

Travail de recherche

Perception hétérogène de l'interprofessionnalité dans la formation clinique chez les étudiants en médecine et pharmacie français en comparaison d'étudiants de même cursus aux Etats Unis d'Amérique.

Validation et fiabilité par analyse factorielle confirmatoire de la traduction française de l'instrument américain *Student Perception of Interprofessional Clinical Education version 2*.

Piogé Alexandre
Pharmacien

Superviseur : Dr Poucheret Patrick, chef du Département de Pharmacologie et Physiopathologie de l'UFR Pharmacie, et Directeur d'Equipe de Recherche de l'Université de Montpellier

Présentation et justification du choix du journal :

Je vous présente ce travail de recherche qui porte sur la formation interprofessionnelle en santé. Cette thématique m'a interpellé dans ma pratique de professionnel de santé de proximité. Je suis pharmacien d'officine, j'interviens auprès des patients à l'extrémité de leur parcours de soins de ville, allant d'une demande d'un conseil sur leur santé, à la délivrance d'une ordonnance rédigée par un autre professionnel de santé. L'organisation mondiale de la santé spécifie qu'un des enjeux pour améliorer la prise en charge des patients est de promouvoir la collaboration interprofessionnelle. Une des solutions est de former les futurs professionnels de santé à cette collaboration. Pour cela les pédagogues, enseignants et chercheurs doivent avoir à leur disposition des outils évaluant ces types d'apprentissages. Mon travail de recherche est allé en ce sens. Il existe un instrument de mesure portant sur les perceptions des étudiants en médecine et en pharmacie sur leurs formations cliniques interprofessionnelles. C'est un outil qui a fait ses preuves ces 10 dernières années aux Etats-Unis. En France, nous ne disposons pas d'un tel instrument de mesure. J'ai ainsi eu pour objectif de traduire SPICE-R2 (l'instrument *Student Perception of Interprofessional Clinical Education version 2.*) en français et de le valider au travers de son application sur un public d'étudiants en santé français par un modèle statistique.

Ce travail est issu d'une collaboration franco-américaine. L'équipe nord-américaine, de l'Université du Texas, en collaboration avec l'Université du Wisconsin a créé l'instrument. Le Dr Zorek (Texas) est pharmacien et professeur en sciences infirmières. Le Dr Eickhoff (Wisconsin) est psychométricien. L'équipe française est composée du superviseur, le Dr Poucheret, pharmacien et professeur à l'UFR de Pharmacie, le Dr Trouillard, pharmacien clinicien, ainsi que le Dr Debien, médecin et directeur du Centre d'enseignement de Soins d'urgence de Montpellier (CESU34). Leurs expertises ont apporté un éclairage sur la culture française et américaine des deux populations cibles (les étudiants en médecine et pharmacie). Une revue internationale a été choisie par l'équipe encadrant le projet qui m'a permis d'opter en premier lieu pour le journal « *BMC medical education* ».

La revue *BMC Medical education* propose des articles de recherche en libre accès portant sur la formation initiale et continue des professionnels de santé. La revue met l'accent sur le développement de programmes d'études, l'évaluation des performances, l'évaluation des besoins de formation et la médecine fondée sur les preuves.

Mon travail a consisté à valider l'outil SPICE-R2 évaluant les représentations de l'interprofessionnalité par les étudiants. Cet outil permet également de suivre l'évolution des représentations des étudiants à la suite d'une formation interprofessionnelle. Au travers de ce programme de travail, notre ambition est de promouvoir le développement de formations interprofessionnelles dans les programmes des études de santé.

Voici les critères exigés pour la publication d'un article pour le *BMC Medical Education* :

- *De préférence une recherche primaire originale*
- *Etude sur plusieurs régions*
- *Encourage vivement que les données sur lesquelles reposent les conclusions de l'article soient disponibles pour les lecteurs. L'ensemble de données sont soit :*
 - *Déposés dans des dépôts accessibles au public (lorsqu'ils sont disponibles et appropriés)*
 - *Soit présentés dans le manuscrit principal*
 - *Dans des fichiers supplémentaires lorsque cela est possible.*

Lorsqu'il existe une attente largement établie dans la communauté des chercheurs pour l'archivage des données dans des dépôts publics, la soumission à un dépôt public approuvé par la communauté est obligatoire.

Les consignes de rédaction du manuscrit sont les suivantes :

- *Le manuscrit doit inclure une section "Déclarations" comprenant tous les sous-titres*
- *La page de titre doit présenter un titre qui inclut, si nécessaire, le plan de l'étude, et indiquer les noms complets et les adresses institutionnelles de tous les auteurs*
- *si un groupe de collaboration doit figurer parmi les auteurs, veuillez indiquer le nom du groupe en tant qu'auteur.*
- *Indiquer l'auteur correspondant*
- *Le résumé ne doit pas dépasser 350 mots.*
- *Le résumé doit comprendre les sections distinctes suivantes : Contexte (le contexte et le but de l'étude), Méthodes (comment l'étude a été réalisée et les tests statistiques utilisés), Résultats (les principaux résultats), Conclusions (bref résumé et implications potentielles)*
- *Mots clés : Trois à dix mots-clés représentant le contenu principal de l'article.*
- *Tous les manuscrits doivent contenir les sections suivantes sous la rubrique "Déclarations" :*

- *Approbation éthique et consentement à la participation*
 - *Consentement à la publication*
 - *Disponibilité des données et du matériel*
 - *Intérêts concurrents*
 - *Financement*
 - *Contributions des auteurs*
 - *Remerciements*
 - *Informations sur les auteurs (facultatif)*
- *Les notes de bas de page au lieu de notes à la fin du document. Elles peuvent être utilisées pour donner des informations supplémentaires, qui peuvent inclure la citation d'une référence incluse dans la liste de référence. Elles ne doivent jamais inclure les détails bibliographiques d'une référence. Elles ne doivent pas non plus contenir de figures ou de tableaux.*
 - *Les notes de bas de page du texte sont numérotées consécutivement ; celles des tableaux doivent être indiquées par des lettres minuscules en exposant (ou des astérisques pour les valeurs de signification et autres données statistiques). Les notes de bas de page relative au titre ou aux auteurs de l'article ne sont pas assorties de symboles de référence.*
 - *Les références bibliographiques doivent suivre la norme Vancouver*

Perception hétérogène de l'interprofessionnalité dans la formation clinique des étudiants en médecine et pharmacie français, en comparaison d'étudiants de même cursus aux Etats Unis d'Amérique.

Validation et fiabilité par analyse factorielle confirmatoire de la traduction française de l'instrument américain *Student Perception of Interprofessional Clinical Education version 2*.

Piogé Alexandre^a, Zorek Joseph^b, Eickhoff Jens^c, Debien Blaise^d, Trouillard Alexandre^{e,f}, Poucheret Patrick^e.

^a : Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé, Université de Strasbourg, France

^b : Centre des sciences et de la santé de San Antonio, Université du Texas, USA

^c : Ecole de médecine et de santé publique, Université du Wisconsin-Madison, USA

^d : Centre d'enseignement de soins d'urgence, Centre hospitalo-universitaire de Montpellier, France

^e : Laboratoire de Pharmacologie et Physiopathologie, Faculté de Pharmacie, Université de Montpellier, France

^f : Département de Pharmacie, Centre Hospitalier Universitaire de Nîmes, France

Correspondant :

Piogé Alexandre Mail : alexandrepioge@gmail.com

Résumé

Les politiques de santé publique en France et aux Etats Unis d'Amérique promeuvent les pratiques collaboratives des professionnels de santé. L'OMS a montré la nécessité, pour promouvoir l'interprofessionnalité, de mettre en place des formations interprofessionnelles. Pour les permettre, une approche basée sur des preuves scientifiques est nécessaire. Nous avons souhaité mettre en avant un instrument de mesure, SPICE-R2, portant sur les représentations de l'interprofessionnalité chez les étudiants en santé. Cet outil est reconnu aux Etats-Unis d'Amérique (USA) et traduit en plusieurs langues. Il comprend 3 variables latentes : la mesure des perceptions des étudiants du travail en équipe interprofessionnelle, les rôles/responsabilités de la pratique collaborative, et les résultats de la pratique en collaboration pour le patient. Nous l'avons traduit en suivant la méthode FACIT, puis proposé à une cohorte d'étudiants en médecine et en pharmacie français, afin d'effectuer une analyse factorielle confirmatoire. Les résultats n'ont pas permis de valider notre version de SPICE-2R. Aucune des variables latentes du modèle populationnel original de Zorek et al. ne semble adéquate pour décrire la variabilité interindividuelle observée sur les réponses données. Les estimateurs ponctuels du coefficient

alpha de Cronbach du questionnaire montrent également une faible cohérence interne des réponses aux questions pour chaque facteur. Ces résultats indiquent une compréhension hétérogène de l'interprofessionnalité de la part des étudiants. Cette différence est soit liée à notre méthodologie de recherche, soit à un cadre épistémologique différent de la pratique et de l'apprentissage interprofessionnel en France. Cette non uniformité des réponses, en comparaison de celles d'étudiants américains où la formation interprofessionnelle est inscrite aux cursus, conforte la nécessité d'améliorer l'éducation de la pratique clinique interprofessionnelle en France car les représentations peuvent être des leviers autant que des freins à la pratique collaborative. Afin de permettre une pédagogie basée sur des preuves scientifiques, il est nécessaire de mettre en place des instruments de mesure objectifs d'apprentissage. C'est dans le cadre de ces démarches évaluatives que l'instrument SPICE-R2 a été développé et que nous l'avons appliqué. Ce type d'instrument pourrait avoir toute sa place dans l'arsenal pédagogique évaluatif francophone afin de développer les formations initiales interprofessionnelles.

