



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Vécu des médecins généralistes ayant participé à la formation aux
infiltrations en simulation procédurale à PRESAGE durant leur
internat.**

Présentée et soutenue publiquement le 07 décembre 2022 à 18 heure
Au Pôle Formation

Par Antoine VERDOUCQ

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Julien PACCOU

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Marc BAYEN

Monsieur le Docteur Mathieu CRUYPENINCK

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Marc BAYEN

AVERTISSEMENT

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les
thèses : celles-ci sont propres à leur auteur**

SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans
l'exercice de la Médecine.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle
aux principes traditionnels.

Admis(e) dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y
passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne
servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes
connaissances médicales contre les lois de l'Humanité.

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes maîtres, je rendrai à leurs
enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pairs.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes Confrères si j'y manque.

LISTE DES ABREVIATIONS

NPDC	Nord Pas DE CALAIS
PRESAGE	Plateforme de Recherche et d'Enseignement par la Simulation aux Attitudes et aux Gestes
DES	Diplôme d'Études Spécialisées
HAS	Haute Autorité de Santé
FMC	Formation Médicale Continue

TABLE DES MATIERES

RÉSUMÉ	6
INTRODUCTION	7
MATÉRIEL ET MÉTHODE	10
Type d'étude.....	10
Participants.....	10
Entretiens.....	10
Recueil et Analyse des données	11
Aspects éthiques et réglementaires.....	11
RÉSULTATS	12
Caractéristiques de l'échantillon	12
Facteurs favorisant la mise en pratique des infiltrations	13
• Un atelier apprécié	13
• Met en confiance.....	13
• Sécurise la découverte	14
• Formation jugée pertinente	16
• Contenu approprié	17
• Modalité de formation adaptée	18
• Caractéristiques techniques du mannequin.....	19
Freins à la mise en pratique des infiltrations	20
• Désintéressement de certains	20
• Des simulateurs de basse fidélité	20
• Un support inerte	21
• Un support standardisé	21
Critiques émises	21
• Les mannequins ne sont pas parfaits	21

• Marques d'usure des supports	22
• Absence de comparaison avec l'anatomie humaine	22
• Absence de support papier récapitulatif	22
• Absence de suivi de l'acquisition	22
• Précocité de la formation	22
• Non intégration dans le cursus de l'interne.....	23
• Non renouvelée	24
• Absence d'accès libre à la plateforme	25
DISCUSSION	26
Résultat principal	26
Comparaison avec la littérature	28
Forces et limites	29
Perspectives	30
CONCLUSION	31
RÉFÉRENCES	32
ANNEXES	34

RÉSUMÉ

Introduction : L'apprentissage des infiltrations par simulation fait depuis 2015 partie du cursus des internes de médecine générale grâce à PRESAGE. Les bénéfices de l'apprentissage par simulation sont nombreux et à ce jour largement étudiés en santé dans le domaine des soins critiques. Le manque de formation pratique aux gestes infiltratifs étant jusqu'alors souligné comme frein à leur exercice il est à présent licite de s'intéresser aux apports de cette adaptation pédagogique. Cette étude cherche à identifier le vécu des médecins généralistes ayant bénéficié de cet atelier lors de leur formation initiale.

Méthode : L'approche par analyse interprétative phénoménologique a permis d'explorer 11 entretiens compréhensifs. Le recrutement s'est fait selon la technique de la boule de neige. L'analyse avec triangulation des données et contrôle extérieur a permis d'assumer la suffisance des données.

Résultats : Les médecins généralistes ont aimé l'enseignement PRESAGE des infiltrations. Ce dernier leur a apporté de façon unanime de la confiance que ce soit via l'innocuité ou le caractère éthique de l'initiation sur mannequin. L'environnement et l'encadrement de la formation, bien que sources de divergences étaient pour la plupart rassurants et bénéfiques sur le plan pédagogique. Les critiques faites portaient quant à elles surtout sur la temporalité de la formation et dans une moindre mesure sur le manque d'abord des compétences non techniques.

Conclusion : L'atelier infiltratif est apprécié des jeunes médecins. On retrouve des facteurs favorisant la mise en pratique des infiltrations via la réassurance, la mise en sécurité ou l'apport pédagogique de la formation, de ses formateurs et des mannequins. S'il convient de pérenniser et mettre en avant ces facteurs, d'autres considérés comme limites ou obstacles étant maintenant identifiés pourront être pris en compte et les pistes d'amélioration discutées pourraient être envisagées. L'association à la réalité virtuelle changerait-elle le vécu des apprenants ? Amplifierait-elle l'implication et permettrait-elle d'individualiser l'apprentissage ? La formation des maîtres de stage à compter de 2023 via l'atelier PRESAGE permettra-t-il une plus grande mise en pratique ultérieure des infiltrations par les étudiants ?

INTRODUCTION

En dépit de leur existence depuis 2015 au sein du DES de médecine générale de la faculté de médecine de Lille, aucune étude qualitative n'a à ce jour cherché à explorer le vécu des ateliers PRESAGE en formation initiale des médecins généralistes.

L'apprentissage par simulation a fait l'objet de nombreuses études dans le domaine médical pour mettre en avant sa supériorité par rapport à d'autres méthodes d'enseignements. (1) (2)

Si elle est aujourd'hui majoritairement utilisée dans le domaine des soins critiques ou chirurgicaux elle a bien toute sa place dans l'apprentissage de gestes techniques réalisés par le médecin généraliste. Dans le cas présent une étude s'intéressait à un programme de formation aux infiltrations et montrait sa supériorité par rapport aux voies d'apprentissage classiques (3).

Depuis la réforme des études de médecine générale en 2017, les ateliers de simulation sont même devenus obligatoires et s'inscrivent dans le cadre des propositions faites par la HAS en 2012. (4)

La PRESAGE est un département de la faculté de médecine créé en 2012. Ses locaux se situent au pôle recherche et comptent plus de 500 simulateurs plus ou moins complexes. (5)

Parmi les ateliers dispensés, l'un d'eux est dédié aux infiltrations intra ou péri articulaires.

Il se déroule sur une demi-journée sous la direction d'un rhumatologue et d'un médecin généraliste par groupe de 25 étudiants; comporte une partie théorique avec pré requis au geste et cas cliniques puis une partie pratique avec exercice sur mannequins.

Les mannequins utilisés étaient des dispositifs non organiques dits « task-trainers ».

Les sites enseignés étaient les suivants : épaule, coude, canal carpien, poignet, doigt à ressaut et genou.



Images : exemples des simulateurs procéduraux Medicaem® utilisés.

*Droit d'utilisation d'images donnés par Mme Catherine LE ROUX
Présidente - Co-fondatrice de Medicaem.*

Concernant les sites infiltratifs enseignés lors de l'atelier, on retrouve dans Les recommandations cliniques publiées en 2015 dans American Family Physician un niveau de preuve B (présomption scientifique) concernant l'indication des infiltrations pour les tendinopathies de la coiffe des rotateurs, la capsulite rétractile, l'épicondylite médiale/latérale et l'arthrose du genou. Elles sont efficaces dans la ténosynovite de De Quervain et dans les doigts à ressauts. Enfin, les infiltrations de corticoïdes peuvent être envisagées dans le syndrome du canal carpien pour éviter ou retarder un traitement chirurgical. (6)

Antoine VERDOUCQ

Dans une revue de littérature française indépendante une réserve est faite quant aux infiltrations chez les patients souffrant d'épicondylite, une injection de corticoïde soulage à court terme, mais dans le suivi des patients à un an, l'injection d'un corticoïde a diminué les guérisons et augmenté les récurrences (7).

Dans un contexte où l'on constate que les rhumatologues voient leur ratio d'activité libérale / hospitalière diminuer d'année en année on tend à penser que le rôle des médecins généralistes dans la pratique ambulatoire des infiltrations se renforcera. (8)

De nombreuses thèses sur l'état des lieux de la pratique des infiltrations par les médecins généralistes en France s'accordent sur la plupart des obstacles à leur exécution à savoir notamment le manque de formation. (9) (10) (11) (12) (13)

Les maîtres de stage de la région des Hauts de France réalisant des infiltrations s'accordent également à dire qu'ils souhaiteraient un complément de formation pratique. (14)

Une thèse s'était d'ailleurs intéressée à la formation dispensée aux internes dans les universités de France et montrait une disparité en terme d'enseignement. L'utilisation de mannequin ne représentait alors que 30% des universités françaises sur la base d'un taux de réponse de ces dernières à hauteur de 75%. (15)

En 2015 l'enregistrement dans le cursus universitaire de la formation aux gestes infiltratifs via PRESAGE répond donc à une stratégie nationale éducative et à une demande des médecins en activité.

L'objectif principal de cette étude était de décrire le vécu de l'initiation aux gestes infiltratifs par atelier PRESAGE afin d'identifier les facteurs favorisant leur mise en pratique ultérieure chez les nouveaux médecins généralistes.

Les objectifs secondaires étaient d'identifier les obstacles à la mise en pratique afin de faire apparaître des voies d'amélioration de la formation ; et de permettre une meilleure compréhension du vécu des participants lors de l'atelier pour les accompagner au mieux.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Type d'étude

Il s'agissait d'une enquête qualitative inspirée de la phénoménologie interprétative.

Le but étant de recueillir le vécu des médecins interrogés lors de leur initiation aux gestes infiltratifs en atelier PRESAGE.

L'enquête a été menée au moyen d'entretiens individuels compréhensifs.

Participants

La population étudiée était constituée de médecins généralistes ayant bénéficié de la formation PRESAGE entre 2015 et 2020 à Lille lors du 3ème cycle de leur DES.

