



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Évaluation de l'utilisabilité de la nouvelle plateforme du portfolio « facmed »
par les internes de médecine générale lillois et appréciation de leur ressenti.
Étude quantitative.**

Présentée et soutenue publiquement le 1^{er} décembre 2022 à 18h
au Pôle Formation
par **Valérian MESSIAEN**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

Asseseurs :

Madame le Docteur Gabrielle LISEMBARD

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Denis DELEPLANQUE

AVERTISSEMENT

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

Abréviations

CNGE : Conseil National des Généralistes Enseignants

DES : Diplôme d'Étude Spécialisée

DMG : Département de Médecine Générale

IMG : Interne de Médecine Générale

SUS : System Usability Scale

F-SUS : version française adaptée du SUS

Table des matières

Avertissement	2
Remerciements	
Abréviations	3
Résumé	5
Abstract	6
I. Introduction Générale	7
II. Introduction	11
III. Matériel et Méthode	12
1. Type d'étude et population	12
2. Variables recueillies	12
3. Critère de jugement	13
4. Analyses statistiques	13
5. Démarche éthique et réglementaire	13
IV. Analyse.....	14
1. Diagramme de flux	14
2. Population étudiée	14
3. Analyse score F-SUS	15
4. Analyse des items du score F-SUS	15
5. Analyse des questions subsidiaires	17
6. Analyse de la question ouverte	18
V. Discussion	20
1. Forces et limites de l'étude.....	22
2. Validité externe	22
3. Perspectives	23
VI. Conclusion	25
VII. Références bibliographiques	26
VIII. Annexe.....	29

Résumé

Introduction :

Dans un souci de simplification des échanges et en vue d'une meilleure implantation du portfolio, le DMG lillois a mis en place une nouvelle plateforme d'hébergement en ligne : « facmed ». L'utilisabilité d'un système (norme ISO 9241-11) est quantifiable grâce à un score, le System Usability Scale. Il établit une note puis la corrèle à des adjectifs permettant de qualifier précisément l'ergonomie d'une plateforme. L'objectif principal était d'évaluer l'utilisabilité de cette nouvelle plateforme par les IMG lillois. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer leurs ressentis vis-à-vis de ce changement et d'explorer des pistes d'améliorations.

Méthodes :

L'étude était quantitative, descriptive, transversale et monocentrique, menée à partir d'un questionnaire conçu sur GoogleForms®. Le critère d'inclusion était d'être IMG lillois et d'avoir utilisé la plateforme. Les analyses statistiques ont été réalisées via le logiciel Excel® et le site biostaTGV®. Le critère de jugement principal était le score d'utilisabilité exprimé sous forme de moyenne avec intervalle de confiance à 95%. Les différentes promotions ont été comparées via test de Student.

Résultats :

Sur les 554 IMG lillois, 192 ont répondu, 184 résultats ont été analysés, soit une participation de 33%. La moyenne des scores obtenue par les trois promotions est de 73,9 (IC95 : [71,9 ; 76,0]). D'après ce résultat l'utilisabilité est qualifiée de « bonne ». Le degré d'acceptabilité probable de cette plateforme par les IMG est élevé. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les différentes promotions.

Conclusion :

Une plateforme plus efficiente facilitera l'appropriation du portfolio par les IMG. Cependant d'autres axes comme le tutorat et la clarification des traces d'apprentissage restent indispensables à développer pour une meilleure adhésion.

Abstract

Background :

In order to simplify exchanges and with the aim of a better institution of the portfolio, Lille departments of general practice has set up a new online hosting platform : “facmed”.

The usability of a system (ISO 9241-11 standard) is quantifiable thanks to a score, the System Usability Scale. It creates a rate then correlates it with adjectives for precisely qualifying the ergonomics of a platform. The main objective was to assess the usability of this new platform by Lille GPRs (General Practice Residents). The lesser objectives were to assess their feelings about this change and to explore ways of improvement.

Methods :

The study was quantitative, descriptive, cross-sectionnal and monocentric, conducted using a questionnaire designed on GoogleForms®. The inclusion criterion was to be GPR from Lille and to have used the platform. Statistical analysis were performed using Excel® software and the biostaTGV® website. The main judgement criterion was the usability score expressed as an average with a 95% confidence interval. The different year groups were compared using a Student's test.

Results :

Out of the 554 Lille GPRs, 192 answered, 184 results were analyzed, namely a participation rate of 33%. The average score acquired by the three year groups is 73,9 (IC95 : [71,9 ; 76,0]). According to this result, the usability is qualified as “good”. The likely degree of acceptability of this platform by GPR is high. There is no statistically significant difference between the different year groups.

Conclusion :

A more efficient platform will help along the appropriation of the portfolio by GPR. Nevertheless, other approaches such as tutelage and the clarification of learning evidence remain essential to develop for a better compliance.

I. Introduction Générale

La médecine générale est devenue suite à la création de son Diplôme d'Études Spécialisées (DES) en 2004 (1) une spécialité médicale à part entière. Elle est également devenue une discipline universitaire reconnue avec la création de sa filière dédiée en 2008 (2).

La création d'un 3^{ème} cycle professionnalisant ayant pour objectifs la formation de médecins autonomes, compétents et réflexifs a nécessité la mise en place d'un nouveau cadre éducatif (3). Un nouveau modèle pédagogique validé par la littérature, provenant des sciences de l'éducation et des théories psycho-cognitives a remplacé le paradigme d'enseignement propre au 1^{er} et 2nd cycle. La transmission passive des connaissances de l'enseignant à l'étudiant n'était plus adaptée car sans lien avec leur contexte prévisible de réutilisation (4,5).

Ce basculement s'est fait au profit d'un nouveau paradigme complémentaire au sein duquel le savoir provient des apprentissages effectués en situation réelle.

Celui-ci a été développé selon la théorie du constructivisme de J.Tardif où le savoir est appréhendé comme une construction individuelle et active de l'étudiant faite à partir de ses propres représentations du monde extérieur et de ses propres expériences.

Le rôle de l'enseignant est alors d'amener l'étudiant à développer une pensée réflexive sur ses expériences authentiques. Il n'est plus dispensateur mais guide (5,6).

Cette approche de pensée réflexive théorisée par J. Dewey est définie comme un processus mental permettant à un professionnel de s'adapter à toute situation induisant un doute ou une incertitude (7).

Ces apprentissages expérientiels successifs synthétisés par le cycle de Kolb (figure 1) ont pour objectif l'acquisition de compétences (6,8).

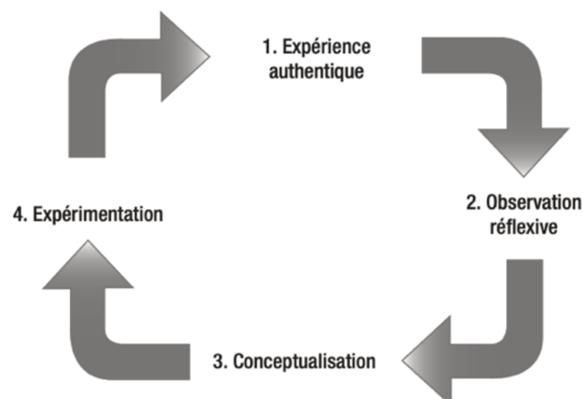


Figure 1 : Le cycle de l'apprentissage expérientiel selon D. Kolb (1984)

Une compétence est un « savoir-agir complexe fondé sur la mobilisation et la combinaison efficace d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'un ensemble de situations données »(9).