Mots clés

FORMATION INTERPROFESSIONNELLE – ANALYSE FACTORIELLE
CONFIRMATOIRE – ETUDIANT EN MEDECINE - ETUDIANT EN PHARMACIE

Contexte

Nous observons en France depuis 2003 une politique de santé publique prônant la collaboration entre professionnels de santé. La Haute autorité de santé (HAS) a de ce fait recommandé en 2008 de nouvelles formes de coopérations (1). Elle évoque une délégation de tâches et l'émergence de nouveaux métiers. En 2009 la loi « Hôpital, patients, santé et territoires » (HPST) du droit français va formaliser cette notion de coopération (2) avec l'article 51:

« Par dérogation, les professionnels de santé (cités à l'article L. 4011-1 du CSP) peuvent s'engager, à leur initiative, dans une démarche de coopération ayant pour objet d'opérer entre eux des transferts d'activités ou d'actes de soins ou de réorganiser leur mode d'intervention auprès du patient ».

Cette loi constitue un point de départ législatif d'une pratique collaborative. L'HAS souligne que la coopération est vue sous l'angle de la substitution d'acte (3). Comme l'explique la mesure 9 de la grande conférence de la santé de 2016 :

« La division du travail au sein des professions de santé progresse inexorablement. [...] elle est portée par les évolutions technologiques, la spécialisation, voire l'hyperspécialisation des formations, les pratiques de tarification. [...] Le parcours de soins des patients atteints de maladies chroniques est caractéristique de ces évolutions : d'un côté, les interventions sont de plus en plus diversifiées auprès des personnes tout au long de la chaîne de soin [...] ; d'un autre côté, cette diversité appelle un besoin d'intégration, de coopération, de coordination pour ne pas laisser aux patients la charge de gérer la dispersion. Déployer un socle commun de formation contribuera à améliorer l'interconnaissance des professionnels indispensable au développement des coopérations »

Suite à ces recommandations institutionnelles, plusieurs exemples d'exercices coordonnés ont émergé. Nous observons notamment la création des maisons de santé (MSP) en soins primaires en France. Ces structures veulent regrouper les moyens et prôner une activité pluriprofessionnelle, incluant notamment des professions médicales, paramédicales, et pharmaceutiques. L'illustration de cette tendance institutionnelle est le plan de santé publique « Ma santé 2022 », renforcé par les conclusions du Ségur de la santé. Elle a pour objectif de doubler les MSP pour 2022 (4). Cependant ces structures suffisent-elles à la mise en place d'une

pratique interprofessionnelle ? A l'échelle internationale, l'organisation mondiale de la santé définit l'interprofessionnalité de la manière suivante :

“When multiple health workers from different professional backgrounds work together with patients, families, carers, and communities to deliver the highest quality of care”.(5)

Cette définition n'évoque pas une substitution de tâche, mais un travail commun entre les professionnels de la santé, les patients, les familles et les collectivités. Elle reconnaît que la pratique interprofessionnelle renforce les systèmes de santé et améliore les attentes sanitaires. Elle expose dans son framework, en 2010, que la mise en place de formation à la pratique interprofessionnelle favorise la collaboration des professionnels de santé (6). C'est pourquoi notre travail de recherche sur la thématique interprofessionnelle s'est intéressé à la formation. Depuis 2010 de nombreuses expérimentations, à prédominance anglo-saxonne, se sont multipliées pour mettre en place des formations interprofessionnelles (7), et notamment d'implémenter ces formations dans les curriculums en santé (8). Aux États-Unis, la formation interprofessionnelle auprès des étudiants en pharmacie et en médecine a été rendue obligatoire. Cela s'illustre avec les normes de qualité nationales d'exigences du Health Professions Accreditors Collaborative (9) (HPAC). Ces dernières ont permis l'intégration des formations interprofessionnelles dans l'accréditation du diplôme de docteur en pharmacie (10) et des diplômes médicaux du « résidanat » (11). Ainsi dans quelle mesure pouvons-nous concrétiser la mise en place de formations interprofessionnelles, condition *sine qua non* à l'émergence de pratiques interprofessionnelles en santé ? A un stade d'expérimentation en France, l'intérêt d'une démarche de recueils de données nous semble essentielle, afin de relever et valoriser les effets de ce type d'apprentissage. Nous nous sommes intéressés aux formations initiales. Ce choix s'appuie sur le modèle de continuum d'apprentissage interprofessionnel (ILCM) auquel s'est adossé l'Institute of Medicine aux USA (12). Ce dernier souligne l'importance de la collecte de données dans les cursus initiaux, en particulier dès les toutes premières années. Nous avons donc choisi deux cursus de santé : les doctorats de médecine et de pharmacie. L'avantage était qu'ils sont connus par les auteurs, aussi bien du point de vue des cursus que des enjeux liés à leurs pratiques interprofessionnelles. Ce sont également des étudiants pour lesquels les formations interprofessionnelles les réunissant restent rares en France. Dans la récolte de données, les USA ont été promoteurs d'outils psychométriques permettant de mesurer les perceptions des professionnels de santé quant à l'apprentissage interprofessionnel et le travail en équipe.

Nous nous sommes intéressés au concept des représentations de la pratique interprofessionnelle en santé. La plus populaire est l'échelle de préparation à l'apprentissage interprofessionnel (RIPLS Readiness for interprofessional learning scale) qui a bénéficié d'une traduction en français (13). Des lacunes de méthodologie initiale questionne l'utilisation de cette grille (14). Parmi d'autre instrument, nous avons choisi *Students Perceptions of Physician – Pharmacist Interprofessional Clinical Education* (15). C'est un instrument de mesure portant sur les deux cursus cibles. Il a été créé en 2013 aux USA. C'est un outil pratique et rapide d'évaluation des expériences de formation interprofessionnelle entre les étudiants en pharmacie et médecine. Cet instrument s'appuie sur le cadre de compétence de l'éducation interprofessionnelle collaborative (16). Il a été traduit en plusieurs langues. En Europe l'instrument a été traduit en allemand et validé sur une population germanophone (17). Cet instrument, choisi pour sa fiabilité psychométrique, a été utilisé pour évaluer des formations interprofessionnelles (18). Parmi les versions de SPICE existant nous avons choisi la dernière version SPICE-R2. Elle élargit les représentations à tous les étudiants en santé. Nous avons proposé à l'équipe de Zorek et al. de traduire l'instrument en français pour nous assurer de sa fiabilité et de sa validité auprès d'une cohorte d'étudiants en médecine et pharmacie en France métropolitaine par analyse factorielle confirmatoire (CFA). Cette dernière est une méthode de modélisation par régression multiple, qui permet de tester un modèle théorique (en l'occurrence celui développé par Zorek et al.) sur des données observées complexes (notre échantillon). La méthode consiste à rechercher les corrélations existantes entre les données observées et un certain nombre de facteurs identifiés par Zorek et al. que l'on appellera « variables latentes ».

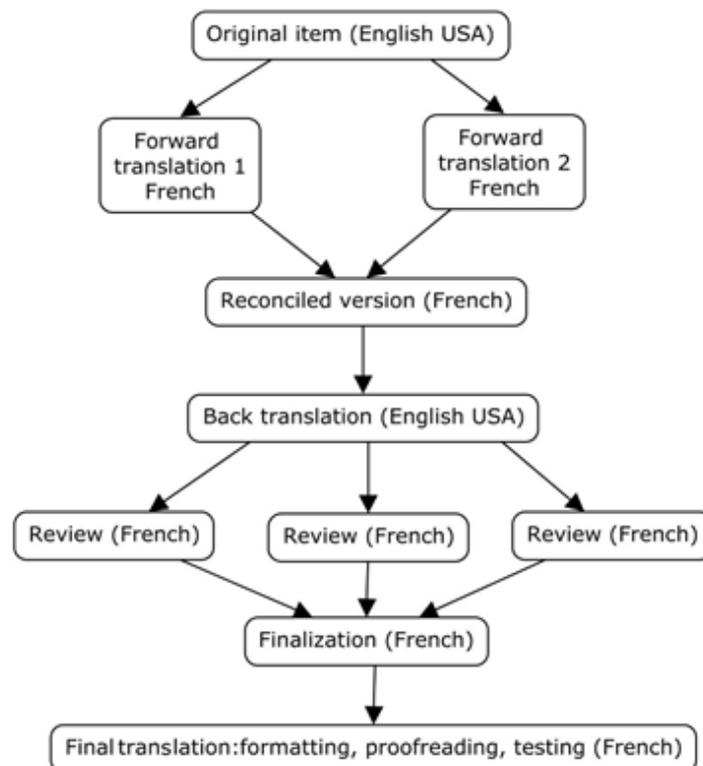
Notre objectif est de valider une traduction française du questionnaire SPICE-R2 ainsi que sa fiabilité psychométrique, sur un échantillon d'étudiants français en Médecine et Pharmacie, par une analyse factorielle confirmatoire du modèle de Zorek et al. En fonction des résultats, nous envisageons de mettre à disposition de la communauté scientifique éducative francophone un questionnaire, psychométriquement validé, sur la perception de l'interprofessionnalité par les étudiants, et accessible à tous les cursus en santé, ce qui à notre connaissance n'existe pas encore en France.