Critère d'inclusion : avoir participé à l'atelier PRESAGE sur les infiltrations lors de l'internat de médecine générale entre 2015 et 2020.

Les participants ont été recrutés selon la technique de la boule de neige.

Ils ont été sollicités soit par téléphone soit via les réseaux sociaux soit en face à face pour convenir d'un rendez-vous visio-téléphonique ou physique.

L'échantillonnage au sein de cette population était homogène sur la participation à l'atelier. Les autres caractéristiques de cette population ont fait l'objet d'une variation aussi maximale que possible selon les retours de sollicitation (via le genre, l'année de la participation, la réalisation d'infiltrations par la suite et le mode d'exercice pour ceux concernés).

Les entretiens

Des entretiens individuels ouverts d'explicitation ont été menés pour répondre à la question de recherche. Ils permettaient de favoriser les échanges libres et approfondis avec une bonne compréhension.

Avant chaque entretien, le titre de l'étude était rappelé au professionnel de façon écrite via la fiche d'information et de façon orale.

Les entretiens ont été effectués de mars 2022 à septembre 2022.

Recueil et analyse des données

Le guide d'entretien a consisté en une question initiale ouverte et une check-list afin de vérifier l'abord de certains éléments. Cette dernière a été adaptée au fur et à mesure des participants et selon leurs récits.

Un entretien préalable a été réalisé avec un co-interne pour tester le guide d'entretien et en apporter les premières modifications. L'entretien n'a pas été étiqueté mais le guide d'entretien antérieur figure dans le carnet de bord.

Les entretiens ont eu lieu le plus souvent de façon physique et dans une moindre mesure par appels en visioconférence lorsque la rencontre n'était pas faisable.

Un double enregistrement audio était effectué ; les verbatims étaient retranscrits intégralement et anonymisés pour respecter la confidentialité.

Les temps d'attentes, les réflexions, les sons ainsi que les interruptions par un tiers ou par un appel téléphonique ont été signalés.

Les données ont été analysées indépendamment entretien par entretien. L'ensemble de l'analyse ouverte a bénéficié d'une triangulation par la confrontation des résultats de deux chercheurs (A.V. et A.V.) ; l'étiquetage initial a été conduit à l'aide du logiciel NVivo puis l'analyse intégrative pour proposer un modèle explicatif a été réalisée grâce au logiciel NVivo également.

Les entretiens ont été menés jusqu'à l'obtention d'une suffisance des données, vérifiée par 2 entretiens complémentaires.

La grille de qualité méthodologique choisie pour évaluer le travail effectué est issue de l'ouvrage « Initiation à la recherche qualitative en santé » et mise en annexe.

[annexe 1]

il s'agit d'une synthèse en français des grilles les plus connues RATS, COREQ et SRQR.

Aspects éthiques et réglementaires

Une lettre d'information a été remise aux participants.

Leur consentement éclairé a été recueilli par la signature d'une courte lettre.

La déclaration à la CNIL le 22/01/2022 a été faite par un engagement de conformité à la méthodologie MR-004 et porte la référence 2224978 v. [annexe 2]

La réflexion éthique de la recherche a été tenue tout au long du travail.

RÉSULTATS

Caractéristiques de l'échantillon

La suffisance des données a été atteinte et assumée au bout de 11 entretiens d'une durée moyenne de 12 minutes [min 9min, max 16 min].

L'échantillon comptait onze participants. Les caractéristiques de chaque participant sont détaillées dans le **tableau 1**.

L'échantillon homogène sur la participation à l'atelier PRESAGE comptait 7 hommes et 4 femmes de promotions et modes d'exercice différents.

Le recrutement compte 2 refus par non réponse aux sollicitations et un refus par manque de temps.

3 entretiens ont été réalisés au domicile du participant, 3 dans leur cabinet, 1 dans un lieu public et les autres en visioconférence.

Entretien	Genre	Année ECN	Lieu et mode d'exercice	Année atelier PRESAGE	Autre source de formation	Pratique des infiltrations
E1	M	2017	Installé, rural, seul	2018	néant	Non
E2	M	2018	Remplaçant, urbain, seul	2018	néant	Non
E3	M	2016	Installé, rural, seul	2016	SH	Oui
E4	F	2017	Remplaçant, salariat EFS	2017	néant	Non
E5	M	2015	Installé, semi rural, seul	2018	SA	Oui
E6	M	2018	Installé, urbain, groupe	2018	néant	Non
E7	F	2019	Remplaçant	2019	SH	Non
E8	M	2020	Remplaçant	2020	néant	Non
E9	F	2020	Remplaçant	2021	SH	Oui
E10	M	2015	Installé, semi rural, groupe	2015	SA	Oui
E11	F	2016	Installé, rural, groupe	2017	néant	non

Tableau 1 : Caractéristiques de l'échantillon

M : masculin, F : féminin, EFS : établissement français du sang, SH : stage hospitalier, SA : stage ambulatoire

Facteurs favorisant la mise en pratique des infiltrations

- **Un atelier apprécié**

La formation a suscité l'intérêt des participants de par son originalité.

E10 : « Vraiment une superbe journée passée bien vite, je n'en retiens que du positif... »

E4 : « je dirais que PRESAGE c'est vachement bien. [rit], c'est super intéressant » ; « Un moment agréable qui change aussi un peu des cours théoriques »

E5 : « Et bien, PRESAGE j'avais trouvé ça vraiment bien »

E7 : « Alors moi, mon vécu, et bien, j'ai bien aimé. »

E8 : « Est-ce que j'ai trouvé ça sympa ? oui, on devrait utiliser les mannequins plus souvent. »

Mais également lié au fait qu'elle soit accès sur la pratique.

E1 : « l'atelier infiltration c'était bien surtout pour la pratique en fait, c'est à quel endroit il faut piquer, les différentes contre-indications, les différentes indications, tout ça avait été évoqué »

E2 : « sur la partie mannequin, on avait le matériel. On était en conditions réelles. »

E4 : « C'était comment enfoncer l'aiguille, de combien, beaucoup pas beaucoup... »

E6 : « En terme de pratique il me semble qu'on avait tout le matériel à disposition »

Et ce grâce à une technologie nouvelle et innovante : la simulation procédurale.

E1 : « Et on était parmi les premières promos à le faire »

E2 : « C'était assez nouveau d'ailleurs la plateforme de simulation PRESAGE et j'ai trouvé ça sympa pour apprendre »

E6 : « la technologie utilisée était bien »

- **Qui met en confiance**

La bienveillance de l'environnement permettait aux étudiants de s'affranchir de la crainte du jugement tant de la part de leurs pairs que de celle des formateurs.

E3 : « Le tout dans un environnement détendu puisque c'était avec le groupe d'ED donc on se connaissait tous. Il n'y avait pas de jugement, de pensées sur la façon dont on réalisait les gestes / sur les questions et les intervenants étaient vraiment ouverts.. »

E4 : « c'était vraiment une ambiance conviviale, détendue, tout le monde discutait un peu ensemble » ; « c'était vraiment un moment sympa je dirais, un moment dont on se souvient »

E7 : « l'atelier en lui-même, je dirais assez convivial »

E8 : « L'atelier en lui-même était sympa, y avait pas de jugement, chacun passait sur les différents mannequins et essayait. C'était vraiment bon enfant. »

E10: « Que ce soit dans les explications pré geste devant mannequin il n'y a pas de retenue dans les questions qu'on peut poser au formateur ou pendant le geste. »

E11 : « Il n'y avait pas de pression et encore moins de jugement puisqu'on se connaissait tous... »

La décontextualisation du geste éloignait toute appréhension de faire mal ou d'avoir à gérer le regard et les réactions du patient.

E3 : « passer sur des mannequins pour essayer dans un premier temps c'est plutôt pas mal. Ça permet de découvrir sereinement »

E4 : « le fait de pouvoir faire le geste en test avant sur un mannequin, c'est vachement intéressant parce que ça dédramatise le truc. »

E5 : « Sans PRESAGE je n'aurais pas tenté, je n'aurais pas tenté au cabinet de me lancer dans des infiltrations de canal carpien tout seul. Je trouvais ça un peu chaud »

E6 : « Alors pour une première fois c'est d'autant plus bénéfique parce qu'on a pas peur d'oser. »

E7 : « C'était moins impressionnant que de le faire en vrai. »

De l'autonomie était laissée aux étudiants.

E2 : « c'était bien ça nous a mis en confiance, ça nous a rendu assez autonome et dans le cadre d'une mesure invasive, ça c'est important. »

E5 : « les ateliers étaient par petits groupes de 3 ou 4.. On avait 2 ou 3 encadrants de mémoires mais il étaient assez en retrait »

E9 : « il y avait une personne qui passait sur les 4 stands sans forcément regarder la technique de chacun. On devait le faire tout seul »

E11 : « en terme d'environnement, on était encadré par les professeurs certes mais en même temps assez autonomes »

Et ils étaient libre de réitérer les gestes autant que nécessaire et souhaité.

E2 : « on avait le droit à plusieurs essais »

E7 : « L'avantage, c'était qu'on pouvait faire le geste autant de fois qu'on voulait globalement. Pour acquérir certaines habitudes et réflexes. »

E10 : « on a pu à tour de rôle s'entraîner de façon répétée à infiltrer chaque sites »

E11 : « on pouvait infiltrer autant que l'on voulait »

- **Sécurise la découverte**

Les internes se sentaient bien encadrés.

