment rempli à [laul@unice.fr](mailto:laul@unice.fr)

**Annexe n°3** : Tableau récapitulatif des 13 réponses aux questionnaires d'enquête à l'attention des représentants UNECD des 16 facultés de chirurgie dentaire de France sur les modalités d'organisation des stages cliniques en binôme.

Universités	Services où les binômes restent constants	Mode d'attribution
<b>Université de Strasbourg – Louis Pasteur</b>	OCE (un 4 <sup>ème</sup> avec un 5 <sup>ème</sup> ou 6 <sup>ème</sup> année), prothèse (un 4 <sup>ème</sup> avec un 6 <sup>ème</sup> année) et pédodontie.	Choix libre des étudiants au début de chaque vacation dans certains services.  Ou attribution imposée en début d'année par les enseignants en fonction de l'année d'étude des étudiants dans d'autres services.
<b>Université Nancy I</b>	OCE, chirurgie, parodontologie et prothèse (binôme 4 <sup>ème</sup> /5 <sup>ème</sup> ) Pédodontie (trinôme 4 <sup>ème</sup> , 5 <sup>ème</sup> et 6 <sup>ème</sup> )	Aucun binôme n'est imposé, l'attribution se fait au choix des étudiants en fonction de leur année d'étude (un 4 <sup>ème</sup> avec un 5 <sup>ème</sup> année) et de leurs vacances communes. En pédodontie, le binôme 4 <sup>ème</sup> /5 <sup>ème</sup> année reste fixe mais le 6 <sup>ème</sup> année tourne chaque semaine.
<b>Université de Lille</b> (pas de binôme à Boulogne-sur-Mer, Le Havre et Rouen)	Tous (prothèse, OCE, chirurgie, parodontologie, pédodontie, prophylaxie, urgences, ODF)	Selon le choix des étudiants uniquement (et uniquement issus de la même promotion. Pas de binômes inter-promotion). Les binômes sont placés dans les différents services selon un calendrier qui change tous les 3 mois.
<b>Université Paris V</b>	Tous (sauf cette année)	Non-imposés, choisis par les étudiants en intra-promotion et intra-hôpital (donc selon les emplois du temps communs) (sauf cette année où pour la 1 <sup>ère</sup> fois, il n'y a pas assez de binôme unique donc l'organisation est assez fluctuante)
<b>Université Paris VII</b>	Tous (omnipratique, pédodontie, chirurgie)	Les binômes ne restent pas constants et ne sont pas imposés. Ils se font au choix des étudiants, en intra-promotion.
<b>Université de Rennes</b>	Service de soins adulte et prothèse	Les binômes sont imposés a priori aléatoirement dans certains services (par le chef de service, sans tenir compte de l'année d'étude des étudiants, ce qui cause la formation de binômes intra et inter-promotion). Et le choix est libre dans d'autres services.
<b>Université de Bretagne occidentale</b>	Tous	Binômes fixes dans tous les services (aucun n'est imposé par les enseignants : les binômes sont formés par les 6 <sup>èmes</sup> années)
<b>Université de Nantes</b>	Tous (chirurgie, OCE, urgences, prothèse, parodontologie, pédodontie...)	Binômes fixes et imposés dans tous les services.
<b>Université de Bordeaux – Victor Segalen</b>	Service hospitalier d'Odontologie omnipratique	Binômes fixes et non-imposés (vœux des étudiants en fonction de leur classement à la suite des résultats des partiels) en intra-promotion.
<b>Université d'Auvergne – Clermont-Ferrand I</b>	En OCE, prothèse, parodontologie, pédodontie, urgence, etc. durant le S2.	Durant le S1, les binômes ne sont pas attirés mais sont inter-promotion. Durant le S2, les binômes sont attirés et restent fixes. Ils sont inter-promotion selon la spécialité et la main dominante.
<b>Université d'Aix-Marseille II</b>	OCE, prothèse et pédodontie	Les étudiants choisissent leur vacation selon leur classement. Puis, les 4 <sup>èmes</sup> années choisissent un binôme en 6 <sup>ème</sup> année (ou trinôme en cas de nombre impair). Le choix des binômes est libre en 5 <sup>ème</sup> année et se fait en intra-promotion. Les binômes sont imposés en pédodontie.

<b>Université de Montpellier</b>	OCE et prothèse	Selon le choix des étudiants, plutôt en inter-promotion mais selon les services et les enseignants, des binômes intra-promotion peuvent être acceptés. Des trinômes peuvent être formés avec un 6 <sup>ème</sup> année supervisant deux 4èmes années sur 2 fauteuils différents par exemple.
<b>Université de Lyon – Claude Bernard</b>	OCE, prothèse et parodontologie en 4 <sup>ème</sup> année. Pédodontie et parodontologie en 5 <sup>ème</sup> année.	Selon le choix des étudiants, en intra-promotion.

HOUILLON (Cécile) – L'apprentissage par binôme collaboratif lors des stages cliniques hospitaliers de la formation approfondie en sciences odontologiques.  
(Thèse : 3<sup>ème</sup> cycle Sci. odontol. : Strasbourg : 2021 ; N°36)

N°43.22.21.36

Résumé :

La qualité de l'enseignement clinique est un enjeu majeur de santé publique pour les disciplines chirurgicales. Les enseignants en chirurgie dentaire doivent ainsi repenser leurs modalités de formation en fonction des moyens dont ils disposent et de la récente massification de l'enseignement supérieur. En réponse à ces impératifs, les stages cliniques hospitaliers des étudiants en chirurgie dentaire s'effectuent de plus en plus par travail en binômes collaboratifs.

Relatant ce mode d'apprentissage coopératif d'un point de vue pédagogique et historique, la première partie de ce travail permet de démontrer la place de celui-ci au sein de la pédagogie active et de l'apprentissage par les pairs.

La seconde partie engage ensuite l'analyse et la discussion de ce mode d'apprentissage tel qu'il est institué dans les formations médicales et odontologiques, décryptant ainsi les intérêts et les conditions favorables à l'implantation de ce type d'apprentissage lors des stages cliniques hospitaliers.

Pour finir, la troisième partie présente les résultats d'une étude originale menée auprès des étudiants de la formation approfondie en sciences odontologiques au sein du pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaire des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Cette étude a permis de mettre en évidence les avantages de ce mode de formation, tels que ressentis par les étudiants ; par exemple une amélioration de leur environnement de travail, de certains aspects de leur encadrement et une diminution de leur stress. L'étude met également en perspective un ensemble de points à améliorer qui permettraient d'optimiser les apprentissages des étudiants de DFASO1 et DFASO2 et la qualité des soins rendus aux patients ; et ainsi de réduire les inconvénients de ce mode de formation.

Rubrique de classement : Pédagogie médicale

Mots clés : Chirurgie dentaire, pédagogie, andragogie, stages cliniques, binôme, apprentissage par les pairs, méthode pédagogique, santé au travail, outil satin.

Me SH : Dental surgery, pedagogy, andragogy, clinical internships, pair, peer learning, pedagogical method, health in the workplace, satin tool.

Jury :

Président : Pr MUSSET Anne-Marie

Assesseurs : Dr FIORETTI Florence  
Dr GROS Catherine  
Dr FERNANDEZ DE GRADO Gabriel

Coordonnées de l'auteur :

Adresse postale :  
C. HOUILLON  
20A route d'Obersteinbach  
Wineckerthal  
67110 DAMBACH  
Adresse de messagerie : houilloncecile@aol.com