Matériel et méthode

Le processus de traduction

Nous avons suivi la méthode F.A.C.I.T. décrit par Eremenco et al. (Figure 1) (19). L'instrument original comprend 10 questions (items) regroupables en 3 variables latentes : la mesure des perceptions des étudiants du travail en équipe interprofessionnelle et la pratique en équipe (facteur 1), les rôles/responsabilités de la pratique collaborative (facteur 2) et les résultats pour le patient de la pratique en collaboration (facteur 3). Les différents items rassemblés dans un même sous-ensemble factoriel mesurent la même « dimension » psychométrique. Nous avons traduit l'instrument distinctement en deux versions par deux anglophones. Nous avons ensuite trouvé un consensus des deux versions et écrit une première traduction. Cette concertation s'est faite en échange avec des personnes tierces, elles aussi anglophones. Nous avons ensuite évalué la robustesse de notre travail par une rétro-traduction du français vers l'anglais. Cette étape s'est faite auprès de deux professionnels de langues anglaises, Mme Acker Pia, maître de conférences universitaire en langues de Strasbourg et Mme Janet Zaragoza, traductrice certifiée en langue anglaise (voir annexe). Nous avons pu finaliser la traduction française en la testant auprès de quelques étudiants en pharmacie et confrères (médecin et pharmacien). Ainsi a été créé l'instrument SPICE-R2F.

Figure 1 : Méthode F.A.C.I.T.



Les participants

Pour la France notre récolte de données a privilégié une approche multicentrique, en testant la traduction du questionnaire sur les promotions de 2-3-4-5^{ème} années de Médecine et Pharmacie des Universités de Bordeaux, Montpellier, Paris et Strasbourg. Pour chaque université, une demande de participation a été faite auprès des facultés (UFR) de Médecine et/ou Pharmacie. La participation au projet impliquait l'envoi par mail d'un lien internet amenant vers l'instrument. Ce dernier a été hébergé sur la plateforme Limesurvey® sous forme d'un questionnaire. Pour chacune des 10 questions il a été demandé les ressentis des étudiants à travers une échelle de Likert à 5 niveaux allant de *fortement en désaccord 1* à *très en accord 5*. Une graduation « neutre » a été incluse. Le lien amenait d'abord sur un descriptif de l'étude et un formulaire de consentement (voir annexe). Il a été rendu obligatoire de cocher l'accord au formulaire avant de pouvoir accéder à l'instrument. Pour l'ensemble des UFR, les étudiants n'ont reçu qu'une demande pour remplir le questionnaire, à l'exception de l'UFR de Pharmacie de Montpellier où les étudiants ont bénéficié de plusieurs relances. Les voies pour accéder aux mails des étudiants ont été gérées par l'administration des deux UFR de l'Université de Montpellier. Pour le reste des UFR, cela a été réalisé via les réseaux des enseignants et d'élus étudiants. Nous avons récolté en données démographiques uniquement les lieux où les étudiants ont participé à l'étude, ainsi que la filière et année d'étude.

Les statistiques

L'analyse statistique de l'échantillon a été réalisée sur SAS version 9.4. La taille de l'échantillon devait être au minimum de 200 participants. Les informations démographiques des participants, étudiants français en Médecine et Pharmacie, sont disponibles sous la forme de statistiques descriptives. Pour l'analyse factorielle confirmatoire (CFA) du modèle de Zorek et al., les réponses aux questions des étudiants sont les variables qualitatives ordinales, tandis que les facteurs 1,2, et 3 sus-cités sont les variables qualitatives latentes. L'algorithme d'ajustement du modèle utilise la méthode du maximum de vraisemblance. La première étape de la CFA consiste à examiner l'ajustement du modèle aux données, en observant les valeurs obtenues de trois critères diagnostiques (selon Hu et Bentler (20)): l'indice d'ajustement comparatif (CFI), l'erreur quadratique moyenne d'approximation du modèle (RMSEA), et la racine carrée de la moyenne de la somme des carrés des résidus standardisés (*Standardized Root Mean Residual*, SRMR). Quelques règles empiriques nous indiquent que l'ajustement est acceptable si : (1) CFI > 0.9, (2) 0.05 < RMSEA < 0.08 et (3) SRMR < 0.08.

Les paramètres du modèle qui nous intéresseront pour juger de la pertinence de la CFA sur notre échantillon sont les estimateurs ponctuels des coefficients de saturation de chacun des facteurs. Le coefficient de saturation d'un facteur est un coefficient de régression utile pour prédire si la variable latente du modèle est contributive de façon raisonnable au modèle pour expliquer la variabilité interindividuelle des données observées. Un coefficient de saturation d'une valeur supérieure ou égale à 0.6 est considérée comme acceptable. Une valeur de 0.7 considérée comme souhaitable. Enfin, nous testerons l'intercorrélation des questions et leur fiabilité psychométrique pour chacun des participants de notre échantillon en calculant les coefficients alpha de Cronbach requis. Ceux-ci sont considérés comme acceptables pour des valeurs supérieures à 0.7.

Processus éthique

Nous avons obtenu un avis favorable du comité d'éthique de la Société Internationale Francophone d'Education Médicale. (SIFEM). Il n'y avait pas de réels enjeux éthiques dans notre démarche. Le comité a donc proposé un simple retour méthodologique. Ainsi nous avons pu optimiser notre processus de traduction en incluant une traductrice certifiée.

Résultats

Traduction

La correspondance linguistique entre SPICE-R2 et SPICE-R2F est disponible dans le tableau 1. Nous avons choisi pour le terme « discipline » en langue anglaise différents mots en fonction du contexte. Pour Q1 (Question 1) nous avons choisi de le traduire par « filière ». Ce vocabulaire est utilisé notamment en début de cursus. Pour la Q4 nous l'avons traduit par « Formation ». Nous prenons la définition de la discipline du Larousse : « *Branche de la connaissance pouvant donner matière à un enseignement.* » Ainsi plusieurs disciplines sont incluses dans une même formation. Par la formation nous soulignons les différents métiers de la santé. A l'inverse nous avons gardé « discipline » pour Q10. Nous soulignons que durant une formation il y a différents parcours de spécialisation, engageant différentes disciplines. Leurs usages en langue française sont proches et ne gênent pas la compréhension des phrases. Pour Q6, nous n'avons pas traduit littéralement « *treated* » par traité. Nous avons opté pour « *reçoivent un soin* ». Ceci pour adhérer au mieux à la signification du « *care* » de la phrase. Pour Q7, nous avons fait une différence entre « *be trained to* » et « *be educated to* ». En France l'éducation peut avoir une connotation morale ajoutée au sens premier du terme. Le Larousse

Français donne une définition en ce sens : « *connaissance et pratique des bonnes manières, des usages de la société ; savoir-vivre* » (21). Nous avons voulu exclure cette perception en exprimant « *être formé* ». Cette dernière n'est pas porteuse d'intention morale.

Pour Q9 , nous avons traduit la notion de « *Patient/client-centeredness* » par « *place centrale du patient* ». Nous avons supprimé le terme client. En France, il n'est pas dans la culture médical utilise le mot client pour désigner une personne motivant le besoin d'un soin. Il fait partie du champ lexical du commerce. Au stade précoce de la formation initiale, ce terme n'est pas habituel, et peut être perçu comme inapproprié par les étudiants en médecine et pharmacie.