E2 : « Dès qu'on avait des questions, les formateurs étaient là et ils nous montraient. »

E5 : « On avait 2 ou 3 encadrants de mémoire, il étaient assez en retrait mais intervenaient de temps à autre lorsque l'on avait des questions ou lorsque l'on n'y arrivait pas. »

E6 : « on pouvait poser toutes les questions qu'on voulait, les formateurs étaient biens. »

E9 : « C'était des petits effectifs et on avait un encadrant pour 4 supports. »

E10 : « on était de petits groupes d'une dizaine d'internes avec un professeur voir deux qui étaient présents. »

E11 : « Bon les professeurs passaient de groupe en groupe pour nous expliquer lorsque l'on n'y arrivait pas mais ils n'étaient pas sur notre dos quoi. »

Ils étaient rassurés de l'innocuité de leurs essais.

E1 : « ça m'a mis en confiance de pratiquer sur le mannequin parce qu'on ne peut pas avoir de complications avec le mannequin » ; « c'est vrai que ça permettrait de débloquer un peu bah les craintes qu'on peut avoir par rapport à un patient pour le coup, c'est pas un mannequin. » ; « On ne peut pas déclencher de douleur sur un mannequin c'est pas possible, le mannequin nous permettait de nous entraîner du coup c'était vraiment bien. »

E2 : « il n'y avait pas le stress de la douleur par rapport au patient en plus de ça. »

E6 : « C'était sécurisant pour la découverte d'un geste invasif et qui donc fait probablement mal »

E7 : « il n'y avait pas de stress ni pour nous ni pour le patient du coup parce que le mannequin ne réagissait pas à la douleur »

E9 : « Je pense que ma première appréhension dans les infiltrations c'est la peur de faire mal donc avec le mannequin, on se concentre sur le geste et on se pose moins de questions. »

E10 : « Sur le mannequin j'étais plutôt à l'aise puisque forcément là on ne se risque pas à grand-chose »

Mais également par ce droit à l'erreur.

E3 : « c'était idéal avant de le faire sur un patient... sinon c'est bien plus délicat, on a plus la possibilité de se tromper. »

E4 : « On peut rater comme c'est un mannequin, comme c'est faux. »

E5 : « quand tu fais ton infiltration au cabinet tu le fais juste une fois et puis bon même si tu sens que t'es pas dedans c'est compliqué de retirer,

remettre... Alors que là même sur des petites articulations comme le canal carpien, le fait de pouvoir piquer cinq six fois d'affilée, de retirer et remettre c'est surtout ça le principal. » ; « avec le mannequin tu peux y aller à tâtons... les premières fois tu loupes un peu, tu cherches un peu et après une fois que tu as bien compris t'es tout le temps dedans.. »

E8 : « je pense que c'est utile et c'est intéressant parce que ça permet de passer un peu la barrière du stress sur la méthode »

E10 : « Y a pas de danger, y a pas de risque. On ne risque pas de faire mal ou de mal faire donc on recommence »

Ils reconnaissaient le caractère éthique de ne pas s'exercer sur un patient pour leur premier essai.

E1 : « c'était propice, d'autant que c'était parmi les premiers gestes en fait au niveau de la pratique de la médecine générale »

E2 : « C'était quand même pratique de pas intervenir pour la première fois sur un patient »

E3 : « Mais ça met en confiance parce qu'au moins on l'a quand même déjà fait avant de le faire sur un patient »

E8 : « En plus en médecine on a pas trop le choix que de passer par des enseignements sur mannequin »

E10 : « D'ailleurs dans notre pratique ça devrait être le cas pour tous les gestes possibles de façon à éviter de découvrir sur un patient... »

- **Formation jugée pertinente**

La formation aux infiltrations est souhaitée par les médecins de façon à apporter une plus-value à la prise en charge de leurs patients.

E1 : « J'avais envie de le mettre en pratique dans mon exercice plus tard d'autant que je savais que j'allais m'installer en campagne et que donc ce serait un gros atout pour mes patients... À l'heure actuelle, c'est vrai qu'au cabinet il y a une demande d'infiltration. Et pour ma patientèle ça représenterait une telle facilité d'accès car je n'ai connaissance que d'un seul rhumato proche de la retraite hors hôpital qui infiltre ici à Dunkerque... »

E2 : « les infiltrations ça m'intéressait. »

E5 : « je savais que j'avais envie de faire beaucoup d'infiltrations de base » ;
« Après comme ici je suis le seul médecin à en faire sur le cabinet, il m'envoie facilement aussi leurs patients »

E6 : « Moi j'aimerais bien infiltrer quand je vois le nombre de demandes au cabinet plutôt que d'avoir à tous les envoyer aux rhumatologues et radiologues. Ça dépannerait bien les collègues autour de moi aussi d'ailleurs ! »

E10 : « si on pouvait le refaire ça aiderait beaucoup car aujourd'hui dans la pratique les délais de recours aux spécialistes sont longs et les indications d'infiltrer ne sont pas quotidiennes mais pourraient vite le devenir si on s'identifie dans la structure comme apte à infiltrer. »

Elle permettait aux apprenants de se projeter dans la mise en pratique à l'issue de l'atelier.

E3 : « je me souviens que ça m'avait aidé lorsque j'ai eu l'occasion de le mettre en pratique rapidement après. »

E5 : « tout s'est globalement bien passé, c'était je crois sur une demi-journée et j'ai trouvé que c'était pratique si tu veux faire de l'infiltration derrière c'est bien fait. »

E6 : « Avec la possibilité d'y avoir accès à nouveau, je pense qu'ensuite j'oserai le mettre en application puis après quelques résultats positifs tu considères ça comme de l'acquis »

E7 : « On se sentait presque prêt à l'issue de l'atelier à le mettre en pratique en conditions réelles quoi. »

L'atelier se voulait concret en privilégiant la praxie sans omettre d'en préciser les bases.

E1 : « Donc explication par le professeur initialement donc c'était la théorie d'abord et ensuite la pratique sur mannequin donc j'avais bien aimé, c'était très intéressant. »

E5 : « au début un petit truc théorique pour les recommandations et contre-indications puis on était assez vite passé sur ateliers »

E9 : « Ça nous a été expliqué dans un premier temps de façon théorique et puis après on est passé au geste technique. »

E10 : « une partie théorique en amont d'une durée raisonnable. Et ensuite on avait pu dans la foulée se projeter sur les mannequins pour tous les sites »

E11 : « on est rapidement passé sur les mannequins par petits groupes de deux ou trois internes sur chaque articulation. »

Et n'apportait rien de superflu.

E7 : « Finalement même dans la partie théorique il n'y avait rien de superflu.»

E10 : «Ils essayaient même de nous donner les informations à communiquer au patient, les produits à utiliser, les cotations possibles en cas de double infiltration, ... C'était donc bien porté pratique et concret » ; « c'est une formation qui avait vraiment été enrichissante par rapport à certaines qui sont parfois considérées ou ressenties comme un peu futiles... »

Le tout au travers d'une pédagogie efficace.

E1 : « en médecine générale, il faut pratiquer pour faire des gestes »

E3 : « Et puis finalement ça facilitait l'ancrage de la théorie avec la mémoire visuelle en plus de retenir les instructions de repérage anatomique. »

E4 : « c'est très formateur »

E10 : « dans la foulée j'étais avec un maitre de stage qui en faisait et donc j'avais pu réaliser une infiltration à quatre mains derrière de façon plus sereine. »

- **Contenu approprié**

Jugée complète par les étudiants :

E3 : « Elle était plutôt bien ficelée tant sur l'introduction que la mise en pratique et sur le résumé de fin de journée, j'ai rien à dire. »

E4 : «Ce qui était intéressant aussi c'était la partie théorique qui l'accompagnait, c'est ce qui m'a complètement convaincu avec les dernières recommandations, les aspects théoriques et pratiques de l'application au cabinet avec les indications, les contre-indications selon les patients mais aussi les cotations ou encore les produits à utiliser »

Les sites infiltratifs enseignés étaient variés et nombreux.

E1 : « Il y avait l'épaule, le canal carpien, le genou, le coude et Et il y avait autre chose mais je ne sais plus, il y avait 4 ou 5 ateliers. »

E9 : « on a eu plusieurs infiltrations possibles qui nous ont été montrées. L'infiltration au niveau du coude, au niveau de l'épaule et au niveau du genou. »

Il a aussi été fait mention d'un récapitulatif pour aider à la mise en pratique ultérieure.

E3 : « D'ailleurs de mémoire nous avons une brochure récapitulative ou un PDF plutôt bien fait avec tous ces petits conseils. C'est plutôt bien pensé car même si on pratique les infiltrations pour ma part ce n'est pas du quotidien donc un petit rappel de temps en temps c'est parfait. »

Le but grâce aux simulateurs procéduraux était d'acquérir les compétences techniques.

E3 : « Ça permet d'avoir le repère, le geste »

E8 : « s'entraîner purement au geste sans penser au patient derrière. »

E9 : « avec le mannequin, on se concentre sur le geste »

E10 : « on peut se concentrer uniquement sur le geste. »

- **Modalité de formation adaptée**

Le caractère collectif de la formation permettait une interactivité entre internes et avec les formateurs.

E4 : « C'était du coup vraiment un moment d'échange, de partage d'expériences aussi selon certains qui avait pu déjà le faire en stage avec leur maître de stage ou non » ; « il y avait un échange qui était fait entre les élèves et avec l'organisateur aussi qui passait de temps en temps »

E7 : « l'avantage pour nous c'est que même quand on était sur le mannequin, on pouvait poser des questions et échanger entre internes et avec les formateurs »

E10 : « on interagit avec les personnes autour pendant qu'on fait le geste »

Cela permettait également d'apprendre par mimétisme.

