DOI : https://doi.org/10.26034/cm.iptic.2026.11767

LE DÉVELOPPEMENT LONGITUDINAL DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES DES ÉTUDIANTS EN SOINS INFIRMIERS À TRAVERS LA SIMULATION

Maude Epiney-Perruchoud (maude.epiney-perruchoud@hevs.ch)
HES-SO Valais//Wallis, Haute Ecole de Santé

Valérie Caloz-Albrecht (valerie.caloz-albrecht@hevs.ch)
HES-SO Valais//Wallis, Haute Ecole de Santé

Catherine Tobola Couchepin (catherine.tobola@hepvs.ch)
Haute Ecole Pédagogique du Valais

Résumé

Cet article analyse le développement longitudinal des compétences professionnelles des étudiants en soins infirmiers à travers l'utilisation de la simulation immersive dans un programme Bachelor conforme au Plan d'Étude Cadre 2022. L'étude s'appuie sur des questionnaires post-simulation et des focus groups menés auprès d'étudiants de première et deuxième année afin d'examiner leur perception des compétences développées en lien avec le référentiel CanMEDS. Les résultats montrent une progression globale du sentiment de compétence, en particulier pour les rôles de communicateur et d'expert, tandis que le rôle de leader reste moins développé. Des différences apparaissent entre étudiants acteurs et observateurs, ces derniers reconnaissant progressivement la valeur de l'observation réflexive. Ces résultats mettent en évidence l'intérêt de la simulation immersive comme levier pédagogique et soulignent l'importance du débriefing et de l'accompagnement dans le développement des compétences.

Mots-clés : Simulation immersive - Formation en soins infirmiers - Développement des compétences professionnelles – Réflexivité - Débriefing

1. Introduction et problématique

L'essor des technologies de simulation dans le domaine de la santé représente une avancée majeure dans les stratégies de formation clinique. À la Haute École de Santé du Valais (HES) en Suisse, cette évolution s'inscrit dans une dynamique de renforcement des compétences des étudiants[1] en soins infirmiers, où l'acquisition et la consolidation des savoirs cliniques constituent des enjeux fondamentaux (Jaffrelot et Pelaccia, 2016 ; Ostovar et al., 2018). Les théories cognitives soulignent l'importance de la congruence entre le contexte d'apprentissage et le contexte professionnel pour faciliter un transfert optimal des compétences acquises (Jaffrelot et Pelaccia, 2016).

Afin de répondre à ces exigences, le programme d'études en soins infirmiers intègre divers types d'activités de simulation, notamment la simulation haute-fidélité et celle impliquant des patients simulés. Ces approches, éléments clés de la simulation immersive, visent à renforcer les compétences spécifiques des étudiants et à favoriser le développement de comportements cliniques adaptés.

L'introduction d'un nouveau Plan d'Étude Cadre en 2022 (PEC22) a intensifié et diversifié ces activités de simulation, soulevant plusieurs questions fondamentales quant à l'évolution des compétences dans ce cadre renouvelé. Premièrement, il est essentiel d'analyser la perception des compétences acquises par les étudiants et leur application dans divers contextes professionnels réels. Deuxièmement, il convient d'explorer les écarts de perception entre étudiants et formateurs afin de garantir une compréhension partagée des compétences à développer.

Parallèlement, l'essor de la simulation s'accompagne d'une diversification des technologies éducatives, telles que les vidéos pédagogiques, les plateformes d'apprentissage en ligne et les supports numériques, qui facilitent le traitement cognitif et renforcent la motivation des étudiants (Ostovar et al., 2018). La simulation immersive est particulièrement appréciée pour son haut degré de contextualisation et de réalisme, favorisant ainsi l'acquisition de compétences spécifiques et le développement de comportements cliniques adaptés (Boet et al., 2013 ; Jaffrelot et Pelaccia, 2016).

Cette recherche vise à approfondir la perception des étudiants quant au développement de leurs compétences par la simulation immersive, qu'elle soit à haute-fidélité ou impliquant des patients simulés, dans la formation en soins infirmiers. Elle cherche ainsi également à garantir la pertinence et la qualité du programme éducatif conformément aux exigences du PEC22.

2. Cadre théorique

Pour cet article, en prenant appui sur les auteurs, nous définissons la simulation dans le cadre des formations aux soins infirmiers en thématisant plus particulièrement la simulation haute-fidélité et la simulation avec patients simulés. Nous présentons ensuite l'apprentissage par compétences qui prévaut dans les formations tertiaires en définissant plus particulièrement les compétences visées pour les futurs professionnels en soins infirmiers.

2.1. Définition de la simulation en santé

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS, 2024), la simulation en santé est définie comme « *l'utilisation d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé, pour reproduire des situations ou des environnements de soins, pour enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et permettre de répéter des processus, des situations cliniques ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels* » (HAS, 2024).