Tableau 1 : Comparaison de la description de l'article en anglais (SPICE-R2) et en français (SPICE-R2F). Les éléments apparaissent dans l'ordre des facteurs proposés : travail d'équipe et pratique en équipe (facteur 1), rôles/responsabilités pour la pratique collaborative (facteur 2) et résultats pour les patients de la pratique collaborative (facteur 3). Dans l'enquête, les items apparaissaient chronologiquement selon leur numéro d'item tel que présenté dans la colonne 2

items	SPICE-2R	SPICE-2RF
Factor 1		
Q1	Working with students from different disciplines enhances my education	Travailler avec des étudiants d'autres filières améliore ma formation
Q4	Participating in educational experiences with students from different disciplines enhances my ability to work on an interprofessional team	Participer à des expériences éducatives avec des étudiants issus d'autres formations améliore ma capacité future à travailler avec une équipe interprofessionnelle
Q7	Health professional students from different disciplines should be educated to establish collaborative relationships with one another	Les étudiants des professions de santé venant de différentes disciplines devraient être formés pour établir des relations de collaboration les uns avec les autres
Q10	During their education, health professional students should be involved in teamwork with students from different disciplines in order to understand their respective roles	Au cours de leur formation, les étudiants des professions de santé devraient être impliqués dans du travail en équipe avec des étudiants venant de différentes disciplines afin de comprendre leurs rôles respectifs.
Factor 2		
Q2	My role within an interprofessional team is clearly defined	Mon rôle au sein d'une équipe interprofessionnelle est clairement défini
Q5	I have an understanding of the courses taken by, and training requirements of, other health Professionals	J'ai une compréhension des cours suivis par les autres professionnels de santé, ainsi que des exigences de leurs formations
Q8	I understand the roles of other health professionals within an interprofessional team	Je comprends le rôle des autres professionnels au sein d'une équipe interprofessionnelle
Factor 3		
Q3	Patient/client satisfaction is improved when care is delivered by an interprofessional team	La satisfaction des patients est améliorée quand ils/elles reçoivent des soins dispensés par une équipe interprofessionnelle
Q6	Healthcare costs are reduced when patients/clients are treated by an interprofessional team	Les coûts des soins de santé sont réduits quand les patients reçoivent des soins par une équipe interprofessionnelle
Q9	Patient/client-centeredness increases when care is delivered by an interprofessional team	La place centrale du patient dans le soin est renforcée quand il est dispensé par une équipe interprofessionnelle.

Validation psychométrique de la traduction

Statistiques descriptives de l'échantillon

Nous avons pu récolter 901 réponses. Ce taux de réponse reste faible en regard du potentiel d'étudiants sollicités par le projet. L'université de Montpellier a un taux de participation autour de 31%, l'université de Strasbourg 5,9%, l'université de Paris 2,9% et l'université de Bordeaux 0,9% des personnes sondées. Les statistiques descriptives de l'échantillon d'étudiants ayant

répondus sont données en tableau 2. Les 65% des réponses proviennent de l'Université de Montpellier. L'université de Paris a la deuxième plus forte participation. Nous avons pu obtenir des réponses sur toutes les années d'étude. Les 3^{èmes}, 4^{èmes} et 5^{èmes} années ont reçu le plus de réponses. Ces années correspondent dans les curriculums respectifs au début de stages hospitaliers (3A en médecine et 5A en pharmacie).

Tableau 2 : Données démographiques des participants à l'étude (n=901)

Type de données	Nombre de participants (%)
Curriculum	
Pharmacie	617 (69)
Médecine	284 (31)
Faculté	
Montpellier	583 (65)
Paris	195 (22)
Strasbourg	101 (11)
Bordeaux	22 (2)
Année d'étude	
4	252 (28)
5	227 (25)
3	188 (21)
2	129 (14)
6	105 (12)

Analyse factorielle confirmatoire

Les critères diagnostiques d'ajustement du modèle de CFA sont donnés dans le tableau 3. Les estimateurs ponctuels et par intervalle de confiance du RMSEA du modèle global et par population sont acceptables. Les estimateurs ponctuels des CFI montrent un excellent ajustement du modèle aux données observées sur notre échantillon. Les SRMR sont acceptables. Le modèle de Zorek et al. est donc ajusté aux données collectées.

Tableau 3 : Critères diagnostiques d'ajustement du modèle de Zorek et al.

	N	RMSEA	CFI	SRMR
Total	901	0,038 (95% CI : 0,027-0,050)	0,976	0,040
Pharmacie	617	0,037 (95% CI : 0,022-0,052)	0,973	0,046
Médecine	284	0,0046 (95% CI : 0,020-0,069)	0,967	0,060

Les moyennes des scores totaux aux questions et par sous-ensembles factoriels sont données dans le tableau 4. Plus le score est élevé plus les participants sont en accord avec les items proposés. Ceux-ci sont similaires aux moyennes observées dans l'étude originale et dans la traduction allemande. Le sous-ensemble du facteur 1 « Travail en équipe » semble rassembler l'adhésion la plus forte des étudiants par rapport aux autres facteurs.

Tableau 4 : Estimations quantitatives des réponses aux questionnaires

	N	Facteur 1		Facteur 2		Facteur 3		Total	
		Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type
Combiné	901	17,8	2,1	10,5	2,0	12,2	1,7	40,5	3,9
Pharmacie	617	18,0	3,7	10,7	1,9	12,4	1,7	41,2	3,7
Médecine	284	17,2	2,2	9,8	2,1	11,8	1,6	38,8	3,8

Les estimations standardisées des coefficients de saturation des variables latentes sont données en tableau 5. Celles-ci montrent qu'aucune des variables latentes (facteurs 1, 2 ou 3) du modèle populationnel original de Zorek et al. ne semble adéquate pour décrire la variabilité interindividuelle observée sur les réponses données. Les réponses aux questions, par sous-ensemble factoriel, apparaissent disparates, hétérogènes, et indépendantes les unes des autres. Dans le sous-ensemble du facteur 1 « Travail en équipe », les réponses aux items 4 et 10 sont fiables bien qu'insuffisantes pour valider le facteur dans son ensemble. L'item 4 expose la nécessité de la participation à une expérience de formation avec d'autres étudiants, tandis que l'item 10 suggère l'implication des étudiants à des projets interprofessionnels. Dans ces items,

il est demandé aux étudiants leur besoin en formation professionnelle, et non le retour de leur expérience. A l'inverse, l'item 1 est factuel et l'item 7 demande l'avis de l'étudiant sur les autres formations d'autres étudiants. Ces résultats peuvent s'expliquer par une culture ou une expérience différente de l'interprofessionnalité entre les étudiants américains et français.

Dans le sous-ensemble du facteur 3 « Résultat pour le patient », l'item 9 semble fiable mais insuffisant pour valider le facteur comme variable latente pertinente. Cet item 9 corrobore l'importance accordée par les étudiants à la prise en charge du patient par une équipe interprofessionnelle. La satisfaction des patients (item 3) et les bénéfices économiques (item 6) ne sont pas reconnus par les étudiants français dans l'interprofessionnalité.

Tableau 5 : Estimateurs standardisés des coefficients de saturation des variables latentes du modèle de Zorek et al.

	Item	Estimation	Erreur standard	p-value
Facteur 1	Q1	0,555	0,033	<0,0001
	Q4	0,706	0,028	<0,0001
	Q7	0,553	0,028	<0,0001
	Q10	0,746	0,027	<0,0001
Facteur 2	Q2	0,379	0,047	<0,0001
	Q5	0,526	0,045	<0,0001
	Q8	0,648	0,056	<0,0001
Facteur 3	Q3	0,538	0,040	<0,0001
	Q6	0,419	0,041	<0,0001
	Q9	0,754	0,043	<0,0001

Pour compléter les paramètres standardisés de l'étude globale, l'estimation par filière pharmacie (tableau 6) et médecine (tableau 7) donne des résultats similaires.

Tableau 6 : Estimateurs standardisés des coefficients de saturation des variables latentes, filière Pharmacie

	Item	Estimation	Erreur standard	p-value
Facteur 1	Q1	0,571	0,039	<0,0001
	Q4	0,662	0,038	<0,0001
	Q7	0,478	0,039	<0,0001
	Q10	0,751	0,039	<0,0001
Facteur 2	Q2	0,354	0,055	<0,0001
	Q5	0,508	0,053	<0,0001
	Q8	0,667	0,072	<0,0001

Facteur 3	Q3	0,574	0,052	<0,0001
	Q6	0,442	0,049	<0,0001
	Q9	0,783	0,053	<0,0001

Tableau 7 : Estimateurs standardisés des coefficients de saturation des variables latentes, filière Médecine

	Item	Estimation	Erreur standard	p-value
Facteur 1	Q1	0,533	0,058	<0,0001
	Q4	0,747	0,043	<0,0001
	Q7	0,620	0,042	<0,0001
	Q10	0,733	0,037	<0,0001
Facteur 2	Q2	0,364	0,088	<0,0001
	Q5	0,410	0,087	<0,0001
	Q8	0,788	0,141	<0,0001
Facteur 3	Q3	0,426	0,065	<0,0001
	Q6	0,360	0,079	<0,0001
	Q9	0,614	0,081	<0,0001

Enfin, les estimateurs ponctuels du coefficient alpha de Cronbach du questionnaire sont donnés en tableau 8. Ceux-ci montrent une faible cohérence interne des réponses aux questions pour chaque facteur. Seul le facteur 1 pour les étudiants en médecine a une fiabilité acceptable (0,7), et tend à considérer que les réponses données à ce sous-ensemble factoriel sont cohérentes entre elles. La mesure psychométrique faite sur ce facteur, en Médecine, semble donc acceptable.