E1 : « c'était assez répétitif puisqu'on était quand même 5 par ateliers donc on voyait d'abord le premier étudiant faire et dans la continuité, on le faisait »

E2 : « ils nous montraient, on répétait le geste » ; « Pour ce qui est de la technique justement bah finalement, on apprenait un peu par mimétisme »

E9 : « chacun faisait et on s'encadrait dans notre groupe. Il y a quelqu'un qui réussissait et qui disait « bah moi je suis plutôt passé comme ça » »

E11 : « on s'entraînait entre interne sur le mannequin. »

Voir même de faire un parallèle entre le support inerte et l'anatomie humaine.

E4 : « on avait d'ailleurs aussi palpé sur nous et entre nous aussi pour bien comprendre » ; « le fait de pouvoir tester aussi sur les collègues, c'était important aussi. » ; « pour bien comprendre sur le vrai touché humain »

Les enseignants étaient présents tant pour être sollicités que pour intervenir.

E1 : « on avait un professeur par atelier et on s'entraînait »

E2 : « dès qu'on avait des questions, ils étaient là, ils nous montraient puis on répétait le geste. Ils pouvaient nous corriger aussi, en faisant des tours dans les différents sous-groupes »

E5 : « Ils intervenaient de temps à autre lorsque l'on avait des questions ou lorsque l'on n'y arrivait pas. »

E7 : « Que ce soit en plein milieu ou après le geste, le formateur pouvait nous montrer / nous corriger pour nous aider à retrouver les repères et avoir le geste exact. »

E9 : « si on avait des questions elle était disponible et elle venait nous expliquer. »

Enseignants eux même experts dans la maîtrise du geste.

E2 : « on était bien encadré, il y avait Pr. Paccou en rhumatologue et un professeur du DEMG qui lui-même infiltrait aussi »

E3 : « Surtout qu'on est avec des professionnels formés et qui nous transmettent cette formation »

E5 : « Il y avait un professeur de rhumatologie »

E8 : « Dans mes souvenirs on avait d'abord eu une petite formation par des PH. Je crois qu'il y avait un médecin généraliste et un rhumatologue ou radiologue »

E10 : « avec des enseignants qui pratiquaient et qui donc avaient les réponses aux questions et qui motivaient les étudiants. »

- **Qualités techniques du mannequin**

Ils étaient perçus comme reproductifs de la réalité

E2 : « c'était assez bien fait l'interface des mannequins en terme de consistance de ce qui faisait la peau. Et aussi vis-à-vis des repères anatomiques. »

E3 : « C'est fidèle par rapport à la réalité. Bon la peau d'un patient c'est différent mais globalement ça y ressemblait, c'est bien fait. »

E5 : « les repères sur le mannequin étaient bien expliqués » ; « globalement les mannequins étaient biens » ; « Les repères sont bien faits »

E6 : « En plus l'interface avec le mannequin est assez fidèle dans mes souvenirs, c'était des pièces anatomiques distinctes assez réalistes tant sur les reliefs que sur la consistance de la peau. »

E7 : « Les mannequins eux étaient réalistes »

E9 : « De souvenir c'était plutôt réaliste »

E10 : « les simulateurs étaient anatomiquement assez reproductibles, assez fidèles, j'avais pas de critique particulièrement négative à faire dessus... on retrouvait les explications pour le repérage données en amont. Donc en suivant les consignes on trouvait le bon endroit. »

E11 : « Je pense que les mannequins étaient assez représentatifs des patients dans le sens où l'on sentait bien les reliefs osseux ou tendineux et donc on pouvait retrouver les espaces où infiltrer. »

Une des caractéristiques techniques spécifiques aux simulateurs était leur capacité à témoigner d'un geste précis et réussi.

E2 : « lorsque l'on piquait bah on savait si on était bien positionné avec un signal visuel. »

E5 : « Les mannequins, c'était assez bien fait avec, si je m'en rappelle bien, des petites lumières ou capteurs verts ou rouges qui disaient si tu étais au bon endroit. » ; « le mannequin je trouve qu'il était bien fait avec surtout le petit signal en retour de la bonne position. Pour éviter de juste piquer pour au final ne pas être au bon endroit... »

E7 : « En plus on avait le résultat de notre action ça c'était chouette et c'était l'avantage du mannequin aussi avec les petits voyant lumineux, on avait entre guillemets le résultat immédiat de notre infiltration par rapport à la pratique où là, on peut avoir l'efficacité clinique, mais elle se voit dans les jours qui suivent.... Et si au contraire on a pas fait l'infiltration au bon endroit et bien on le sait pas tout de suite. »

E9 : « on avait de toute façon l'occasion de voir en piquant si on se trompait de zone ou non selon le voyant lumineux et du coup de pouvoir changer et adapter alors que dans la vraie vie, c'est pas le cas du coup c'était intéressant. »

E11 : « On avait un voyant lumineux qui s'allumait quand on était dans la bonne zone pour infiltrer et donc ça permettait de s'entraîner plusieurs fois sur chaque articulation. »

Freins à la pratique des infiltrations

- **Désintéressement de certains**

La taille du groupe, l'apprentissage en autonomie et la non contextualisation du geste ont entraîné un désintéressement.

E6 : « on était peut-être trop nombreux et on restait dix minutes ou un quart d'heure par articulation »

E9 : « Mais il n'y avait pas quelqu'un qui vérifiait qu'on avait les bonnes techniques. C'était plutôt du à peu près » ; « je pense vraiment que le fait que ce ne soit pas concret et appliqué directement après on l'a pas fait avec autant de sérieux que si on l'envisageait vraiment dans notre pratique directement après. »

E10 : « puisqu'on faisait ça à tour de rôle sans trop de sérieux et d'implication » ; « On était par contre un petit peu aidé par le ou les co-internes qui passaient avant »

- **Des simulateurs de basse fidélité**

Les supports de simulation disponibles étaient jugés non assez sophistiqués ne pouvant pas reproduire le vécu du patient.

E4 : « le ressenti du patient face au geste il est différent selon l'attitude et les mots qu'emploie le médecin »

E7 : « je ne pense pas que ça remplace la formation au lit du malade parce qu'on aura toujours cette appréhension d'éventuellement faire mal aux patients et puis de gérer son stress à lui aussi »

E8 : « c'est vrai que là y avait pas de contact, c'est pas un humain donc c'est pas la vraie vie quoi... »

- **Un support inerte**

La contrepartie au support inerte engendre une non implication de l'apprenant.

E1 : « c'est un mannequin c'est pas un être humain donc on savait qu'on ne se risquait pas à avoir des complications à cet endroit-là »

E3 : « ce à quoi on est pas préparé avec le mannequin c'est l'appréhension du patient et plus ou moins la douleur... là le mannequin forcément on ne va pas lui faire mal... »

E7 : « on aura toujours cette appréhension d'éventuellement faire mal aux patients. » ; « ils sont aréactifs alors qu'en pratique, il n'y a pas deux patients pareils. Tant sur le plan du physique que sur le plan de la réaction/du stress. »

E8 : « c'est vrai que là il n'y avait pas de contact, c'est pas un humain donc c'est pas la vraie vie quoi... »

- **Un support standardisé**

Le caractère standard des supports a été souligné avec une certaine modération.

E3 : « Pareil pour les reliefs, c'est idéalisé mais même d'un patient à un autre ça change donc ce n'est pas la faute du mannequin. »

E4 : « le mannequin et bien, il est parfait, les patients eux ne sont jamais parfaits parce que des fois il y en a qui vont avoir un petit embonpoint... »

E5 : « Après peut être qu'au niveau des mannequins ça serait peut-être bien qu'il y en ait de morphotypes différents. Parce que c'est vrai qu'infiltrer un mec musclé et un obèse c'est différent... donc oui pour plus de fidélité ça pourrait être une idée. »

E7 : « Les mannequins eux étaient réalistes mais forcément ils étaient tous pareils. » ; « Après une autre limite pour moi ce serait que c'est vrai que là les mannequins sont assez standards »

E10 : « Après c'est sûr que les morphotypes des patients ne peuvent pas toujours concorder mais ça ce sont les aléas du métier... »

Critiques émises

- **Les mannequins ne sont pas parfaits**

Des critiques ont été émises au sujet de la qualité des simulateurs.

E3 : « la peau d'un patient c'est différent »

E4 : « le vrai touché humain parce que c'est quand même pas tout à fait pareil. » ; « la graisse sous cutanée ça joue quand même pas mal pour bien trouver les repères. »

E8 : « Bon c'était sur des mannequins, c'est pas comme le corps humain. »

- **Marques d'usure des supports**

Les mannequins commençaient à être usés.

E1 : « l'inconvénient du mannequin, c'est vrai que au niveau des piqûres, on savait où piquer à peu près et donc on ne cherchait pas forcément »

E9 : « forcément les mannequins commençaient à être abimés... C'était un peu faussé sur l'endroit où il fallait piquer étant donné qu'on voyait les anciens trous. Même si on essayait de trouver les repères on était forcément influencés par l'usure des mannequins. » ; « il serait préférable de chercher les repères sur un cobaye avant de voir les trous d'aiguille dans le mannequin »

E11 : « On était par contre un petit peu aidé par le ou les co-internes qui passaient avant »

- **Absence de comparaison avec l'anatomie humaine**

Un parallèle entre simulateur et corps humain était suggéré.

E9 : « Ce qui pourrait être pas mal aussi ce serait de proposer de chercher les repères sur un cobaye [...] avec peut-être le contrôle du professeur et ensuite de manipuler le matériel et piquer sur le mannequin quoi. »

- **Absence de support papier récapitulatif**

Pour faciliter un rappel des apprentissages un récapitulatif aurait été apprécié.

E1 : « en fonction des articulations / les types de produits qu'on peut utiliser / les contre-indications / les produits / la dose et cetera oui, il faudrait peut-être faire un protocole par articulation, une sorte de PDF ou autre. »

- **Absence de suivi de l'acquisition**

Vérifier à distance l'apport de la formation serait souhaitable.