L'enseignement par la simulation haute-fidélité constitue un levier pédagogique permettant de renforcer les compétences psychomotrices déjà acquises par les étudiants en soins infirmiers, également appelées « compétences techniques », ainsi que les compétences associées à la prise de décision clinique, désignées sous le terme de « compétences non techniques » (CNT) (Chronister et al., 2012 ; Forbes et al., 2016 ; Haute Autorité de Santé [HAS], 2024). Ces compétences non techniques jouent un rôle essentiel dans l'optimisation du travail en équipe et l'amélioration de la sécurité des soins (Fuzier et al., 2023).

[1] Conformément aux usages académiques, le masculin générique est employé dans ce texte pour désigner aussi bien les hommes que les femmes.

La simulation haute-fidélité à l'aide de mannequins favorise le développement des compétences non techniques, telles que la gestion du stress et la prise de décision en contexte clinique. Toutefois, la simulation impliquant des patients simulés constitue une approche complémentaire particulièrement efficace pour l'acquisition de compétences spécifiques, notamment la communication interpersonnelle, la gestion du stress et la prise de décision en temps réel (HAS, 2024).

L'approche par simulation permet une évaluation objective des compétences des étudiants par les formateurs, facilitant ainsi l'identification des points forts ainsi que des domaines nécessitant une amélioration. Ce retour d'information structuré est essentiel au développement professionnel continu des futurs infirmiers (Leighton et al., 2015).

2.1.1 La simulation haute-fidélité

L'intégration de simulateurs sophistiqués dans la formation en sciences de la santé permet de reproduire des scénarios cliniques complexes, offrant ainsi une représentation, la plus fidèle possible, de situations allant de pathologies courantes à des urgences vitales. En incorporant des éléments physiopathologiques réalistes, ces outils pédagogiques constituent un moyen efficace pour que les étudiants en santé développent des compétences techniques et décisionnelles essentielles, tout en éliminant les risques pour les patients réels.

L'efficacité de cette approche est largement documentée dans la littérature scientifique. L'un des principaux avantages de la simulation haute-fidélité réside dans l'immersion qu'elle procure, renforçant ainsi la confiance des étudiants dans leurs capacités cliniques. Jeffries et al. (2015) ont démontré que la simulation, lorsqu'elle est encadrée par un formateur expérimenté, favorise une amélioration significative de la confiance des soignants. Bentley et al. (2021) complètent ces résultats en soulignant que seul un débriefing structuré, dirigé par un expert et intégrant l'analyse des réussites (Safety-II), permet une amélioration effective des compétences et une optimisation des pratiques en milieu clinique.

Un autre avantage fondamental de cette méthode est la possibilité de pratiquer et de répéter plusieurs fois les scénarios, favorisant ainsi une progression continue des compétences. La répétition des exercices est un élément clé permettant d'atteindre une maîtrise graduelle sans exposer les patients à des risques inutiles (Waxman et al., 2017).

En outre, les environnements de simulation offrent un cadre d'apprentissage sécurisé où les étudiants peuvent s'exercer à la gestion d'une diversité de situations cliniques, y compris des cas rares ou critiques. Cette exposition à un large éventail de scénarios contribue à enrichir leur formation en les préparant à affronter des situations complexes au cours de leur future pratique professionnelle (Bogossian et al., 2017).

2.1.2. La simulation avec patients simulés

À l'instar de la simulation haute-fidélité, l'utilisation de patients simulés constitue une approche pédagogique permettant aux étudiants de développer non seulement des compétences techniques, mais également des compétences en communication et en relation soignant-patient. Ce dispositif d'enseignement est de plus en plus intégré dans les programmes de formation en santé afin de préparer les futurs professionnels à des interactions cliniques réalistes dans un cadre sécurisé et contrôlé.

Les patients simulés sont généralement des acteurs ou des individus formés pour incarner des patients présentant des conditions médicales spécifiques. Ils sont capables de fournir des antécédents médicaux cohérents, de simuler des symptômes physiques et de réagir de manière authentique aux interventions des apprenants (Gaba et al., 2018). Grâce à cette approche, il est possible de recréer une grande diversité de scénarios cliniques, allant des consultations de routine aux situations d'urgence (Gaba et al., 2018).

L'intégration des patients simulés dans la formation en santé est particulièrement pertinente pour l'enseignement de l'examen clinique, de l'entretien médical et de la prise de décision partagée (Kneebone et al., 2020). Ces mises en situation offrent un environnement dans lequel les erreurs peuvent être commises sans conséquences pour les patients réels, favorisant ainsi un apprentissage progressif et une amélioration continue des compétences (Kneebone et al., 2020).