En 2010 sous l'égide du Collège National des Généralistes Enseignants (CNGE) et des instances ministérielles a été publié le référentiel métiers et compétences de la médecine générale. Il définit six groupes de compétences à acquérir par les Internes de Médecine Générale (IMG) au cours de leur cycle professionnalisant. Ils sont résumés au sein de la marguerite des compétences (figure 2)(10).



Figure 2 : Marguerite des compétences

Pour les acquérir, ce paradigme centré sur les apprentissages a nécessité la mise en place de nouveaux outils pédagogiques plus adaptés.

Jusqu'alors laissé à l'initiative des différents Départements de Médecine Générale (DMG) de France, l'arrêté du 12 avril 2017 instituant la réforme du 3^{ème} cycle a eu pour objectif de les définir, de les mettre en place et de les homogénéiser au niveau national (11).

Cette réforme acte ainsi l'utilisation d'un contrat pédagogique et l'accompagnement par un référent. L'accompagnement se présente sous la forme d'un tutorat qui se définit comme une « relation formative entre un enseignant et un apprenant ». Il permet une formation individualisée et flexible, son rôle étant de guider les apprentissages plus que d'apporter des réponses aux problèmes posés(12).

Elle rend aussi obligatoire un outil d'interaction : le portfolio. Cet outil a été validé par la littérature comme base de recueil des différentes traces d'apprentissages (Récit de Situation Complexe Authentique ; Rapport de stage ; Journal de bord ; Groupes d'Échanges de Pratiques)(11). Il se définit comme une « collection organisée et cumulative de travaux et de réflexions d'un étudiant, rassemblant des informations sur les compétences qu'il a développées au cours d'une période plus ou moins longue d'apprentissage » (13).

Il permet à l'étudiant de valoriser son parcours de formation et de certifier l'acquisition des compétences à travers ses différents travaux. Il donne matière à un feedback pédagogique et une évaluation formative par le biais du tuteur(14).

De nombreuses études prouvent que s'il est correctement mis en place, le portfolio est efficace dans la formation médicale. Il permet à l'étudiant, à travers le recueil écrit des différentes traces d'apprentissage dites authentiques, d'acquérir une autonomisation, une responsabilisation et de

développer une pensée réflexive. C'est l'outil qui permet de développer des capacités métacognitives (15).

Les études montrent également que même si le portfolio est considéré par les étudiants eux-mêmes comme utile et bénéfique à leur formation ils n'entraînent pas toujours leur adhésion (16,17).

De nombreux écueils peuvent venir altérer son utilisation et donc son efficacité tant sur le fond que sur la forme. Différentes études retrouvaient que le principal point d'échec du portfolio était le défaut d'appropriation de l'outil par les internes et les tuteurs. Il était identifié un manque de communication sur les objectifs attendus, une formation à l'outil insuffisante et un cadre théorique jugé approximatif (14,18).

Ce défaut d'appropriation se retrouve souvent exacerbé par la rigidité de l'outil sur sa forme de présentation, avec en premier lieu une ergonomie de plateforme inadaptée, administrativement complexe et peu ou mal structurée (18).

A l'ère du numérique le portfolio est devenu électronique et accessible en ligne via une plateforme d'hébergement. Les avantages de la dématérialisation sont multiples : consultable à tout moment et à tout endroit par le tuteur et l'interne avec une communication facilitée. L'ajout, la modification et la suppression des documents sont plus aisés (19).

Le numérique n'est cependant pas sans défaut. Le premier de tous étant l'environnement numérique même. L'accès et l'aisance à l'utilisation du matériel informatique n'est pas identique chez tous les utilisateurs. Un autre point sensible concerne la sécurité des informations personnelles déposées dans l'outil. L'accessibilité doit donc être limitée et surtout contrôlée (19).

Ces avantages et inconvénients font du portfolio un outil en perpétuel évolution s'articulant entre le tuteur, l'interne et la faculté.

Des études internationales et travaux de thèses au sein des différents DMG sont régulièrement menées. L'objectif étant de trouver des pistes d'amélioration afin de rendre le portfolio plus adaptable et de faciliter son implantation afin d'en utiliser tout son potentiel (15,18,20).

C'est notamment le cas au sein du DMG de la faculté de Lille avec la réalisation d'études en 2008 et 2009 cherchant des pistes d'amélioration sur le fond avec clarification de son contenu et de ses objectifs. Une meilleure acceptabilité passe par un outil clair et flexible mais pour ce faire l'outil doit être facilement utilisable et manipulable (21,22).

Le DMG de Lille contrairement à d'autres, ne disposait jusqu'alors d'aucune étude menée, ni chez les internes, ni chez les tuteurs pour évaluer la forme et le support de son portfolio.

Jusqu'à peu, le portfolio lillois existait encore sur deux plateformes d'hébergements distinctes fonctionnant en doublon, l'une pour l'interaction avec le tuteur (Mahara®) et l'autre pour la faculté (Moodle®). Cette dichotomie était source de confusion chez les tuteurs et les internes, elle complexifiait l'appropriation de l'outil.

Depuis un an, dans un souci de simplification et d'amélioration des échanges, le DMG a mis en place une nouvelle plateforme unique ; « facmed ». Le but étant de créer une plateforme plus ergonomique, efficiente et d'appropriation rapide.

Ces qualificatifs sont repris dans la notion d'utilisabilité (terme issu de la norme ISO 9241-11 ; ergonomie de l'interaction homme - système) qui est « le degré selon lequel un système peut être utilisé par des utilisateurs spécifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié » (23).

L'utilisabilité d'un système interactif est mesurable de manière objective et quantitative à l'aide d'un score validé et reconnu dans la littérature.

Le System Usability Scale (SUS ; F-SUS en version française adaptée) créé par J.Brooke en 1986 a pour objectif principal de différencier les bons des mauvais systèmes interactifs.

Le F-SUS se présente sous la forme d'un questionnaire de dix items type Likert (visible en annexe) et permet d'établir un score allant de 0 à 100 (24).

Une étude menée par A.Bangor a ensuite corrélé des adjectifs aux scores. Six adjectifs ont été retenus pour qualifier l'utilisabilité d'un système (Figure3)(25).

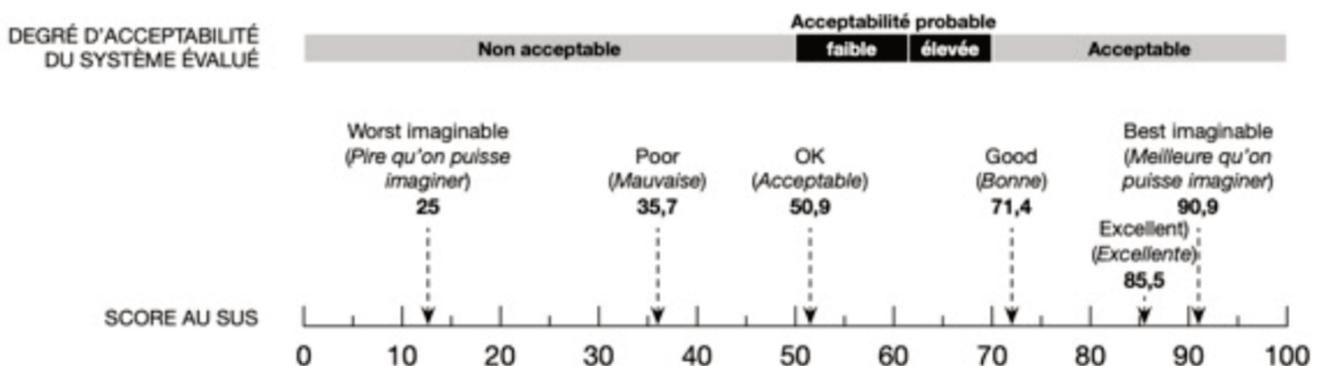


Figure 3 : Signification du score au SUS (adaptée de Bangor, Kortum et Miller, 2009)

L'objectif principal de ce travail va donc être d'évaluer l'utilisabilité de cette nouvelle plateforme par les IMG lillois et de qualifier son acceptabilité.