E6 : « Ou au moins qu'il y ait un suivi après la formation PRESAGE pour savoir si on a acquis le geste, eu l'occasion de le mettre en pratique, souhaite le refaire »

- **Précocité de la formation**

La précocité de l'atelier dans la formation initiale ne permettait pas une implication optimale et a facilité l'oubli, ce qui rend difficile son application in vivo.

E1 : « Mais j'ai fait ça en 2017 pendant le premier semestre durant quelques heures » ; « J'ai trouvé dommage que ça n'ait pas été approfondi pendant le reste de l'internat déjà. Surtout l'épaule et le genou, et surtout en SASPAS en fait au milieu de mon internat, pour ma part je n'ai pas pu le mettre en pratique et derrière avec les remplacements puis l'installation jusqu'à aujourd'hui, je n'ai pas pu le mettre en pratique. »

E3 : « ça aurait été bien de proposer un deuxième passage en fin d'internat »

E4 : « En fait je pense qu'il faut que l'étudiant soit capable de se rendre compte de ce que le geste représente dans la vie réelle et donc du coup je pense qu'il faut quand même avoir un minimum de pratique avant pour que ce soit vraiment utile et maximiser l'implication. »

E5 : « moi j'ai eu du bol parce que je l'avais loupé initialement et que je l'ai refait en dernier semestre pas très longtemps avant ma thèse. Mais si je l'avais fait en premier semestre tout de suite en sortant de l'externat bah 3 ou 4 ans plus tard tu ne te rappelles plus trop... »

E6 : « Mais aujourd'hui j'ai un souvenir tellement vague de ma formation que je ne saurais pas le refaire et c'est dommage. » ; « Moi aujourd'hui j'ai des souvenirs, surtout du genou, je vois à peu près comment faire mais sur un vrai patient je n'oserai pas... ça fait trop longtemps. » ; « on le refait pas pendant des mois donc c'est pas 18 mois après qu'on va le faire pour la première fois sur un patient. »

E7 : « Je crois que j'ai eu l'atelier au début de l'internat [...] du coup à ce jour, et bien j'ai un peu perdu les repères et tout ça. »

E9 : « Selon moi, je pense que la formation est venue trop tôt et on devrait plutôt la faire en fin d'internat parce que ce serait plus adapté, c'est là qu'on fait le plus de gestes et donc... » ; « pour moi ma formation, elle était y a trop longtemps... »

- **Non intégrée dans le cursus de l'interne**

Il n'y a pas de prise en compte des stages en cours et le choix n'est pas laissé au stage suivant la formation donc il n'y a pas de concrétisation de l'apprentissage.

E2 : « Dans la mesure où j'ai pas su mettre en pratique ce qui nous avait été enseigné durant mon internat et durant mes remplacements et c'est dommage d'ailleurs parce que du coup j'en ai perdu mes acquis »

E3 : « il aurait fallu un peu d'implication derrière sinon on oublie.. »

E5 : « Pareil si l'atelier survient pendant le stage d'endoc ou de gynécoped bah tu vas jamais le mettre en pratique et donc ça va être moins pertinent... »

E6 : « Il faudrait [...] que l'atelier soit suivi d'une mise en pratique » ; « on prend ça pour acquis mais après comme [...] on se retrouve en stage hospitalier d'urgences ou gynécoped et bien on oublie. » ; « l'atelier devrait être mieux positionné dans notre maquette [...] pour nous permettre de plus concrétiser et mettre en application derrière sereinement. »

E7 : « Après globalement le seul problème suite à cet atelier c'est que moi j'ai pas eu d'opportunité pour le mettre en pratique...Je crois que j'ai eu l'atelier au début de l'internat et donc comme ensuite on passait alors de mémoire, j'aurais dit stage d'urgence, j'ai pas eu l'occasion de le mettre en pratique. Et du coup à ce jour, et bien j'ai un peu perdu les repères et tout ça. »

E9 : « si ça pouvait être couplé à notre site de stage plutôt que de l'avoir fait pendant la séance PRESAGE et ne pas avoir pu l'appliquer après. Ça permettrait de l'appliquer pendant les stages plus facilement. » ; « si j'avais pu le mettre en pratique de suite dans mon internat, je l'aurais peut-être plus facilement envisagé en début de carrière dans mon cabinet. »

E11 : « Il faudrait [...] pratiquer les infiltrations dans nos stages ou sur des patients juste après les mannequins pour vraiment ancrer les choses quoi. »

- **Non renouvelée**

Faute d'être appliqué in vivo, ils auraient souhaité être amenés à refaire l'atelier.

E1 : « J'ai trouvé dommage que ça n'ait pas été approfondi pendant le reste de l'internat déjà. [...] la refaire à distance »

E2 : « Si seulement on pouvait réitérer cette formation, je pense que cette fois-ci, je le mettrai en pratique dans les suites directes et ça permettrait de pérenniser cet acquis. »

E5 : « surtout le fait qu'on ne passe qu'une seule fois en atelier pendant tout l'internat c'est surtout ça. »

E6 : « le principe était bien mais il faudrait que ce soit plus répété ou alors se concentrer sur une articulation à la fois. »

E8 : « Est-ce que je me sentais apte à infiltrer après avoir fait l'atelier ? Je ne sais pas trop mais aujourd'hui je pense qu'il faudrait que je me reforme »

E11 : « pour moi la formation n'était pas suffisante pour se lancer sur les patients. Il faudrait la réaliser plusieurs fois »

- **Absence d'accès libre à la plateforme**

Un accès libre voulu par les participants à titre personnel ou pour leurs propres étudiants.

E3 : « ça aurait été bien de proposer un deuxième passage en fin d'internat pour les volontaires... ? Moi j'y serai retourné »

E5 : « je ne me suis pas renseigné auprès de la fac pour savoir si en tant que maître de stage on avait accès au plateau techniques de PRESAGE pour enseigner à nos étudiants avant une éventuelle mise en pratique sur le terrain... Mais si ça l'est, pour moi, ça m'intéresserait dans les cas où mes étudiants sont motivés ! »

E6 : « si on pouvait répéter l'atelier plusieurs fois ça ancrerait certainement plus le geste dans nos acquis de façon à faire d'une expérience un acquis. » ; « Il faudrait qu'on puisse avoir accès aux mannequins [...]. Alors je sais qu'en terme d'organisation c'est difficile, peut être que le fait de réitérer devrait être accessible aux motivés, à ceux qui souhaitent faire ça ou même en post internat, si on m'en offrait la possibilité aujourd'hui j'irai pour me former sur certains sites d'infiltrations. » ; « Encore une fois l'idéal pour moi serait de pouvoir le refaire, si ce n'est pendant l'internat alors après »

E9 : « si on le refaisait maintenant je pense qu'on serait plus impliqué et que ceux qui veulent le mettre en application s'appliqueraient d'avantage. »

E10 : « Et du coup une journée c'est bien mais en cas de créneau vacant on devrait pouvoir se positionner pour profiter une nouvelle fois de cet exercice de mise en confiance et d'apprentissage des automatismes. Que ce soit durant l'internat ou au-delà de l'internat ! »