Tableau 8 : Coefficients de Cronbach de l'échantillon

	N	Coefficient Alpha de Cronbach
Total	901	0,6 (total) 0,66 (Facteur 1) 0,45 (Facteur 2) 0,48 (Facteur 3)
Pharmacie	617	0,58 (total) 0,62 (facteur 1) 0,44 (facteur 2) 0,51 (facteur 3)
Médecine	284	0,55 (total) 0,7 (Facteur 1) 0,43 (facteur 2) 0,37 (facteur 3)

Discussion

A notre connaissance, il s'agit de la première tentative de traduction en langue française et de validation d'un questionnaire d'évaluation psychométrique des représentations de l'interprofessionnalité chez des étudiants en Médecine et Pharmacie, par la méthode d'analyse factorielle confirmatoire. Nous avons choisi ces populations d'étudiants car elles étaient motivées par le projet de collaboration médecin-pharmacien. Ces populations représentent des cursus identifiés et connus par les auteurs. Ce sont également des étudiants où les formations interprofessionnelles entre eux restent rares en France. La mise en place de l'outil sur une population où les représentations des étudiants n'ont pas de repère de formation interprofessionnelle nous a semblé être une opportunité à saisir.

Notre traduction de SPICE-2R n'a pas permis de conclure à une fiabilité psychométrique suffisante sur la cohorte des étudiants de médecine et pharmacie français. Nous avons montré que les scores obtenus aux questionnaires chez les étudiants français étaient identiques, en moyenne et par sous-ensemble factoriel, aux populations nord-américaines et allemandes. Cependant, la fiabilité psychométrique des variables latentes proposées dans le modèle de Zorek et al. ne semble pas concluante sur les réponses données par les étudiants français. L'ajustement du modèle aux données était pourtant très satisfaisant. L'aspect méthodologique de notre étude est à questionner ici.

D'une part, notre démarche psychométrique possède des limites liées à l'approche quantitative de CFA. C'est une méthode d'analyse permettant de mesurer un concept psychométrique de manière objective et standardisée, à savoir les représentations interprofessionnelles des étudiants. Comme le suggère l'équipe de Pudritz et al. une approche qualitative permettrait d'explorer les raisons sous-jacentes aux représentations des étudiants sur l'interprofessionnalité. Nous questionnons également le choix du coefficient alpha de Cronbach pour valider la cohérence des réponses françaises. C'est l'indice de fidélité psychométrique le plus utilisé en sciences de l'éducation et qui pourtant, selon plusieurs experts, sous-estime les résultats de fidélité. (22–26).

D'autre part, l'envoi informatique par e-mail du questionnaire a montré un temps moyen de réponse des étudiants ne permettant pas une lecture approfondie des documents explicatifs de la démarche. Il y a eu également des intermédiaires différents sur chaque site pour diffuser le questionnaire, et tous n'ont pas bénéficié de relance. Un cadre de récolte de données chez des étudiants participant à une formation interprofessionnelle serait à débattre, également sur la relance des questionnaires et des échanges sur les réseaux sociaux des différents intermédiaires.

Enfin, malgré un nombre de réponse satisfaisante (n=901), nous n'avons pu sonder que 8 unités de formations et de recherches sur les 61 existants en France.

Pour approfondir l'étude de nos résultats, nous avons tout d'abord écarté toute lacune de traduction qui expliquerait une divergence de compréhension entre la version américaine et française. Le niveau linguistique exigé pour traduire l'instrument n'a pas été un frein pour l'équipe. Les phrases étaient courtes et peu nombreuses. A la suite des résultats, nous avons fait réévaluer la traduction par plusieurs anglophones, différents de ceux qui ont travaillé sur ce projet. Ils n'ont pas relevé de difficultés de compréhension liées à la traduction.

La dispersion interne des réponses des étudiants français et le manque de fiabilité psychométrique des variables latentes établies par le modèle SPICE-R2 nous a amené à formuler plusieurs hypothèses. Le questionnement principal retenu repose avant tout sur la différence culturelle entre les USA et la France, ainsi que l'appropriation par les étudiants du concept d'interprofessionnalité en santé en France.

Nous comparons un pays, la France, avec plusieurs états des USA, ayant possiblement deux approches épistémologiques différentes. L'incohérence des réponses internes au questionnaire montre une compréhension différente des étudiants français en médecine et pharmacie de l'interprofessionnalité. Cette constatation corrobore celles de Pudritz et al. Ceux-ci expliquent qu'un des facteurs avait une faible fiabilité par cette absence d'expérience interprofessionnelle, bien qu'ils n'avaient pas sondé les étudiants sur ce point (17). Pour l'Allemagne et la France, la formation interprofessionnelle n'est pas intentionnelle en formation commune de base, et la pratique collaborative en santé reste encore à un stade précoce, peu visible de la population. Le modèle de rôle en France d'une pratique collaborative est peu accessible aux étudiants. La cohorte des étudiants se répartissait sur tout le curriculum de médecine et pharmacie. Nous avons collecté des données sur 5 années au total. Les étudiants étaient inscrits de la 2^{ème} à la 6^{ème} année des études de médecine et pharmacie. Pour l'équipe allemande, ils avaient ciblé des années en fin de cursus. Faire une comparaison avec les étudiants nord-américains ayant un cursus incluant cette compétence est peut-être un frein à la validation d'un outil pour une culture ne l'ayant pas. Une cohorte auprès des étudiants de 4^{ème} année de médecine et 5^{ème} année de pharmacie nous semble convenir. Au niveau des différents cursus, elles correspondent à des années d'entrée dans le milieu hospitalier. Ce terrain de stage permet une expérience pluriprofessionnelle pour les étudiants.

En France, la politique de santé publique réformant le système de soin (27) montre sur certains aspects des retards vis-à-vis de la politique de santé publique américaine. L'organisation des

soins primaire est, de manière majoritaire, une pratique de médecine isolée. Avec les MSP nous sommes au début d'une transition de pratique collaborative (28). Les USA montrent des exemples de collaboration en avance vis-à-vis de la France. Par exemple en pharmacie de ville, il existe des « Medication Therapy Management » (MTM) qui ont été mises en place depuis 2003. Les MTM sont des visites ciblées entre les patients et les pharmaciens afin de promouvoir l'utilisation efficace des médicaments, les possibilités de changement de comportement en matière de santé (c'est-à-dire l'amélioration du mode de vie), ainsi que les interventions et les orientations nécessaires pour améliorer le bien-être général des patients. Dans le cadre des programmes MFM, un examen complet des médicaments permet de s'assurer que les patients ont une liste de médicaments exacte. Le pharmacien communautaire est alors en mesure de discuter avec les autres professionnels de la santé de l'équipe interprofessionnelle des interventions et des orientations potentielles découlant de ces visites MFM (29). L'exemple similaire en France est le bilan de médication partagé rendu possible en pharmacie d'officine depuis le 9 mars 2018. Il est à un stade encore embryonnaire dans nos pratiques (30). Malgré ces écarts, nous voyons que la pratique collaborative devient un axe de développement en santé publique. La grande différence entre les Etats Unis et la France est le système d'éducation interprofessionnelle. Tout d'abord aux USA il existe un système d'accréditation des diplômes de médecine et pharmacie qui n'existe pas en France (10,11). La démarche qualité est constitutive dans les programmes d'éducation. Elle a un rôle également en amont et en aval des formations. Dans l'accès aux études supérieures, les associations ont des systèmes de bourses. Également ces agréments ont une valeur pour l'embauche et les salaires. Les accréditeurs s'appuient sur des modèles, comme le « *Interprofessional learning continuum model* ». Ce dernier permet de s'assurer de la qualité d'un programme interprofessionnel. Cette démarche contraste avec la France. Au-delà de l'accréditation, les formations interprofessionnelles sont implémentées dans le curriculum. Pour exemple le curriculum en spirale du doctorat de médecine de l'université de Chicago. C'est une planification du programme de formation par complexification enrichie (31). Elle possède un module: « *Principles of Professionalism, Health Care, and Health Equity* » auquel s'adosse pour sa phase 3 le « *team based care* ». Cette phase 3, situé en 4^{ème} année médecine, correspond à la préparation, l'enseignement et l'évaluation des compétences nécessaires à la « *résidence* », une transition vers l'internat (32). Cette inscription dans les diplômes de médecine et de pharmacie de la formation interprofessionnelle contraste avec le contexte français qui en est à une étape d'expérimentation (33). En France les formations en santé ont une approche par savoirs et non par compétence. Un exemple qui le cristallise est le concours pour accéder au 3^{ème} cycle des études de médecine

et Pharmacie (34). Il polarise les étudiants sur l'apprentissage de connaissances théoriques plutôt que d'un savoir agir complexe. Néanmoins un changement s'opère en médecine avec la récente réforme du second cycle. Elle y intègre une évaluation du comportement et de la performance par la simulation et l'examen clinique objectif structuré (35).