II. Introduction

Depuis sa création en 2004, le DES de médecine générale est en constante évolution(1). Son objectif réaffirmé par la réforme du 3^{ème} cycle de 2017 est d'accompagner les internes vers l'autonomisation et la professionnalisation(11).

C'est dans ce but que des outils comme le portfolio ont été créés. Sa fonction première est de retracer les apprentissages et d'attester l'acquisition des compétences nécessaires à l'exercice de la médecine générale. Il est désormais démontré que l'interne acquiert par celui-ci une pensée réflexive et un meilleur développement professionnel(14,15).

Sa mise en place et son appropriation est complexe car elle s'articule entre le tuteur, la faculté et l'interne. Cette difficulté se retrouve exacerbée par l'utilisation de plateformes numériques inadaptées, rigides et mal structurées(16,18).

Le DMG de Lille utilisait jusqu'à l'année dernière deux plateformes distinctes pour le dépôt et l'utilisation du portfolio en ligne, l'une pour le tuteur et l'interne (Mahara®) et l'autre pour la faculté et l'interne (Moodle®).

Dans un souci de simplification des échanges et en vue d'une meilleure implantation du portfolio, le DMG a mis en place une nouvelle plateforme unique « facmed ». L'enjeu est de rendre l'appropriation du portfolio plus aisée par l'utilisation d'une nouvelle plateforme ergonomique, efficiente et d'appropriation rapide.

Le degré selon lequel un système peut être utilisé par des utilisateurs définis, pour atteindre des buts précis avec efficacité et satisfaction se nomme l'utilisabilité et répond à la norme ISO 9241-11 (23). Celle-ci est quantifiable grâce à un score ; le System Usability Scale (SUS ; F-SUS en version française)(24).

Il permet d'établir un score allant de 0 à 100 puis de le corréliser à des adjectifs permettant de qualifier précisément l'utilisabilité d'un système (Figure3)(25).

En découle la question : la nouvelle plateforme portfolio « facmed » est-elle efficiente dans son utilisation pour permettre une meilleure satisfaction des Internes de Médecine Générale de la faculté de Lille ?

L'objectif principal de ce travail va donc être d'évaluer l'utilisabilité de cette nouvelle plateforme par les IMG lillois. Les objectifs secondaires seront d'évaluer leur ressenti vis-à-vis du changement de plateforme et d'explorer des pistes d'améliorations pour celle-ci.

III. Matériel et Méthode

1. Type d'étude et population

Il s'agit d'une étude quantitative, descriptive, transversale et monocentrique. Elle a été menée à partir d'un questionnaire standardisé, anonymisé et mis en ligne sur GoogleForms®.

L'étude a été menée sur un échantillon d'IMG de la faculté de Lille. Le recrutement s'est fait parmi les promotions 2019 – 2020 – 2021 par diffusion du questionnaire via le DMG et les réseaux sociaux du 26 septembre au 1^{er} novembre 2022.

Le critère d'inclusion dans l'étude était d'être IMG de la faculté de Lille et d'avoir utilisé la nouvelle plateforme « facmed ».

2. Variables recueillies

Le questionnaire comportait 11 Questions.

Les 3 premières permettaient de recueillir l'année de promotion de l'interne, son âge et son genre.

La 4^{ème} question regroupait dix items et permettait d'établir un score d'utilisabilité : le *F- System Usability Scale*.

Son calcul se fait en 3 étapes. La première soustrait un point au score inscrit par l'utilisateur pour les items impairs. La deuxième effectue une soustraction de 5 moins le score inscrit par l'utilisateur pour les items pairs. La troisième additionne les 10 scores recalculés et les multiplie par 2,5 ce qui permet l'obtention d'un score compris entre 0 et 100(24).

Les questions 5 à 10 permettaient d'explorer le ressenti des internes vis-à-vis de la plateforme et des améliorations envisageables.

Ces sept questions étaient de type Likert à entrées numériques avec cinq options de réponses. L'échelle de Likert est l'une des options les plus fiables pour explorer quantitativement une opinion, un ressenti (26). L'option 1 correspondant à « pas du tout d'accord » et l'option 5 à « tout à fait d'accord ».

La dernière question était ouverte pour proposer des améliorations.

3. Critère de jugement

Le critère de jugement principal de cette étude était le score d'utilisabilité de la nouvelle plateforme. Le but était d'établir la moyenne de l'ensemble des scores recueillis pour déterminer l'appropriation de la plateforme par les IMG lillois.

4. Analyses statistiques

Le logiciel GoogleForms® permet l'exploitation des données brutes. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel® et du site web biostaTGV®(27).

Les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne. L'intervalle de confiance à 95% a été calculé à l'aide d'une loi de Student. Les variables qualitatives ou discrètes avec très peu de modalités ont été exprimées en effectif et pourcentage.

Les moyennes des différentes promotions ont été comparées initialement à l'aide d'un test de Wilcoxon - Mann Whitney pour s'assurer d'une distribution des variables identiques. Un test de Student a également été réalisé s'appuyant sur le théorème central limite affirmant que la distribution de l'échantillonnage tend à suivre la loi normale lorsque la taille de l'échantillon est grande ($n > 30$).

L'indépendance des variables qualitatives ou discrètes entre les différentes promotions a été testée par un test exact de Fisher ou par un test du Khi2 lorsque les effectifs le permettaient. Le seuil de significativité statistique était fixé à $p < 0,05$.

5. Démarche éthique et réglementaire

L'étude et le questionnaire ont fait l'objet via le registre des traitements de l'Université de Lille d'une autorisation préalable auprès de la CNIL (déclaration n°2022-272).

IV. Analyse

1. Diagramme de flux

Au total, les promotions de 2019 à 2021 (soit 554 IMG lillois) ont reçu le questionnaire par mail. 172 IMG pour la promotion 2019, 183 pour la promotion 2020 et 199 pour la promotion 2021. Parmi eux 192 ont répondu aux questionnaires, 5 réponses étaient incomplètes, 3 réponses non analysables car de promotion non concernée.

184 questionnaires ont été analysés soit une participation au questionnaire de 33%.