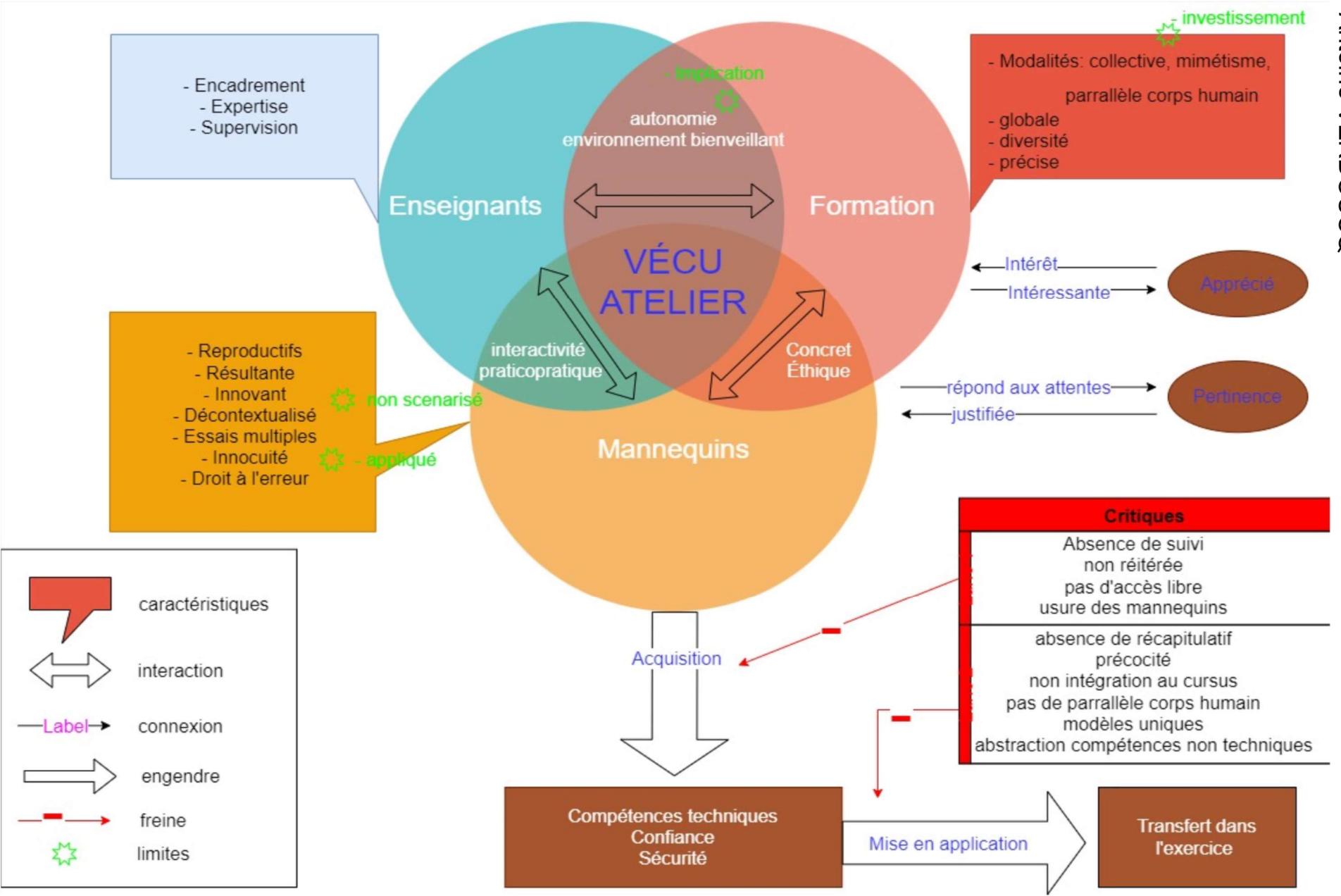


Figure 2

DISCUSSION

Résultat principal

Un modèle explicatif (**Figure 2**) est proposé pour représenter le vécu par les médecins généralistes de l'initiation aux gestes infiltratifs par atelier PRESAGE lors de leur formation initiale et comment il favorise leur mise en pratique.

Le vécu de l'atelier pour ses participants s'organise au travers du contenu enseigné, de l'encadrement et de la pratique sur mannequins.

Ces 3 piliers ont leurs caractéristiques propres mais fonctionnent inévitablement ensemble pour créer un environnement bienveillant prônant l'autonomie, permettant l'interactivité entre intervenants et support et mettant l'accent sur le pragmatisme le tout dans un cadre éthique.

Du côté de la formation la formule plait. Le contenu arrive à concilier une partie théorique préalable permettant de définir un large panel d'infiltrations et de les situer dans l'exercice tout en restant concis. La forme collective permet elle l'apprentissage par mimétisme et le parallélisme simulateur-humain à la condition de s'investir.

Concernant l'encadrement, leur expertise du geste et le parrainage entre la spécialité d'organe de référence et la spécialité de médecine générale sont des atouts majeurs.

Toute la difficulté est dans l'équilibre de leur supervision.

Leur présence en retrait était vécue comme rassurante et non moralisatrice pendant que leur intervention renforçait l'implication, alimentait l'interactivité et permettait de gommer certaines limites.

Les simulateurs, unicité de la plateforme PRESAGE, ont été vus comme une innovation globalement reproductible du corps humain permettant une approche réaliste sur le plan anatomique et sereine sur le plan des risques et des complications. La possibilité de tentatives multiples était rendue pertinente par la preuve d'atteinte du résultat mais demandait l'implication de l'apprenant.

La décontextualisation permettait d'isoler l'interne sur la technicité du geste, en contrepartie d'une abstraction des compétences non techniques qui elles permettent la prise en charge du patient dans son ensemble.

Antoine VERDOUCQ

L'expérience a été unanimement appréciée et trouvée intéressante, renforçant ainsi l'intérêt qui lui été porté.

Elle a également été jugée pertinente puisqu'elle répond aux attentes exprimées lors des entretiens ; justifiant encore un peu plus sa raison d'être.

Le tout a permis l'acquisition de confiance, de sécurité et de compétences techniques. Pré requis indispensables à une mise en pratique in vivo et à terme une pérennisation des acquis et un transfert dans l'exercice ambulatoire.

Des critiques ont tout de même été émises, elles permettent de faire émerger des solutions ou propositions d'amélioration et ainsi répondre à notre objectif secondaire. Si certaines représentaient des freins à l'acquisition des points sus mentionnés : l'absence de suivi de cette acquisition, l'absence de renouvellement de la formation ou bien le manque de libre accès à la plateforme.

D'autres représentaient des obstacles à leur mise en application : la précocité de l'enseignement dans le cursus responsable d'un oubli voir d'un manque d'implication et le fait qu'il ne soit pas associé à des stages permettant ce transfert d'apprentissage. La comparaison mannequin - corps humain plébiscitée par certains groupes n'a pas été vécue par tous et figure donc dans cette liste.

Comparaison qui pointe aussi l'uniformité des supports par rapport à la variabilité du vivant.

Enfin les ateliers s'enchainant, l'usure des mannequins est mentionnée.

En réponse à ces critiques, pour ce qui est de l'absence de suivi il en relève de l'implication personnelle des médecins généralistes en formation de juger de l'acquisition d'un geste ou non et d'en organiser son apprentissage en conséquence. Le non réitération ou le non accès libre à la plateforme pourraient représenter des contraintes à ce souhait de formation complémentaire mais ils résultent quant à eux de contraintes organisationnelles et budgétaires évidentes. En contrepartie des formations pratiques sont dispensées dans le cadre de la formation médicale continue et pourraient répondre à ce besoin. On en appelle au professionnalisme des médecins. Le parallèle mannequin-intervenant pourrait être plébiscité par les enseignants présents pour inciter les internes à comparer.

L'usure des supports et leur unicité répondent également à une enveloppe budgétaire.

Comparaison avec la littérature

En 2017, une étude a évalué la formation des internes de médecine générale de la Faculté de Médecine de Lille 2, 6 mois après leur initiation aux infiltrations au sein du centre PRESAGE par une approche quantitative. La population concernée appartenait à la promotion ECN de 2015. Avec un taux de réponse à 53%, 97 questionnaires avaient pu être exploités et parmi ceux ayant participé à l'atelier 90% se déclaraient « satisfaits » ou « très satisfaits » de la formation et 32% avaient pratiqué une infiltration dans les 6 mois. (16) Satisfaction retrouvée dans notre étude.

Des pistes d'amélioration, soutenues par l'évaluation d'une FMC similaire aux ateliers mais sur un public différent (17), avaient alors été avancées par les internes et concordent pour certains avec les résultats de notre recherche à savoir de remettre un support à la fin de la formation et de proposer la répétition de l'atelier.

D'autres éléments n'ont pas été évoqués comme d'utiliser un support vidéo pour la démonstration des différentes infiltrations ou de réduire le nombre d'étudiants par session. Attention cependant sur ce second point de ne pas compromettre les apports de cet apprentissage collectifs vis-à-vis de l'apport de confiance, sécurité et même connaissances.

Un élément important et qui vient corroborer les critiques faites au sujet de la précocité de la formation ainsi qu'à sa non incorporation à la maquette des stages de l'interne concerne l'oubli des connaissances acquises lors de l'atelier. En effet, si on retrouve une meilleure acquisition de la pratique infiltrative via la simulation (18), celle-ci ne dure qu'un temps. Des travaux dans le domaine des soins critiques ou interventionnels ont montré que la performance clinique diminue souvent avec le temps, surtout si le nombre de gestes techniques dans la pratique clinique est faible ou en l'absence de séances de simulation répétées. (19) (20)

Et en plus de permettre un maintien des compétences par la pratique régulière, l'association simulateur – patient permettrait une mise en pratique plus importante et plus confiante d'après cette étude randomisée concernant les infiltrations de l'épaule. (21)

Si on s'intéresse maintenant au point de vue des patients, une étude a mis en avant une opinion globalement positive sur les infiltrations pratiquée en médecine générale. Sur cet échantillon de patients, la confiance dans leur praticien amenait un besoin d'information plutôt faible par contre parmi leurs préoccupations principales figurait la crainte de la douleur. La limite du support inerte mise en avant par nos participants est donc encore plus légitime. (22)

Le résultat au sujet du faible besoin d'information est à contraster avec le résultat d'une seconde étude qui s'est également intéressée au point de vue des patients sur le recours aux infiltrations en médecine générale et qui elle retrouve parmi les obstacles le manque d'information. Ce qui donne plus de poids à la limite soulevée par la décontextualisation du geste lors des ateliers. (23)

Forces et limites

- Points forts :

C'est la première étude qualitative du vécu de cet enseignement chez les médecins généralistes lors de leur formation initiale à l'université de médecine de Lille.

Malgré leur relative rareté dans ces récentes promotions, quatre des onze participants avaient mis en pratique les infiltrations dont 3 de façon pérenne dans leur exercice. Cela a permis de recueillir le vécu de l'atelier chez des médecins dont l'expérience a débouché ou contribué au résultat escompté ; ce qui apporte une vision complémentaire du phénomène.

Les critères de qualité de la grille issue de l'ouvrage de JP Lebeau ont été respectés le plus possible et explicités [annexe 1].

Un journal de bord a été tenu pour faire état notamment du cheminement scientifique au décours de ce travail. Il est consultable en annexe [annexe 3].

- Les limites :

Potentiel biais d'investigation par absence d'expérience dans la recherche qualitative du chercheur qui du fait a été formé par un ouvrage mentionné ci-dessus et a bénéficié de la guidance de son directeur de thèse.

De plus un premier entretien avait été réalisé à titre d'entraînement et de test du guide d'entretien. Une écoute active mais neutre a été adoptée lors des entretiens.

Biais de sélection engendré par les 3 refus de participation mais une variabilité maximale a tout de même été recherchée au travers des promotions, du genre et du mode d'exercice. La connaissance avec certains participants à l'étude du fait de l'appartenance à la même promotion ou presque a pu influencer la sélection.

Le lieu de l'entretien était laissé libre au participant pour maximiser son adhérence, dans un seul cas une personne tierce était présente et a pu influencer sur les propos du médecin en dépit de son silence.