Enfin, cette approche pédagogique favorise une immersion réaliste qui renforce les compétences en communication des étudiants et leur capacité à gérer des situations complexes avec empathie et professionnalisme (Nestel et al., 2019).

2.2. Apprentissage par compétences

La formation tertiaire dont il est question ici s'appuie sur l'apprentissage par compétences qui se définit comme la capacité d'un individu à mobiliser de manière intégrée des savoirs, savoir-faire et savoir-être afin de répondre efficacement à des situations complexes dans un contexte donné (Tardif, 2006). Cette approche repose sur l'utilisation active et réfléchie des ressources personnelles et environnementales pour résoudre des problèmes concrets.

Dans le cadre de la formation par simulation, l'apprentissage par compétences s'inscrit dans une pédagogie active et réflexive. Fondé sur les principes du socio-constructivisme (Vygotski, 1978), ce modèle favorise l'acquisition des compétences par l'interaction avec des situations réalistes et le travail collaboratif. Le cycle de l'apprentissage expérientiel de Kolb (1984) s'applique directement à la formation par simulation en soins infirmiers, structurant l'apprentissage en quatre étapes successives. L'expérience concrète correspond à l'immersion dans une situation clinique réaliste, où certains étudiants agissent tandis que d'autres observent. La réflexion critique intervient ensuite lors du débriefing, favorisant l'analyse des actions réalisées. Cette réflexion mène à la conceptualisation abstraite, qui permet d'associer l'expérience vécue aux modèles théoriques et aux bonnes pratiques en soins infirmiers. Elle réunit les étudiants acteurs de la simulation et les observateurs. Enfin, l'expérimentation active consiste à réinvestir ces apprentissages dans une nouvelle simulation ou en situation clinique réelle. Ce processus cyclique optimise l'acquisition des compétences et le développement du raisonnement clinique.

Durant la phase réflexive, le formateur joue un rôle clé en facilitant la confrontation des idées et en établissant des liens théoriques, tout en proposant des régulations interactives (Mottier Lopez, 2012 ; HAS, 2024). Cette structuration permet aux apprenants de développer des gestes professionnels explicites et d'ancrer leurs apprentissages dans des contextes variés et complexes.

2.2.1 Compétences infirmières selon le modèle CanMEDS

Le modèle CanMEDS, reconnu dans la formation en soins infirmiers, définit sept compétences essentielles garantissant des soins de qualité centrés sur le patient (Conférence spécialisée Santé des Hautes écoles spécialisées suisses, 2021 ; Haute école spécialisée de Suisse occidentale, 2022).

1. **Expert en soins infirmiers** (deux rôles d'experts, soit 1 et 2) : Assurer la sécurité et la qualité des soins en adaptant les interventions aux besoins des patients, en s'appuyant sur des données probantes et des normes professionnelles. Pratiquer des soins infirmiers humanistes, individualisés et holistiques pour améliorer la santé, préserver la dignité et renforcer l'autonomie du patient.
2. **Communicateur** : Transmettre des informations de manière claire et efficace avec les patients, leurs proches et les professionnels de santé pour garantir la continuité des soins.
3. **Collaborateur** : Participer activement aux décisions partagées et aux actions concertées des équipes interdisciplinaires afin d'assurer la coordination des soins.
4. **Leader** : Influencer la pratique clinique pour garantir la qualité et la sécurité des soins infirmiers.
5. **Promoteur de la santé** : Mettre en œuvre des stratégies de prévention et de promotion de la santé en s'appuyant sur des modèles interdisciplinaires.
6. **Apprenant et formateur** : Développer ses compétences et celles de ses collègues par une démarche réflexive et scientifique, favorisant l'apprentissage tout au long de la vie.
7. **Professionnel** : S'engager dans l'amélioration continue des soins et intégrer les enjeux sociétaux et environnementaux à sa pratique.

2.3 Objectifs et questions de recherche

Cette étude a pour objectif d'examiner l'impact de la simulation sur la formation des étudiants en soins infirmiers, en assurant à la fois la pertinence et la qualité du programme éducatif conformément aux objectifs du PEC22. Pour ce faire, deux questions de recherche principales ont été formulées :

1. En quoi les scénarios élaborés permettent-ils, selon les étudiants, de développer l'ensemble des compétences du référentiel en soins infirmiers (CANMEDS) ?
2. Existe-t-il des différences de perception des compétences développées entre les étudiants participants aux simulations et les étudiants observateurs ?

3. Méthodologie de collecte et de traitement des données

Afin d'évaluer l'impact de la mise en œuvre du programme de formation PEC22 sur la perception du développement des compétences par les étudiants, nous avons suivi deux cohortes d'étudiants : les étudiants de première et deuxième année de Bachelor2 bénéficiant de la formation par simulation immersive (haute-fidélité et patients simulés). Les étudiants de troisième année n'ont pas été suivis, car leur formation est encore soumise à l'ancien PEC.