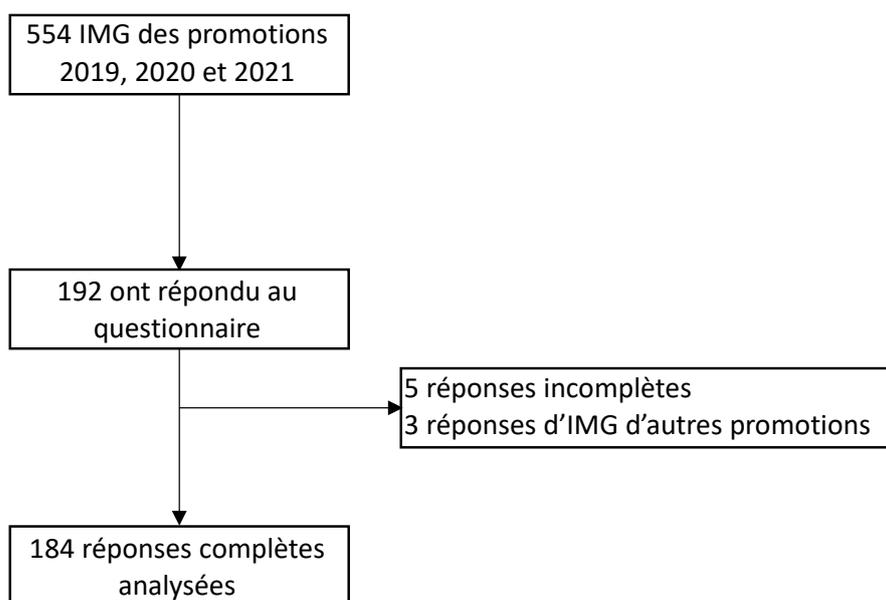


Figure 4 : Diagramme de flux de l'étude

2. Population étudiée

Sur les 184 réponses, les femmes représentaient 116 (63%) participations contre 68 (37%) chez les hommes.

Les promotions étaient équitablement représentées avec 67 (36%) IMG de la promotion 2019, 51 (28%) IMG de la promotion 2020 et 66 (36%) IMG de la promotion 2021.

14 (8%) des répondants avaient moins de 25 ans, 151 (82%) avaient entre 25 et 30 ans, 15 (8%) avaient entre 30 et 35 ans et 4 (2%) avaient plus de 35 ans.

Caractéristiques de la population		Effectif (%)
Sexe	Féminin	116 (63%)
	Masculin	68 (37%)
Promotion	2019	67 (36%)
	2020	51 (28%)
	2021	66 (36%)
Âge	< 25ans	14 (8%)
	25 - 30 ans	151 (82%)
	30 - 35 ans	15 (8%)
	> 35 ans	4 (2%)

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée

3. Analyse score F-SUS

La moyenne des score F-SUS obtenue est de 73,9 (IC95 : [71,9 ; 76,0]). L'adjectif attribué à ce score est : bonne utilisabilité avec un degré d'acceptabilité probable élevée.

La moyenne des scores F-SUS pour la promotion 2019 est de 75,9 (IC95 : [74,0 ; 77,9]). Elle est de 74,4 (IC95 : [72,5 ; 76,3]) pour la promotion 2020 et de 71,6 (IC95 : [69,2 ; 73,9]) pour la promotion 2021.

Un test de Wilcoxon - Mann Whitney a été effectué. Il ne retrouvait pas de différence statistiquement significative dans la distribution des moyennes entre chaque promotion.

Un test de Student a été réalisé se basant sur le théorème central limite indiquant que la distribution de l'échantillonnage tend à suivre la loi normale lorsque la taille est grande ($n > 30$). Il ne retrouvait pas de différence statistiquement significative des moyennes entre les promotions 2019 et 2020 ($p = 0,54$), entre les promotions 2019 et 2021 ($p = 0,08$) et entre les promotions 2020 et 2021 ($p = 0,29$).

4. Analyse des items du score F-SUS

Les 10 items ont été analysés séparément. Pour l'analyse statistique, les options de réponse « pas du tout d'accord » et « pas d'accord » ont été regroupées sous le terme « pas d'accord ». Les options de réponse « tout à fait d'accord » et « d'accord » ont été regroupées sous le terme « d'accord ». Les tests exacts de Fisher et du Khi2 ont été utilisés. Pour chacun des 10 items, il

n'a pas été retrouvé de différences statistiquement significatives dans les proportions de réponses entre les promotions.

L'analyse par item nous montre que 127 (69%) participants trouvent la plateforme facile d'utilisation, 138 (75%) que l'apprentissage de son utilisation est aisé.

82 internes (45%) voudraient utiliser cette plateforme plus souvent, 47 (26%) sont sans avis et 55 (30%) ne le souhaite pas.

Concernant les fonctionnalités de la plateforme, 58 (32%) internes les trouvent peu ou mal intégrées, 82 (45%) sont sans avis et 44 (24%) les trouvent correctement intégrées.

71 (39%) internes ne se sont sentis ni en confiance ni en défiance vis-à-vis de la sécurité du site, 86 (47%) étaient confiant et 27 (15%) ne l'était pas.

Items F-SUS score									
1 - Voudriez- vous utiliser cette plateforme plus fréquemment ?					2 - Cette plateforme est-elle inutilement complexe ?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	15 (8%)	15 (8%)	25 (14%)	55 (30%)	Pas d'accord	54 (29%)	42 (23%)	45 (24%)	141 (77%)
Sans avis	16 (9%)	14 (8%)	17 (9%)	47 (26%)	Sans avis	12 (7%)	5 (3%)	14 (8%)	31 (17%)
D'accord	36 (20%)	22 (12%)	24 (13%)	82 (45%)	D'accord	1 (1%)	4 (2%)	7 (4%)	12 (7%)
3 - Cette plateforme est-elle facile à utiliser ?					4 - Auriez-vous besoin du soutien d'un technicien pour être capable de l'utiliser ?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	6 (3%)	5 (3%)	4 (2%)	15 (8%)	Pas d'accord	64 (35%)	50 (27%)	62 (34%)	176 (96%)
Sans avis	11 (6%)	8 (4%)	23 (13%)	42 (23%)	Sans avis	0 (0%)	1 (1%)	2 (1%)	3 (2%)
D'accord	50 (27%)	38 (21%)	39 (21%)	127 (69%)	D'accord	3 (2%)	0 (0%)	2 (1%)	5 (3%)
5 - Les différentes fonctionnalités de cette plateforme sont-elles bien intégrées ?					6 - Y-a-t 'il trop d'incohérences dans cette plateforme ?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	19 (10%)	18 (10%)	21 (11%)	58 (32%)	Pas d'accord	56 (30%)	41 (22%)	45 (24%)	142 (77%)
Sans avis	33 (18%)	19 (10%)	30 (16%)	82 (45%)	Sans avis	9 (5%)	7 (4%)	11 (6%)	27 (15%)
D'accord	15 (8%)	14 (8%)	15 (8%)	44 (24%)	D'accord	2 (1%)	3 (2%)	10 (5%)	15 (8%)
7 - La plupart des gens apprendront-ils à utiliser cette plateforme très rapidement ?					8 - Cette plateforme est-elle très lourde à utiliser ?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	7 (4%)	6 (3%)	4 (2%)	17 (9%)	Pas d'accord	58 (32%)	47 (26%)	58 (32%)	163 (89%)
Sans avis	11 (6%)	8 (4%)	10 (5%)	29 (16%)	Sans avis	5 (3%)	2 (1%)	3 (2%)	10 (5%)
D'accord	49 (27%)	37 (20%)	52 (28%)	138 (75%)	D'accord	4 (2%)	2 (1%)	5 (3%)	11 (6%)
9 - Vous êtes-vous senti.e.s très en confiance en utilisant ce système ?					10 - Avez-vous eu besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir l'utiliser?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	10 (5%)	10 (5%)	7 (4%)	27 (15%)	Pas d'accord	66 (36%)	50 (27%)	59 (32%)	175 (95%)
Sans avis	25 (14%)	19 (10%)	27 (15%)	71 (39%)	Sans avis	1 (1%)	1 (1%)	6 (3%)	8 (4%)
D'accord	32 (17%)	22 (12%)	32 (17%)	86 (47%)	D'accord	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	1 (1%)

Tableau 2 : Résultats détaillés par item du questionnaire F-SUS

5. Analyse des questions subsidiaires

Chaque question étant indépendante, elles ont été analysées séparément. Pour l'analyse statistique, les options de réponse « pas du tout d'accord » et « pas d'accord » ont été regroupées sous le terme « pas d'accord ». Les options de réponse « tout à fait d'accord » et « d'accord » ont été regroupées sous le terme « d'accord ». Les tests exacts de Fisher et du Khi2 ont été utilisés.