Un biais de mémorisation pouvait être présent du fait de l'antériorité de la formation selon les participants et leur promotion respective.

Perspectives

Bien que les participants aient apprécié l'atelier et ont exprimé de nombreux facteurs favorisant le transfert d'apprentissage dans leur pratique ultérieure ils ont tout de même fait état de freins à celui-ci.

Si l'atelier fonctionne aujourd'hui, certaines modifications pourraient optimiser l'application ultérieure des infiltrations, à commencer par la combinaison des ateliers avec des stages adaptés pour permettre un transfert in vivo rapide tout en étant supervisé. Faute de stages suffisants peut être pourrait-on proposer la formation ultérieurement à ceux qui le souhaitent.

Une autre solution pourrait être de procéder à un transfert sur cadavre dans les suites de l'atelier.

L'introduction d'un scénario, la simulation du patient derrière le simulateur ou encore l'enregistrement du geste pourraient permettre un meilleur investissement mais attention à la crainte du jugement qui pourrait affecter l'expérience résultant d'un apprentissage par l'erreur.

Vis-à-vis de ces limites une solution pourrait être le recours à la réalité virtuelle en complément des task-trainers. Bien sûr celle-ci représenterait un coût supplémentaire dont il serait intéressant d'évaluer la faisabilité.

CONCLUSION

L'atelier infiltratif PRESAGE au travers de son contenu, de son déroulement, de ses enseignants et de ses simulateurs plaît aux internes et c'est un vecteur fort de l'acquisition qui en résulte.

La pertinence et l'éthique de cet apprentissage innovant légitiment encore d'avantage son existence.

Si la résolution de certaines critiques comme la coordination atelier-stage, la répétition de l'atelier, le renouvellement et la diversification des supports relèvent de contraintes organisationnelles et/ou budgétaires ; certaines sont subordonnées à des vecteurs d'acquisition.

Comme la décontextualisation qui permet d'enseigner les compétences techniques en toute confiance peut être responsable d'un manque d'implication et ainsi représenter un obstacle à la mise en application. Ou encore la pratique collective en autonomie qui rassure mais peut limiter l'investissement.

Dans le même temps, la position prise par l'encadrement est efficace et même si elle apparaît comme une variable d'ajustement au contrôle et à la surveillance des acquisitions, ce rôle coercitif le desservirait certainement.

C'est pourquoi nous proposons l'éventuel recours à la réalité virtuelle pour contextualiser le geste, recentrer l'apprentissage sur le plan individuel et éventuellement monitorer indirectement les pratiques pour laisser place à un débriefing individuel.

D'autre part, pour favoriser la mise en œuvre des infiltrations en stage, à partir de 2023, le Collège des enseignants de médecine générale va mettre en place des formations à PRESAGE pour les maîtres de stage.

RÉFÉRENCES

1. Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 7 sept 2011;306(9):978-88.
2. Lateef F. Simulation-based learning: Just like the real thing. *J Emerg Trauma Shock*. 2010;3(4):348-52.
3. Vogelgesang SA, Karplus TM, Kreiter CD. An instructional program to facilitate teaching joint/soft-tissue injection and aspiration. *J Gen Intern Med*. juin 2002;17(6):441-5.
4. simulation_en_sante_-_rapport.pdf [Internet]. [cité 22 janv 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf
5. PRESAGE - Faculté de Médecine Henri Warembourg [Internet]. [cité 8 déc 2021]. Disponible sur: <https://medecine.univ-lille.fr/presage>
6. Foster ZJ, Voss TT, Hatch J, Frimodig A. Corticosteroid Injections for Common Musculoskeletal Conditions. *Am Fam Physician*. 15 oct 2015;92(8):694-9.
7. epicondylites_et_injection_de_corticoide__moins_de_guerisons_a_un_an.pdf.
8. Anguis M, Bergeat M, Pisarik J, Vergier N, Chaput H, Laffeter Q, et al. Quelle démographie récente et à venir pour les professions médicales et pharmaceutique ? 2021;74.
9. Chiron A. Étude des pratiques d'infiltrations de corticoïdes auprès des nouveaux médecins généralistes de Loire-Atlantique [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2016.
10. Les infiltrations pendant la période post-internat. Enquête d'opinions sur les pratiques, les déterminants et la formation au geste. 2014 Créteil [Internet]. [cité 20 janv 2021]. Disponible sur: <http://doxa.u-pec.fr/theses/th000643463.pdf>
11. Martins J, Mazet-Berkrouber H. Pratique des infiltrations de glucocorticoïdes en médecine générale: état des lieux dans le département de l'Yonne et intérêt pour un logiciel d'aide à la pratique. France; 2019.
12. ETATS DES LIEUX DES GESTES TECHNIQUES EN MEDECINE GENERALE ET OBSTACLES A LEUR REALISATION [Internet]. [cité 20 janv 2021]. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/ce06954b-8fd2-4a43-9846-c7aeb0ede9f5>
13. Deschamps P. Infiltrations intra et péri articulaires de dérivés cortisoniques: évaluation des pratiques des jeunes médecins généralistes de l'Hérault. :51.
14. Les infiltrations en médecine générale : état des pratiques et des formations des maîtres de stage de la région Nord-Pas de Calais [Internet]. [cité 20 janv 2021]. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/95dc1168-0a87-4e83-bd55-7aa268567ae9>

15. Etat des lieux de la formation des internes de médecine générale en France sur le thème des infiltrations à visée rhumatologique. 2014.
16. Pr. PACCOU Julien. Développement et évaluation d'une activité de formation aux gestesinfiltratifs adaptée aux internes de médecine générale. 2017.
17. Les gestes techniques en médecine générale ; formation et appropriation: étude qualitative chez des médecins généralistes ayant participé à un atelier infiltration. [Internet]. [cité 20 janv 2021]. Disponible sur: <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/fa7c6964-7155-40a7-a8cd-bfd2903ac348>
18. Seifert MK, Holt CT, Haskins A, Dexter W. Improving Internal Medicine Resident Comfort With Shoulder and Knee Joint Injections Using an Injection Workshop. MedEdPORTAL. 16:10979.
19. Tan TX, Buchanan P, Quattromani E. Teaching Residents Chest Tubes: Simulation Task Trainer or Cadaver Model? Emerg Med Int. 24 juill 2018;2018:e9179042.
20. Shapiro MJ, Morey JC, Small SD, Langford V, Kaylor CJ, Jagminas L, et al. Simulation based teamwork training for emergency department staff: does it improve clinical team performance when added to an existing didactic teamwork curriculum? Qual Saf Health Care. déc 2004;13(6):417-21.
21. Gormley G, Steele W, Stevenson M, McKane R, Ryans I, Cairns A, et al. A randomised study of two training programmes for general practitioners in the techniques of shoulder injection. Ann Rheum Dis. oct 2003;62(10):1006-9.
22. Petit J. Infiltrations cortisoniques en pratique de médecine générale : le point de vue des patients. 2021;2.
23. Vieillard Benjamin. Pratique des infiltrations de corticoïdes en médecine générale: représentations du patient : étude qualitative réalisée en Nord-Pas-de-Calais / Benjamin Vieillard ; sous la direction de Marc Bayen. Thèse d'exercice Médecine générale Lille 2 2017; 2017.

ANNEXES

Annexe 1 : Grille de qualité issue du livre *Initiation à la recherche qualitative* rédigée sous la direction de J-P Lebeau

Intérêt de la question de recherche	
La question de recherche est-elle bien établie ?	Oui objectif principal : recueillir le vécu de cette initiation par les médecins généralistes lors de leur formation initiale. Secondaire : de proposer un meilleur accompagnement dans cette nouvelle modalité d'apprentissage et ainsi faire évoluer l'enseignement.
Est-elle pertinente ?	Oui en terme de pédagogie vis-à-vis d'une nouvelle modalité d'apprentissage utilisée dans le DES de médecine générale.
Pertinence de la méthode qualitative	
Est-elle la meilleure approche méthodologique des objectifs de l'étude ?	IPA car il s'agit ici d'explorer la manière dont l'initiation aux gestes infiltratifs via l'atelier PRESAGE a été ressentie et comprise par les internes de médecine générale
L'approche choisie est elle la meilleure pour traiter la question de recherche ?	On s'intéresse ici à une expérience de vie donc IPA (et non un processus social d'une population identifiée autour d'un phénomène autrement la question aurait pu être « Comment l'atelier infiltratif PRESAGE influe-t-il sur la pratiques des infiltrations chez les nouveaux médecins ? »)
Clarté/transparence des procédures	
Echantillonnage	
Les participants choisis sont-ils les plus appropriés pour fournir les connaissances recherchées par l'étude ?	Echantillon homogène sur la formation PRESAGE variabilité maximale sur le genre, le mode d'exercice, l'année de formation, la pratique des infiltrations
La stratégie de recrutement est-elle appropriée ?	Technique de la boule de neige, contactés par téléphone, emails ou physiquement. Choix laissé au participant du présentiel ou visioconférence pour être arrangeant. Taille de l'échantillon : 11
Peut il y avoir des biais de sélection ?	Relation antérieure oui partielle : 6/11 Connaissance des participants au sujet de l'enquêteur : sujet de la thèse évoqué lors de la sollicitation et lettre d'information avec consentement donnée au début de chaque interview Parmi les 15 sollicitations : 2 laissées sans réponse, 1 refus par manque de temps.