L'ensemble des scénarios de simulation réalisés au cours de l'année académique a été pris en compte. Cinq scénarios ont été évalués pour la première année de Bachelor, avec un focus sur l'acquisition des compétences techniques et relationnelles fondamentales (niveau novice). En deuxième année, dix scénarios ont été analysés, afin de renforcer l'autonomie des étudiants, leur gestion des situations de crise et leur coordination interprofessionnelle. Cette approche progressive les guide vers un niveau de compétence essentiel à leur professionnalisation, garantissant une pratique infirmière efficace et sécuritaire.

L'évaluation de la perception de l'acquisition des compétences repose sur un questionnaire structuré en trois sections. Il a été soumis aux étudiants des deux cohortes après chaque simulation. Conçu pour recueillir des données anonymes, il a permis le recueil de 15 séries de réponses liées aux 15 scénarios : cinq pour les 74 étudiants de première année et dix pour les 71 étudiants de deuxième année.

- Première section : Évaluation des compétences intégrées au programme de formation en soins infirmiers. Les étudiants indiquaient, sur une échelle de Likert à trois niveaux (« pas du tout » à « beaucoup »), dans quelle mesure la simulation récente avait contribué, selon eux, au développement des compétences requises pour leur Bachelor. Les réponses positives nécessitaient une justification.
- Deuxième section : Auto-évaluation du développement des compétences à l'aide d'une échelle de Likert à cinq niveaux (« je n'y suis pas du tout » à « je maîtrise »).
- Troisième section : Questions ouvertes recueillant les impressions des étudiants sur la pertinence des simulations, leur adéquation avec leurs attentes et leur impact sur la formation.

En complément, deux *focus groups* ont été organisés pour confronter les participants aux résultats quantitatifs et approfondir leur ressenti vis-à-vis des simulations. Des guides d'entretien semi-dirigés, distincts pour les étudiants de première et deuxième année, ont été élaborés à partir des résultats des questionnaires.

Les données des questionnaires ont été traitées de manière continue tout au long de l'année (septembre 2023 à juillet 2024) en raison du volume important de réponses. Après tri et numérotation des questionnaires par scénario, les informations ont été saisies dans le logiciel Microsoft Excel. L'analyse a permis de distinguer les perceptions des participants actifs et celles des observateurs.

L'analyse des données a mis en évidence la présence de certaines données manquantes, principalement dans les sections nécessitant une justification des réponses. Ces données n'ont pas été imputées. Pour les résultats préliminaires, l'analyse statistique descriptive s'est limitée à l'examen des moyennes et des

écarts-types. Par ailleurs, les *focus groups*, qui ont permis aux répondants de réagir aux premiers résultats analysés, ont fait l'objet d'une transcription et d'une analyse de contenu. Ces éléments viennent enrichir les résultats obtenus.

4. Résultats

Les résultats sont présentés en plusieurs étapes. Tout d'abord, l'évolution du sentiment de compétence des étudiants au cours des deux premières années de formation est examinée en distinguant les acteurs du scénario des observateurs. Ensuite, l'analyse met en relation les scénarios de simulation et leur impact sur le développement professionnel des étudiants en s'appuyant sur les réponses anonymisées des questionnaires ainsi que sur les *focus groups* qui ont permis de confronter les résultats obtenus.

4.1. Compétences développées au cours des deux années de formation

Les questionnaires récoltés permettent d'observer l'évolution du sentiment de compétence des étudiants de manière globale. Présentés sur une échelle de 1 à 5, les résultats montrent une tendance générale à la progression des compétences professionnelles évaluées chez la majorité des étudiants. La figure 1 illustre l'évolution de la perception de l'acquisition des compétences en quatre points temporels (début et fin de chaque année académique). Entre le début de la première année et la fin de la deuxième, les étudiants s'estiment plus compétents dans leur rôle de Communicateur (moyenne = 3,12 puis 4,23). Le rôle jugé le moins maîtrisé est celui de Leader (moyenne = 2,38 puis 3,77 en fin de deuxième année). Les rôles de Promoteur et Collaborateur affichent les progressions les plus marquées (respectivement + 1,14 et + 1,2), suggérant que ces compétences sont moins familières aux étudiants en début de formation et se développent progressivement au fil des expériences pédagogiques.

Concernant l'écart-type entre les étudiants, il est plus faible en début de formation (0,25) qu'en fin de formation (0,32), traduisant une hétérogénéité accrue dans le développement des compétences au fil du cursus.