A la question comparant l'ergonomie de la nouvelle plateforme aux anciennes, 142 internes soit 77% la trouvait plus ergonomique, 37 (20%) était sans avis et 5 (3%) ne retrouvait pas d'amélioration.

A noter que la promotion 2021 répondait de manière statistiquement significative avoir un avis neutre sur une éventuelle amélioration ergonomique en comparaison des deux autres promotions ($p < 0,0001$).

La possibilité de conserver cette plateforme comme lieu de stockage pour le portfolio universitaire et d'autres travaux ultérieurs entraîne l'adhésion de 102 internes (55%). 48 (26%) sont sans avis et 34 (18%) ne sont pas intéressés par l'idée. Il n'a pas été retrouvé de différence significative au sein des différentes promotion ($p = 0,31$).

92 internes (50%) considèrent que la plateforme améliore leur communication avec la faculté et leur tuteur, 45 (24%) ne se prononcent pas et 47 (26%) ne retrouvent pas d'amélioration sur ce point. La différence n'est pas significative au sein des différentes promotion ($p = 0,63$).

Pour une grande majorité des interrogés (175 internes soit 95%) la disponibilité de l'évaluation du portfolio sur la plateforme est positive sans différence significative au sein des différentes promotion ($p = 0,11$).

L'ajout d'une messagerie interne à la plateforme pour communiquer avec le tuteur intéresserait 117 (64%) internes, 24 (13%) sont sans avis et 43 (23%) n'en voient pas l'utilité. Il n'existe pas de différence significative au sein des différentes promotion ($p = 0,38$).

182 internes (99%) plébiscitent une mention informant des dates butoirs pour la remise des différents travaux sur la plateforme, sans différence significative au sein des différentes promotion ($p = 0,28$).

Trouvez-vous la plateforme plus ergonomique que les précédentes ? (Mahara & Moodle)					Seriez-vous intéressé.e.s par la possibilité de conserver ce lieu de stockage pour sauvegarder facilement vos travaux (universitaires – personnels – professionnels) ?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	2 (1%)	2 (1%)	1 (1%)	5 (3%)	Pas d'accord	16 (9%)	9 (5%)	9 (5%)	34 (18%)
Sans avis	3 (2%)	4 (2%)	30 (16%)	37 (20%)	Sans avis	19 (10%)	15 (8%)	14 (8%)	48 (26%)
D'accord	62 (34%)	45 (24%)	35 (19%)	142 (77%)	D'accord	32 (17%)	27 (15%)	43 (23%)	102 (55%)
Cette plateforme vous facilite t'elle l'interaction avec la faculté et votre tuteur ?					L'accessibilité à l'évaluation de votre portefeuille directement sur la plateforme est- elle à votre avis une bonne chose ?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	14 (8%)	12 (7%)	21 (11%)	47 (26%)	Pas d'accord	0 (0%)	0 (0%)	4 (2%)	4 (2%)
Sans avis	16 (9%)	14 (8%)	15 (8%)	45 (24%)	Sans avis	1 (1%)	2 (1%)	2 (1%)	5 (3%)
D'accord	37 (20%)	25 (14%)	30 (16%)	92 (50%)	D'accord	66 (36%)	49 (27%)	60 (33%)	175 (95%)
Serait-il selon vous intéressant d'ajouter une messagerie interne pour communiquer avec le tuteur ?					Une mention informant des dates butoirs pour le dépôt des différents travaux vous serait-elle utile ?				
	2019	2020	2021	Total		2019	2020	2021	Total
Pas d'accord	12 (7%)	13 (7%)	18 (10%)	43 (23%)	Pas d'accord	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (0,5%)
Sans avis	12 (7%)	7 (4%)	5 (3%)	24 (13%)	Sans avis	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	1 (0,5%)
D'accord	43 (23%)	31 (17%)	43 (23%)	117 (64%)	D'accord	67 (36%)	50 (27%)	65(35%)	182 (99%)

Tableau 3 : Résultats détaillés des questions subsidiaires

6. Analyse de la question ouverte

Elle s'intéressait aux propositions des internes visant à améliorer la plateforme. La réponse était facultative, 29 internes ont donné un avis évoquant 43 sujets. Ceux-ci ont été regroupés en thématiques et sont exprimés sous forme d'effectif.

Une des principales thématiques abordées par les internes concerne la communication (10 mentions soit 23% des sujets abordés) divisée en 2 sous catégories ; notifications (5) et messagerie interne (5). Il est ainsi retrouvé l'idée d'une notification pour informer le tuteur du dépôt de documents ou l'interne du dépôt de l'évaluation. 5 internes mentionnent l'intérêt d'une messagerie interne pour communiquer avec le tuteur et la faculté.

Une seconde thématique abordée est le calendrier. 8 mentions soit 19% demandent la mise en place sur la plateforme d'un calendrier avec les différentes échéances (dépôts des travaux, planning de cours, date des répartitions de stage).

La troisième thématique évoquée par 5 internes (12%) est un élargissement des fonctions prévues par la plateforme avec un regroupement des ressources disponibles sur Moodle® au niveau de celle-ci (documents, outils pour la thèse, etc).

Le quatrième thème mentionné par 4 internes (9%) est le souhait d'un accès à la plateforme plus simple avec un meilleur référencement au niveau des moteurs de recherche.

La cinquième catégorie concerne l'interface du site et regroupe 5 internes (12%) qui aimeraient une amélioration du design et des graphismes de la plateforme.

Il est également mentionné par un interne le souhait d'une meilleure sécurisation du site et de son contenu. Ainsi que de l'utilité d'une formation initiale à l'utilisation des différentes fonctionnalités de la plateforme.

V. Discussion

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'utilisabilité de la nouvelle plateforme « facmed » par les IMG lillois à l'aide du score F-SUS.

La moyenne des scores obtenue par les trois promotions est de 73,9 (IC95 : [71,9 ; 76,0]). D'après ce résultat l'utilisabilité est qualifiée de « bonne ». Le degré d'acceptabilité probable de cette plateforme par les IMG est élevé(25).

Les réponses aux différents items du score montrent la difficulté de la mise en place d'un portfolio. Si les IMG jugent quasiment unanimement la plateforme efficiente, simple d'utilisation et d'apprentissage aisé, certains sont ambivalents quant au souhait d'une utilisation plus fréquente. Si l'appropriation du portfolio peut être nettement facilitée par sa plateforme et son cadre, d'autres axes comme le tutorat et la clarification des traces d'apprentissage restent indispensables à développer pour une meilleure adhésion. Ce résultat concorde avec les études déjà publiées sur ce sujet (14–16).