Collecte des données

Le format du recueil est-il cohérent avec l'approche et justifié ?	Individuel car laisse toute la place et le temps à l'écoute du vécu de l'individu (peur du jugement d'autrui concernant le vécu de la formation) même si ne s'intéresse pas à des données sensibles concerne tout de même l'intime/le vécu lors d'une initiation. On favorise la pluralité des représentations.
La collecte de donnée a-t-elle été systématique et exhaustive ?	Les participants étaient priés de prévoir 45 minutes pour l'entretien. Avec une durée moyenne de 12 minutes [9 à 16 minutes] l'expression des participants a pu se faire pleinement. Le choix d'un second entretien a été laissé au participant mais n'a pas été jugé nécessaire. le guide d'entretien et ses modifications ont été fournis en annexe dans le carnet de bord. Il avait d'ailleurs fait l'objet d'un entretien préalable non codé pour en juger la compréhension.
Les caractéristiques de l'échantillon et du cadre général sont-elles clairement exposées ?	Cadre des entretiens : visioconférence / domicile ou cabinet. Personnes présente : femme d'un médecin au domicile.
Quand et pourquoi la collecte des données s'est-elle achevée ? Les explications sont-elles valables ?	Suffisance des données assumée après 11 entretiens par l'absence de collecte d'information nouvelle utile à l'émergence de nouveaux concepts.

Rôle des chercheurs

Quelle est la compétence du chercheur ? Pourrait-il exister des biais de collecte ou d'analyse ?	Compétence du chercheur : interne en médecine générale. Néophyte mais guidé par un ouvrage d'initiation à la recherche qualitative et dirigé par un directeur de thèse habitué à ce type de thèse. L'influence des opinions lors de la collecte a été rendue minimale par l'utilisation d'une question ouverte suivie d'une écoute neutre et parfois de questions de relance ne faisant que guider les sujets à aborder. Pas de biais d'analyse en recherche qualitative mais des choix discutés et issus d'un consensus après triangulation avec ma co-interne également formée par le biais des rencontres avec mon directeur de thèse.
--	---

Éthique

Le consentement éclairé de chaque participant a-t-il été demandé et accordé ?	Oui et recueilli par écrit après note d'information.
Comment ont été assurés l'anonymat et la confidentialité des participants ?	Anonymisation par l'attribution de suffixe E1, E2, E3, etc. et destruction des enregistrements après retranscription.
L'approbation d'un comité d'éthique approprié a été reçue ?	Ne sont pas considérées comme RIPH et devant donc être soumises à l'avis d'un CPP d'après la loi Jardé de 2016 les évaluations de pratique d'enseignement.
Une déclaration à la CNIL a-t-elle été faite ?	Oui le 22/01/2022 par un engagement de conformité à la méthodologie MR-004 et porte la référence 2224978 v. disponible en annexe.

Antoine VERDOUCQ	
Bien fondé du processus d'analyse	
Analyse	
Ce type d'analyse est-il approprié pour ce type d'étude ?	2 personnes ont codé les données arbre de codage décrit thèmes déterminés à partir des données logiciel de codage utilisé : N Vivo
Y a-t-il des citations, sont-elles appropriées et valides ?	Oui identifiées via les prénoms fictifs alloués
Les données citées sont-elles fiables, dignes de confiance et en rapport avec les interprétations données ?	Contexte et éléments de compréhension des données précisés et détaillés Indicateurs de fiabilité de l'analyse : triangulation et contrôle extérieur des étapes conduites en aveugle à 3 reprises. Résolution des convergences par consensus.
Discussion et présentation	
Les résultats sont-ils correctement insérés dans un cadre général, théorique et conceptuel ? Qu'apportent les résultats aux connaissances et conclusions antérieures ?	Oui dans le chapitre comparaison avec la littérature. Apport : meilleure compréhension du vécu des apprenants pour mieux les accompagner et proposer une adaptation de l'atelier dans ce sens.
Les limites du travail sont-elles soigneusement prises en compte ?	Oui et mentionnées
Les critères de qualité sont-ils présents ?	Oui
L'écriture a-t-elle les qualités requises ?	Oui

Annexe 2 : Récépissé déclaration CNIL n°2224978



Référence CNIL :

2224978 v 0

Déclaration de conformité

au référentiel de méthodologie de référence MR-004

reçue le 22 janvier 2022

Monsieur Antoine VERDOUCQ

15 PLACE DE LA RÉPUBLIQUE
59130 LAMBERSART

ORGANISME DÉCLARANT

Nom : Monsieur VERDOUCQ Antoine
Service :
Adresse : 15 PLACE DE LA RÉPUBLIQUE
CP : 59130
Ville : LAMBERSART

N° SIREN/SIRET :
Code NAF ou APE :
Tél. : 0618772746
Fax. :

Par la présente déclaration, le déclarant atteste de la conformité de son/ses traitement(s) de données à caractère personnel au référentiel mentionné ci-dessus.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier ou par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, la conformité de ce(s) traitement(s).

Antoine VERDOUCQ

Annexe 3 : Lettre d'information et formulaire de consentement (sur clef usb)

Annexe 4 : Verbatim des entretiens (sur clef usb)

Annexe 5 : Journal de bord (sur clef USB)

Annexe 6 : résumé en anglais

Writer : Name : VERDOUCQ

First name : Antoine

Date: December 07th, 2022

Thesis title : Lived experience about infiltration workshop for general practitioner residents; qualitative research among general practitioners in the region who participated in the workshop - Thesis – Medical studies - Lille 2022

Medical specialty : *General practitioner*

Key-words : simulator, corticoid injection, learning workshop, subjective experience, lived experience.

Background : Teaching injections through simulation has existed since 2015 in general practitioner's internships thanks to the PRESAGE platform in Lille. The benefits of simulation learning are numerous and widely studied in critical care. Lack of formation in technical gestures such as infiltrations have been pointed out as a limit to their use in practice. Therefore it makes sense to examine the outcome of this pedagogical tool. The research focuses on exploring the lived experience of residents who participated in this training.

Method : The phenomenological research helped to define 11 individual experiences. Snowball recruitment method has been used. Triangulation and outside monitoring of the analysis allowed to claim data sufficiency.

Results : General practitioners overall appreciated the PRESAGE infiltration workshop. It brought all of them confidence because of the innocuity and ethical aspect from performing on a mannequin. The environment and the teachers, despite some divergent points, were for most reassuring and beneficial for the pedagogy. Criticisms were mostly about the timing of the formation and about the fact that they exclusively learn the technical abilities while the social aspect is missing.

Conclusion : The injection workshop is appreciated by medical practitioners. Among practicing promoting factors we find the reassurance, the securing, the workshop teaching, the trainers and the simulators. If these factors need of course to be perenized, some others have been identified as limits or obstacles and therefore need to be taken care of. Would virtual reality change the participants lived experience for the better? Would it bring more involvement and would it individualize the learning?

On the other hand, from 2023, since the workshop will be provided to general practitioners who supervise interns, it should help interns to perform injections on patients during their internship.

Jury composition :

President : Professor Julien PACCOU

**Assessors : Professor Marc BAYEN
Doctor Mathieu CRUYPENINCK**

Thesis director : Professor Marc BAYEN

AUTEUR(E) : Nom : VERDOUCQ

Prénom : Antoine

Date de soutenance : 07 décembre 2022

Titre de la thèse : Vécu de l'initiation aux infiltrations en médecine générale par simulation procédurale ; étude qualitative chez des médecins généralistes du NPDC ayant participé à la formation PRESAGE durant leur internat - Thèse - Médecine - Lille 2022

Cadre de classement : *Médecine générale*

DES + FST/option : *DES de médecine générale*

Mots-clés : **simulator, corticoid injection, learning workshop, subjective experience.**

Introduction : L'apprentissage des infiltrations par simulation fait depuis 2015 partie du cursus des internes de médecine générale grâce à PRESAGE. Les bénéfices de l'apprentissage par simulation sont nombreux et à ce jour largement étudiés en santé dans le domaine des soins critiques. Le manque de formation pratique aux gestes infiltratifs étant jusqu'alors souligné comme frein à leur exercice il est à présent licite de s'intéresser aux apports de cette adaptation pédagogique. Cette étude cherche à identifier le vécu des médecins généralistes ayant bénéficié de cet atelier lors de leur formation initiale.

Méthode : L'approche par analyse interprétative phénoménologique a permis d'explorer 11 entretiens compréhensifs. Le recrutement s'est fait selon la technique de la boule de neige. L'analyse avec triangulation des données et contrôle extérieur a permis d'assumer la suffisance des données.

Résultats : Les médecins généralistes ont aimé l'enseignement PRESAGE des infiltrations. Ce dernier leur a apporté de façon unanime de la confiance que ce soit via l'innocuité ou le caractère éthique de l'initiation sur mannequin. L'environnement et l'encadrement de la formation, bien que sources de divergences étaient pour la plupart rassurants et bénéfiques sur le plan pédagogique. Les critiques faites portaient quant à elles surtout sur la temporalité de la formation et dans une moindre mesure sur le manque d'abord des compétences non techniques.

Conclusion : L'atelier infiltratif est apprécié des jeunes médecins. On retrouve des facteurs favorisant la mise en pratique des infiltrations via la réassurance, la mise en sécurité ou l'apport pédagogique de la formation, de ses formateurs et des mannequins. S'il convient de pérenniser et mettre en avant ces facteurs, d'autres considérés comme limites ou obstacles étant maintenant identifiés pourront être pris en compte et les pistes d'amélioration discutées pourraient être envisagées. L'association à la réalité virtuelle changerait-elle le vécu des apprenants ? Amplifierait-elle l'implication et permettrait-elle d'individualiser l'apprentissage ? D'autre part, l'accès à l'atelier par les maîtres de stage dès 2023 facilitera-t-il la mise en application par les internes de médecine générale ?

Composition du Jury :

Président : Professeur Julien PACCOU

**Asseseurs : Professeur Marc BAYEN
Docteur Mathieu CRUYPENINCK**

Directeur de thèse : Professeur Marc BAYEN