



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2023

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Mise en place et évaluation d'une formation d'initiation au raisonnement clinique dispensée à des étudiants de troisième et quatrième année de la faculté de médecine de Lille en juin et novembre 2021 : étude prospective avant-après.

Présentée et soutenue publiquement le 12 décembre 2023 à 16 h
au Pôle Recherche

Par Olivia GURDAL

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur François DUBOS

Madame le Docteur Alexandra NUYTTEN

Madame le Docteur Gaëlle MAZEAU

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT

AVERTISSEMENT

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS	1
I. INTRODUCTION.....	2
1) LES ERREURS DE DIAGNOSTIC MEDICAL ET LEURS CAUSES.....	2
2) LE RAISONNEMENT CLINIQUE.....	3
3) CONTEXTE DE L'ETUDE.....	6
4) OBJECTIFS DE NOTRE ETUDE	11
II. MATERIEL ET METHODE	13
1) TYPE D'ETUDE.....	13
2) POPULATION.....	13
3) FORMATION AU RAISONNEMENT CLINIQUE	14
4) ÉVALUATION DE L'IMPACT DE L'UE « COMPETENCE RC » SUR LA COMPETENCE RC	21
5) OBJECTIF SECONDAIRE : RECUEIL DES REACTIONS DES ETUDIANTS.....	23
6) CONSIDERATIONS ETHIQUES	24
III. RESULTATS.....	25
1) DIAGRAMME DE FLUX.....	25
2) ÉVALUATION DE L'IMPACT DE L'UE « COMPETENCE RC » SUR LA COMPETENCE RC	26
3) COMPARAISON DES PERFORMANCES GLOBALES DES DEUX PROMOTIONS.....	28
4) OBJECTIF SECONDAIRE : REACTIONS DES ETUDIANTS SUITE A LA FORMATION	30
IV. DISCUSSION.....	40
1) SYNTHESE DES RESULTATS PRINCIPAUX	40
2) FORCES ET FAIBLESSES DE NOTRE ETUDE ET PERSPECTIVES D'AMELIORATION.....	42
3) VALIDITE EXTERNE	48
4) PROJETS PEDAGOGIQUES MIS EN PLACE DEPUIS NOTRE ETUDE	50
CONCLUSION.....	52
BIBLIOGRAPHIE	53
ANNEXES	58

LISTE DES ABREVIATIONS

- APP : Apprentissage Par Problèmes
- ARC : Apprentissage du Raisonnement Clinique
- CC : Carte Conceptuelle
- CRC : Consolidation du Raisonnement Clinique
- ECN : Épreuves Classantes Nationales
- ECOS : Examens Cliniques Objectifs et Structurés
- ED : Enseignements dirigés
- EDN : Épreuves Dématérialisées Nationales
- IRC : Initiation au Raisonnement Clinique
- KFP : Key-Feature Problems
- MED-2 : Deuxième année de médecine
- MED-3 : Troisième année de médecine
- MED-4 : Quatrième année de médecine
- QRM : Question à Réponses Multiples
- QROC : Question à Réponse Ouverte Courte
- QRU : Question à Réponse Unique
- R2C : Réforme du deuxième Cycle des études médicales
- RC : Raisonnement Clinique
- TCS : Test de Concordance de Script
- UE : Unité d'Enseignement

I. INTRODUCTION

1) Les erreurs de diagnostic médical et leurs causes

Les erreurs de diagnostic médical sont un réel problème de santé publique dans le Monde. On regroupe sous le terme « erreur de diagnostic » les diagnostics manqués, retardés ou erronés (1).

La fréquence de leur survenue est estimée à 20 % des rencontres médecin-patient (2). La plupart des patients y seront confrontés au cours de leur vie (3). Dans une étude de 2002, Leape, Berwick et Bates ont estimé qu'elles étaient responsables de 80000 décès par an aux Etats-Unis (4). Elles engendrent aussi un préjudice physique, moral ou financier pour les patients et leur famille et un coût financier pour le système de soin et pour la société.

De nombreux facteurs peuvent être en cause dans la survenue d'une erreur diagnostique. Elle peut être causée par une erreur de raisonnement clinique, par un problème organisationnel (manque de temps par exemple), par un défaut de communication ou de coordination entre professionnels ou provenir du patient (description erronée des symptômes par exemple – biais de mémorisation) (2,5).

Ce sont les erreurs de raisonnement clinique qui sont en cause dans plus de la moitié des cas d'erreur de diagnostic (5).

Dans ce contexte, en 2016, l'Organisation Mondiale de la Santé a mis en place un groupe de travail d'experts afin de diminuer les erreurs de diagnostic. L'une des recommandations émises était la mise en place de formations au raisonnement clinique pour les professionnels (6).

2) Le raisonnement clinique

a) Définition du raisonnement clinique

Le raisonnement clinique (RC) peut être défini par les processus de pensée et de prise de décision qui permettent au clinicien de réaliser les actions les plus appropriées dans un contexte spécifique de résolution de problème de santé (7,8). Pour cela, le clinicien synthétise l'information obtenue dans une situation clinique, l'intègre avec les connaissances et les expériences antérieures et les utilise pour prendre des décisions de diagnostic et de prise en charge (8).

b) Démarche de raisonnement clinique

Le raisonnement clinique se fait en plusieurs étapes et selon deux processus.

Le clinicien doit en premier lieu traduire les termes spontanément employés par le patient en termes médicaux abstraits et souvent binaires (aigu/chronique, mécanique/inflammatoire, périphérique/central) afin de se représenter le problème médical posé (9). Ceci facilite alors la mise en relation avec son expérience et ses connaissances médicales (10). C'est ce qui se nomme la **transformation sémantique**.

Après s'être représenté le problème clinique, chaque clinicien fait appel à ses connaissances afin de générer des hypothèses. Ceci nécessite une quantité importante de connaissances mais surtout une bonne organisation de celles-ci afin qu'elle puissent être mobilisées efficacement dans un contexte donné (11). Elles peuvent notamment être organisées en réseaux (association de signes) tel que dans un script diagnostique où une maladie est associée à ses signes et symptômes (11).

Un autre exemple est l'association en schéma de raisonnement aussi appelé algorithme.

Deux processus de raisonnement permettent ensuite d'aboutir au diagnostic : un processus analytique ou hypothético-déductif et un processus non analytique (12) (13) (14).

Le **processus non analytique** se met en place de façon intuitive, rapide et automatique face au problème clinique. Une hypothèse est générée suite à la reconnaissance de la similarité du cas avec une configuration caractéristique de signes (*pattern recognition* en anglais) ou avec un cas déjà rencontré par le clinicien. Il dépend donc notamment de l'expérience du clinicien.

À l'inverse, le **processus analytique ou hypothético-déductif** est conscient, progressif et rationnel. Il consiste en la génération progressive d'hypothèses et à la confrontation successive de celles-ci aux données cliniques (confirmation, rejet ou nécessité d'informations supplémentaires) jusqu'à l'obtention du diagnostic final. Il est notamment utilisé dans les cas moins familiers ou plus complexes (11) (15,16).

En pratique, le raisonnement clinique dépend de l'association de ces deux processus (**dual process theory** en anglais) utilisés de manière complémentaire pour en optimiser la performance (14,17). Ainsi, le clinicien débute souvent par un raisonnement non analytique qui le mène à confirmer son hypothèse par un processus hypothético-déductif (figure 1).

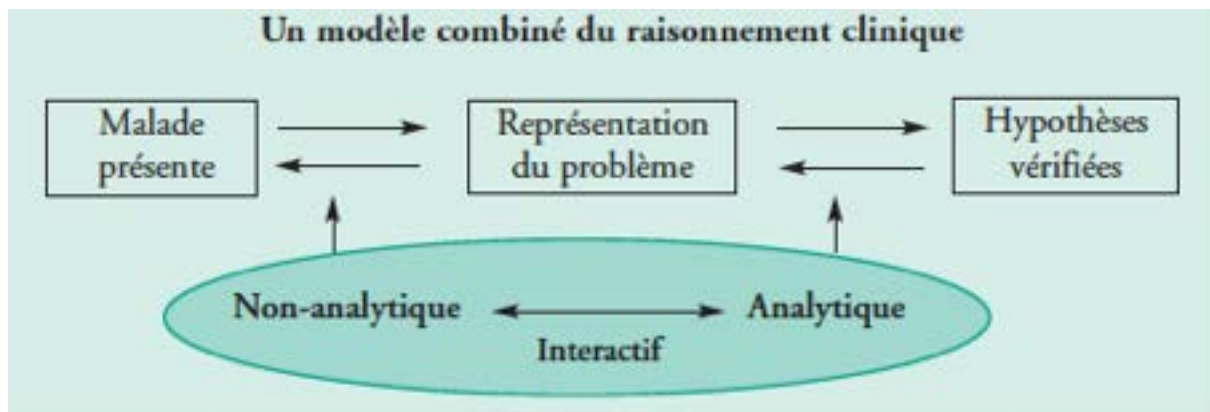


Figure 1: "Dual process theory" d'après KW Eva (18)

Le raisonnement clinique peut donc être schématisé ainsi (figure 2) :

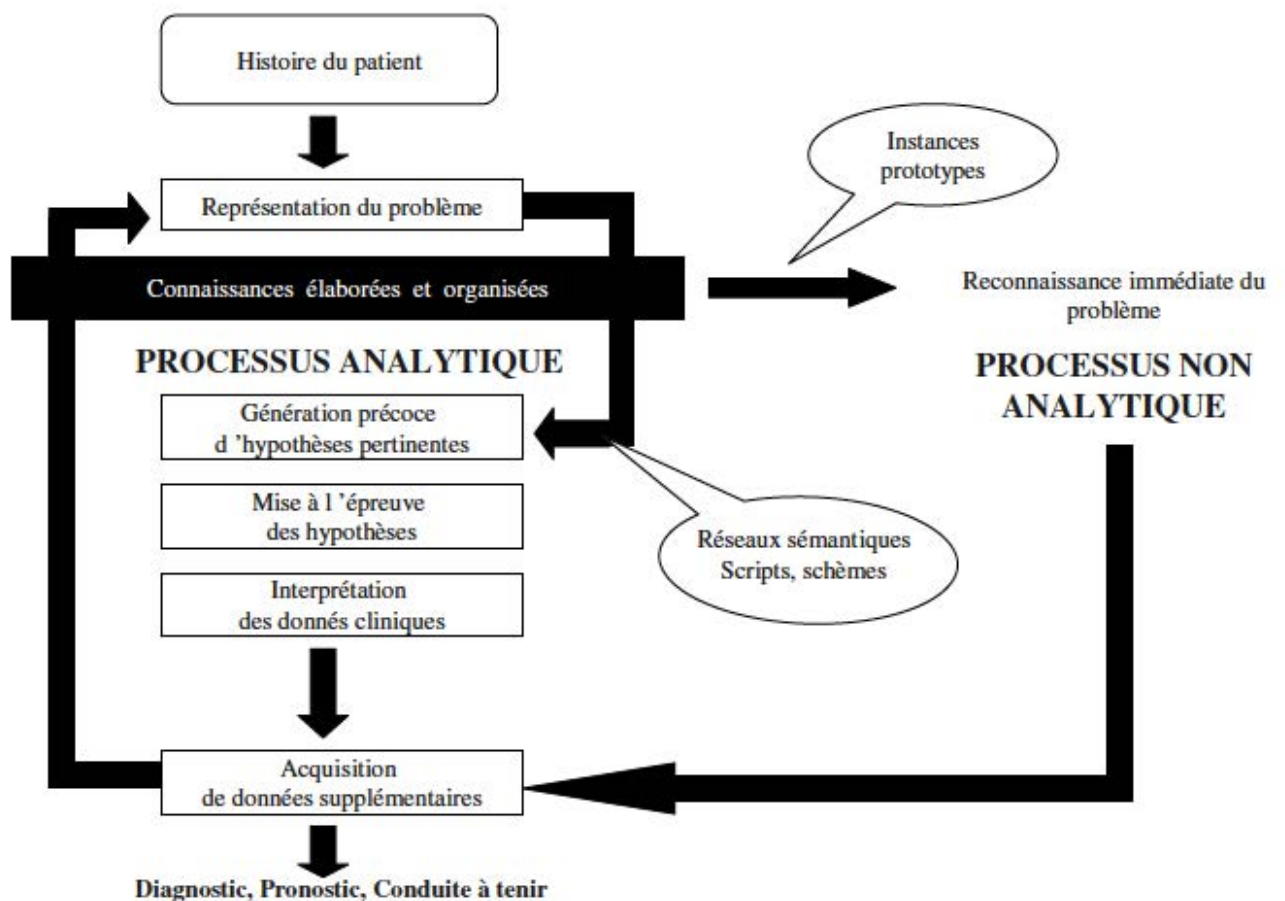


Figure 2: Raisonnement clinique adapté d'après Nendaz et al (12)

Ces processus sont utilisés lors de toutes les étapes du raisonnement clinique :

- Recueil de la plainte
- Anamnèse
- Examen clinique
- Examens complémentaires
- Évaluation de la réponse thérapeutique

Ainsi, la recherche de données est orientée, **ciblée**, afin de mettre à l'épreuve les différentes hypothèses.

La mauvaise maîtrise de ce processus est responsable d'erreurs diagnostiques. Par exemple, l'utilisation seule d'un raisonnement non analytique peut mener à des erreurs diagnostiques par fermeture prématurée du raisonnement (19).

3) Contexte de l'étude

La formation médicale doit garantir la capacité des futurs médecins à apporter les meilleurs soins à leurs patients. L'apprentissage du raisonnement clinique y a donc une place importante. Pour devenir des médecins compétents, ils doivent être en capacité de mobiliser leurs connaissances de façon adéquate dans les situations de soin.

À cette fin, la **réforme du 2^e cycle des études médicales (R2C)** entrée en vigueur en septembre 2021 pour les étudiants en quatrième année de médecine, place la formation médicale dans une **approche par compétence**.

La compétence est une qualification professionnelle qui se construit progressivement et de façon personnalisée. Elle est constituée de savoir (connaissances), de savoir-

faire (pratiques), et de savoir-être (comportements relationnels). Il s'agit d'un savoir-agir complexe, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations (20). Ainsi, dans la R2C, l'important n'est plus seulement la quantité de connaissances apprises par l'étudiant mais surtout sa capacité à utiliser ce qu'il a appris pour aboutir à la maîtrise des compétences médicales. Sa technique d'apprentissage, l'organisation de ses connaissances, est donc importante. Cela s'inscrit dans une démarche de professionnalisation des étudiants en médecine (21).

Cette R2C implique l'apparition de nouveaux outils d'évaluation des étudiants qui permettent d'apprécier le niveau de développement des compétences. Ces outils sont en complément de ceux évaluant les connaissances.

Parmi ces outils, on trouve : le test de concordance de script (TCS), les Key-Feature Problems (KFP), les Examens Cliniques Objectifs et Structurés (ECOS) et le portfolio (21). Ces outils ont pour certains été évalués (22).

La **méthode des KFP** est une de ces méthodes d'évaluation du RC. Elle se fait en salle de classe et non en milieu de soin. Elle se focalise sur l'évaluation des étapes-clés de la prise de décision médicale via une vignette clinique suivie de deux ou trois questions. Les réponses attendues peuvent être des réponses ouvertes (QROC) ou être sous forme de menu déroulant pour les questions à réponses multiples (QRM) ou unique (QRU).

Il a été montré que la méthode des KFP était efficace pour évaluer les diagnostics différentiels, la hiérarchisation et la proposition d'une prise en charge adaptée (22). Certaines caractéristiques sont nécessaires pour qu'un KFP soit de qualité (23), (24), (25), (26).

Afin de mettre en pratique cette réforme, la faculté de médecine de l'Université de Lille a élaboré un référentiel de compétences au programme du second cycle (27). Celui-ci comprend six compétences et des objectifs (composantes essentielles) pour chaque compétence (figure 3) :

- Compétence 1 : Aboutir à un diagnostic et proposer une prise en charge pertinente.
- Compétence 2 : Établir une relation professionnelle avec un patient et / ou son entourage.
- Compétence 3 : Agir de manière éthique, déontologique et légale.
- Compétence 4 : Organiser la prise en charge du patient en collaboration avec les différents acteurs du système sanitaire et social.
- Compétence 5 : Agir en matière de prévention individuelle et collective en santé publique.
- Compétence 6 : Agir pour son développement professionnel.