Le portfolio numérique est plus flexible et efficient que le format papier (14,15). L'environnement informatique reste néanmoins tributaire de l'aisance de ses utilisateurs (19). L'item concernant l'intégration des fonctionnalités au sein de la nouvelle plateforme illustre ce propos avec une division plus marquée dans les réponses des internes : 58 (32%) internes les trouvent peu ou mal intégrées, 82 (45%) sont sans avis et/ou moyennement satisfait et 44 (24%) les trouvent correctement intégrées.

L'autre difficulté inhérente au support informatique en ligne et retrouvée dans l'étude concerne la sécurisation du site et l'accès aux données personnelles : 39% des internes sont soit sans avis soit moyennement en confiance lors de l'utilisation de la plateforme. Limiter l'accès au portfolio de l'étudiant reste donc indispensable (19).

Un des objectifs secondaires de l'étude était d'évaluer le ressenti des IMG suite au changement de plateforme.

Ce nouveau support est jugé plus ergonomique par 77% des internes de l'échantillon. L'étude retrouve sur ce point une différence statistiquement significative entre les promotions 2019/2020 et 2021 ($p < 0,0001$) : 45% des répondants de la promotion 2021 sont sans avis sur l'amélioration apportée.

Une explication plausible serait qu'ils n'ont que très peu utilisé les anciennes plateformes, l'internat débutant en novembre 2021 et la nouvelle plateforme « facmed » ayant été lancée en janvier 2022.

Concernant une potentielle amélioration des interactions entre la faculté, les internes et les tuteurs, 50% des internes considèrent la plateforme comme facilitante, 24% sont neutres et 26% n'ont pas constaté d'amélioration dans leurs interactions.

Ce support d'interaction est donc perfectible mais loin du constat d'échec qui a déjà pu être rencontré lors de précédentes études portant sur le portfolio et son accompagnement (22).

Un des changements apportés par le DMG permettant cette modification d'opinion est l'accès aux évaluations de son portfolio par l'interne. Ce point est plébiscité par 95% des répondants.

Une autre des possibilités laissées par le DMG est de permettre aux internes de conserver ce lieu de stockage pour leurs travaux (universitaires – personnels – professionnels) : 55% des internes se déclarent intéressés par cette opportunité.

Cette option fait écho au projet du conseil national de l'ordre des médecins et du collège de médecine générale. Tous deux voulant mettre en œuvre l'hébergement et la gestion d'un portfolio qui serait dans la continuité du portfolio de l'interne et qui accompagnerait le médecin tout au long de son parcours professionnel (28).

Le deuxième objectif secondaire de l'étude était d'envisager des améliorations et de recueillir les suggestions des internes. L'écoute et le dialogue entre DMG et internes est la clef d'une meilleure appropriation de l'outil par une évolution permanente de celui-ci (21,22).

Le support informatique cristallise les propositions d'amélioration en tous sens : « meilleur design », « accès plus simple », « meilleure intégration des fonctionnalités », « meilleure sécurisation ». Les prendre en compte permettraient d'améliorer le score d'utilisabilité de la plateforme.

L'instauration d'une messagerie dédiée pour communiquer avec le tuteur serait bénéfique pour 64% des internes. Ce résultat témoigne du rôle qu'à le tuteur auprès des internes dans leur formation. Une meilleure communication entraîne un meilleur accompagnement.

S'ensuit une meilleure adhésion à l'outil et une meilleure formation réflexive (5,14). La thématique de la communication est la plus citée par les répondants à la question ouverte (10 mentions soit 23% des sujets abordés).

La proposition d'afficher les dates butoirs de dépôt des différents travaux au sein de la plateforme entraîne une vive adhésion des internes à 99%.

1. Forces et limites de l'étude

Cette étude présente plusieurs points forts.

Le premier est le taux de réponse obtenu : 33% de répondants soit un tiers des IMG lillois avec une répartition inter-promotion équitable. L'échantillon peut donc être considéré comme représentatif des 3 promotions et ses résultats extrapolables.

S'ajoute l'absence de différence statistiquement significative entre les promotions pour la moyenne obtenue par chacune, ainsi que pour les options de réponses aux différents items du score. L'homogénéité observée entre les trois promotions renforce la validité interne de l'étude.

Le second point fort est l'utilisation d'un score sensible, validé par la littérature et aisément reproductible.

Troisièmement, cette étude est la première à évaluer spécifiquement le support en ligne du portfolio auprès des internes.

Nous y retrouvons aussi plusieurs limites.

Un biais de sélection a pu avoir lieu. Il est probable que les IMG ayant répondu au questionnaire soient les plus satisfaits ou au contraire les plus mécontents de la plateforme.

Le deuxième point concerne la subjectivité de l'interprétation de la valeur intermédiaire dans les options de réponses.

Dans l'échelle de satisfaction type Likert, la valeur intermédiaire était « Ni d'accord Ni pas d'accord » mais cette formulation peut renvoyer à des interprétations alternatives comme l'absence d'avis ou des répondants moyennement satisfaits. Cette diversité d'interprétation peut fausser certaines conclusions de l'étude.

Enfin la dernière, l'évaluation a eu lieu 1 an après le lancement de la plateforme, tous les IMG n'ont peut-être pas encore eu le recul nécessaire pour cette notation.

2. Validité externe

La réforme de 2017 a rendu le portfolio et les traces d'apprentissage obligatoires (11).

Malgré tout, son contenu, sa forme et sa validation restent hétérogènes à travers les DMG de France. Cet outil étant parti intégrante de la formation, une hétérogénéité de celui-ci veut dire une formation inégale des internes (29).

Cette multitude de supports rend difficile l'extrapolation de notre étude aux autres facultés. Il est néanmoins justifié, au vu du résultat obtenu, de proposer le concept à d'autres facultés désireuses de faire évoluer leur plateforme.

Cette diversité rend difficile une harmonisation nationale. Un groupe de travail sous l'égide du CNGE a initié cette réflexion, les détails techniques du support et méthodologiques du contenu étant toujours en discussion (29). Un consensus formalisé sur les modalités d'élaboration, de supervision et de contenu du portfolio a été proposé par un groupe de généralistes enseignants. Ce consensus a été proposé comme base de travail avec diverses recommandations pour cette nationalisation du portfolio (30).

3. Perspectives

Si des études existent sur les bénéfices apportés par le portfolio, il y en a peu concernant sa mise en application concrète au sein des DMG de France. On ne retrouve aucune étude évaluant spécifiquement le support informatique de celui-ci. Ce manque de littérature est en partie compensée par la réalisation régulière de travaux de thèse. Ils visent à étudier le ressenti et l'appropriation de l'outil par les IMG. L'objectif étant de l'améliorer.

De nombreuses critiques concernent les traces d'apprentissage qui sont au cœur de la réalisation du portfolio. Peu d'études évaluent spécifiquement le support. Quelques thèses récentes abordent rapidement ce sujet.

En 2016, les internes de Saint-Etienne étaient 22% à trouver l'outil peu adapté à leur pratique de la médecine, principalement en raison de son ergonomie (31).

Pour les IMG de Caen en 2020, ils étaient moins de la moitié à estimer que le portfolio ait un intérêt pédagogique pour l'internat et moins de la moitié également à être à l'aise dans l'utilisation de la plateforme en ligne (32).

La littérature évoque différentes organisations de portfolio.