Figure 1 : évolution du sentiment de compétence des étudiants

[2] Annexe 1

[3] Annexe 2

4.2. Compétences développées par les différents scénarios de simulation selon les étudiants

La perception de l'acquisition des compétences par les étudiants est intrinsèquement liée à l'ensemble du dispositif de formation, englobant les enseignements théoriques, les simulations et les stages pratiques. Étant donné que cette étude vise à qualifier la plus-value des simulations sur le développement des compétences, une attention particulière est accordée aux scénarios de simulation à travers les questionnaires et les entretiens d'auto-confrontation. Ces éléments sont déclinés selon l'année de formation.

4.2.1. Analyse des premières années de Bachelor

Les étudiants de première année ont vécu 5 scénarios. Nous présentons ci-dessous le développement des compétences pour tous puis nous déclinons les résultats selon les groupes (étudiants acteurs de la simulation et étudiants observateurs). Chaque fois, nous avons confronté les résultats lors des *focus groups*. Ces discussions permettent de compléter les informations recueillies à travers les questionnaires.

Développement perçu des compétences après les scénarios

L'analyse de cinq scénarios de simulation, avec un taux de réponse de 81,1 % (n = 180), révèle que, selon eux, la compétence de Communicateur est la plus développée (M = 2,74), suivie par celle de Formateur (M = 2,65) et d'Expert (M = 2,61). En revanche, les compétences de Leader (M = 2,24), Promoteur (M = 2,29) et Professionnel (M = 2,37) sont les moins travaillées selon les étudiants. Le scénario portant sur l'addiction semble être celui qui a le plus d'impact sur le développement des compétences des étudiants.

Lors des *focus groups*, certains scénarios ont été identifiés comme ayant un impact significatif. Le scénario de la prothèse totale de hanche (PTH) avec acteur a été perçu comme très immersif, facilitant l'organisation du raisonnement clinique et l'analyse globale de la situation. Selon les étudiants, il a particulièrement favorisé le développement des compétences de Communicateur (M = 2,81) et d'Expert (M = 2,76).

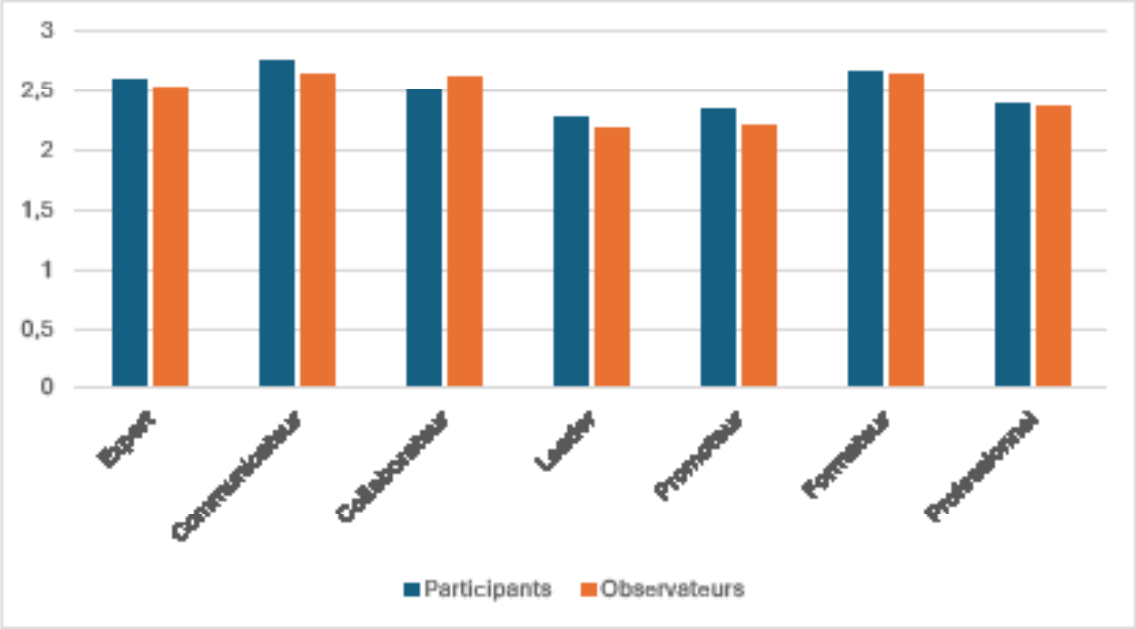
Le scénario de la réaction allergique a généré un stress important, mais a été perçu comme une opportunité d'apprentissage précieuse, améliorant la gestion autonome des situations d'urgence. D'après les étudiants, ce scénario a particulièrement renforcé les compétences de Formateur (M = 2,76) et de Communicateur (M = 2,73).

Enfin, le scénario de psychiatrie a suscité des avis divergents. Bien qu'il ait obtenu la meilleure moyenne quant au sentiment de développement global des compétences, il a été jugé difficile en raison de la résistance de la comédienne impliquée dans le scénario. Il a toutefois permis de travailler les compétences de Communicateur (M = 2,88) et d'Expert (M = 2,78).