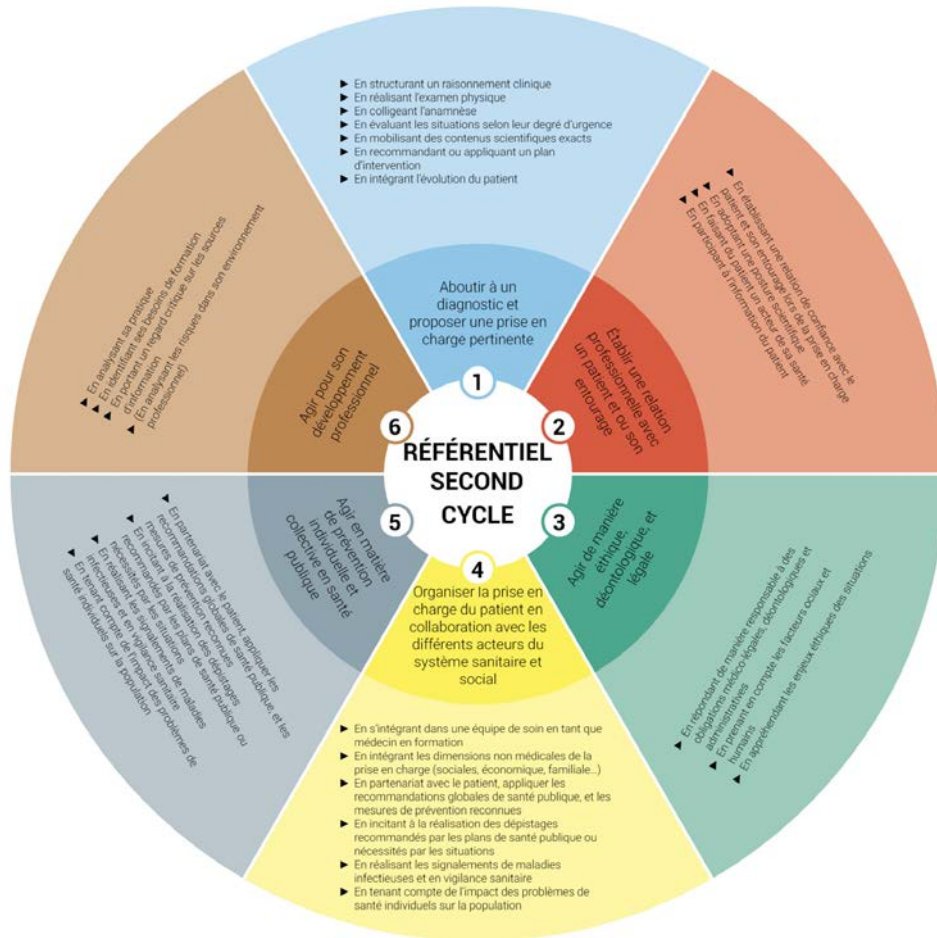


Figure 3: Référentiel de compétences du second cycle établi par l'Université de médecine de Lille (27)

C'est la **compétence 1 « Aboutir à un diagnostic et proposer une prise en charge pertinente »** qui intègre l'apprentissage du raisonnement clinique.

Une **unité d'enseignement (UE) « Compétence raisonnement clinique »** a ainsi été instaurée en **troisième année de médecine (MED-3)** suite à la R2C.

Elle comprend une séance présentant le portfolio, une séance sur l'écriture de traces d'apprentissage, un oral de compétences en fin d'année portant sur les traces réalisées en stage et des séances de consolidation du RC (CRC) qui sont la continuité des séances d'initiation au raisonnement clinique assurées en deuxième année de médecine (MED-2).

C'est dans ce contexte, que nous avons mis en place en plus de cela une **formation d'initiation au raisonnement clinique pour les étudiants en troisième année de médecine de l'Université de Lille.**

Nous avons choisi de dispenser cette formation en association avec un stage hospitalier.

Elle se déroule en deux parties autour du stage :

- Première partie : Une journée de formation sous la forme d'Apprentissage Par Problèmes (APP) aboutissant à la formalisation du raisonnement par une carte conceptuelle (CC).
- Deuxième partie : Une demi-journée de débriefing de l'observation du RC faite lors du stage hospitalier. Les étudiants étaient invités à observer plusieurs démarches de RC en stage dont au moins une observation devait être suivie de l'explicitation du raisonnement par le superviseur (« modèle de rôle » explicité) (28).

L'APP est une technique d'enseignement actif qui permet à chaque étudiant de **définir ses propres objectifs d'apprentissage** suite à la confrontation à un cas clinique, une « **situation problème** » inspirée de la réalité de la pratique. Chaque étudiant doit ensuite faire des recherches de manière **autonome** avant de terminer par un temps d'**échange en groupe** pour affiner les connaissances acquises. Contrairement aux cours magistraux, enseignements dirigés (ED) ou séminaires traditionnels, l'APP n'est pas un apprentissage vertical axé majoritairement sur la restitution de connaissances (29). Il vise à mobiliser les connaissances des étudiants en médecine dans des contextes de soin simulés et à les faire atteindre les objectifs d'apprentissage fixés (30).

Par ailleurs, la carte conceptuelle est un outil graphique de représentation d'un problème ou de connaissances mis au point par Joseph Novak dans les années 1970. Pour la réaliser, il faut déterminer les concepts en rapport avec un thème donné, les hiérarchiser puis établir des liens entre eux par l'utilisation de flèches et mots de liaison.

Elle a pour objectif d'aider les étudiants à « *apprendre comment apprendre* » (31).

Elle favorise un **apprentissage signifiant** qui, selon la théorie d'Ausubel (32), est un apprentissage lors duquel les nouvelles connaissances s'articulent aux connaissances antérieures et à la structure cognitive préexistante du sujet (33). Il est alors favorisé par ce que l'étudiant sait déjà. Cela s'oppose à l'apprentissage mécanique ou « par cœur » qui se construit via le schéma stimulus-réponse, et aboutit à l'association de connaissances non coordonnées dont la durée de mémorisation sans stimulation est souvent limitée. Les apprentissages initiaux freinent alors les apprentissages ultérieurs dans un même thème. La carte conceptuelle a pour objectif d'explicitier la démarche de raisonnement ce qui permet une meilleure compréhension et assimilation par l'étudiant et une mise en lumière des éventuels défauts de raisonnement pour l'enseignant.

4) Objectifs de notre étude

L'**objectif principal** de notre étude était d'évaluer l'impact de l'UE « **Compétence raisonnement clinique** » sur la compétence de RC des étudiants de la promotion de MED-4 2021-2022 de la faculté de médecine de Lille ayant reçu la formation en fin de MED-3 ou en début de MED-4. Cette UE comprenait plusieurs nouveaux enseignements en 2021 : notre formation, une séance présentant le portfolio, un ED

sur l'écriture de traces d'apprentissage, un oral d'évaluation des traces réalisées en stage et des séances de consolidation du RC (CRC).

L'objectif secondaire était de recueillir les réactions des étudiants suite à cette formation à propos des notions découvertes, des difficultés rencontrées et des éléments d'amélioration possibles via des questionnaires remplis par les étudiants après chaque session.

II. **MATERIEL ET METHODE**

1) **Type d'étude**

Il s'agit d'une étude monocentrique, interventionnelle et analytique. C'est une étude prospective, de type avant-après.

2) **Population**

La population étudiée est la promotion de MED-4 2021-2022 de la faculté de médecine Henri Warembourg de Lille (groupe Intervention) pour laquelle les enseignements de l'UE « Compétence raisonnement clinique » dont notre formation au raisonnement clinique étaient intégrés au programme d'enseignement obligatoire.

Cette population était étudiée en comparaison à la promotion de MED-4 2020-2021 (groupe Contrôle) de la même faculté n'ayant pas reçu ces enseignements.

Les critères d'inclusion étaient :

- Faire partie de la promotion de MED-4 2021-2022 (groupe Intervention) / MED-4 2020-2021 (groupe contrôle).
- Avoir passé l'épreuve de KFP de mai 2022 (groupe Intervention) / mai 2021 (groupe contrôle).

Il y avait un critère d'exclusion :

- Avoir été absent à l'épreuve de KFP de mai 2022 (groupe Intervention) / mai 2021 (groupe contrôle).

3) Formation au raisonnement clinique

a) Objectifs

Les objectifs de cette formation étaient les suivants :

- Reconnaître les étapes du RC
- Utiliser les ressources des référentiels en médecine pour répondre à une situation diagnostique
- Synthétiser la démarche diagnostique dans une situation donnée
- Utiliser les CC pour représenter la démarche de RC

Ces objectifs amènent l'étudiant à appréhender le processus de raisonnement clinique et prendre conscience de la nécessité d'adapter ses techniques d'apprentissage en conséquence.

b) Lieu et dates de la formation

La formation a eu lieu à la faculté de médecine Henri Warembourg de Lille.

La promotion d'étudiants a été répartie en quatre groupes de cent-trente étudiants.

Deux groupes ont assisté à une session de formation en fin de Med-3 :

- Formation pré-stage le 3 juin 2021 et formation post-stage le 12 juin 2021. Le stage clinique avait lieu du 7 au 11 juin 2021.
- Formation pré-stage le 11 juin 2021 et formation post-stage le 19 juin 2021. Le stage clinique avait lieu du 14 au 18 juin 2021.

Deux groupes ont assisté à la session de formation en début de Med-4 :

- Formation pré-stage le 15 ou le 16 novembre 2021 et formation post-stage au mois de janvier.

c) Déroulement de la formation

La formation au raisonnement clinique comporte deux sessions encadrant un stage clinique.

Les étudiants étaient répartis par groupe de dix étudiants soit deux groupes par tuteur lors de la 1^e session de formation. Puis par plus petits groupes de cinq étudiants soit quatre groupes par tuteur. Les tuteurs avaient le rôle d'accompagner les étudiants dans leur réflexion autour du RC, ils ne devaient pas intervenir à propos de connaissances théoriques.

1. Formation pré-stage :

Pour la première journée de formation, nous avons utilisé la technique de l'APP.

L'objectif principal de cette journée était que l'étudiant reconnaisse et commence à développer les trois premières étapes du raisonnement clinique :

- Caractériser la plainte,
- Mener un interrogatoire ciblé,
- Mener un examen clinique ciblé,

Les objectifs secondaires étaient de s'entraîner à :

- Utiliser les ressources des référentiels en médecine pour répondre à une situation diagnostique.
- Synthétiser la démarche diagnostique dans une situation donnée.
- Utiliser les cartes conceptuelles pour représenter la démarche de raisonnement clinique.

- Décrire la plus-value du travail en groupe en distinguant l'apport de chaque rôle mais aussi ses difficultés.

Le déroulé de la session est disponible en annexe ([Annexe 1](#)). Les pages 1 à 3 sont des pages destinées uniquement aux tuteurs.

Les différentes étapes de la formation étaient :

Étape 1 : Définition de la fonction des étudiants dans le groupe (animateur, secrétaire ou orateur).

Étape 2 : Raisonnement clinique à partir de trois vignettes cliniques.

Une vignette était distribuée pour chaque étape décrivant les éléments de la plainte initiale, de l'anamnèse puis de l'examen clinique. Les vignettes sont disponibles en annexe ([Annexe 2](#)).

Après la distribution de chaque vignette, les étudiants élaboraient individuellement une liste argumentée des hypothèses diagnostiques et des éléments à rechercher pour chaque hypothèse diagnostique lors de la prochaine étape clinique. Puis suivait une étape de mise en commun au sein du groupe. Enfin, l'orateur du groupe présentait la démarche de RC aux autres groupes.

Étape 3 : Bilan des hypothèses en suspens et des connaissances théoriques lacunaires. Répartition au sein du groupe des différentes recherches à réaliser dans le collège de pédiatrie (livre de référence). Mise en commun dans le groupe des nouvelles informations recueillies et de l'avancée dans le RC qui en découle puis mise en commun avec les autres groupes par l'orateur.

Étape 4 : Représentation des étapes du RC sous forme de CC par groupe après une courte présentation du principe d'une CC. Des exemples de CC réalisées sont disponibles en annexe ([Annexe 3](#)).

Étape 5 : Réflexion en groupe sur l'élaboration d'un outil d'observation du RC à utiliser en stage. Distribution et présentation de l'outil mis en place pour l'observation lors du stage clinique. L'outil est disponible en annexe (Annexe 4). Présentation des objectifs en stage.

Étape 6 : Étape réflexive individuelle et en groupe sur le fonctionnement du groupe.

Étape 7 : Réflexion individuelle sur les apports de cet atelier, les difficultés rencontrées et les perspectives qui en découlent (questionnaire).

2. *Stage clinique* :

Les étudiants de MED-3 assistant à la première session de formation ont eu un stage clinique d'une semaine, écourté en raison de la pandémie COVID, entre les deux sessions. Les étudiants de MED-4 assistant à la deuxième session de formation ont eu leur premier stage clinique de MED-4 de six semaines entre les deux sessions.

Les étudiants avaient pour objectifs lors du stage de :

- Réaliser une observation d'une première situation de RC où le clinicien explicite son raisonnement : méthode du « modèle de rôle » explicité.
- Réaliser une observation d'une deuxième situation de RC sans explicitation de la démarche.
- Interroger un clinicien sur une expérience d'erreur diagnostique et ses causes.

Ils pouvaient utiliser l'outil de prise de notes de leur choix (grille d'observation fournie ou autre tel que CC) afin de retranscrire ces données.

La démarche de formation au raisonnement clinique et les objectifs d'observation active lors du stage ont été expliqués en amont aux principaux superviseurs en stage lors d'une visioconférence assurée par le Pr Truffert.

3. Formation post-stage :

La deuxième partie de la formation se déroulait sur une matinée.

Elle avait pour objectif de faire expliciter par les étudiants ce qu'ils avaient pu observer en stage :

- Mécanismes du RC (intuitif et analytique)
- Causes d'erreurs diagnostiques et leurs conséquences
- Nécessité d'un apprentissage signifiant (et non mécanique ou « par cœur ») :
 - o Notion de scripts, d'organisation des connaissances
 - o Extraction des connaissances plus aisée à partir des livres lorsqu'elle répond à une problématique / situation rencontrée en stage.
- Importance du retour d'expérience en stage pour corriger les erreurs de RC.

Le déroulé de la session post-stage est disponible en annexe ([Annexe 5](#)).

Les différentes étapes de la formation étaient :

Étape 1 : Définition de la fonction des étudiants dans le groupe (animateur, secrétaire ou orateur).

Étape 2 (collective) : Description par l'orateur de chaque groupe de leur CC et explicitation du raisonnement.

Étape 3 (collective) : Description de la CC d'un sénior (disponible en [Annexe 6](#)) :
Réflexion sur les différences (transformation sémantique, hypothèses moins

nombreuses et hiérarchisées, prise en compte du contexte et importance des connaissances pour cheminer grâce aux signes discriminants).

Visionnage d'une vidéo sur la catégorisation issue du MOOC « Supervision du raisonnement clinique » assuré par l'université de Montréal, de Genève et l'université libre de Bruxelles (34).

Étape 4 : Retour d'expérience en stage :

- Échange en groupe puis en collectif sur les observations et traces faites en stage.
- Formaliser ce qui a été compris sur le processus de raisonnement clinique et ce qui a semblé difficile. Définir des éventuels objectifs d'apprentissage et changements dans les méthodes d'apprentissage suite à cette expérience.

Étape 5 : Présentation théorique sur le RC via une présentation PowerPoint puis via une vidéo sur les difficultés de RC issue du même MOOC « Supervision du raisonnement clinique ».

Étape 6 : Échange en groupe puis en collectif sur les erreurs diagnostiques décrites en stage et leur cause éventuelle.

Étape 7 : Étape réflexive individuelle et en groupe sur le fonctionnement du groupe.

Étape 8 : Réflexion individuelle sur les apports de cette formation, les difficultés rencontrées et les perspectives qui en découlent.

d) Mise en place de la formation

1. *Session test*

La formation avait été testée au préalable sur un groupe de onze étudiants volontaires en cinquième année de médecine qui effectuaient leur stage en pédiatrie au CHU de Lille à cette période. Ils avaient assisté à deux sessions de deux heures et demi. La

première session avait lieu le 7 mai 2021 puis les étudiants poursuivaient leur stage et assistaient à la deuxième partie de la formation le 18 mai 2021. Ils étaient répartis en trois groupes de trois ou quatre étudiants.

2. Recrutement et formation des tuteurs

Les tuteurs pour les différentes sessions étaient des médecins avec fonction hospitalo-universitaire (Chef de clinique - assistant, praticien hospitalier avec fonction universitaire, professeur des universités) ou des internes investis dans la pédagogie (tuteur lors des séances de CRC par exemple).

Le recrutement était fait sur la base du volontariat après présentation du projet par courrier électronique. Pour chaque session, entre 5 et 8 tuteurs étaient présents.

Les tuteurs ont reçu au préalable de la formation un document expliquant le contexte de formation, ses objectifs et son déroulé ainsi que le rôle du tuteur. Un briefing préalable au démarrage de la formation était également réalisé le jour même.

3. Convocation à la formation

Tous les étudiants du groupe Intervention ont reçu une convocation à cette session de formation par courrier électronique envoyé par le bureau en charge de la scolarité de MED-3 / MED-4.

4) Évaluation de l'impact de l'UE « Compétence RC » sur la compétence RC

a) Critère de jugement principal

Pour évaluer l'impact des enseignements de l'UE « Compétence RC » comprenant notre formation, nous avons choisi de comparer **les moyennes obtenues à l'épreuve de KFP** du deuxième quadrimestre de MED-4 par la promotion de MED-4 2021-2022 ayant reçu l'enseignement (groupe Intervention) à celles obtenues par la promotion de MED-4 2020-2021 ne l'ayant pas reçu (groupe Contrôle).

L'épreuve de KFP a eu lieu le 21 mai 2021 pour le groupe Contrôle et le 20 mai 2022 pour le groupe Intervention.

L'épreuve était constituée de douze KFP pondérés de façon équivalente. Nous nous sommes intéressés à huit des neuf KFP qui étaient volontairement identiques sur les deux épreuves (soit 22 questions). Le KFP n°5 a en effet été exclu de l'analyse car trois questions sur cinq différaient par rapport à l'année précédente suite à une difficulté de notation liée au logiciel.

Les KFP étaient répartis tels que :

- 3 KFP de gastro-entérologie
 - KFP 1 : 3 questions en 2021 (2 QROC et 1 QRM annulée pour difficulté de notation liée au logiciel) / 4 questions en 2022 (3 QROC et 1 QRM)
 - KFP 2 : 3 questions (1 QROC, 2 QRM)
 - KFP 3 : 2 questions (1 QRM, 1 QROC)
- 4 KFP d'urologie et de néphrologie
 - KFP 4 : 3 questions (2 QRM et 1 QROC)
 - KFP 5 exclu : 3 questions en 2021 (1 QRM, 2 QROC dont 1 annulée pour difficulté liée au logiciel) / 5 questions en 2022 (1 QRM et 4 QROC)

- KFP 6 : 2 questions (1 QROC, 1 QRM)
- KFP 7 : 2 questions (1 QROC, 1 QRM)
- 2 KFP de pneumologie
 - KFP 11 : 3 questions (1 QROC, 2 QRM)
 - KFP 12 : 3 questions (2 QRM, 1 QROC)

Ces **KFP communs** aux deux épreuves ont été **jugés représentatifs** de la compétence de raisonnement clinique des étudiants. Pour cela, nous avons élaboré une grille d'évaluation de la qualité d'un KFP (disponible en Annexe 7).

b) Recueil des données

Les notes obtenues aux épreuves de KFP nous ont été transmises par le bureau des examens de MED-4 de façon anonymisée sous la forme d'un fichier Excel© associant chaque numéro étudiant à ses notes par KFP et sa moyenne à l'épreuve.