La récolte de traces de changement des perceptions des étudiants sur la collaboration interprofessionnelle est nécessaire. Le travail interprofessionnel permet d'améliorer la santé de la population, comme exposé dans le Framework de l'OMS (6). Pour notre étude la collaboration médecin pharmacien était notre moteur, notamment sur les enjeux de l'iatrogénie médicamenteuse. Le pharmacien s'illustre dans cette problématique comme un acteur-clé, permettant de faire le lien entre les ordonnances de différents prescripteurs. Pourtant ses ressources sont encore trop peu mobilisées dans la pratique médicale. Cet exemple illustre un besoin de formation interprofessionnelle médecin-pharmacien. Pourtant elle n'existe pas à notre connaissance. Pour aider, améliorer et promouvoir à l'élaboration de telles formations, il est nécessaire de mettre en place des mesures standardisées objectives sur l'interprofessionnalité. Ici nous avons souhaité promouvoir un instrument portant sur les représentations interprofessionnelles des étudiants. Les représentations ont montré leurs rôles dans l'éducation des étudiants à leurs identités professionnelles, comme l'expose Cruess, Richard L. pour les étudiants en médecine (36).

Conclusions

L'usage de SPICE-R2F n'est pas psychométriquement validé de par une compréhension différente de l'interprofessionnalité, soit liée à notre méthodologie de recherche, soit à un cadre épistémologique différent de la pratique et de l'apprentissage interprofessionnelle en France. Nous avons une approche multicentrique et un échantillon de 901 réponses. Malgré cela nous n'avons pas pu valider l'analyse factorielle confirmatoire. Il en a été de même de la consistance interne de l'échantillon avec le coefficient alpha de Cronbach. Ces résultats des perceptions des étudiants en médecine et pharmacie en France questionnent leurs concept d'interprofessionnalité. Leur manque-t-il des modèles de rôles de pratiques collaboratives ? L'absence de formation interprofessionnelle dans leurs cursus altère-t-elle leur compréhension d'une démarche collaborative ? Ces questionnements de nos résultats nous poussent à investiguer les représentations interprofessionnelles par une démarche de recherche qualitative comme l'avait suggéré le Dr Pudritz (17). L'amélioration de notre éducation dans la pratique interprofessionnelle est urgente. Afin de permettre une pédagogie basée sur des preuves

scientifiques, il est nécessaire de mettre en place des instruments de mesure objective d'apprentissage. Les représentations sont des leviers comme des freins à la pratique collaborative. Elles constituent une démarche évaluative pertinente et a fait l'objet de l'instrument SPICE-R2. Afin de développer les formations initiales interprofessionnelles, ce type d'instrument a toute sa place dans l'arsenal évaluatif pédagogique francophone.

Déclarations

- Approbation du comité d'éthique de la société internationale francophone d'éducation médical le 10 avril. (Voir annexe)
- Le consentement à la publication a été obligatoire pour accéder au questionnaire (voir annexe)
- Disponibilité des données et du matériel
- Pas de conflit d'intérêt
- Il n'y a pas eu de financement pour ce projet de recherche.

Sommaire avec les titres

Table des matières

Résumé	5
Contexte	7
Matériel et méthode.....	10
Le processus de traduction.....	10
Les participants	11
Les statistiques	11
Processus éthique	12
Résultats	12
Traduction	12
Validation psychométrique de la traduction	14
Statistiques descriptives de l'échantillon	14
Analyse factorielle confirmatoire	15
Discussion	19
Conclusions	22
Déclarations.....	23
Références	25
ANNEXES	29

- Contributions des auteurs

Recherche bibliographique, organisation du projet, rédaction : Alexandre Piogé

Supervision : Patrick Poucheret

Analyse statistique des données : Joseph Zorek, Jens Eickhoff, Alexandre Piogé, Alexandre Trouillard

Encadrement scientifique : Patrick Poucheret, Joseph Zorek, Jens Eickhoff, Blaise Debien, Alexandre Trouillard

Relecture : Alexandre Piogé, Patrick Poucheret, Blaise Debien, Alexandre Trouillard

- Remerciements :

Je remercie tous les professionnels de l'administration, les professeurs, enseignants et étudiants des universités de Strasbourg, Bordeaux, Montpellier et Paris pour avoir diffusé l'étude auprès des étudiants. Je remercie tous les participants à cette étude.

Je remercie toutes les personnes ayant participé à la traduction, en particulier Mme Pia et Mme Zaragoza.

Je remercie également les Dr Zorek Joseph et le Dr Eickhoff d'avoir accepté de travailler sur cette traduction en français de leur instrument et pour leur analyse mathématique.

Je remercie enfin mon superviseur le Dr Poucheret ainsi que le Dr Debien et le Dr Trouillard pour leur suivi et leur soutien tout au long de ce travail.

- Informations sur les auteurs

Piogé Alexandre, pharmacien d'officine et enseignant au Centre d'enseignement en soins d'urgence (CESU 34) au CHU de Montpellier

Zorek Joseph, pharmacien et professeur à l'université du Texas, centre des sciences et de la santé de San Antonio

Eickhoff Jens, psychométricien à l'Ecole de Médecine et de Santé Publique de l'université du Wisconsin-Madison

Debien Blaise, médecin et praticien hospitalier, Directeur du CESU 34 au CHU de Montpellier

Trouillard Alexandre, interne en pharmacie hospitalière, spécialisé en Pharmacie clinique et en approches pédagogiques liées à la pharmacologie.

Poucheret Patrick, pharmacien, chef de service du Département de Pharmacologie et Physiopathologie de l'UFR Pharmacie, et Directeur d'Equipe de Recherche de l'Université de Montpellier

Références

1. Délégation, transfert, nouveaux métiers... Comment favoriser les formes nouvelles de coopération entre professionnels de santé [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 16 sept 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_497724/fr/delegation-transfert-nouveaux-metiers-comment-favoriser-les-formes-nouvelles-de-cooperation-entre-professionnels-de-sante
2. Article 51 - LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Légifrance [Internet]. [cité 3 juill 2021]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000020879543
3. Protocole de coopération entre professionnels de santé [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1240280/fr/protocole-de-cooperation-entre-professionnels-de-sante
4. DGOS. L'exercice coordonné [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 14 sept 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/se-former-s-installer-exercer/l-exercice-coordonne-entre-professionnels-de-sante/article/l-exercice-coordonne>
5. World Health Organization. Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. p13. 2010;64p.
4. Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. p:9-40. 2010. 64p
7. Boland DH, Scott MA, Kim H, White T, Adams E. Interprofessional immersion: Use of interprofessional education collaborative competencies in side-by-side training of family medicine, pharmacy, nursing, and counselling psychology trainees. J Interprof Care. nov 2016;30(6):739-46.
8. Birk TJ. Principles for Developing an Interprofessional Education Curriculum in a Healthcare Program. J Healthc Commun [Internet]. 31 janv 2017 [cité 13 nov 2020];2(1). Disponible sur: <https://healthcare-communications.imedpub.com/principles-for-developing-an-interprofessional-education-curriculum-in-a-healthcare-program.php?aid=18276>
9. Health Professions Accreditors Collaborative [Internet]. [cité 16 sept 2021]. Disponible sur: <https://healthprofessionsaccreditors.org/>
10. Accreditation Council for Pharmacy Education. Accreditation Standards and Key Elements for the Professional Program in Pharmacy Leading to the Doctor of Pharmacy Degree. Standards 2016. Chicago, IL: Accreditation Council for Pharmacy Education; 2015;

11. Accreditation Council for Graduate Medical Education. Common Program Requirements (Residency) 2021. P23;37;38;48. juill 2020;55.
12. Outcomes C on M the I of IE on CP and P, Health B on G, Medicine I of. Conceptual Framework for Measuring the Impact of IPE [Internet]. Measuring the Impact of Interprofessional Education on Collaborative Practice and Patient Outcomes. National Academies Press (US); 2015 [cité 16 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK338356/>
13. Cloutier J, Lafrance J, Michallet B, Marcoux L, Cloutier F. French translation and validation of the Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS) in a Canadian undergraduate healthcare student context. *J Interprof Care*. mars 2015;29(2):150-5.
14. Mahler C, Berger S, Reeves S. The Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS): A problematic evaluative scale for the interprofessional field. *J Interprof Care*. 4 juill 2015;29(4):289-91.
15. Fike DS, Zorek JA, MacLaughlin AA, Samiuddin M, Young RB, MacLaughlin EJ. Development and Validation of the Student Perceptions of Physician-Pharmacist Interprofessional Clinical Education (SPICE) Instrument. *Am J Pharm Educ* [Internet]. 12 nov 2013 [cité 18 janv 2021];77(9). Disponible sur: <https://www.ajpe.org/content/77/9/190>
16. Zorek JA, MacLaughlin EJ, Fike DS, MacLaughlin AA, Samiuddin M, Young RB. Measuring changes in perception using the Student Perceptions of Physician-Pharmacist Interprofessional Clinical Education (SPICE) instrument. *BMC Med Educ*. 20 mai 2014;14(1):101.
17. Pudritz YM, Fischer MR, Eickhoff JC, Zorek JA. Validity and reliability of an adapted German version of the Student Perceptions of Physician-Pharmacist Interprofessional Clinical Education Instrument, version 2 (SPICE-2D). *Int J Pharm Pract*. 2020;28(2):142-9.
18. Brisolara KF, Culbertson R, Levitzky E, Mercante DE, Smith DG, Gunaldo TP. Supporting Health System Transformation: The development of an integrated interprofessional curriculum inclusive of public health students. *J Health Adm Educ*. 2019;36(1):111-21.
19. Eremenco SL, Cella D, Arnold BJ. A comprehensive method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires. *Eval Health Prof*. juin 2005;28(2):212-32.
20. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Model Multidiscip J*. 1 janv 1999;6(1):1-55.