Différence de perception d'acquisition des compétences entre participants aux scénarios et observateurs

Les données indiquent que les participants actifs dans le scénario et les observateurs passifs ont tous l'opportunité de développer leurs compétences. Toutefois, il apparait que le rôle de Collaborateur est davantage travaillé par les observateurs. Les écarts-types sont plus élevés parmi les participants (0,17) que parmi les observateurs (0,15), ce qui peut s'expliquer par l'intensité émotionnelle de l'expérience immersive (figure 2).

Figure 2 : Sentiment de développement selon les compétences et les étudiants (participants ou observateurs) de première année.



Les *focus groups* révèlent que les observateurs ont souvent une perception plus positive des compétences qu'ils développent que les participants actifs. Ces derniers identifient plus facilement leurs lacunes et ont de ce fait une perception plus négative du développement de leurs compétences. La réalisation des questionnaires juste après la simulation pourrait renforcer cette différence (Johnson, 2019).

4.2.2. Analyse des deuxièmes années de Bachelor

La même analyse est effectuée pour les étudiants de deuxième année : perception du développement des compétences, contraste entre étudiants participants actifs et observateurs. Chaque résultat est complété par les données des *focus groups*.

Développement perçu des compétences après les scénarios

L'analyse de dix scénarios (taux de réponse de 88,7 %, n = 441) montre que les compétences de Communicateur (M = 2,74) et d'Expert (M = 2,76) sont celles qui paraissent les plus développées selon les étudiants, tandis que celle de Leader (M = 2,35) demeure en retrait.

Les *focus groups* mettent en lumière les apports de certains scénarios :

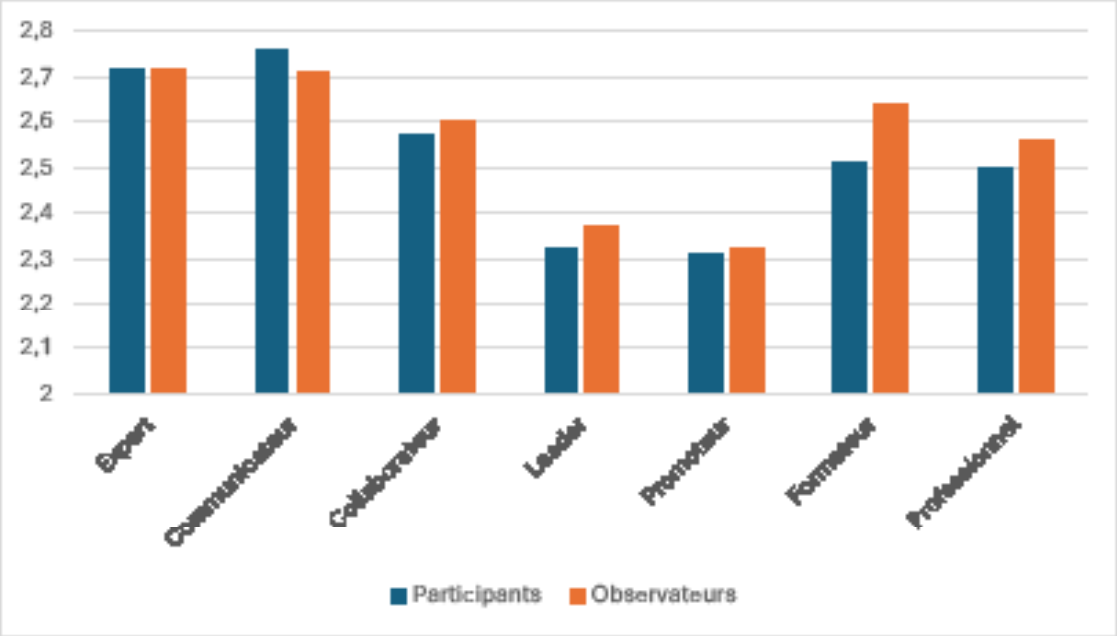
- Hypoglycémie et hyperglycémie : Amélioration de la compréhension du diabète et des alertes cliniques.
- Schizophrénie : Réalisation des enjeux de la prise en charge grâce à l'utilisation d'un acteur simulé.
- Infarctus : Perception très réaliste du scénario, favorisant le développement des compétences en communication et en collaboration.

Lors du *focus group* réunissant plusieurs étudiants volontaires, des avis partagés ont émergé concernant certaines simulations, notamment celles impliquant des physiothérapeutes (BPCO et prothèse totale de hanche). Les participants ont rapporté un sentiment de moindre implication, attribué à un manque de connaissances spécifiques.