Le nombre d'étudiants ajournés ou absents en première ou deuxième session toutes UE confondues nous a également été transmis.

c) Analyse statistique

Nous avons considéré que les notes suivaient une loi Normale ($n > 30$), elles ont donc été décrites en termes de moyennes et d'écart types.

La moyenne obtenue à l'ensemble des KFP, celle obtenue pour chaque matière et la note pour chaque KFP ont été comparées entre les deux groupes grâce à un test de Student bilatéral.

Le taux d'ajournés et le taux d'absents en première et deuxième session ont été comparés entre les deux groupes grâce à un test du Khi-2. Il n'était pas nécessaire de réaliser de correction de Yates ($n > 5$).

Nous avons retenu un risque alpha de 5% pour l'ensemble des tests statistiques.

Les tests statistiques ont été réalisés via le site BiostaTGV.

Pour cette étude, nous avons considéré que chaque étudiant du groupe Intervention avait assisté à la formation. Le taux d'absentéisme n'a pas pu être calculé dans sa totalité mais semble faible et la formation était obligatoire dans leur cursus. En effet, seize étudiants sur deux-cent-soixante-dix-sept étaient absents lors des formations pré-stage de novembre soit 0.6%. Nous ne disposons pas des chiffres des autres sessions. De plus, ce choix de considérer tous les étudiants comme présents permet d'évaluer l'impact réel de l'enseignement en pratique.

5) Objectif secondaire : Recueil des réactions des étudiants

L'objectif secondaire de cette étude était de recueillir les réactions des étudiants suite aux différentes parties de la formation via un questionnaire à réponses ouvertes récupéré en fin de chaque session. Il interrogeait sur les notions découvertes, les difficultés rencontrées, les améliorations suggérées, les perspectives de changement dans leur pratique et sur des propositions d'atelier futur.

Nous avons choisi d'analyser les questionnaires d'une seule session par étape de formation. La session ayant été choisie au hasard. Ainsi, les questionnaires analysés à l'issue de la formation pré-stage sont ceux du 15 novembre 2021 et ceux analysés à l'issue de la formation post-stage sont ceux du 12 juin 2021.

Le recueil et l'analyse des données ont été réalisés à l'aide du logiciel Excel®.

6) Considérations éthiques

Toutes les données ont été recueillies de façon anonymisée. Cette étude ne nécessitait donc pas l'aval d'un comité d'éthique ou de la CNIL.

Notre étude a été validée par le département de la protection des données de l'Université de Lille et déclarée conforme au regard de la loi *Informatique et Libertés*.

Elle porte le numéro 2022-247 au registre des traitements de l'Université de Lille.

Le récépissé de validation est disponible en annexe (Annexe 8).

III. RESULTATS

1) Diagramme de flux

La promotion de Med-4 2020-2021 comprenait cinq-cent-quarante-trois étudiants. Vingt-cinq étaient absents à l'épreuve de KFP de mai 2021, ainsi cinq-cent-dix-huit étudiants ont été inclus dans le groupe contrôle soit 95% d'entre eux.

La promotion de Med-4 2021-2022 comprenait cinq-cent-dix-huit étudiants. Vingt étaient absents à l'épreuve de KFP de mai 2022, ainsi quatre-cent-quatre-vingt-dix-huit étudiants ont été inclus dans le groupe intervention soit 96% d'entre eux (figure 4).

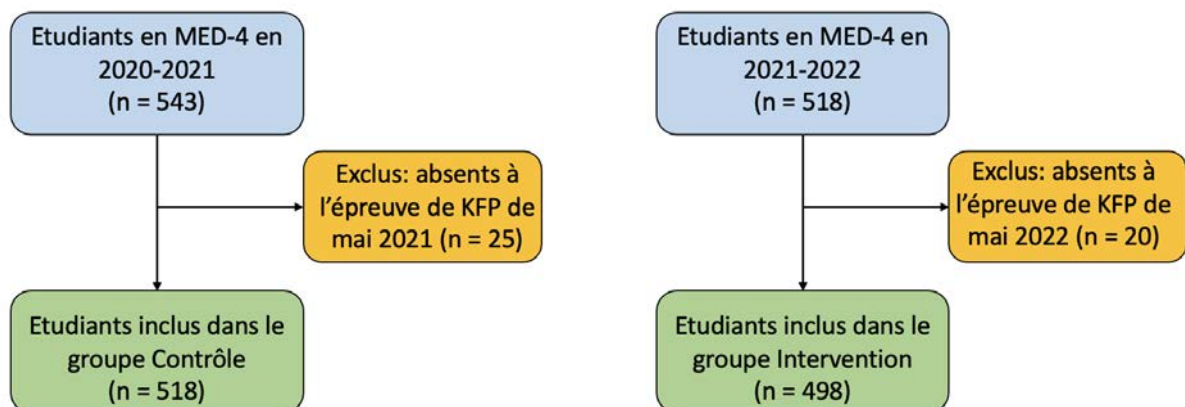


Figure 4 - Diagramme de flux

2) Évaluation de l'impact de l'UE « Compétence RC » sur la compétence RC

a) Comparaison des résultats à l'épreuve de KFP

Tableau 1 - Résultats à l'ensemble des KFP

	Groupe contrôle	Groupe intervention	p
Moyenne notes KFP /20 (DS)	14,80 (2,17)	13,71 (1,99)	p < 0,001

Il y avait une **différence significative** entre les moyennes des deux groupes à l'épreuve de KFP au profit du groupe contrôle (tableau 1).

b) Comparaison des résultats par matière

Tableau 2 – Résultats aux KFP par matière

	Groupe contrôle	Groupe intervention	p
Moyenne gastro-entérologie /20 (DS)	15,92 (4,60)	14,73 (4,15)	p < 0,001
Moyenne uro-néphrologie /20 (DS)	15,61 (3,91)	15,09 (3,72)	p < 0,001
Moyenne pneumologie /20 (DS)	11,93 (5,54)	10,12 (5,59)	p < 0,001

1. Comparaison des résultats en gastro-entérologie

On observait une **différence significative** pour la **moyenne aux KFP de gastro-entérologie** (KFP 1, 2 et 3) au profit du groupe contrôle (tableau 2).

2. Comparaison des résultats en uro-néphrologie

On observait une **différence significative** pour la **moyenne aux KFP d'uro-néphrologie** (KFP 4, 6 et 7) au profit du groupe contrôle (tableau 2).

3. Comparaison des résultats en pneumologie

On observait une **différence significative** pour la **moyenne aux KFP de pneumologie** (KFP 11 et 12) au profit du groupe contrôle (tableau 2).

c) Comparaison des résultats par KFP

Tableau 3 - Résultats par KFP

	Groupe contrôle	Groupe intervention	p
KFP de Gastro-entérologie			
Moyenne KFP 1 /20 (DS)	17,03 (5,50)	14,14 (4,38)	p <0,001
Moyenne KFP 2 /20 (DS)	16,19 (3,32)	15,59 (3,45)	0,005
Moyenne KFP 3 /20 (DS)	14,53 (4,38)	14,44 (4,41)	0,75
KFP d'uro-néphrologie			
Moyenne KFP 4 /20 (DS)	14.90 (3.49)	14.66 (3.51)	0.28
Moyenne KFP 6 /20 (DS)	17.85 (2.30)	17.08 (2.50)	p < 0,001
Moyenne KFP 7 /20 (DS)	14.09 (4.54)	13.54 (4.25)	0.046
KFP de pneumologie			
Moyenne KFP 11 /20 (DS)	14.87 (3.83)	13.45 (3.86)	p < 0,001
Moyenne KFP 12 /20 (DS)	8.98 (5.43)	6.79 (5.05)	p < 0,001

On observait une **différence significative** des **moyennes pour six KFP sur huit** (KFP 1, 2, 6, 7, 11 et 12) au profit du groupe contrôle (tableau 3).

3) Comparaison des performances globales des deux promotions

a) Comparaison des taux d'ajournés et d'absents à la première session

Tableau 4 - Taux d'étudiants ajournés et absents en première session de Med-4

	Groupe contrôle	Groupe intervention	p
Étudiants présents aux examens	545	500	
Étudiants ajournés n (%)	180 (33,0)	200 (40,0)	0,019
Étudiants absents en 1 ^e session n (%)	19 (3,4)	49 (8,9)	p < 0,001

Le taux d'étudiants ajournés dans la promotion du groupe intervention était significativement supérieur à celui du groupe contrôle : 40% pour 33% respectivement ($p = 0,019$).

De plus, on constate que le taux d'étudiants absents était significativement supérieur en première session dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle : 8,9% pour 3,4% respectivement ($p < 0,001$).

b) Comparaison des taux d'ajournés et d'absents à l'issue de la deuxième session

Tableau 5 - Taux d'étudiants ajournés et absents en deuxième session de Med-4

	Groupe contrôle	Groupe intervention	p
Étudiants présents aux examens (1 ^e et/ou 2 ^e session)	555	512	
Étudiants ajournés n (%)	18 (3,2)	37 (7,2)	0,003
Étudiants présents en 2 ^e session	171	163	
Étudiants absents en 2 ^e session n (%)	9 (5,0)	37 (18,5)	p < 0,001

Le taux d'étudiants ajournés en seconde session dans la promotion du groupe intervention était significativement supérieur à celui du groupe contrôle : 7,2% pour 3,2% respectivement ($p = 0,003$).

De plus, on constate que le taux d'étudiants absents était significativement supérieur en deuxième session dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle : 18,5% pour 5,0% respectivement ($p < 0,001$).

4) Objectif secondaire : Réactions des étudiants suite à la formation

a) Taux de réponse aux questionnaires

Sur approximativement cent-trente étudiants par session, nous avons récupéré soixante-dix questionnaires pour la formation pré-stage (soit 54%), quarante-deux questionnaires pour la formation post-stage (soit 32%) et cinquante-quatre questionnaires synthétisant les deux formations (soit 42%).

b) Notions découvertes par les étudiants lors de la formation

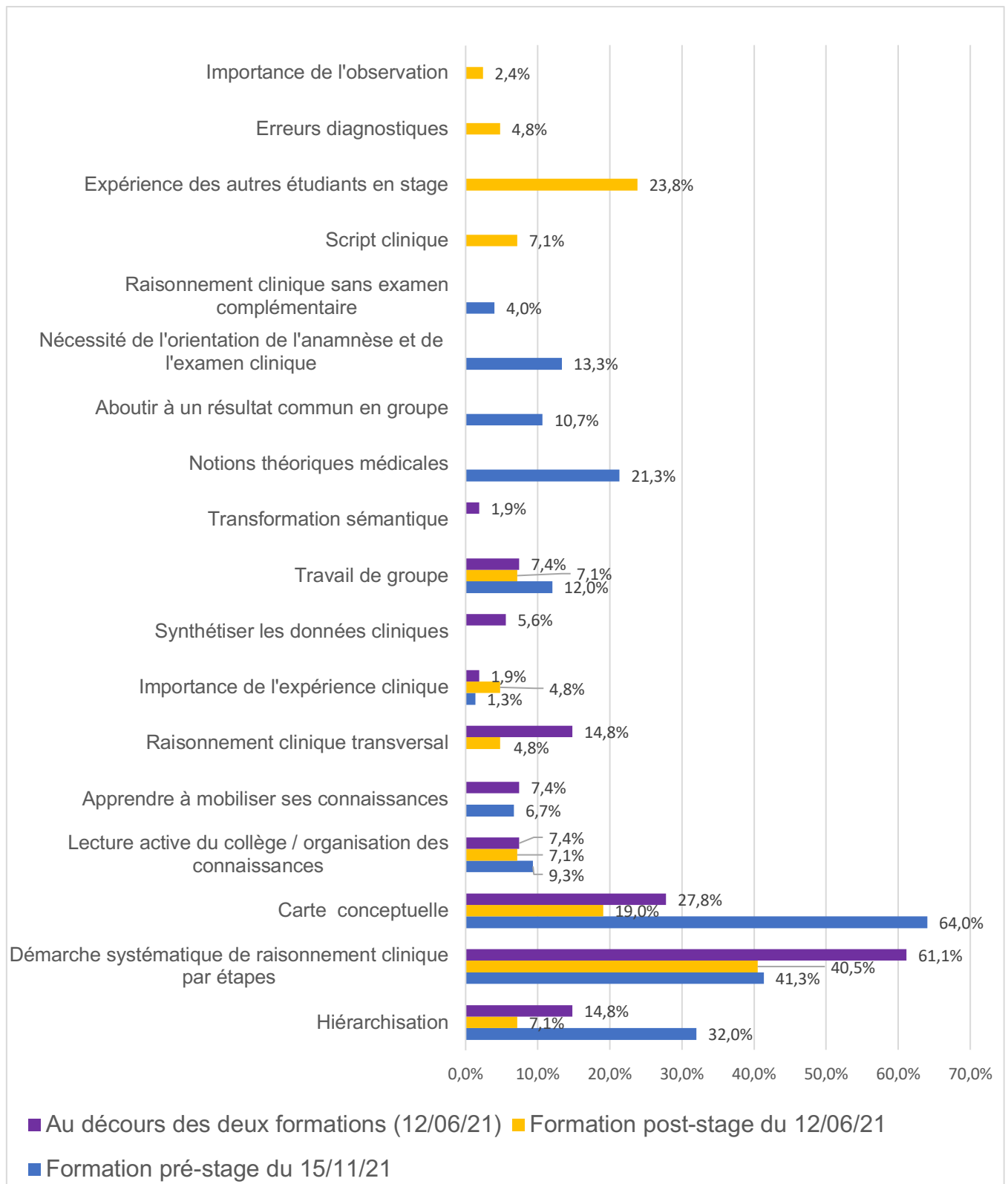


Figure 5 - Notions découvertes par les étudiants lors de la formation

Les principales notions découvertes par les étudiants sont la nécessité de **hiérarchiser** les données cliniques, la **démarche de raisonnement analytique** par étapes et la technique **de carte conceptuelle (figure 5)**. A moindre mesure, certains étudiants rapportent avoir appris la nécessité d'**organiser leurs connaissances** lors de l'apprentissage théorique dont via la construction de scripts cliniques. Ils relatent également s'être améliorés pour **travailler en groupe** (répartition des rôles et du temps de parole) et pour mobiliser leurs connaissances.

La coopération pour aboutir en groupe à un résultat commun, la nécessité de hiérarchiser les données cliniques et la technique de carte conceptuelle sont des notions principalement apprises lors de la formation pré-stage. Lors de cette formation, certains étudiants ont appris qu'il était nécessaire d'orienter son anamnèse et son examen clinique selon chaque plainte et certains ont découvert qu'il était possible de raisonner sans examen complémentaire.

On peut constater que l'apprentissage de la démarche de raisonnement clinique analytique par étapes semble se faire progressivement tout au long de la formation.