21. Larousse É. Définitions : éducation - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 2 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9ducation/27867>

22. Bentler PM. Alpha, Dimension-Free, and Model-Based Internal Consistency Reliability. *Psychometrika*. 11 déc 2008;74(1):137.

23. Kim Seonghoon, Cho Eunseong. Cronbach's Coefficient Alpha: Well Known but Poorly Understood [Internet]. 2015 [cité 3 oct 2021]. Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1094428114555994>

24. Green SB, Yang Y. Commentary on Coefficient Alpha: A Cautionary Tale. *Psychometrika*. 1 mars 2009;74(1):121-35.

25. Revelle W, Zinbarg RE. Coefficients Alpha, Beta, Omega, and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika*. 11 déc 2008;74(1):145.

26. Sijtsma K. On the Use, the Misuse, and the Very Limited Usefulness of Cronbach's Alpha. *Psychometrika*. 11 déc 2008;74(1):107.

27. Édouard COUTY, Camille KOUCHNER, Anne LAUDE, Didier TABUTEAU. La loi HPST REGARDS SUR LA RÉFORME DU SYSTÈME DE SANTÉ p 15 [Internet]. [cité 11 févr 2018]. Disponible sur: <https://www.press.es.ehesp.fr/wp-content/uploads/2016/03/9782810900220.pdf>

28. Vezinat N. Vers une médecine collaborative: Politique des maisons de santé pluri-professionnelles en France. Presses Universitaires de France; 2019. 213 p.

29. Zorek JA. Interprofessional Practice in Pharmacy: Featuring Illustrated Case Studies. Chapitre 2 Community Pharmacy - Community Pharmacists' Contributions to Interprofessional Health Teams. New York: McGraw-Hill Education / Medical; 2021. 384 p.

30. Arrêté du 9 mars 2018 portant approbation de l'avenant 12 à la convention nationale du 4 mai 2012, organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie.

31. Harden RM. What is a spiral curriculum? *Med Teach*. janv 1999;21(2):141-3.

32. Rosalind Franklin University of medicine and science. Curriculum for the Chicago Medical School. PHASE I M2 YEAR, professional development skills: team-based care (Interprofessionnal) [Internet]. Rosalind Franklin University. [cité 13 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.rosalindfranklin.edu/academics/chicago-medical-school/degree-programs/allopathic-medicine-md/curriculum/>

33. Fiquet L, Hugué S, Annezo F, Chapron A, Allory E, Renaut P. Une formation inter professionnelle pour apprendre à travailler ensemble. La perception des étudiants en santé. p107. *Pédagogie Médicale*. mai 2015;16(2):105-17.
34. CNG | Concours médicaux [Internet]. [cité 8 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.cng.sante.fr/concours-examens/concours-medicaux>
35. Si-Mohamed S, Boussel L, Milot L, Rousset P. Mise au point didactique : l'examen clinique objectif et structuré ou « ECOS » en imagerie médicale. *J Imag Diagn Interv* [Internet]. 26 août 2021 [cité 8 nov 2021]; Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2543343121000440>
36. Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. A Schematic Representation of the Professional Identity Formation and Socialization of Medical Students and Residents: A Guide for Medical Educators. *Acad Med*. juin 2015;90(6):718–725.

ANNEXES

Présentation de l'étude.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande depuis 2010 la pratique collaborative en interprofessionnalité. Sa définition est la suivante :(2)

« La collaboration interprofessionnelle est le processus de développement et de maintien de relations de travail interprofessionnelles avec des apprenants et des professionnels, des personnes / patients ou des clients, la famille ou les proches et la communauté, qui permettent l'atteinte de résultats optimaux en matière de santé et de services sociaux. »

De nombreuses expérimentations en Amérique du nord ont permis de rapporter des effets positifs liés à la collaboration interprofessionnelle. Nous vous citons quelques exemples prouvés par l'association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario en 2013, et de RUISUM (comité sur les pratiques collaborative et la formation interprofessionnelle) en 2014(9) :

Pour les patients :

- Les traitements sont mieux ciblés, donc plus efficaces
- Une meilleure acceptation des soins et amélioration des résultats
- Une cohérence des messages véhiculés par les différents intervenants
- Augmentation de la sécurité du patient et réduction des erreurs cliniques
- Détection plus précoce des problèmes et diminution des complications et du taux de mortalité

Pour les intervenants :

- Accès à une vision plus globale des besoins du patient grâce au partage du recueil d'informations, favorisant des orientations cliniques plus solides
- Valorisation des membres de l'équipe liée à la reconnaissance des différentes compétences et expertises
- Sentiment d'appartenance et de soutien entre les différents membres de l'équipe
- Satisfaction accrue en raison de l'amélioration de la qualité de soins dispensés aux patients

Pour les médecins en particulier :

- Une diminution du sentiment d'impuissance, et d'isolement, particulièrement lors de l'évaluation et du suivi de patients vulnérables présentant des problèmes multiples et complexes sur le plan médical et psychosocial
- Une protection sur l'épuisement professionnel face à la lourdeur des besoins en santé des patients
- Augmentation du sentiment de sécurité dans les soins prodigués aux patients, par un partage explicite des tâches entre les professionnels et une délégation efficace
- Protection accrue sur le plan médico-légal, en raison de la diminution du risque d'erreur et du partage de ce risque

Pour favoriser la pratique collaborative interprofessionnelle, l'OMS invite les institutions à proposer des formations interprofessionnelles. Dans l'objectif d'évaluer ces formations, une équipe nord-américaine (Université du Texas) a créé un outil : *Student Perceptions Interprofessional Clinical Education (10)*

Avec l'accord d'un de ces auteurs, Dr Zoreck, nous vous proposons la traduction en français de la dernière version. Nous espérons, grâce à votre participation en répondant à ce questionnaire, de valider cette traduction et proposer un instrument de mesure pour les formations interprofessionnelles francophones.

1. Reeves S, Perrier L, Goldman J, Freeth D, Zwarenstein M. Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 [cité 17 févr 2021];(3). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002213.pub3/full>
2. World Health Organization. Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. 2010;64.
3. Boland DH, Scott MA, Kim H, White T, Adams E. Interprofessional immersion: Use of interprofessional education collaborative competencies in side-by-side training of family medicine, pharmacy, nursing, and counselling psychology trainees. *J Interprof Care*. nov 2016;30(6):739-46.
4. Birk TJ. Principles for Developing an Interprofessional Education Curriculum in a Healthcare Program. *J Health Commun* [Internet]. 31 janv 2017 [cité 13 nov 2020];2(1). Disponible sur: <https://healthcare-communications.imedpub.com/principles-for-developing-an-interprofessional-education-curriculum-in-a-healthcare-program.php?aid=18276>
5. Fike DS, Zorek JA, MacLaughlin AA, Samiuddin M, Young RB, MacLaughlin EJ. Development and Validation of the Student Perceptions of Physician-Pharmacist Interprofessional Clinical Education (SPICE) Instrument. *Am J Pharm Educ* [Internet]. 12 nov 2013 [cité 18 janv 2021];77(9). Disponible sur: <https://www.ajpe.org/content/77/9/190>
6. Pudritz YM, Fischer MR, Eickhoff JC, Zorek JA. Validity and reliability of an adapted German version of the Student Perceptions of Physician-Pharmacist Interprofessional Clinical Education Instrument, version 2 (SPICE-2D). *Int J Pharm Pract*. 2020;28(2):142-9.
7. Eremenco SL, Cella D, Arnold BJ. A comprehensive method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires. *Eval Health Prof*. juin 2005;28(2):212-32.
8. Stommel M, Wang S, Given CW, Given B. Confirmatory factor analysis (CFA) as a method to assess measurement equivalence. *Res Nurs Health*. oct 1992;15(5):399-405.



Formulaire de consentement à participer à une étude

Etude sur les perceptions par les étudiants de la collaboration des professionnels de santé dans leur formation clinique

Réalisé par Alexandre Piogé, étudiant à l'UFR de médecine de Strasbourg et à l'UFR de Pharmacie de Montpellier, dans le cadre d'un mémoire de master de pédagogie en sciences de la santé

Nous vous invitons à participer à une étude réalisée au sein de votre Université. L'objectif est de mieux comprendre comment les étudiants perçoivent la collaboration entre les différents professionnels de santé dans leurs formations.

Votre participation consiste à remplir un questionnaire comportant 10 affirmations.

Les données recueillies seront traitées de manière entièrement confidentielle. Les données recueillies seront immédiatement détruites après leur retranscription. Votre nom et votre prénom n'apparaîtront jamais dans les documents de retranscription, ou vous serez désignés par un numéro d'identification. Alexandre Piogé sera la seule personne à pouvoir lier les données du questionnaire à votre identité. L'ensemble des fichiers sera stocké sur un ordinateur protégé par un mot de passe. Les résultats de l'étude prendront la forme d'un mémoire dans lequel rien ne permettra de vous identifier. Les résultats de l'étude vous seront accessibles sous la forme d'une publication à laquelle vous aurez accès.