Différence de perception d'acquisition des compétences entre participants aux scénarios et observateurs

Contrairement aux étudiants de première année, les observateurs tendent à évaluer plus favorablement leurs compétences que les participants actifs, sauf pour la compétence d'Expert (similaire) et celle de Communicateur (mieux notée par les participants actifs). Ces résultats suggèrent que les étudiants prennent progressivement conscience de la valeur de l'observation et de l'analyse réflexive.

Figure 3 : Sentiment de développement selon les compétences et les étudiants (participants ou observateurs) de deuxième année.



5. Discussion et conclusion

Les résultats de cette étude montrent que, à travers des scénarios de simulation immersive réalisés en haute-fidélité ou avec des patients simulés, les étudiants perçoivent l'acquisition de compétences professionnelles. Trois éléments centraux peuvent être identifiés.

Tout d'abord, les données indiquent que la compétence de Communicateur obtient systématiquement les scores les plus élevés dans la majorité des scénarios, tant pour les étudiants de première que de deuxième année. Cette observation est en cohérence avec les théories de l'apprentissage par simulation, qui soulignent l'importance de la communication dans les environnements cliniques simulés (Nestel et al., 2019 ; Kneebone et al., 2020). Les scénarios impliquant des acteurs, tels que ceux qui concernent la schizophrénie et l'infarctus, ont été particulièrement efficaces selon les étudiants et, selon leurs dires durant les *focus groups*, appréciés pour leur réalisme et leur capacité à préparer les étudiants à des situations cliniques réelles. En revanche, le rôle de Leader présente des scores systématiquement inférieurs. Ce constat soulève des questions sur la manière dont le leadership est introduit et évalué dans les contextes simulés ainsi qu'au sein de la formation. Le modèle CanMEDS insiste sur l'importance du leadership clinique pour garantir des soins de qualité et une gestion efficace des situations de crise (Jeffries et al., 2015). Les *focus groups* ont révélé que les étudiants ressentent un manque de préparation spécifique pour assumer des rôles de leadership, suggérant la nécessité d'intégrer des modules de formation dédiés au développement de cette compétence. Néanmoins, il serait légitime de questionner le développement de cette compétence en cours de formation et la légitimité ressentie par les étudiants : ont-ils un niveau de confiance suffisant pour prétendre au rôle de leader ?

Ensuite, les résultats permettent d'identifier des différences de perception du développement des compétences entre les étudiants acteurs de la simulation et les étudiants observateurs. En première année, les observateurs ont le sentiment de moins développer leurs compétences que les acteurs. Cependant, cette tendance s'inverse en deuxième année. Ce phénomène pourrait indiquer que, contrairement aux idées initiales, les étudiants prennent conscience de l'intérêt d'observer et d'analyser les actions d'un tiers. Avec une meilleure maîtrise de l'observation et de la réflexion, tout en étant accompagnés dans l'analyse des simulations par un professionnel qui guide leur questionnement, ils semblent identifier l'occasion qui leur est donnée d'apprendre de manière plus détachée et objective, sans la pression de la performance directe. La réflexivité et les liens théoriques qui peuvent être mobilisés dans les discussions de débriefing sont favorisés par l'accompagnement des formateurs qui soutiennent l'observation, l'explicitation et la qualification des actions. La réflexivité, élément clé des formations professionnalisantes, se situe ici au cœur du développement des compétences (Buysse et Vanhulle, 2009 ; Schön, 1983 ; Tobola Couchepin et al., 2024). Les *focus groups* ont souligné par ailleurs l'importance d'intégrer les perceptions des étudiants dans les débriefings pour favoriser une compréhension partagée et ajuster les attentes entre formateurs et étudiants, qu'ils soient acteurs ou observateurs des simulations. De plus, il apparaît essentiel de rendre explicites les attentes des formateurs avant chaque simulation afin de permettre une compréhension mutuelle des objectifs et des besoins.

Enfin, l'évolution du sentiment de compétence entre la première et la deuxième année du programme de Bachelor montre une progression notable dans la plupart des rôles de compétences. Il faudrait comparer cette progression avec des données recueillies sans le dispositif de simulation mis en place. La présente analyse montre que les compétences d'Expert et de Communicant se sont particulièrement développées selon les étudiants suite aux simulations vécues. L'immersion dans un scénario semble donc soutenir, selon les étudiants, l'acquisition de compétences cliniques complexes. Cette progression est conforme au cadre théorique qui souligne l'importance de la répétition et de la pratique dans des contextes réalistes pour renforcer le transfert des compétences acquises vers des situations réelles (Boet et al., 2013).