Grâce à la session post-stage, les étudiants semblent avoir pris conscience de la **richesse du partage d'expérience** entre collègues (difficultés, apprentissages et questionnements rencontrés en pratique). Par ailleurs, ils rapportent l'importance de l'expérience clinique (c'est-à-dire des stages), de la nécessité d'avoir un **raisonnement clinique transversal**, c'est-à-dire incluant toutes les données cliniques et notamment sans cloisonnement par spécialité d'organe. Ils ont aussi pu aborder la survenue d'erreur diagnostique et ce qui peut y mener.

c) Difficultés rencontrées lors de la formation

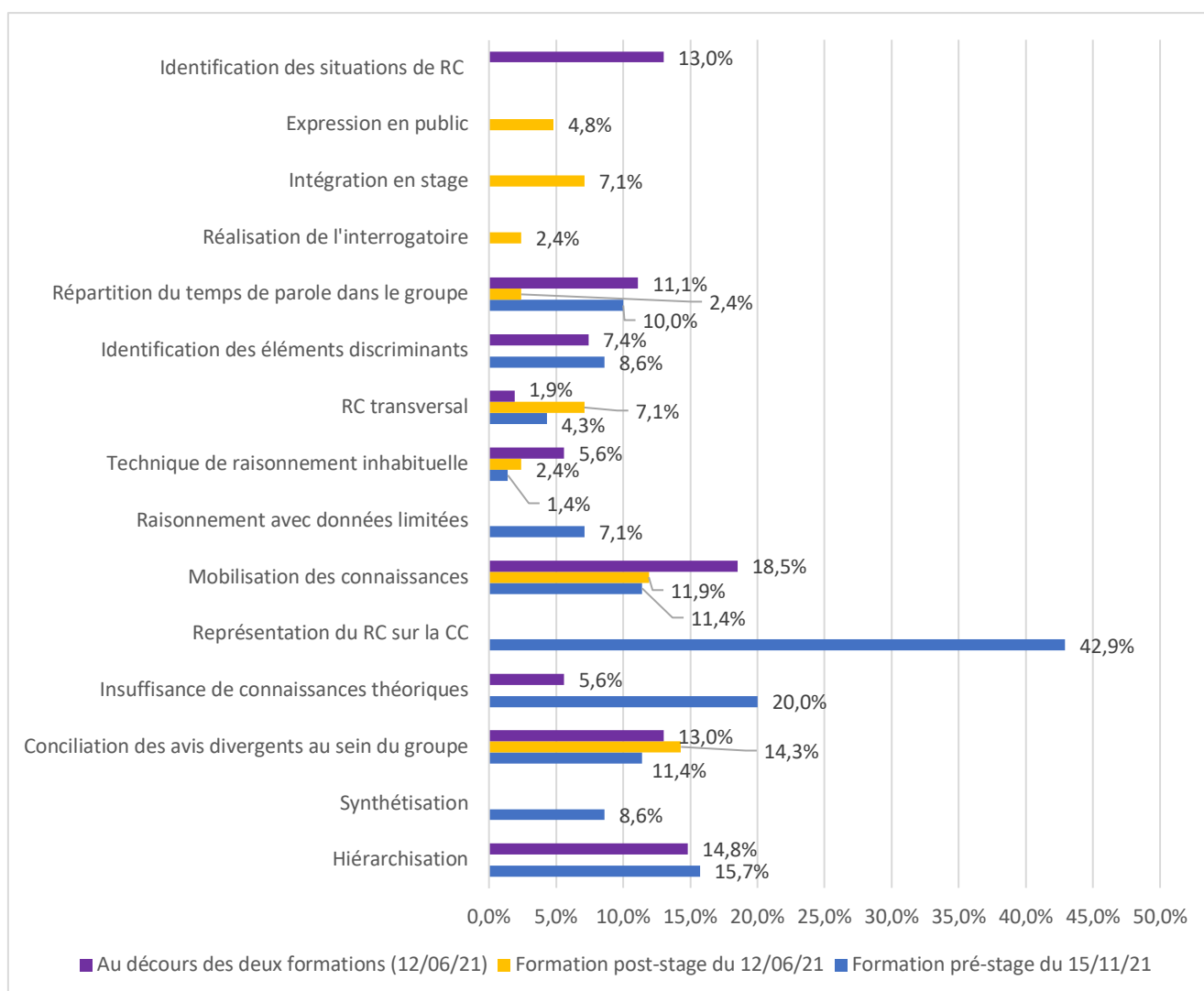


Figure 6 - Difficultés rencontrées par les étudiants lors de la formation

Lors de l'ensemble de la formation, les étudiants rapportent des difficultés à **mobiliser leurs connaissances** en pratique, à concilier les avis divergents au sein du **groupe de travail** et à y répartir le temps de parole (figure 6). Nous avons également pu constater une difficulté pour les étudiants à se confronter à un mode de raisonnement différent de celui habituellement utilisé lors des enseignements classiques.

Les principales difficultés rencontrées par les étudiants lors de la formation pré-stage sont la **représentation du RC** sur la CC, l'insuffisance de connaissances théoriques initiales et la réalisation d'une **synthèse des données cliniques** puis d'une hiérarchisation de celles-ci en identifiant notamment les éléments discriminants. Les données cliniques limitées à disposition étaient aussi un obstacle au raisonnement.

Enfin, lors de la formation post-stage, les étudiants ont rapporté avoir eu des difficultés à **identifier les situations de RC** lors de leur stage et à s'intégrer à l'équipe et au monde hospitalier.

d) Suggestions d'amélioration émises par les étudiants

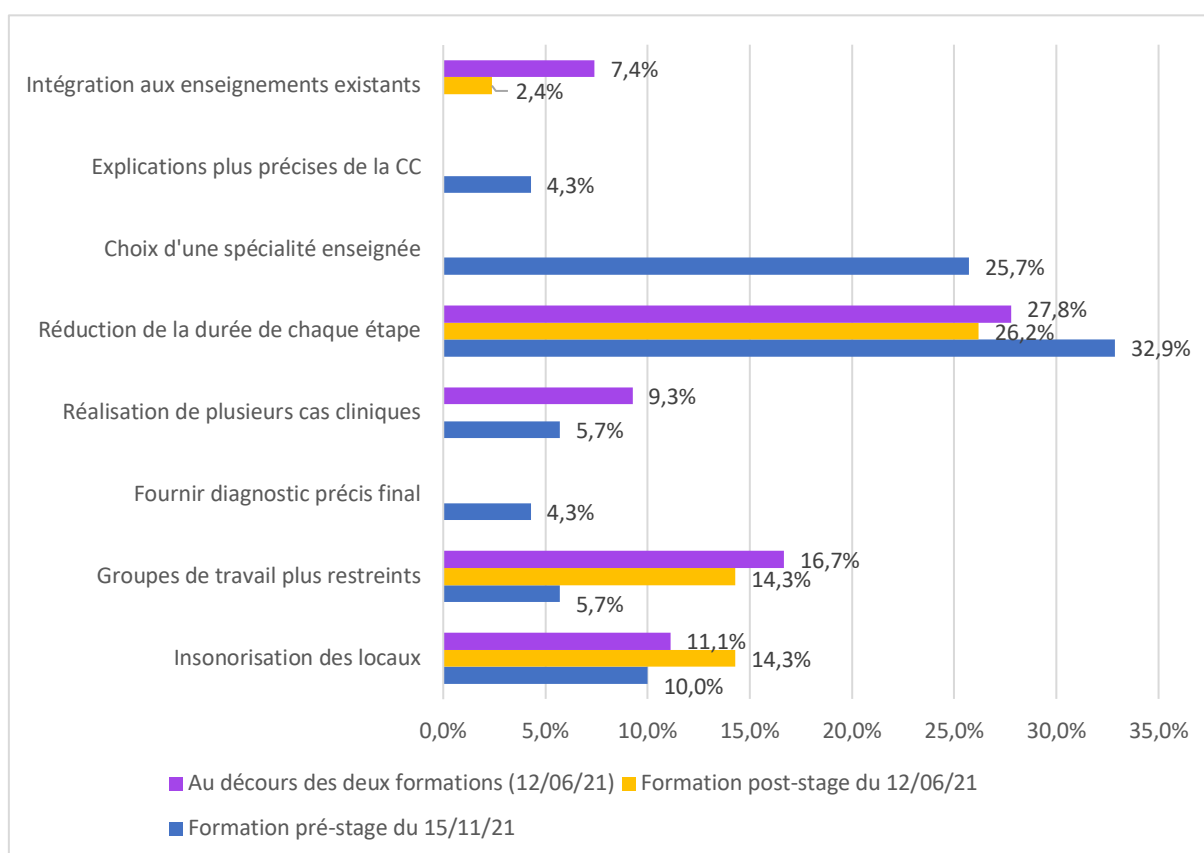


Figure 7 - Suggestions d'amélioration de la formation

Les principales suggestions des étudiants (figure 7) sont la **réduction du temps** des différentes étapes de la formation et notamment de celles de mise en commun, le choix **d'un local mieux insonorisé** afin de permettre une meilleure concentration et la **réduction de la taille des groupes** de travail. Pour cette dernière suggestion, cela avait déjà été mis en place pour la formation de novembre puisque les groupes avaient été divisés de moitié (de dix à cinq étudiants par groupe) ce qui avait considérablement amélioré l'investissement des étudiants.

Certains étudiants aimeraient profiter de ce format d'enseignement (APP et CC) **plus précocement dans le cursus et plus régulièrement** notamment lors des enseignements déjà mis en place.

Enfin, le manque de connaissances en pédiatrie était un regret pour beaucoup d'étudiants qui auraient aimé que la spécialité du cas clinique soit une spécialité déjà enseignée.

e) Changement dans leur pratique suite à la formation

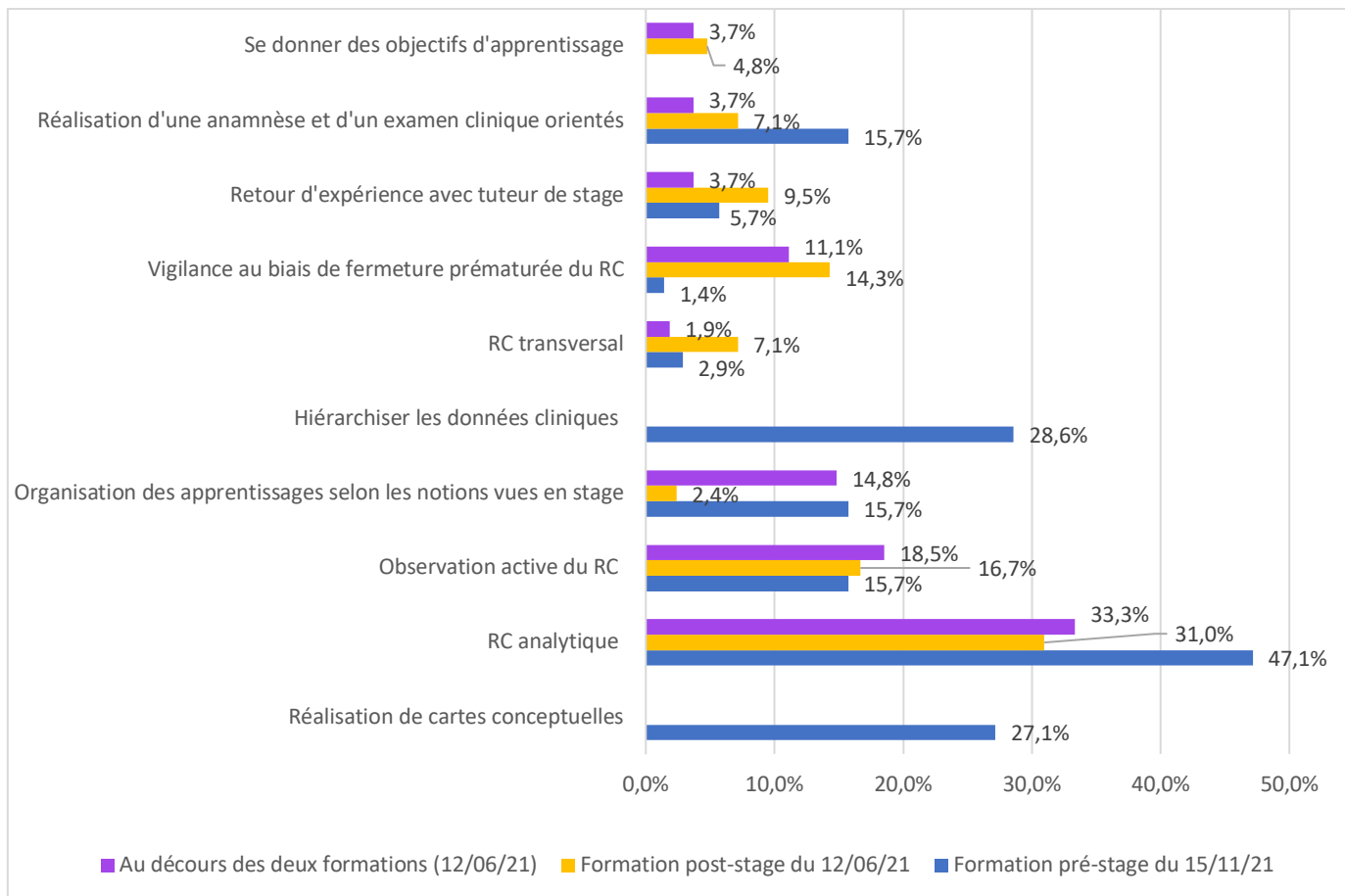


Figure 8 - Application de cette formation en stage selon les étudiants

Beaucoup d'étudiants déclarent que suite à cette formation, ils s'appliqueront à **raisonner de façon plus structurée**, par étapes, afin d'émettre puis de mettre à l'épreuve différentes hypothèses face à une situation clinique (raisonnement analytique) (figure 8). Ils déclarent également qu'ils aimeraient **être plus actifs** lors de leurs observations de situations cliniques : *Pourquoi le clinicien pose cette question ? Pourquoi fait-il cet examen clinique ?* Ceci va avec le fait de mener une anamnèse et un examen clinique **orienté** et non standardisé.

Certains étudiants ressortent de la formation avec la volonté **de synchroniser leurs apprentissages théoriques avec les situations vues en stage**.

A l'issue de la formation pré-stage, les étudiants déclarent avoir pris conscience de la nécessité de **hiérarchiser les données cliniques** en pratique et vouloir réaliser des **cartes conceptuelles** à l'avenir lors de leur stage.

Enfin, grâce à la formation post-stage, certains étudiants disent avoir pris conscience de la **vigilance à avoir vis-à-vis des erreurs diagnostiques** notamment par fermeture prématurée du raisonnement. D'autres aimeraient plus régulièrement solliciter leur tuteur de stage pour un retour d'expérience sur les cas cliniques et se fixer des objectifs d'apprentissages lors des stages.

f) Suggestions d'ateliers futurs par les étudiants

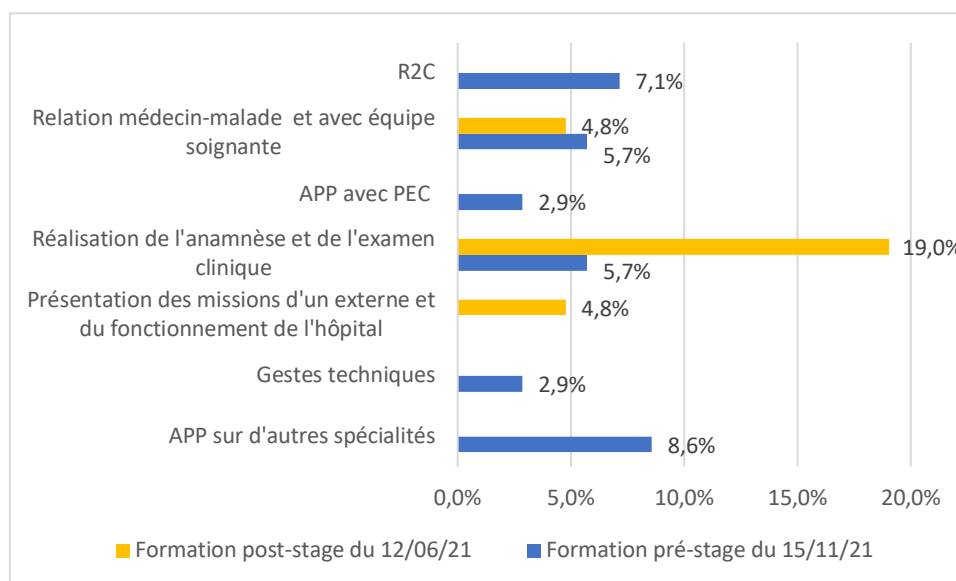


Figure 9 - Suggestions de thèmes d'ateliers futurs

Les suggestions des étudiants (figure 9) sont de réaliser d'autres séances sous forme **d'APP dans les différentes spécialités** et notamment en abordant la prise en charge à l'issue de l'examen clinique, de mettre en place un **atelier pratique afin d'apprendre à réaliser une anamnèse et un examen clinique**, d'aborder la **relation**

médecin-malade et entre professionnels de santé. De façon plus minoritaire, certains aimeraient avoir une présentation des missions d'un externe et du fonctionnement hospitalier ou encore des séances de simulation pour des gestes techniques.

Une présentation de la R2C a aussi été suggérée.

D'autres suggestions ont été faites isolément : apprendre à réaliser efficacement des fiches de cours et à organiser ses connaissances, apprendre à gérer l'incertitude diagnostique et à faire face aux situations difficiles d'un point de vue psychologique.

g) Auto-évaluation du travail de groupe

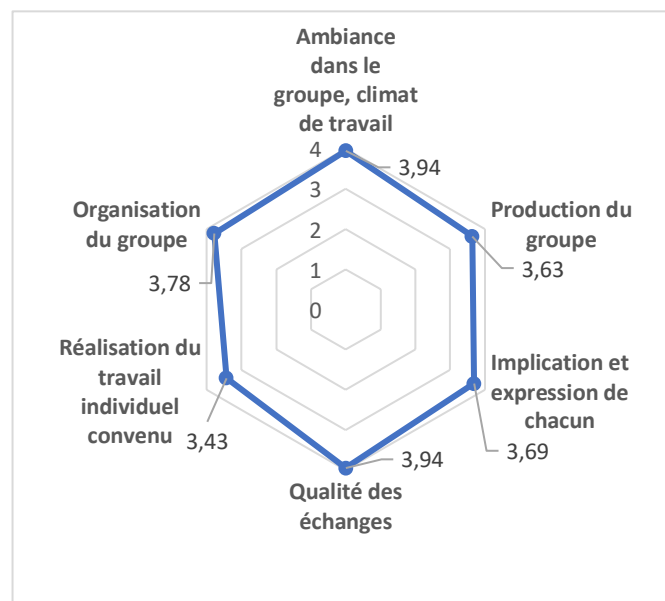


Figure 10 - Auto-évaluation des groupes lors de l'ensemble de la formation

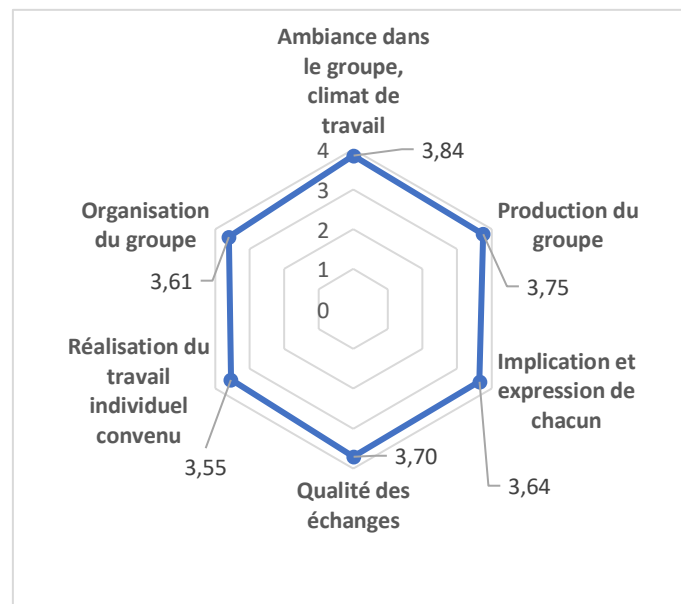


Figure 11 - Auto-évaluation des groupes lors de la formation pré-stage

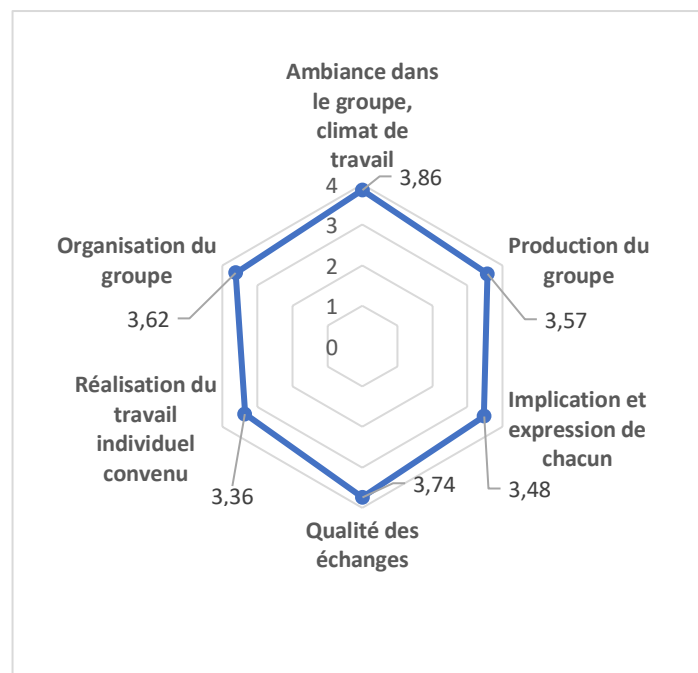


Figure 12 - Auto-évaluation des groupes lors de la formation post-stage

Les auto-évaluations par le diagramme CIRCEPT rendues par les étudiants à l'issue de chaque partie de la formation oscillent toutes entre 3,4 et 3,9 / 4 pour l'ensemble des catégories (figures 10 à 12).