Vous êtes entièrement libre de participer ou non à cette étude. Si vous avez accepté de participer, merci de répondre à l'ensemble des 10 propositions.

Si vous avez des questions concernant cette étude, vous pouvez prendre contact avec :

Alexandre piogé : alexandre.pioge@etu.unistra.fr

[Patrick Poucheret : patrick.poucheret@umontpellier.fr](mailto:patrick.poucheret@umontpellier.fr)

J'ai lu et compris ce formulaire et ce que l'on me demande de réaliser dans le cadre de cette étude.

J'accepte librement d'y participer

Prénom Nom et signature du participant

date :

Education Interprofessionnelle en santé : SPICE-R
Filière et année d'étude :

Travailler avec des étudiants d'autres filières améliore ma formation

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

Mon rôle au sein d'une équipe interprofessionnelle est clairement défini

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

La satisfaction des patients est améliorée quand ils/elles reçoivent des soins dispensés par une équipe interprofessionnelle

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

Participer à des expériences éducatives avec des étudiants issus d'autres formations améliore ma capacité future à travailler avec une équipe interprofessionnelle

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

J'ai une compréhension des cours suivis par les autres professionnels de santé, ainsi que des exigences de leurs formations

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

Les coûts des soins de santé sont réduits quand les patients reçoivent des soins par une équipe interprofessionnelle

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

Les étudiants des professions de santé venant de différentes disciplines devraient être formés pour établir des relations de collaboration les uns avec les autres

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

Je comprends le rôle des autres professionnels au sein d'une équipe interprofessionnelle

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

La place centrale du patient dans le soin est renforcée quand il est dispensé par une équipe interprofessionnelle.

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

Au cours de leur formation, les étudiants des professions de santé devraient être impliqués dans du travail en équipe avec des étudiants venant de différentes disciplines afin de comprendre leurs rôles respectifs.

Fortement d'accord	D'accord	Neutre	Désaccord	Fortement en désaccord
<input type="radio"/>				

Education Interprofessionnelle en santé : *SPICE-2RF*

1. Phrase en français

Phrase en anglais traduite pour **Pia**
Phrase par une **traductrice certifiée**
Phrase original **SPICE R2**

1. Travailler avec des étudiants d'autres filières améliore ma formation

Working with students from **other study programmes** improves my training.

Working with other **students studying different subjects** improves my education/training.

Working with students from **different disciplines** enhances my education

2. Mon rôle au sein d'une équipe interprofessionnelle est clairement défini

My role within an interprofessional team is clearly defined.

My role in an interprofessional team is well defined

My role within an interprofessional team is clearly defined

3. La satisfaction des patients est améliorée quand ils/elles reçoivent des soins dispensés par une équipe interprofessionnelle

Patient satisfaction is improved when they **are cared for** by an interprofessional team

Patient satisfaction is improved when they **receive care** from an interprofessional Team

Patient/client satisfaction is improved when care is **delivered** by an interprofessional team

4. Participer à des expériences éducatives avec des étudiants issus d'autres formations améliore ma capacité future à travailler avec une équipe interprofessionnelle

Participating in educational/training experiences with students **from other study programmes** improves my future ability to work in an interprofessionnal team

Participating in educational experiences with students from **other courses** will improve my ability to work with an interprofessional team in the future

Participating in educational experiences with students from **different disciplines** enhances my ability to work on an interprofessional team

5. **J'ai une compréhension des cours suivis par les autres professionnels de santé, ainsi que des exigences de leurs formations**

I **can** understand the courses **attended** by the other health professionals, as well as some requirements **of their curriculum**.

I have an understanding of the courses taken by other health professionals, **as well as the demands** of their training

I **have** an understanding of the courses **taken** by, and **training** requirements of, other health Professionals

6. **Les coûts des soins de santé sont réduits quand les patients reçoivent des soins par une équipe interprofessionnelle**

Healthcare costs are reduced when patients **are cared** for by an interprofessional team.

Health costs are **lower** when patients **receive care** from an interprofessional team

Healthcare costs are reduced when patients/clients **are treated** by an interprofessional team

7. **Les étudiants des professions de santé venant de différentes disciplines devraient être formés pour établir des relations de collaboration les uns avec les autres**

Healthcare students coming from **different study fields** should be **trained in order to** improve interpersonal collaboration relations.

Healthcare students from different disciplines should be **trained** to build collaborative relationships with each other

Health professional students from **different disciplines** should be **educated to establish** collaborative relationships with one another

8. **Je comprends le rôle des autres professionnels au sein d'une équipe interprofessionnelle**

I understand the role of the other professionals within an interprofessional team.

I understand the role of other professionals in an interprofessional team

I understand the roles of other health professionals within an interprofessional team

9. **La place centrale du patient dans le soin est renforcée quand il est dispensé par une équipe interprofessionnelle.**

The central role patients play in the process of care is **trenghened** with an interprofessional team.

When care is dispensed by an interprofessional team **the central role of the patient** is **enhanced**

Patient/client-centeredness increases when care is delivered by an interprofessional team

10. Au cours de leur formation, les étudiants des professions de santé devraient être impliqués dans du travail en équipe avec des étudiants venant de différentes disciplines afin de comprendre leurs rôles respectifs.

During their training, healthcare students should be involved in teamwork with students from other **study fields** in order to understand their respective roles.

During their training, **healthcare students** should be involved in teamwork with students from **different disciplines** to understand their respective roles.

During their education, health professional students should be involved in teamwork with students from **different disciplines** in order to understand their respective roles

Formulaire d'évaluation d'un projet de recherche

Titre du projet : Validation de la traduction de l'instrument de mesure SPICE-R2 portant sur la perception, par les étudiants, de la collaboration entre professionnels de santé lors de formations interprofessionnelles.

Chercheur principal qui dépose la demande et qui est responsable du projet.

- Titre : Monsieur
- Nom : Piogé
- Prénom : Alexandre
- Tel:0660358703
- Courriel : alexandrepioge@gmail.com
- Domaine scientifique : Pédagogie en sciences de la santé

Remarques

SUIVI de la demande au sein du comité

Date de réception : 2 mars 2021

Date d'envoi aux membres du comité 4 mars 2021

Date de l'échange verbal s'il échet

Date de prise de l'avis final : 10 avril 2021

Date de l'envoi de l'avis final : 13 avril 2021

Commentaires à transmettre aux auteurs de la demande

Le protocole porte sur l'évaluation de la fiabilité et de la validité de la traduction (de l'américain au français) de l'instrument de mesure SPICE-R2 portant sur la perception, par les étudiants, de la collaboration entre professionnels de santé lors de formations interprofessionnelles. L'objectif énoncé est de pouvoir mettre à disposition de l'espace

francophone cet outil de mesure dont la caractéristique essentielle, par rapport aux autres outils disponibles, est d'évaluer les bénéfices attendus auprès des patients. Ce projet ne pose pas de problèmes éthiques spécifiques en ce qui concerne sa mise en œuvre et en particulier sur l'examen des possibles préjudices que pourraient subir les acteurs et les parties prenantes au projet.

Cependant, les objectifs du projet et en particulier la méthodologie employée devraient être revus. Contrairement à ce que le titre du projet et les objectifs évoquent, il ne s'agit **aussi** de tester l'outil auprès d'un échantillon d'étudiants en vue d'une comparaison avec un échantillon d'étudiants de l'Université du Texas (cf. paragraphe 4.3).

La formulation des objectifs doit donc être revue puisqu'il ne s'agit pas uniquement de mettre à disposition un instrument de mesure, mais aussi d'évaluer et de comparer grâce à lui l'impact de formations interprofessionnelles en santé dans deux contextes distincts. Le projet gagnerait donc à être reformulé en ce sens : à la fois tester la validité de l'outil en français et de comparer deux échantillons d'étudiants : l'un Français, l'autre américain. Si cette comparaison est un des objectifs du travail, la comparaison entre les deux contextes et cultures différentes nécessiterait d'être davantage travaillée. Quelles sont les spécificités de ces deux contextes ? Quelle place est accordée à l'interprofessionnalité dans les curriculums respectifs ?

Concernant la démarche de traduction, l'auteur de l'étude envisage de faire « contre-vérifier » sa traduction par des enseignants anglophones de la Faculté de pharmacie, puis de demander à un anglophone de traduire la version française en anglais. Il serait sans doute opportun de demander à plusieurs personnes anglophones d'opérer cette traduction du français à l'anglais pour avoir un panel plus solide. C'est clairement l'usage en la matière. Bref, ce protocole doit être revu pour faire mieux apparaître les différents objectifs et les finalités.

Avis final

- **Partiellement conforme mais nécessitant des modifications telles que suggérées dans les remarques. Si les auteurs le souhaitent, nous les invitons à resoumettre une version du projet, modifié dans le sens des remarques reprises ci-dessus.**



Prof J F Denef,
Président du comité