Une structure en colonne vertébrale associant un groupe de compétences à une vertèbre et les traces d'apprentissage aux différentes racines nerveuses est mise en avant (14).

Il est toutefois complexe pour des IMG débutant l'internat de classer leurs travaux en fonction de compétences dont ils ne maîtrisent pas toujours les notions.

L'organisation en rubriques proposée par d'autres études est jugée plus flexible : chaque rubrique documentant des apprentissages spécifiques (Récit de Situation Complexe Authentique ; Rapport de stage ; Journal de bord ; Groupes d'Échanges de Pratiques). Les rubriques pouvant illustrer les compétences secondairement (29).

La plateforme lilloise a opté pour une double structure. Une organisation par rubriques mais classées chronologiquement par semestres. Cette option semble entraîner l'adhésion des IMG. Il serait intéressant de tenir compte des résultats de cette étude dans l'élaboration du portfolio national. C'est d'ailleurs une des recommandations émises par le consensus concernant le support à adopter (30).

Il serait également judicieux de réaliser la même étude en interrogeant cette fois-ci les tuteurs de la faculté de Lille. Nous avons montré plus haut que le tutorat fait partie intégrante de ce nouveau paradigme et est indispensable à une formation réussie. L'outil doit donc être au moins aussi adapté au besoin des tuteurs qu'à celui des internes.

VI. Conclusion

A la question d'une plateforme efficiente offrant une simplification des échanges et une meilleure satisfaction des internes, il est possible de conclure après cette étude que l'objectif est partiellement rempli.

L'utilisabilité de la plateforme est bonne ce qui rend son acceptabilité probable élevée.

Le dialogue entre DMG et internes est à poursuivre afin de continuer de faire évoluer la plateforme. La flexibilité de l'outil est une des clefs de son appropriation.

Les tuteurs sont l'une des autres clefs de la réussite de l'outil, il serait souhaitable de leur faire évaluer l'utilisabilité de la plateforme à leur tour.

Le conseil national de l'ordre des médecins et le CNGE souhaitent tous deux la mise en place d'un portfolio unique et national. Il serait intéressant d'utiliser les données des études existantes et récentes dont celle-ci pour parvenir à cet objectif.

VII. Références Bibliographiques

1. Arrêté du 22 septembre 2004 fixant la liste et la réglementation des diplômes d'études spécialisées de médecine.
2. LOI n° 2008-112 du 8 février 2008 relative aux personnels enseignants de médecine générale (1). 2008-112 févr 8, 2008.
3. Concepts et principes pédagogiques [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: https://www.cnge.fr/la_pedagogie/concepts_et_principes_pedagogiques/
4. Jouquan J, Bail P. A quoi s'engage-t-on en basculant du paradigme d'enseignement vers le paradigme d'apprentissage ? *Pédagogie Médicale*. 2003;4:13.
5. Bernard J louis, Reyes P. Apprendre, en médecine (1re partie). *Pédagogie Médicale*. août 2001;2(3):163-9.
6. Chartier S, Ferrat E, Djassibel M, Bercier S, Compagnon L, Mollereau-Salviato M-L, et al. Mise en œuvre d'un programme d'apprentissage dans une logique de compétence : difficultés et propositions. *exercer* 2012;103:169-74.
7. Dewey J. *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston, New York [etc.]: D.C. Heath and company; 1933. x, 301 p.
8. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.
9. Tardif J., Cheneli. *L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement*. Chenelière Education. Montréal; 2006. (Chenelière/didactique. Évaluation et compétences).
10. CNGE - CNOSF - CNGOF - CASSF. *Référentiels métier et compétences : Médecins généralistes, sagesfemmes et gynécologues-obstétriciens*. Paris; 2010. (Berger-Levrault).
11. Arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine [Internet]. [cité 16 sept 2022]. Disponible sur: https://cnge.fr/le_cnge/arrete_du_12_avril_2017_portant_organisation_du_tr/
12. Tutorat. In: Wikipédia [Internet]. 2022 [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Tutorat&oldid=192747769>
13. Challis M. AMEE Medical Education Guide No.11 (revised): Portfolio-based learning and assessment in medical education. *Med Teach*. janv 1999;21(4):370-86.
14. Naccache N, Samson L, Jouquan J. Le portfolio en éducation des sciences de la santé : un outil d'apprentissage, de développement professionnel et d'évaluation. *Pédagogie Médicale*. mai 2006;7(2):110-27.
15. Tochel C, Haig A, Hesketh A, Cadzow A, Beggs K, Colthart I, et al. L'efficacité des portfolios pour l'évaluation et la formation pendant le cursus post gradué. *Guide BEME No. 12. Pédagogie Médicale*. 1 mai 2014;15(2):113-48.

16. Gardner KM, Aleksejuniene J. Quantitative and qualitative analysis of student feedback on ePortfolio learning. *J Dent Educ.* nov 2008;72(11):1324-32.
17. Driessen EW, van Tartwijk J, Overeem K, Vermunt JD, van der Vleuten CPM. Conditions for successful reflective use of portfolios in undergraduate medical education. *Med Educ.* déc 2005;39(12):1230-5.
18. Rahim MB, Mohammad Yasin R, Norazah MN, Yunus F, Hashim T. Development of Malaysia Skills Certificate E-portfolio: A Conceptual Framework. *Procedia-Soc Behav Sci.* 1 nov 2013;103:323-9.
19. Nassim Douali. L e-portfolio en médecine - PDF [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://docplayer.fr/42033639-L-e-portfolio-en-medecine.html>
20. Cotterill Simon, McDonald Tony, Drummond Paul, Hammond Geoff. Design, implementation and evaluation of a „generic“ ePortfolio: the Newcastle experience. Pap Present 'ePortfolio 2004' Conf Rochelle.
21. Leruste S, Duriez S, Lerouge P, Andregnette P. Tutorat au cours du troisième cycle de médecine générale à la faculté de Lille. *Exercer.* 2008;(82):82-6.
22. S Ndrianasy, J Cadwallader, B Stalnikiewicz, S Leruste. Instauration du journal de bord en stage ambulatoire à Lille : le vécu des internes. *Exercer.* 2011;(98):136-40.
23. ISO 9241-11:2018(fr), Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 11: Utilisabilité — Définitions et concepts [Internet]. [cité 16 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:fr>
24. Gronier, G. & Baudet, A. (2021). Psychometric evaluation of the F-SUS: Creation and validation of the French version of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction.* <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1898828>
25. Bangor A. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. 2009;4(3):10.
26. Échelle de Likert : définition et utilisation [Internet]. SurveyMonkey. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://fr.surveymonkey.com/mp/likert-scale/>
27. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. [cité 2 nov 2022]. Disponible sur: <https://biostatgv.sentiweb.fr/>
28. Portfolio des compétences médicales [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. 2019 [cité 10 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/publications/communiqués-presse/portfolio-compétences-médicales>
29. Matthieu Ariza, Emilie Ferrat, Adeline Florence, Samuel Chartier, Jean-Yves Borgne, Laurence Compagnon. Le portfolio de médecine générale : contenu et modes d'évaluation dans les départements de médecine générale français. *Exercer.* 2017;(137):412-8.