IV. DISCUSSION

1) Synthèse des résultats principaux

a) Objectif principal

Notre étude suggère des résultats significativement moins bons aux KFP chez les étudiants ayant reçu les enseignements de l'UE « Compétence RC ». Cela est le cas pour les moyennes globales, les moyennes par matière et les moyennes de six KFP sur huit.

Par ailleurs, le taux d'étudiants ajournés dans la promotion du groupe intervention était supérieur à celui du groupe contrôle (40% pour 33% respectivement, $p = 0,019$) en première session mais également en deuxième session (7,2% pour 3,2% respectivement, $p = 0,003$).

De plus, on constate que le taux d'étudiants absents était supérieur dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle en première session (8,9% pour 3,4% respectivement, $p < 0,001$) et en deuxième session (18,5% pour 5,0% respectivement, $p < 0,001$).

b) Objectif secondaire : Recueil des réactions des étudiants

1. *Notions découvertes par les étudiants, difficultés et application en pratique*

Grâce aux questionnaires à réponses ouvertes réalisés en fin de chaque partie de formation, nous avons pu vérifier que les étudiants avaient appréhendé les notions attendues :

- Les mécanismes du RC dont le raisonnement analytique avec l'importance de mener un interrogatoire et un examen clinique ciblés et de hiérarchiser les éléments recueillis ce qui a été une difficulté.
- Réalisation de CC pour synthétiser le RC ce qui a amené des difficultés.
- Prise de conscience des enjeux et des difficultés du travail de groupe
- Compréhension de la notion d'erreur diagnostique et de son analyse.
- Nécessité d'un apprentissage signifiant afin de mobiliser moins difficilement leurs connaissances et de le synchroniser avec les cas vus en pratique.
- Importance du feedback en stage (avec les superviseurs et les collègues) et identification de toutes les occasions de RC non sans difficulté.
- Importance de l'implication et de l'observation active en stage.

2. *Suggestions des étudiants*

Les principales suggestions d'amélioration sont la réduction du temps des étapes collectives et la diminution de la taille des groupes de travail.

Les étudiants aimeraient poursuivre leur formation avec d'autres ateliers sous ce format d'APP mais également bénéficier d'un atelier pratique afin d'apprendre à réaliser une anamnèse et un examen clinique.

3. *Auto-évaluation du travail de groupe*

Les auto-évaluations rendues par les étudiants à l'issue de chaque partie de la formation sont peu instructives. Probablement que les étudiants osent peu porter un jugement critique sur le fonctionnement de leurs pairs. La catégorie qui a eu le moins bonnes notes est d'ailleurs celle concernant le travail individuel.

Pour autant, les étudiants ont bien témoigné dans les questionnaires de difficultés concernant la réalisation d'un travail en groupe, le partage du temps de parole et la conciliation des avis divergents.

2) Forces et faiblesses de notre étude et perspectives d'amélioration

a) Faiblesse de notre étude

1. *Concernant l'évaluation de l'effet*

Notre étude n'a pas montré d'amélioration du RC des étudiants suite aux enseignements.

Premièrement, l'efficacité de la formation a pu être sous-estimée du fait d'un **niveau des promotions inégal**.

En effet, le taux d'ajournés aux examens est plus important dans le groupe intervention. On pourrait émettre l'hypothèse que cette promotion ait été moins performante de façon globale et donc également lors de l'épreuve de KFP.

On a également pu constater que le taux d'absentéisme aux différentes sessions était supérieur dans le groupe intervention. Et ce, jusqu' à être plus de trois fois supérieur en deuxième session. Cela pourrait être le marqueur d'un investissement moindre des étudiants.

À noter, que le groupe intervention représente la première promotion concernée par la R2C et donc ayant à passer les EDN (Épreuves Dématérialisées Nationales), ex ECN (Épreuves Classantes Nationales), qui se déroulent dorénavant en début de MED-6. Ceci pourrait avoir été un motif de redoublement volontaire pour certains étudiants et donc d'investissement moindre et / ou d'absence aux examens.

Deuxièmement, nous pouvons supposer que cela est en partie lié à la **méthode d'évaluation choisie** qui a pu ne pas être optimale.

En effet, malgré la sélection des KFP ceux-ci n'étaient peut-être pas assez représentatifs de la capacité de raisonnement clinique des étudiants.

Par ailleurs, dans une méta-analyse de 2019 de Daniel et al (22) qui répertorie les différentes modalités d'évaluation de RC existantes et leurs particularités, il est suggéré que la combinaison de différentes méthodes d'évaluation serait pertinente afin de prendre en compte les différentes composantes du RC. En effet, les méthodes d'évaluation hors du milieu de soin telles que les KFP et QCM permettraient de bien évaluer le diagnostic principal, le diagnostic différentiel, la prise en charge et le traitement mais n'évalueraient que faiblement la collecte d'informations, la formulation d'hypothèses et la représentation du problème. Alors que la qualité de la collecte d'informations serait bien appréciée par les évaluations en milieu de soin ou en simulation comme les ECOS. L'explicitation à voix haute du raisonnement en direct, elle, serait intéressante pour juger de la génération d'hypothèses et de la représentation du problème. Ceci est demandé aux étudiants lors des oraux de traces dans notre faculté.

Ainsi, une **nouvelle étude** évaluant l'amélioration de la compétence RC des étudiants pourrait être menée **en prenant en compte les KFP, les ECOS et les oraux de**

traces au fil du premier et deuxième cycle des études médicales **afin d'évaluer toutes les composantes du RC.**

Troisièmement, on émet l'hypothèse que l'amélioration du RC des étudiants pourrait survenir sur le long terme grâce à une **répétition des interventions de ce type et grâce à une modification des méthodes d'apprentissage des étudiants en théorie mais aussi en pratique lors de leurs stages cliniques.**

Néanmoins, le nombre de patients et de situations cliniques rencontrés en stage ne garantit pas l'acquisition de compétences cliniques si les étudiants ne sont pas dans une démarche d'apprentissage actif et si une supervision de qualité n'y est pas associée (20,35–37). La R2C insiste d'ailleurs sur le rôle des superviseurs dans l'accompagnement des étudiants en stage dans le développement de leur raisonnement et la résolution d'éventuelles difficultés détectées (21).

Cette formation par APP permet de sensibiliser une partie des superviseurs de stage lorsqu'ils se portent volontaires pour être tuteur lors des sessions et via les sessions de présentation de notre démarche aux encadrants de stage en amont du stage clinique.

Cependant, ce changement de pédagogie en stage n'est pas évident puisque ce rôle de superviseur n'est pas aisé. Il implique en plus de la responsabilité clinique du médecin, une responsabilité pédagogique (13). Celui-ci doit en effet être capable de faire expliciter le raisonnement de l'étudiant afin d'aboutir à un diagnostic pédagogique, celui des difficultés rencontrées par l'étudiant. Cela nécessite la connaissance des étapes du RC par le superviseur afin de cibler l'étape lors de laquelle l'étudiant rencontre des difficultés puis de proposer des stratégies de

remédiation adaptées (38). Par ailleurs, la majorité des tuteurs n'a pas eu de formation sur le raisonnement clinique au cours de ses études.

2. *Concernant la formation*

Concernant la formation mise en place, nous avons rencontré des difficultés initiales qui ont pu diminuer son efficacité pédagogique.

En effet, lors des premières sessions de formation ayant eu lieu en juin, nous avons réparti les étudiants en groupes de dix étudiants qui étaient supervisés selon un ratio d'un tuteur pour deux groupes. La participation était moins homogène entre les étudiants et la motivation moindre avec certainement un bénéfice individuel diminué. Ceci a d'ailleurs été rapporté par les étudiants via les questionnaires. Pour les sessions suivantes, nous avons réparti les étudiants en groupe de cinq étudiants ce qui a considérablement amélioré ce point.

Par ailleurs, nous avons pu appuyer nos explications sur les points perçus comme complexes par les étudiants lors de la session de juin pour la session de novembre (explications sur la carte conceptuelle et sa réalisation) et diminuer la durée des différentes étapes. Ces étapes étant perçues comme trop longues par les étudiants et impactant donc leur participation.

Pour ce qui est de l'application en stage, certains étudiants ont rapporté des difficultés:

- À identifier les situations de RC (hors diagnostic initial)
- À utiliser la grille d'observation pour des raisons d'ergonomie.
- À être supervisé dans leurs observations de RC selon les terrains de stage.

Nous avons donc pu prévenir en partie ces difficultés au fur et à mesure des sessions suivantes de formation. Cependant l'hétérogénéité de la formation et de l'implication

des tuteurs dans la supervision en stage est un point difficile à améliorer et relevant d'une approche pragmatique.

3. Concernant l'objectif secondaire

Le taux de réponse aux questionnaires est malheureusement faible. Nous avons tout de même réussi à faire ressortir des idées récurrentes pour chaque question posée. Et celles-ci se superposaient bien à celles ressenties par les tuteurs lors de la réalisation des ateliers.

b) Forces de notre étude

1. Concernant l'évaluation de l'effet

Notre étude possède plusieurs forces, c'est une étude prospective qui utilise comme critère de jugement principal un examen strictement identique pour les deux groupes puisque les KFP étaient les mêmes entre les deux années (sans annales à disposition). Cela permettait de diminuer le risque de biais de confusion en cas de démonstration d'une différence significative entre les deux groupes.

De plus, le résultat est représentatif de la population cible puisque tous les étudiants de chaque promotion ayant assisté à l'épreuve de KFP ont été inclus soit 95 et 96% des étudiants.

2. Concernant la formation

Une autre force de notre étude est que la formation était standardisée et l'intégralité des sessions ont été animées par un enseignant commun le Pr Truffert, ce qui garantit une reproductibilité entre les différentes séances.

Par ailleurs, une certaine motivation et implication des étudiants étaient attendues lors de cette formation car elle est nécessaire pour la préparation de l'oral de traces qu'ils ont à valider en fin de MED-3 et MED-4.

Un autre atout de notre formation est qu'elle associait une formation théorique et une application de cet apprentissage sur le terrain.

Cette formation théorique était enseignée sous forme d'APP avec utilisation de cartes conceptuelles.

Une méta-analyse de Trullàs et al publiée en 2022 (39) a étudié l'efficacité de l'APP par rapport aux enseignements traditionnels (type enseignements magistraux) lors du premier cycle des études médicales. Elle retrouve une amélioration des compétences sociales et de communication, de la résolution de problèmes et des capacités d'auto-apprentissage des étudiants. La satisfaction des étudiants est également améliorée.

De plus, Rendas et al. (40) ont mis en évidence l'efficacité des cartes conceptuelles dans les formations par apprentissage par problèmes. Celles-ci stimulaient un apprentissage signifiant et favorisaient le développement des stratégies d'apprentissage par les étudiants en médecine, que ce soit de manière individuelle ou collective. De plus, une amélioration significative de la compréhension et de la résolution des problèmes était mise en évidence chez les étudiants en médecine ayant utilisé des cartes conceptuelles par rapport à ceux ayant utilisé une méthode d'apprentissage traditionnelle selon la méta-analyse de Pudelko et al (41).

Par ailleurs, le fait que cette formation comprenait une mise en pratique en stage clinique est une réelle plus-value car l'apprentissage en stage est plus efficace qu'un

enseignement uniquement basé sur l'étude de cas cliniques fictifs pour l'acquisition de compétences cliniques comme le raisonnement clinique (42).

Enfin, malgré l'absence d'efficacité prouvée sur l'amélioration de la compétence de RC des étudiants, les étudiants semblaient avoir appréhendé les notions attendues à l'issue de la formation d'après les questionnaires qu'ils ont renseignés et leurs présentations aux oraux de trace.

3) Validité externe

Notre étude n'a pas permis de prouver l'efficacité des séances d'APP dans l'amélioration du RC de nos étudiants.

Une étude publiée dans *Pédagogie Médicale* en 2001 avait suggéré une efficacité des séances d'apprentissage du raisonnement clinique (ARC) au sein d'un stage clinique d'externat de dix semaines et demi chez des étudiants en quatrième année de médecine de la faculté de Sheerbroke au Québec (43).

Dans cette étude, huit étudiants avaient bénéficié de vingt et une séances d'une heure et demi d'ARC à raison de deux séances par semaine durant un stage d'externat, comme cela était habituellement le cas dans leur faculté. Ces séances d'ARC étaient sous forme d'APP par groupe de six à huit étudiants et étaient supervisées par un professeur médecin expert de la spécialité dans laquelle les étudiants étaient en stage. Leur déroulement semblait similaire à notre séance d'APP.

Afin de connaître l'impact en termes d'amélioration du RC, les auteurs ont évalué les étudiants lors de la résolution d'un problème clinique pendant une séance d'ARC avant

le stage et pendant une séance d'ARC et une consultation médicale simulée avec un patient après le stage. Les étudiants devaient expliciter à voix haute leur raisonnement. Les résultats de cette étude rapportent une augmentation du nombre d'hypothèses diagnostiques générées de 56% en moyenne et une amélioration de 23% de leur pertinence, la recherche de données était d'autant plus orientée par des hypothèses diagnostiques et les hypothèses étaient mises à l'épreuve plus efficacement. Leurs connaissances spécifiques (scripts diagnostiques) étaient également améliorées.

La performance des étudiants était similaire en situation clinique avec patient simulé sauf pour la réévaluation des hypothèses où ils étaient moins efficaces. Les auteurs suggéraient d'ailleurs que ceci soit dû au fait qu'en pratique les étudiants aient à reconnaître et à interpréter eux-mêmes les signes physiques, les réponses étant données en APP. On peut donc y voir l'intérêt potentiel de l'évaluation en simulation. Leur méthode d'évaluation peut s'avérer intéressante à appliquer dans l'évaluation du RC.

De plus, leur enseignement du RC via des séances d'APP répétées pendant les stages est également intéressante, cela renforce l'hypothèse que la répétition de tels enseignements pourrait être pertinente.

Nous n'avons pas trouvé d'étude évaluant l'efficacité d'une formation au RC chez des étudiants en médecine en France.

4) Projets pédagogiques mis en place depuis notre étude

a) Évolution des enseignements depuis notre étude

Depuis la mise en place de notre formation en 2021, le format des enseignements est en cours de modification dans notre faculté. Ainsi, les ED de MED-4 et MED-5 de certaines matières telles que la pédiatrie sont dispensés sous forme d'APP afin d'entraîner d'avantage les étudiants au raisonnement clinique comme cela avait été suggéré via les questionnaires.

Par ailleurs, pour l'année 2023-2024, deux séances supplémentaires d'entraînement au RC sous forme d'APP vont également être dispensées en MED-3, elles auront lieu autour d'un stage hospitalier et porteront sur des sujets de gériatrie (abordant le raisonnement devant une confusion et une chute).

b) Perspectives d'amélioration de l'apprentissage du RC en stage

Pour finir, nous sommes actuellement dans une dynamique de changement des méthodes pédagogiques en stage qui vise à une supervision des étudiants axée sur le perfectionnement de leur RC et non seulement sur l'apprentissage mécanique de connaissances.

Sa diffusion est difficile étant donné le nombre très important d'intervenants auprès des étudiants : lors des enseignements facultaires mais surtout dans les différents terrains de stage (plus de 300 terrains de stages). En effet, les étudiants en médecine réalisent leurs stages d'externat (quatrième à sixième année) dans les différents services du centre hospitalier universitaire de Lille mais aussi dans les centres hospitaliers de périphérie.

Afin de diffuser ces changements de pratiques pédagogiques (traces d'apprentissage, apprentissage actif avec génération d'hypothèses et démarche clinique orientée, explicitation du raisonnement clinique du superviseur et débriefing), plusieurs interventions ont été mises en place :

- Création d'une journée de présentation de la démarche d'apprentissage du RC en stage organisée par la faculté pour les nouveaux CCA.
- Présence d'au moins un enseignant universitaire (PU-MCU-CCA) dans chaque jury d'oral de traces en fin de MED-3 et MED-4.
- Développement d'un portfolio pour les externes à présenter lors des différents stages et à compléter par la réalisation de traces d'apprentissage.

Ces interventions ont pour vocation de diffuser progressivement ces nouvelles méthodes pédagogiques à travers les hôpitaux de la région.

CONCLUSION

L'apprentissage du raisonnement clinique est un enjeu majeur de santé publique, il figure donc aux objectifs pédagogiques de la réforme du deuxième cycle des études médicales en France. Ainsi, la faculté de médecine de Lille a mis en place une l'UE « Compétence Raisonnement clinique » en MED-3.

Notre étude porte sur la mise en place d'un de ces enseignements et sur l'évaluation de l'impact de cette UE sur la compétence des étudiants à mener un raisonnement clinique.

Notre formation se déroule sous forme d'APP avec réalisation de carte conceptuelle encadrant un stage clinique. Afin d'évaluer l'impact de cette UE, les résultats à l'épreuve de KFP en fin de MED-4 ont été comparés entre une promotion ayant reçu les enseignements et une autre ne les ayant pas reçus.

Ceci n'a pas permis de montrer une efficacité de ces enseignements. Les étudiants semblaient néanmoins avoir appréhendé les notions attendues d'après les questionnaires renseignés en fin de formation ainsi qu'au cours de l'oral de traces.

Les hypothèses émises sont que le choix du critère de jugement principal ne soit pas optimal, que le niveau et l'investissement des étudiants soient inférieurs dans le groupe interventionnel, que ce type de formation doive être répété pour être efficace et que la supervision en stage ait aussi un rôle primordial dans l'apprentissage.

Des changements pédagogiques en ce sens sont en cours de mise en place à la faculté de médecine de Lille.

Il pourrait être intéressant d'évaluer l'amélioration de la compétence RC des étudiants en prenant en compte les KFP, les ECOS et les oraux de traces au fil du premier et deuxième cycle des études médicales afin d'évaluer toutes les composantes du RC.

BIBLIOGRAPHIE

1. Graber ML, Franklin N, Gordon R. Diagnostic error in internal medicine. *Arch Intern Med.* 11 juill 2005;165(13):1493-9.
2. Barwise A, Leppin A, Dong Y, Huang C, Pinevich Y, Herasevich S, et al. What Contributes to Diagnostic Error or Delay? A Qualitative Exploration Across Diverse Acute Care Settings in the United States. *J Patient Saf.* 1 juin 2021;17(4):239-48.
3. Singh H, Meyer AND, Thomas EJ. The frequency of diagnostic errors in outpatient care: estimations from three large observational studies involving US adult populations. *BMJ Qual Saf.* sept 2014;23(9):727-31.
4. Leape LL, Berwick D, Bates D. Counting deaths due to medical errors. *JAMA.* 20 nov 2002;288(19):2404-2405;
5. Schiff GD, Kim S, Abrams R, Cosby K, Lambert B, Elstein AS, et al. Diagnosing Diagnosis Errors: Lessons from a Multi-institutional Collaborative Project. In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI, éditeurs. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation.* Henriksen K, Battles JB, Marks ES, et al.éditeurs. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2005.
6. World Health Organization. Diagnostic errors [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [cité 24 févr 2023]. 28 p. (Technical Series on Safer Primary Care). Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252410>
7. Harris I. New Expectations for Professional Competence. In: *Educating Professionals Responding to New Expectations for Competence and Accountability.* San Francisco: Jossey-Bass Inc; 1993. p. 17-52.
8. Higgs J, Jones MA. Clinical decision making and multiple problem spaces. In: *Clinical reasoning in the health professions.* Sydney: Butterworth-Heinemann; 2008. p. 3-18.
9. Chang RW, Bordage G, Connell KJ. The importance of early problem representation

during case presentations. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* oct 1998;73(10 Suppl):S109-111.

10. Lemieux M, Bordage G. Propositional Versus Structural Semantic Analyses of Medical Diagnostic Thinking. *Cogn Sci.* avr 1992;16(2):185-204.

11. Charlin B, Tardif J, Boshuizen HP. Scripts and medical diagnostic knowledge: theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* févr 2000;75(2):182-90.

12. Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale.* 1 nov 2005;6(4):235-54.

13. Audétat MC, Laurin S, Dory V, Charlin B, Nendaz M. Diagnostic et prise en charge des difficultés de raisonnement clinique. Guide AMEE no 117 (version courte) - Première partie : supervision du raisonnement clinique et diagnostic pédagogique. *Pédagogie Médicale.* 1 août 2017;18(3):129-38.

14. Pelaccia T, Tardif J, Tribby E, Charlin B. An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: the dual-process theory. *Med Educ Online.* 14 mars 2011;16.

15. Kassirer JP, Gorry GA. Clinical problem solving: a behavioral analysis. *Ann Intern Med.* août 1978;89(2):245-55.

16. Barrows HS, Norman GR, Neufeld VR, Feightner JW. The clinical reasoning of randomly selected physicians in general medical practice. *Clin Investig Med Med Clin Exp.* 1982;5(1):49-55.

17. Ark TK, Brooks LR, Eva KW. Giving learners the best of both worlds: do clinical teachers need to guard against teaching pattern recognition to novices? *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* avr 2006;81(4):405-9.

18. Eva KW. Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique.

Pédagogie Médicale. 1 nov 2005;6(4):225-34.

19. Coderre S, Mandin H, Harasym PH, Fick GH. Diagnostic reasoning strategies and diagnostic success. Med Educ. août 2003;37(8):695-703.

20. Tardif J. La construction des connaissances 2. Les pratiques pédagogiques. Pédagogie Collégiale. mars 1998;11(3):5 à 9.

21. Conférence des Doyens des facultés de Médecine. La R2C expliquée sous l'angle pédagogique - Livret enseignant. 2020.

22. Daniel M, Rencic J, Durning SJ, Holmboe E, Santen SA, Lang V, et al. Clinical Reasoning Assessment Methods: A Scoping Review and Practical Guidance. Acad Med J Assoc Am Med Coll. juin 2019;94(6):902-12.

23. Nayer M, Glover Takahashi S, Hrynchak P. Twelve tips for developing key-feature questions (KFQ) for effective assessment of clinical reasoning. Med Teach. 2 nov 2018;40(11):1116-22.

24. Page G, Bordage G, Allen T. Developing key-feature problems and examinations to assess clinical decision-making skills. Acad Med. mars 1995;70(3):194.

25. Farmer L. Writing Key Features Problems [Internet]. Royal Australian College of General Practitioners; 1998 [cité 28 mai 2023]. Disponible sur: https://www.academia.edu/1749144/Writing_Key_Features_Problems

26. Pelaccia T. Partie 5: Evaluer les étudiants. In: Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ? 1e édition. De Boeck Supérieur; 2016. p. 341-97. (Guides pratiques former & se former).

27. Université de Lille. Référentiel de compétences Second Cycle. 2020.

28. Chapitre 4: Superviser l'apprentissage du raisonnement clinique. In: Comment mieux superviser les étudiants en sciences de la santé dans leurs stages et dans leurs activités de recherche ? De Boeck Supérieur; 2018.

29. Wood DF. Problem based learning. *BMJ*. 8 févr 2003;326(7384):328-30.
30. Chapitre 15: Préparer et animer une séance d'apprentissage par problèmes. In: Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé? 1e édition. deboeck supérieur; 2016. (Guides pratiques former & se former).
31. Cardellini L. Conceiving of Concept Maps To Foster Meaningful Learning: An Interview with Joseph D. Novak. *J Chem Educ*. 1 sept 2004;81(9):1303.
32. Ausubel DP, Novak JD, Hanesian H. *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston; 1978. 760 p.
33. Torre DM, Durning SJ, Daley BJ. Twelve tips for teaching with concept maps in medical education. *Med Teach*. 2013;35(3):201-8.
34. Université de Genève, Université de Montréal, Université Libre de Bruxelles. MOOC - La supervision du raisonnement clinique - Unité de Développement et de Recherche en Éducation Médicale (UDREM) - UNIGE [Internet]. 2018 [cité 15 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.unige.ch/medecine/udrem/fr/formation-continue/mooc-supervision-du-raisonnement-clinique-en-contexte-de-soin/>
35. Ruczynski LI, van de Pol MH, Schouwenberg BJ, Laan RF, Fluit CR. Learning clinical reasoning in the workplace: a student perspective. *BMC Med Educ*. 6 janv 2022;22(1):19.
36. Ericsson KA. Deliberate Practice and the Acquisition and Maintenance of Expert Performance in Medicine and Related Domains. *Acad Med*. oct 2004;79(10):S70.
37. Wimmers PF, Schmidt HG, Splinter TAW. Influence of clerkship experiences on clinical competence. *Med Educ*. mai 2006;40(5):450-8.
38. Audétat MC, Rieder A, Sommer J. Comment enseigner le raisonnement clinique : un fascinant travail de détective.... *Rev Med Suisse*. 10 mai 2017;562:981-5.
39. Trullàs JC, Blay C, Sarri E, Pujol R. Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Med Educ*. 17 févr

2022;22(1):104.

40. Rendas AB, Fonseca M, Pinto PR. Toward meaningful learning in undergraduate medical education using concept maps in a PBL pathophysiology course. *Adv Physiol Educ.* mars 2006;30(1):23-9.
41. Pudelko B, Young M, Vincent-Lamarre P, Charlin B. Mapping as a learning strategy in health professions education: a critical analysis. *Med Educ.* déc 2012;46(12):1215-25.
42. Rudaz A, Gut AM, Louis-Simonet M, Perrier A, Vu NV, Nendaz MR. Acquisition of clinical competence: Added value of clerkship real-life contextual experience. *Med Teach.* 2013;35(2):e957-962.
43. Chamberland M, Hivon R, Tardif J, Bedard D. Évolution du raisonnement clinique au cours d'un stage d'externat: une étude exploratoire. *Pédagogie Médicale.* 1 févr 2001;2(1):9-17.

ANNEXES

ANNEXE 1 – Déroulé session pré-stage destiné aux tuteurs (version destinée aux étudiants : pages 4 à 12).

Situation de cette séance dans le programme de med3

Les études de médecine ont connus plusieurs réformes dont la Réforme du 2^e Cycle (R2C) qui concerne les étudiants actuellement en 3^e année. Cette réforme aborde l'apprentissage par compétences¹. Une des définitions de la compétence est celle de J Tardif « savoir agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficace d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations ». Nous avons élaboré un référentiel de compétences disponible sur moodle². Celui-ci comprend 6 compétences et des attendus au sein de chaque compétence.

Ce module sera amené à s'intégrer dans une UE compétence portant sur le raisonnement clinique en med3. Cette compétence « aboutir à un diagnostic et une prise en charge adaptée » fait partie de celles que nous avons définies dans le référentiel de compétence.

Il existe plusieurs théories concernant le raisonnement clinique. Nous avons choisi d'utiliser la formalisation de Charlin et al.³. Ce choix se justifie par le fait que la réforme du 2nd cycle (R2C) s'appuie sur cette théorie particulièrement pour ce qui concerne l'évaluation en fin de 2nd cycle (EDN). Par ailleurs cette théorie a été travaillée également dans le domaine de la supervision du raisonnement clinique au lit du patient⁴. La littérature fait ressortir qu'il y a deux processus impliqués dans le RC : le processus intuitif et le processus analytique^{5,6,7}. Plusieurs modalités d'apprentissage⁸ et d'évaluation de ces processus ont été élaborés, dont certains ont été évalués^{7,9}.

La cible est donc celle des étudiants en 3^e année (med3). Cette démarche comprend déjà des séances d'initiation au raisonnement clinique (IRC) et de consolidation du raisonnement clinique (CRC). Le format de l'APP^{10,11} (Apprentissage Par Problème) s'intègre aussi dans l'optique de modifier les modalités d'apprentissage qui pour l'instant sont majoritairement verticales (cours magistraux, ED et séminaires) encore très axées sur les connaissances avec peu d'intention d'intégration de celles-ci en vue de les appliquer dans des contextes différents.

Ces objectifs seront évalués en med4 par :

- l'oral de med4 en fin d'année sous forme de mises en situation du type de celles des ECOS : celles-ci ont montré leur validité pour évaluer toutes les étapes du RC⁹
- l'épreuve de KFP en fin de med4 : a été montré comme évaluant les diagnostics différentiels, la hiérarchisation et la proposition d'une prise en charge adaptée⁹
- les épreuves de Dossiers progressifs : ceux-ci ont montré leur validité pour évaluer toutes les étapes du RC⁹

Organisation de l'APP

Notre objectif principal est que l'étudiant puisse commencer à développer son raisonnement clinique. Pour cela il sera capable de commencer à développer les trois premières étapes du raisonnement clinique :

- caractériser la plainte,
- mener un interrogatoire ciblé,
- mener un examen clinique ciblé,

Nous nous limitons aux trois premières étapes du RC du fait de la cible des med3. Nous n'aborderons donc pas à la séance aller les étapes concernant les examens complémentaires, la réponse au traitement, la mise en place d'un plan de prise en charge ou l'apport de recours à des collaborateurs³.

Objectifs liés à la situation-problème :

- Reconnaître les étapes du raisonnement clinique (RC)
- Utiliser les ressources des référentiels en médecine pour répondre à une situation diagnostique
- Synthétiser la démarche diagnostique dans une situation donnée
- Utiliser les cartes mentales pour représenter la démarche de raisonnement clinique
- Décrire la plus-value du travail en groupe en distinguant l'apport de chaque rôle
- Adopter un esprit critique au fonctionnement d'un groupe et aboutir à des suggestions d'amélioration.

Votre rôle de tuteur

Nous devons susciter la réflexion des étudiants par nos interventions qui se feront le plus souvent sur le mode interrogatif.

Nos interventions pousseront plutôt les étudiants à la réflexion. L'idée est vraiment de faire sortir les objectifs d'apprentissage plutôt que de leur fournir (on peut retransposer cette démarche à celle du débriefing d'une séance de simulation pour celles et ceux qui en ont fait).

Nous serons amenés à

- Veiller à ce que le groupe passe bien par les différentes étapes attendues (appuyez-vous sur la description précise du déroulé)
- Recentrer les discussions des étudiants sur l'étape en cours en ayant en tête les objectifs visés par la séance
- S'assurer de la participation active de tous les membres du groupe (voir document « galerie des portraits »).

Si vous avez plusieurs groupes en charge n'hésitez pas à passer plusieurs fois de tables en tables.

Pour le déroulé de la séance nous leur remettrons étape par étape les trois vignette « plainte », « interrogatoire » et « examen clinique ». Un des objectifs est que les étudiants identifient les différentes étapes du début du RC. Il ne faut donc pas leur donner le nom de ces étapes.

L'idée est de les pousser à chaque fois à

- Lister les hypothèses auxquelles elles/ils pensent
- Justifier ces hypothèses à partir des éléments dont ils disposent dans les vignettes (et pas plus)
- Noter l'évolution de leurs hypothèses (celles qui apparaissent, celles qui sont éliminées) en fonction des nouveaux éléments des vignettes
- N'oubliez pas qu'une étape doit se finir par « quels éléments vont-elles/ils chercher à la prochaine étape ? »

Il est probable que les étudiants vous posent des questions sur d'autres éléments dont ils ne disposent pas (exemple : comment s'est passé la grossesse ?). Soit vous savez que cet élément n'apporte rien et vous pouvez répondre que c'était normal, soit en cas de doute vous en réfèrez à l'animateur principal de l'atelier.

Dans le cadre de l'APP un des objectifs concerne la plus-value du travail en groupe. Les deux dernières parties de la séance aller vous permettront

- de discuter autour de leur perception de fonctionnement de leur groupe (diagramme Circept) et de les amener à dire ce qu'ils pourraient faire différemment la prochaine fois pour que le groupe fonctionne mieux
- de discuter sur ce qu'ils ont compris au compris de l'atelier et en quoi cela changera leur façon d'aborder les stages et le raisonnement clinique.

On peut noter que ces points relèvent de la compétence 6, « se former tout au long de sa vie », qui relève aussi des activités de réflexivité.

Mais comment les médecins raisonnent ils ?

Vous allez faire un stage clinique. Vous savez qu'au cours de votre exercice médical vous serez amenés à poser des diagnostics et à proposer des prises en charges adaptées à ce diagnostic. Vous avez déjà entendu des amis, des médecins vous raconter l'histoire d'un patient. Vous vous demandez comment acquérir cette compétence.

Pour cela vous allez vous confronter à une démarche de raisonnement clinique. Cette situation d'apprentissage vous permettra d'aboutir à une observation pertinente de la façon dont les médecins que vous rencontrerez en cours de stage raisonnent pour aboutir au diagnostic.

Vous vous demandez :

- Comment se déroule le raisonnement clinique
- Comment adopter une démarche qui vous en facilite l'apprentissage ?
- Comment allez-vous observer cette démarche pour la rendre plus explicite ?

Travailler en groupe, ça s'organise !

Pour faciliter le bon fonctionnement du groupe, il vous est conseillé de vous organiser en attribuant au sein du groupe les 3 rôles spécifiques décrits ci-après.