30. Compagnon L, Fabre J, Renard V, Gocko X, Ariza M. Portfolio national en DES de médecine générale : résultats d'un processus de consensus formalisé. *Exercer* 2017;137:420-5.
31. Boldea V. État des lieux de l'utilisation du portfolio électronique par les internes de médecine générale Stéphanois en 2016 : propositions d'améliorations. Faculté de médecine de saint Etienne; 2017.
32. Rémi Colson. Perception de l'e-portfolio nécessaire à la validation du DESMG par les internes de médecine générale de la faculté de médecine de Caen. *Médecine humaine et pathologie*. 2021. ffdumas03379046f

VIII. Annexe – Questionnaire

Bonjour à tous, je suis Valérian Messiaen étudiant en 3^{ème} année de médecine générale. Dans le cadre de ma thèse, je réalise un questionnaire portant sur l'évaluation de la nouvelle plateforme portfolio du département de médecine générale de Lille (https://facmed.univ-lille.fr/mg_internes) par les internes.

Il s'agit d'une recherche scientifique ayant pour but d'étudier l'utilisabilité de cette plateforme, l'acceptabilité de ce changement, et d'intégrer celui-ci dans un processus d'amélioration des échanges entre l'interne, la faculté et son tuteur dans un souci d'amélioration des pratiques.

Je vous propose de participer à l'étude. Pour y répondre, vous devez être interne en médecine générale à la faculté de Lille et avoir utilisé cette plateforme numérique.

Ce questionnaire est facultatif, confidentiel et ne vous prendra que quelques minutes. Celui-ci n'étant pas identifiant, il ne sera donc pas possible d'exercer ses droits d'accès aux données, droit de retrait ou de modification. Aussi pour assurer une sécurité optimale vos réponses ne seront pas conservées au-delà de la soutenance.

Ce questionnaire fait l'objet d'une déclaration portant le n°2022-272 au registre des traitements de l'Université de Lille. Pour toute demande, vous pouvez contacter le délégué à la protection des données à l'adresse suivante : dpo@univ-lille.fr. Sans réponse de notre part, vous pouvez formuler une réclamation auprès de la CNIL.

Merci à vous!

1. De quelle promotion êtes-vous ?

2018 / 2019 / 2020 / 2021 / Autres

2. Age

<25 / 25-30 / 30-35 / >35

3. Genre

Féminin / Masculin / Non binaire

4. Concernant la plateforme numérique du portfolio.

Score F-SUS

- I. Voudriez-vous utiliser cette plateforme plus fréquemment ?
- II. Cette plateforme est-elle inutilement complexe ?
- III. Cette plateforme est-elle facile à utiliser ?
- IV. Auriez-vous besoin du soutien d'un technicien pour être capable d'utiliser cette plateforme ?
- V. Les différentes fonctionnalités de cette plateforme sont-elles bien intégrées ?
- VI. Y-a-t'il trop d'incohérences dans cette plateforme ?
- VII. La plupart des gens apprendront-ils à utiliser cette plateforme très rapidement ?

- VIII. Cette plateforme est-elle très lourde à utiliser ?
 IX. Vous êtes-vous senti.e.s très en confiance en utilisant ce système ?
 X. Avez-vous eu besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser cette plateforme ?

Réponse par Échelle de Likert

1. Pas du tout d'accord	2	3	4	5. Tout à fait d'accord
-------------------------	---	---	---	-------------------------

5. **Trouvez-vous la plateforme plus ergonomique que la précédente ?**

1. Pas du tout d'accord	2	3 Sans avis / Première utilisation	4	5. Tout à fait d'accord
-------------------------	---	--	---	-------------------------

6. **Seriez-vous intéressé.e.s par la possibilité de conserver ce lieu de stockage pour sauvegarder facilement vos travaux (universitaires – personnels – professionnels) ?**

1. Pas du tout d'accord	2	3 Sans avis	4	5. Tout à fait d'accord
-------------------------	---	----------------	---	-------------------------

7. **Cette plateforme vous facilite t'elle l'interaction avec la faculté et votre tuteur ?**

1. Pas du tout d'accord	2	3 Sans avis	4	5. Tout à fait d'accord
-------------------------	---	----------------	---	-------------------------

8. **L'accessibilité à l'évaluation de votre portfolio directement sur la plateforme est-elle à votre avis une bonne chose ?**

1. Pas du tout d'accord	2	3 Sans avis	4	5. Tout à fait d'accord
-------------------------	---	----------------	---	-------------------------

9. **Serait-il selon vous intéressant d'ajouter une messagerie interne pour communiquer avec le tuteur ?**

1. Pas du tout d'accord	2	3 Sans avis	4	5. Tout à fait d'accord
-------------------------	---	----------------	---	-------------------------

10. Une mention informant des dates butoirs pour le dépôt des différents travaux vous serait-elle utile ?

1. Pas du tout d'accord	2	3 Sans avis	4	5. Tout à fait d'accord
-------------------------	---	----------------	---	-------------------------

11. **Question ouverte : Quelles améliorations aimeriez-vous voir apparaître sur la plateforme ?**

Merci beaucoup pour votre participation ! Pour accéder aux résultats scientifiques de l'étude, vous pouvez me contacter à cette adresse : valerian.messiaen.etu@univ-lille.fr

AUTEUR : MESSIAEN Valérian

Date de soutenance : 1^{er} décembre 2022

Titre de la thèse : Évaluation de l'utilisabilité de la nouvelle plateforme du portfolio « facmed » par les internes de médecine générale lillois et appréciation de leur ressenti. Étude quantitative.

Thèse - Médecine - Lille 2022

Cadre de classement : *Médecine Générale*

DES + FST/option : *Médecine Générale*

Mots-clés : **Pédagogie médicale ; Enseignement et éducation ; Conception centrée sur l'utilisateur ; Interne de Médecine générale ; Portfolio**

Résumé :

Introduction : Dans un souci de simplification des échanges et en vue d'une meilleure implantation du portfolio, le DMG lillois a mis en place une nouvelle plateforme d'hébergement en ligne : « facmed ». L'utilisabilité d'un système (norme ISO 9241-11) est quantifiable grâce à un score, le System Usability Scale. Il établit une note puis la corrèle à des adjectifs permettant de qualifier précisément l'ergonomie d'une plateforme. L'objectif principal était d'évaluer l'utilisabilité de cette nouvelle plateforme par les IMG lillois. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer leurs ressentis vis-à-vis de ce changement et d'explorer des pistes d'améliorations.

Méthodes : L'étude était quantitative, descriptive, transversale et monocentrique, menée à partir d'un questionnaire conçu sur GoogleForms®. Le critère d'inclusion était d'être IMG lillois et d'avoir utilisé la plateforme. Les analyses statistiques ont été réalisées via le logiciel Excel® et le site biostaTGV®. Le critère de jugement principal était le score d'utilisabilité exprimé sous forme de moyenne avec intervalle de confiance à 95%. Les différentes promotions ont été comparées via test de Student.

Résultats : Sur les 554 IMG lillois, 192 ont répondu, 184 résultats ont été analysées, soit une participation de 33%. La moyenne des scores obtenue par les trois promotions est de 73,9 (IC95 : [71,9 ; 76,0]). D'après ce résultat l'utilisabilité est qualifiée de « bonne ». Le degré d'acceptabilité probable de cette plateforme par les IMG est élevé. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les différentes promotions.

Conclusion : Une plateforme plus efficiente facilitera l'appropriation du portfolio par les IMG. Cependant d'autres axes comme le tutorat et la clarification des traces d'apprentissage restent indispensables à développer pour une meilleure adhésion.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

Assesseurs : Madame la Docteur Gabrielle LISEMBARD

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Denis DELEPLANQUE