Animateur

- Anime la discussion :
 - distribue la parole, suscite /sollicite la participation ou modère les interventions
 - amène le groupe à clarifier les idées développées
 - réalise des synthèses au besoin
- S'assure du respect du timing



Secrétaire

- Garde une trace écrite et complète de la production du groupe et la transmet au besoin
- Réalise la production de la restitution



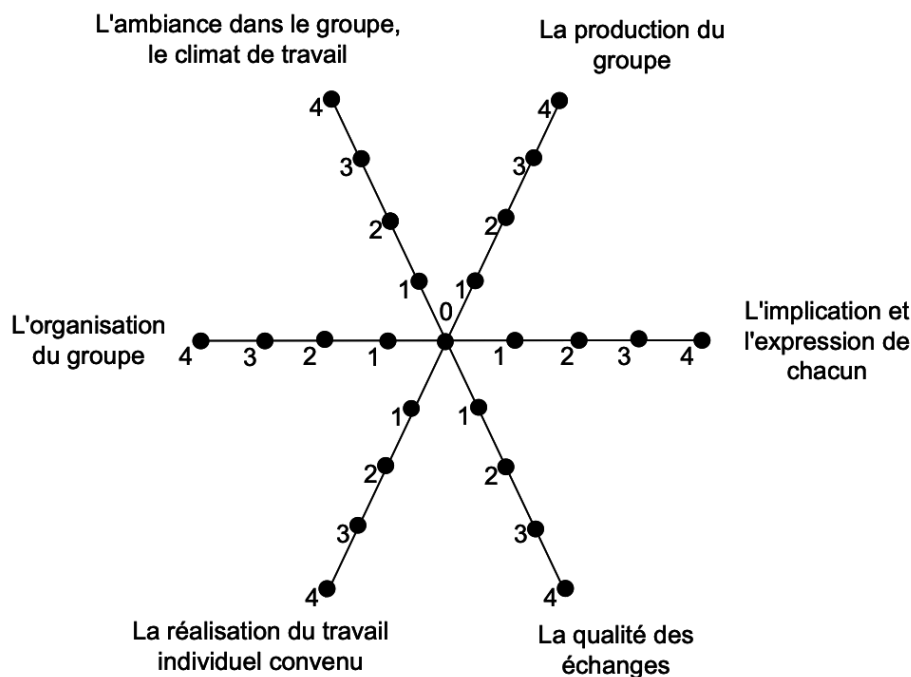
Orateur

- Présente le travail collectif

Après midi : carte conceptuelle 85mn

Phase de représentation	25mn	<p>Synthétisez les étapes du raisonnement clinique et les façons que vous avez eues d'évoquer les hypothèses</p> <p>Présentation des principes de la carte conceptuelle</p> <p>-</p>
Dessin de la carte conceptuelle	-	<ul style="list-style-type: none"> - Représenter le cheminement diagnostique sous forme de carte mentale <ul style="list-style-type: none"> - * en représentant les étapes du RC - * en signifiant les questions posées aux différentes étapes - * en représentant les différents types de signes - //discriminants, nécessaires - *en précisant les hypothèses <ul style="list-style-type: none"> // persistantes, éliminées, nouvelles
Objectifs d'observation du RC	<ul style="list-style-type: none"> • 30mn 	<ul style="list-style-type: none"> • En groupe : élaborer un outil d'observation du RC • Collectivement : décrivez votre outil
Bilan des apprentissages et du fonctionnement de groupe*	<ul style="list-style-type: none"> • 15mn 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuellement, remplir le circept (p6) • Comparez vos réponses et tirer un bilan du travail de votre groupe. Faites part de votre analyse aux tuteurs
	<ul style="list-style-type: none"> • 15mn 	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluez la session • Remplissez le questionnaire p 7-8

Auto-évaluation du travail de groupe – Circept



Indiquez sur chacun des 6 axes figurant sur l'étoile ci-dessus **votre niveau d'appréciation générale** entre 0 et 4 :
 4 signifie « très satisfaisant »
 0 signifie « très insatisfaisant »

Ensuite, reliez les points.

- **La production du groupe** (le groupe a produit quelque chose de satisfaisant et cette production est réellement le résultat d'un effort collectif)
- **L'implication et l'expression de chacun des membres** (chacun des participants a contribué de manière significative à l'efficacité du groupe, le groupe a donné l'occasion à chacun de ses membres d'exprimer son point de vue, les participants en retrait ont été sollicités)
- **La qualité des échanges** (il y eut suffisamment d'interactions entre les membres du groupe, ces échanges ont permis de faire émerger des points de vue différents pour traiter le problème, les temps de mise en commun ont permis à chacun de confronter sa compréhension du problème et des notions travaillées...)
- **La réalisation du travail individuel convenu** (les membres du groupe ont fait leur part du travail individuel entre les séances, chacun a joué le jeu dans le travail en groupe, tous les membres ont mené à bien leurs responsabilités...)
- **L'organisation du travail** (le groupe est parvenu à coordonner ses activités, les réunions étaient efficaces, le groupe est resté centré sur la tâche à accomplir, le groupe a fait suffisamment usage du tableau, le groupe s'est réparti les rôles : un secrétaire a gardé des traces des échanges, un animateur a joué son rôle, le timing a été respecté...)
- **L'ambiance dans le groupe, le climat de travail** (l'entente entre les membres du groupe a été bonne, les participants s'aident et s'encouragent mutuellement, le groupe est arrivé à surmonter ses divergences de vues, personne n'est arrivé à imposer son point de vue...)

Synthèse et perspectives de l'atelier

Décrivez (en explicitant) trois notions que vous avez découvertes à cet atelier :
Décrivez ce que vous avez trouvé difficile dans cet atelier :

<p>Quelles suggestions feriez-vous pour améliorer cet atelier ?</p>
<p>Qu'allez-vous changer en stage ?</p>
<p>Y a-t-il des sujets que vous voudriez aborder en atelier ?</p>

Références

- 1 Tardif J Développer un programme par compétence : de l'intention à la mise en œuvre. Pédagogie collégiale 2003 ; 16 : 36-44
- 2 Référentiel de compétence Lille : <https://moodle.univ-lille.fr/course/view.php?id=22362>
- 3 Charlin B et al. Clinical reasoning processes: unravelling complexity through graphical representation. Medical Education 2012; 46: 454–463.
- 4 Audetat MC et al. Diagnostic et prise en charge des difficultés de raisonnement clinique. Guide AMEE no 117. Pédagogie médicale 2017 ; 18, 129-138.
- 5 Nendaz et al Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. Pédagogie Médicale 2005; 6: 235-254.
- 6 Faucher C et al. Le raisonnement clinique : 33-44 in Pelaccia et al. Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ? Ed deboeck
- 7 Audétat MC Superviser l'apprentissage du raisonnement clinique : 111-129 In Pelaccia et al. Comment (mieux) superviser les étudiants en sciences de la santé dans leurs stages et dans leurs activités de recherche ? Ed deboeck
- 8 Bronander et al. How we developed and piloted an electronic key features examination for the internal medicine clerkship based on a US national curriculum. Med Teach 2015, 37: 807–812.
- 9 Daniel et al Clinical Reasoning Assessment Methods: A Scoping Review and Practical Guidance. Acad med 2019 ; 94 : 902-912.
- 10 B Raucent et al Guide pratique pour une pédagogie active : les APP. Ed INSA Toulouse.
- 11 Wood D. Problem based learning. BMJ 2003 ; 326 : 328-30.

ANNEXE 2 – Vignettes cliniques de la session pré-stage

Vignette 1

Un enfant de 7 semaines est amené par sa mère aux urgences pédiatriques. Il est adressé par le médecin traitant parce qu'il tousse depuis deux jours et qu'il mange moins bien.

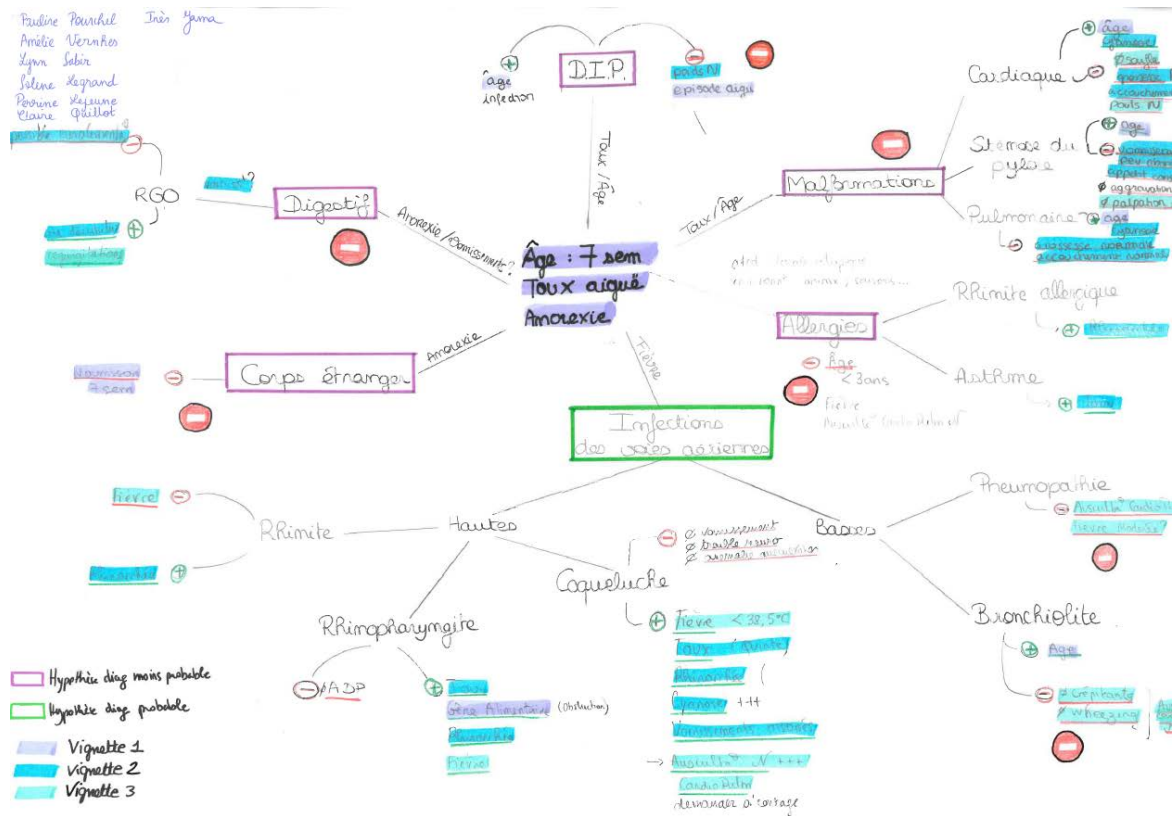
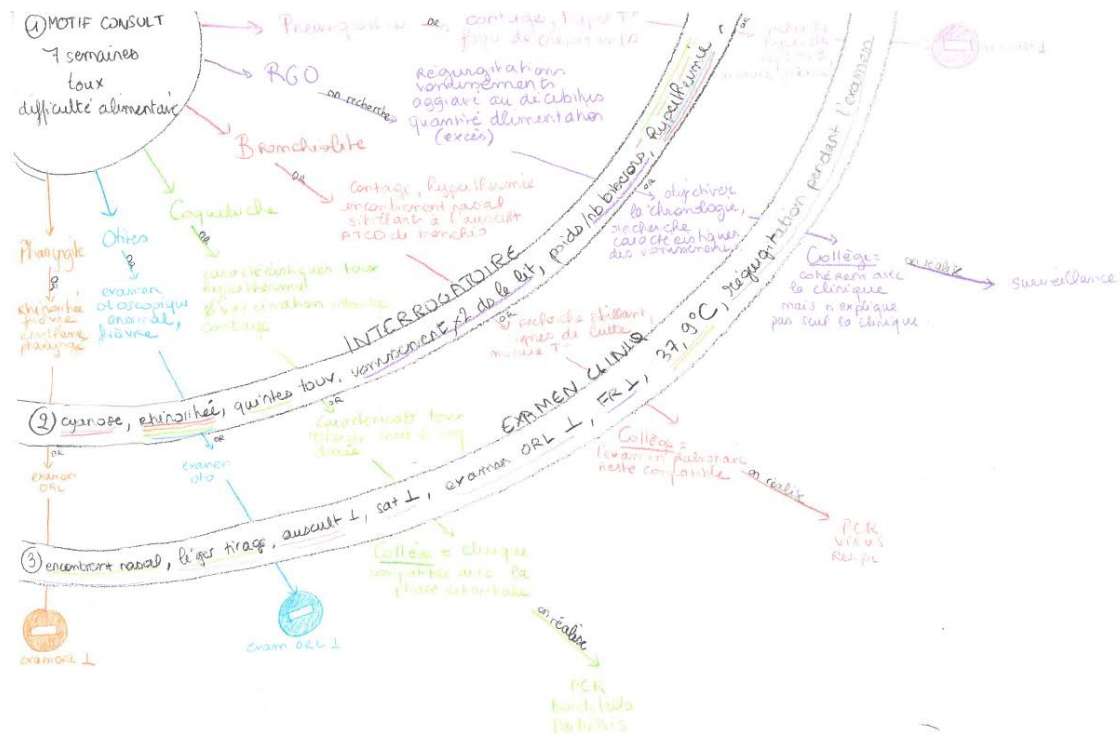
Vignette 2

Il est né à terme. La grossesse et l'accouchement étaient sans particularité. Son poids de naissance était de 3.300g. La dernière fois qu'il a été pesé son poids était de 6000g. Il est alimenté par 7 biberons de 120 ml de lait 1^{er} âge. La mère vous rapporte que depuis une semaine il avait le nez qui coule. Il s'est mis à tousser depuis la veille. Alors que jusque-là il mangeait normalement elle a consulté parce qu'il a présenté des vomissements. Ces vomissements sont survenus deux fois dans le lit de l'enfant. La maman signale aussi que parfois il tousse plusieurs fois de suite. Elle est inquiète parce qu'il a eu les lèvres bleues. Elle trouve que par moment elle le trouvait chaud.

Vignette 3

L'examen clinique de l'enfant montre un enfant bien conscient. Il a les yeux un peu cernés. Sa fontanelle est normale. Il présente un encombrement nasal. Il présente un léger tirage intercostal. Il est bien coloré et sature à 98% en air ambiant. Sa fréquence respiratoire est de 40 cycles/mn. L'auscultation cardiopulmonaire est normale. Sa température est de 37°9C en rectal. Sa fréquence cardiaque est de 110/mn. Son TRC est à 2 secondes. Ses pouls sont bien perçus. Son abdomen est souple et indolore. Il n'y a pas de masse palpable. Les orifices herniaires sont libres. Au cours de l'examen il présente une régurgitation. Le reste de l'examen est sans particularité.

ANNEXE 3 – Exemples de CC réalisées lors de la session pré-stage



ANNEXE 4 – Grille d’observation en stage fournie aux étudiants

Grille d’observation de la démarche de raisonnement clinique en stage

Objectifs :

- Identifier les étapes du raisonnement clinique
- Identifier les processus mis en jeu et les outils nécessaires au raisonnement clinique
- Identifier les difficultés auxquelles vous pouvez être confrontés lors du raisonnement clinique
- Aborder la possibilité d’erreurs diagnostiques

Démarche : Observer le médecin lors de deux raisonnements cliniques en stage et discussion à postériori de la démarche entreprise avec le superviseur.

A. Première observation

Problème initial :

--

1. Représentation initiale du problème (avant l’anamnèse)

Indice	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

2. Anamnèse

Élément recherché	Réponse du patient	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

Quelles hypothèses restent à vérifier ou éliminer à la prochaine étape ?

--

3. Examen clinique

Élément recherché	Résultat de l'examen clinique	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

Quelles hypothèses restent à vérifier ou éliminer ?

4. Éléments supplémentaires pour finaliser la démarche clinique : examens complémentaires, thérapeutique, prise en charge...
(facultatif)

Élément réalisé	Résultat	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

5. Diagnostic final

B. Deuxième observation

Problème initial :

--

1. Représentation initiale du problème (avant l'anamnèse)

Indice	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

2. Anamnèse

Élément recherché	Réponse du patient	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

Quelles hypothèses restent à vérifier ou éliminer à la prochaine étape ?

--

3. Examen clinique

Élément recherché	Résultat de l'examen clinique	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

Quelles hypothèses restent à vérifier ou éliminer ?

4. Eléments supplémentaires pour finaliser la démarche clinique : examens complémentaires, thérapeutique, prise en charge... (facultatif)

Élément réalisé	Résultat	En faveur de quelles hypothèses ?	En défaveur de quelles hypothèses ?

5. Diagnostic final

C. Les erreurs de raisonnement : discussion avec votre superviseur d'une expérience d'erreur diagnostique.

- Quelle en était la cause ?
- Quelle en était la conséquence ?

D. Réflexions tirées de ces deux séances d'observation :

Quelles étapes du raisonnement clinique avez-vous identifiées ?

Quels mécanismes de génération et de confirmation d'hypothèses avez-vous identifiés ?

Quels sont les outils nécessaires au raisonnement clinique selon vous ?

Identifier les difficultés auxquelles vous pouvez être confrontés lors du raisonnement clinique

ANNEXE 5 – Déroulé de la session post-stage destiné aux tuteurs et aux étudiants

Organisation de l'APP

Notre objectif principal est que l'étudiant puisse commencer à développer son raisonnement clinique. Pour cela il sera capable de développer les trois premières étapes du raisonnement clinique :

- caractériser la plainte,
- mener un interrogatoire ciblé,
- mener un examen clinique ciblé,

Par ailleurs l'étudiant va avoir ses premiers contacts avec le RC en stage. Ceci l'amènera à :

- observer et décrire le RC d'un médecin
- organiser ses hypothèses au décours de l'observation
- rechercher les signes s'intégrant dans un script (signes nécessaires, discriminants, en défaveur)
- Extraire les causes d'erreurs diagnostiques d'un récit du clinicien

Objectifs l'atelier :

- ➔ Reconnaître les étapes du raisonnement clinique (RC)
- ➔ Observer le RC en stage
- ➔ Synthétiser la démarche diagnostique dans une situation donnée
- ➔ Utiliser les cartes mentales pour représenter la démarche de raisonnement clinique
- ➔ Décrire des causes d'erreurs diagnostiques
- ➔ Appréhender les conséquences d'erreurs diagnostiques

Organisation de la séance :

Travailler en groupe, ça s'organise !

Pour faciliter le bon fonctionnement du groupe, il vous est conseillé de vous organiser en attribuant au sein du groupe les 3 rôles spécifiques décrits ci-après.

Animateur

- Anime la discussion :
 - distribue la parole, suscite /sollicite la participation ou modère les interventions
 - amène le groupe à clarifier les idées développées
 - réalise des synthèses au besoin
- S'assure du respect du timing



Secrétaire

- Garde une trace écrite et complète de la production du groupe et la transmet au besoin
- Réalise la production de la restitution



Orateur

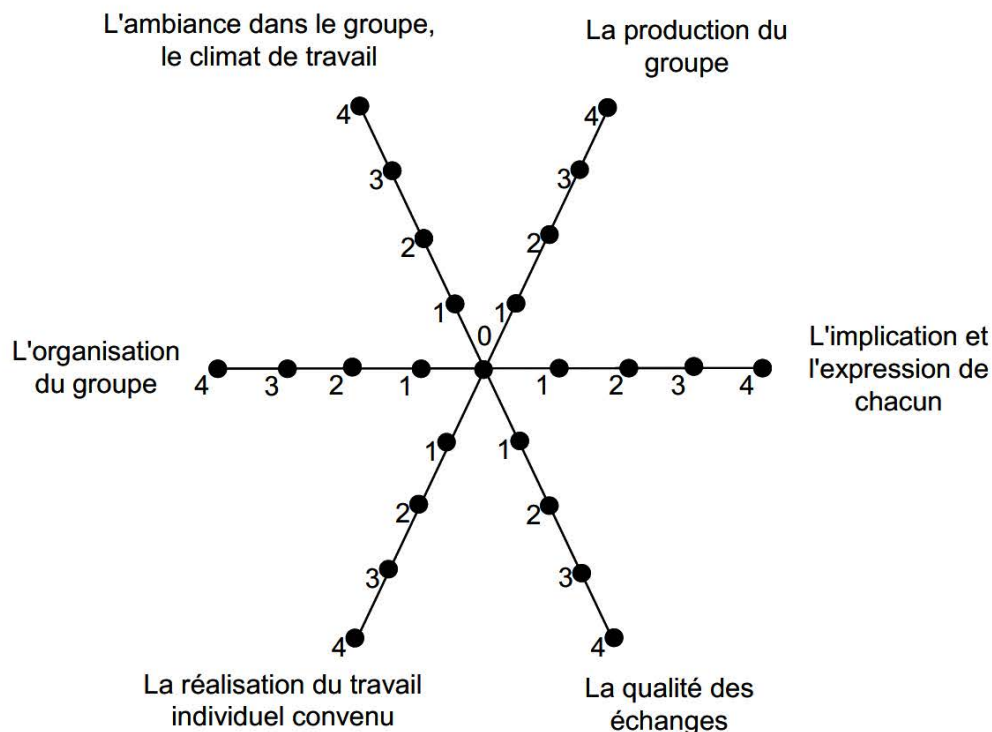
- Présente le travail collectif

Matinée 9h30-12h30 : 260mn (1h30 + 1h30)

Phases Etapes	Timing	Taches à réaliser
Introduction	10mn	
Organisation du groupe	10 mn	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser le groupe pour être efficace (choix des rôles) (voir p.4) - CHANGEZ de rôle
Etape 1	25mn	<p>Décrivez votre carte de RC de la première séance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etape en collective <p>Expliquez le cheminement de votre CC</p>
Etape 2	15mn	<p>CC d'un senior</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video semio canada : catégorisation
Etape 3	25mn	<p>Concernant le RC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etape en groupe <ul style="list-style-type: none"> • Discutez de vos observations en stage • Synthétisez ce que vous en avez tiré - Etape en collective <ul style="list-style-type: none"> • Rapportez les résultats de votre discussion

	PAUSE 15mn	
Etape 4	30mn	Présentation : le raisonnement clinique <ul style="list-style-type: none">- Topo O Gurdal- Video RC
Etape 5	25mn 15mn	Concernant les erreurs diagnostiques <ul style="list-style-type: none">• Etape en groupe• Discutez des erreurs décrites en stage• En caractérisant la (les) cause(s) de l'erreur• Etape en collective• Rapportez les résultats de votre discussion
Etape 6	10 mn	Remplissez le circept
Etape 7	15mn	Evaluation de la démarche des 2 ateliers et de l'observation en stage

Auto-évaluation du travail de groupe – Circept



Indiquez sur chacun des 6 axes figurant sur l'étoile ci-dessus **votre niveau d'appréciation générale** entre 0 et 4 :

4 signifie « très satisfaisant »

0 signifie « très insatisfaisant »

Ensuite, reliez les points.

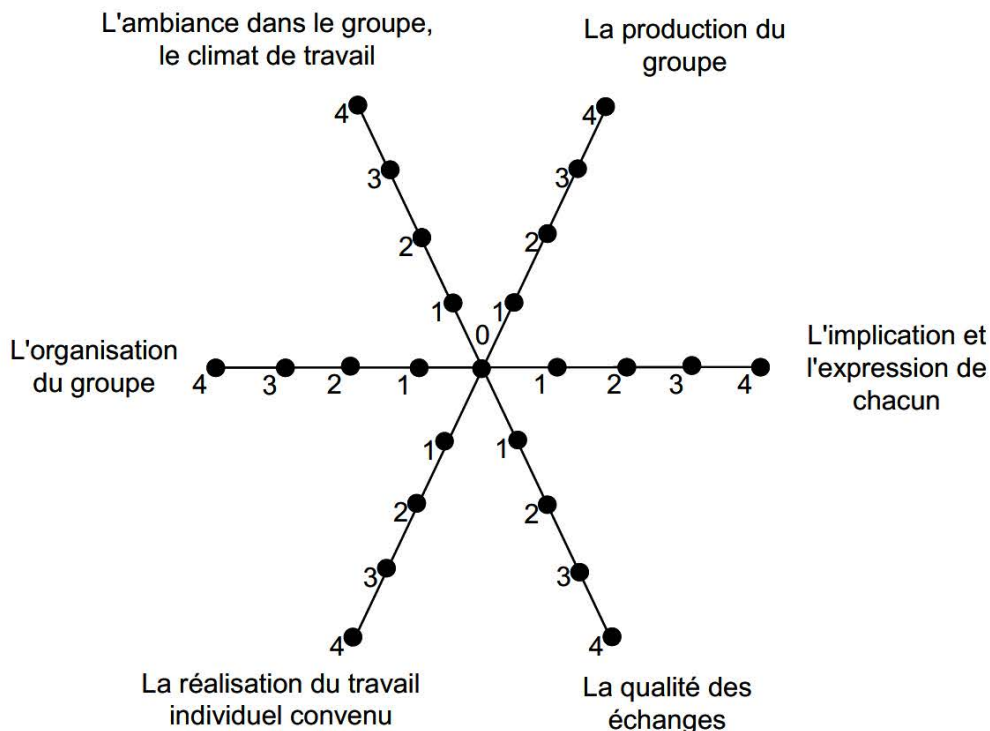
- **La production du groupe** (le groupe a produit quelque chose de satisfaisant et cette production est réellement le résultat d'un effort collectif)
- **L'implication et l'expression de chacun des membres** (chacun des participants a contribué de manière significative à l'efficacité du groupe, le groupe a donné l'occasion à chacun de ses membres d'exprimer son point de vue, les participants en retrait ont été sollicités)
- **La qualité des échanges** (il y eut suffisamment d'interactions entre les membres du groupe, ces échanges ont permis de faire émerger des points de vue différents pour traiter le problème, les temps de mise en commun ont permis à chacun de confronter sa compréhension du problème et des notions travaillées...)
- **La réalisation du travail individuel convenu** (les membres du groupe ont fait leur part du travail individuel entre les séances, chacun a joué le jeu dans le travail en groupe, tous les membres ont mené à bien leurs responsabilités...)
- **L'organisation du travail** (le groupe est parvenu à coordonner ses activités, les réunions étaient efficaces, le groupe est resté centré sur la tâche à accomplir, le groupe a fait suffisamment usage du tableau, le groupe s'est réparti les rôles : un secrétaire a gardé des traces des échanges, un animateur a joué son rôle, le timing a été respecté...)
- **L'ambiance dans le groupe, le climat de travail** (l'entente entre les membres du groupe a été bonne, les participants s'aident et s'encouragent mutuellement, le groupe est arrivé à surmonter ses divergences de vues, personne n'est arrivé à imposer son point de vue...)

Synthèse et perspectives des 2 ateliers

Décrivez (en explicitant) trois notions que vous avez découvertes au cours de cet apprentissage :

Décrivez ce que vous avez trouvé difficile dans cet apprentissage:

Auto-évaluation du travail de groupe – Circept



Indiquez sur chacun des 6 axes figurant sur l'étoile ci-dessus **votre niveau d'appréciation générale** entre 0 et 4 :

4 signifie « très satisfaisant »

0 signifie « très insatisfaisant »

Ensuite, reliez les points.

- **La production du groupe** (le groupe a produit quelque chose de satisfaisant et cette production est réellement le résultat d'un effort collectif)
- **L'implication et l'expression de chacun des membres** (chacun des participants a contribué de manière significative à l'efficacité du groupe, le groupe a donné l'occasion à chacun de ses membres d'exprimer son point de vue, les participants en retrait ont été sollicités)
- **La qualité des échanges** (il y eut suffisamment d'interactions entre les membres du groupe, ces échanges ont permis de faire émerger des points de vue différents pour traiter le problème, les temps de mise en commun ont permis à chacun de confronter sa compréhension du problème et des notions travaillées...)
- **La réalisation du travail individuel convenu** (les membres du groupe ont fait leur part du travail individuel entre les séances, chacun a joué le jeu dans le travail en groupe, tous les membres ont mené à bien leurs responsabilités...)
- **L'organisation du travail** (le groupe est parvenu à coordonner ses activités, les réunions étaient efficaces, le groupe est resté centré sur la tâche à accomplir, le groupe a fait suffisamment usage du tableau, le groupe s'est réparti les rôles : un secrétaire a gardé des traces des échanges, un animateur a joué son rôle, le timing a été respecté...)
- **L'ambiance dans le groupe, le climat de travail** (l'entente entre les membres du groupe a été bonne, les participants s'aident et s'encouragent mutuellement, le groupe est arrivé à surmonter ses divergences de vues, personne n'est arrivé à imposer son point de vue...)

Synthèse et perspectives de l'atelier

Décrivez (en explicitant) trois notions que vous avez découvertes à cet atelier :

Décrivez ce que vous avez trouvé difficile dans cet atelier :

ANNEXE 7 – Critères de qualité d'un KFP

Critères de qualité KFP

Les KFP évaluent le raisonnement clinique et la prise de décision médicale par la réussite des étapes-clés du raisonnement clinique en se focalisant sur les aspects difficiles du diagnostic et de la prise en charge d'un patient.

Évaluent les points où les étudiants sont les plus à risque d'erreur. Leur but n'est pas d'évaluer les connaissances apprises par cœur mais bien le RC.

FOND
Difficulté adaptée aux compétences attendues : Grands syndromes, items du prog ECN / UE (de rang A ou B)
Cas clinique de pratique courante / commune
Traite uniquement d'un des points critiques (points-clés) pour la résolution du problème clinique = indispensable à la gestion du problème clinique : <ul style="list-style-type: none"> ○ Identification antécédents importants / plainte principale ○ Transformation sémantique des symptômes ○ Interprétation données EC ○ Bon diagnostic et diagnostic différentiel ○ Examens complémentaires adéquats ○ Traitement et ses objectifs – suivi adéquat
Traite d'au moins une étape du RC
Traite des sources d'erreurs fréquentes
Ne doit pas interroger sur des connaissances pures mais sur des compétences cliniques
FORME
Scénario : <ul style="list-style-type: none"> - Description contexte clinique (lieu et mode d'exercice par ex, âge, genre)
Questions : <ul style="list-style-type: none"> • 3-4 questions : QROC ou QCM short menu (10-25 options) ou QCM long menu (jusqu'à 500 options) • Au moins 1 QROC par KFP (faire générer la réponse plutôt que la faire deviner) • Énoncé de la question ciblé (le plus important, la première, le plus probable etc.) • Nombre de réponses attendues clair si précisé • Questions indépendantes au sein d'un même KFP (réponse incorrecte possible sans conséquences sur autres questions)
Proposition <ul style="list-style-type: none"> • Point-clé énoncé de manière courte (mot-clé) • Plausibles : toutes développées de la même manière (quelles soient correctes ou incorrectes) • 2 fois plus de propositions que de réponses correctes

Sources : (1), (2,3), (4)

1. Nayer M, Glover Takahashi S, Hrynchak P. Twelve tips for developing key-feature questions (KFQ) for effective assessment of clinical reasoning. Med Teach. 2 nov 2018;40(11):1116-22.
2. Page G, Bordage G, Allen T. Developing key-feature problems and examinations to assess clinical decision-making skills. Acad Med. mars 1995;70(3):194.
3. Farmer L. Writing Key Features Problems [Internet]. Royal Australian College of General Practitioners; 1998 [cité 28 mai 2023]. Disponible sur: https://www.academia.edu/1749144/Writing_Key_Features_Problems
4. Pelaccia T. Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ? 1e édition. deboeck supérieur; 2016. 480 p. (Guides pratiques former & se former).

ANNEXE 8 – Récépissé de déclaration pour la protection des données



RÉCÉPISSÉ

• ATTESTATION DE DÉCLARATION

Délégué à la protection des données (DPO) Jean-Luc TESSIER

Responsable administrative Clémentine Dehay

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis au délégué à la protection des données un dossier de déclaration formellement complet. Vous pouvez désormais mettre en œuvre votre traitement dans le strict respect des mesures qui ont été élaborées avec le DPO et qui figurent sur votre déclaration.

Toute modification doit être signalée dans les plus brefs délais: dpo@univ-lille.fr

Responsable du traitement

Nom : Université de Lille	SIREN : 130 029 754 00012
Adresse : 42 Rue Paul Duez 590000 - LILLE	Code NAF: 8542Z Tél. : +33 (0) 3 62 26 90 00

Traitement déclaré

Intitulé : Évaluation d'une formation d'initiation au raisonnement clinique dispensée à des étudiants de troisième année de médecine: étude prospective avant-après.

Référence Registre DPO : 2022-247

Chargé (e) de la mise en œuvre : M. Dominique LACROIX
Interlocuteur (s) : Mme. Olivia GURDAL

Fait à Lille,

Jean-Luc TESSIER

Le 2 Septembre 2022

Délégué à la Protection des Données

AUTEURE : Nom : GURDAL

Prénom : Olivia

Date de soutenance : 12 Décembre 2023

Titre de la thèse : Mise en place et évaluation d'une formation d'initiation au raisonnement clinique dispensée à des étudiants de troisième et quatrième année de la faculté de médecine de Lille en juin et novembre 2021 : étude prospective avant-après.

Thèse - Médecine - Lille 2023

Cadre de classement : Pédagogie médicale

DES + FST/option : Pédiatrie

Mots-clés : Raisonnement clinique, formation, étudiants en médecine, APP, carte conceptuelle, KFP

Résumé :

Contexte : Les erreurs de diagnostic médical surviennent dans 20% des rencontres médecin-patient, plus de 50% sont des erreurs de raisonnement clinique. Le processus de raisonnement clinique doit être connu pour être bien mené. La faculté de médecine de Lille a donc mis en place une UE « Compétence raisonnement clinique » pour les étudiants de MED-3. Notre étude porte sur la mise en place d'un de ces enseignements puis son évaluation. L'objectif secondaire était d'analyser le ressenti des étudiants suite à notre formation.

Méthode : Il s'agit d'une étude monocentrique, interventionnelle et analytique, prospective de type avant-après analysant les moyennes aux épreuves de KFP de MED-4 d'une promotion ayant reçu les enseignements et de la précédente ne les ayant pas reçus. La formation que nous avons mis en place au sein de cette UE est une initiation au raisonnement clinique sous forme d'APP avec réalisation de carte conceptuelle qui se déroule autour d'un stage clinique pour la promotion de MED-4 2021-2022. Des questionnaires recueillant les réactions des étudiants en fin de formation ont aussi été analysés.

Résultats : Nous avons inclus 518 étudiants dans le groupe contrôle et 498 étudiants dans le groupe intervention, soit environ 95% des promotions. Les moyennes au KFP des étudiants du groupe intervention étaient moins bonnes que celles du groupe contrôle (respectivement 13,71/20 et 14,80/20, $p < 0,001$). Cela se retrouvait dans les moyennes par matière et par KFP pour 6 KFP sur 8. Les taux d'ajournés et d'absents aux deux sessions d'examens étaient supérieurs dans le groupe interventionnel. Moins de 50% des étudiants ont rendu leur questionnaire en fin de session. Les principales difficultés rencontrées étaient la représentation de leur raisonnement, la hiérarchisation des données cliniques, la mobilisation de leurs connaissances et le travail de groupe.

Conclusion : Notre étude n'a pas permis de montrer une efficacité des enseignements au raisonnement clinique dispensés en MED-3 à la faculté de Lille. Les hypothèses émises sont que le choix du critère de jugement principal ne soit pas optimal, que le niveau et l'investissement des étudiants soient inférieurs dans le groupe interventionnel, que ce type de formation doive être répété pour être efficace et que la supervision en stage ait aussi un rôle primordial dans l'apprentissage. Des changements pédagogiques en ce sens sont en cours.

Composition du Jury :

Président et Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT

Asseseurs :

Monsieur le Professeur François DUBOS

Madame le Docteur Alexandra NUYTTE

Madame le Docteur Gaëlle MAZEAU