Malgré ces résultats, cette étude présente certaines limites. La dépendance à des données auto-rapportées peut introduire un biais de désirabilité sociale, les étudiants pouvant surestimer ou sous-estimer leurs compétences réelles. De plus, l'étude s'est concentrée sur les deux premières années du programme de Bachelor, excluant les étudiants de troisième année. Cette limitation est liée à la mise en œuvre du nouveau dispositif de formation qui ne s'applique pour l'instant qu'aux étudiants de deux premières années. Ceci pourrait restreindre la généralisation des résultats aux étudiants plus avancés. Pour répondre pleinement aux objectifs de recherche, il serait recommandé de poursuivre les études longitudinales afin de suivre le développement des compétences au fil du temps, en utilisant des méthodes d'évaluation plus diversifiées, telles que l'observation directe et l'évaluation par les pairs.

Les *focus groups* ont également mis en évidence certaines limites des simulations actuelles (importance de la qualité du son et de la connexion des caméras pour les observateurs, besoin de plus de temps de préparation avant les simulations). Les étudiants ont proposé plusieurs améliorations, notamment des exercices spécifiques pour développer le rôle de Leader et l'utilisation de journaux de bord pour suivre l'évolution des compétences. Ils ont également suggéré d'intégrer des scénarios non catastrophiques pour diversifier les expériences d'apprentissage et mieux refléter la réalité clinique. Ces données fournissent un retour qualitatif précieux pour ajuster la formation et optimiser les dispositifs de simulation en soins infirmiers.

Cette étude longitudinale, menée avec deux groupes d'étudiants sur une année académique, met en évidence le rôle pertinent de la simulation immersive dans la formation en soins infirmiers. Selon les étudiants, les simulations proposées soutiennent le développement de leurs compétences, notamment celles de Communicateur et Collaborateur. De plus, il apparait que les étudiants observateurs ne sont pas prétérités par rapport aux étudiants acteurs de la simulation dans le développement de compétences. En effet, par le débriefing accompagné qui suit les simulations, ils peuvent analyser l'action et effectuer des liens théoriques. Ainsi, dans un environnement sécurisé, les étudiants ont le sentiment de développer les compétences professionnelles exigées dans leur future pratique.

6. Bibliographie

Bentley, S. K., McNamara, S., Meguerdichian, M., Walker, K., Patterson, M. et Bajaj, K. (2021). Debrief it all: A tool for inclusion of Safety-II. *Advances in Simulation, 6*(1), 9. https://doi.org/10.1186/s41077-021-00163-3

Boet, S., Granry, J. C. et Savoldelli, G. (2013). *La simulation en santé : De la théorie à la pratique.* Springer.

Bogossian, F. et al. (2017). Simulation de haute-fidélité pour la formation en soins infirmiers : Une revue systématique. *Nurse Education Today, 48*, 72–79. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.023

Bosse, H. M., Nickel, M., Huwendiek, S., Schultz, J. H. et Nikendei, C. (2010). Peer role-play and standardised patients in communication training: A comparative study on the student perspective on acceptability, realism, and perceived effect. *BMC Medical Education, 10*, 27. https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-27

Buysse, A. et Vanhulle, S. (2009). Écriture réflexive et développement professionnel : Quels indicateurs ? *Questions Vives. Recherches en éducation, 5*(11), 225–242. https://doi.org/10.4000/questionsvives.603

Chronister, C. et Brown, D. (2012). Comparison of simulation debriefing methods. *Clinical Simulation in Nursing, 8*(7), e281–e288. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2010.12.005

Conférence spécialisée Santé des Hautes écoles spécialisées Suisse. (2021). *Compétences relatives aux professions de la santé.* https://www.hes-so.ch/fileadmin/documents/HES-SO/Documents_HES-SO/pdf/sante/competences-professions-sante_fr.pdf

Forbes, H., Bucknall, T. K. et Hutchinson, A. M. (2016). Piloting the feasibility of head-mounted video technology to augment student feedback during simulated clinical decision-making: An observational design pilot study. *Nurse Education Today, 39*, 116–121. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.12.018

Fuzier, R., Jaulin, F., Bromiley, M., Flin, R. H. et May-Michelangeli, L. (2023). *Facteurs humains en santé : Des clés pour améliorer la sécurité des patients… et la vôtre !* Arnette.

Gaba, D. M., Howard, S. K., Fish, K. J., Smith, B. E. et Sowb, Y. A. (2018). Simulation-based training in anesthesia crisis resource management (ACRM): A decade of experience. *Simulation in Healthcare, 13*(5), 318–325. https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000297

Haute Autorité de Santé. (2024). *Simulation en santé.* https://www.has-sante.fr

Haute école spécialisée de Suisse occidentale. (2022). *Plan d'étude cadre 2022. Bachelor of Science HES-SO en Soins infirmiers.* https://www.hevs.ch/media/document/20/pec-2022-soinsinfirmiers-nm-def.pdf

Jaffrelot, M. et Pelaccia, T. (2016). La simulation en santé : Principes, outils, impacts et implications pour la formation des enseignants. *Recherche et Formation, 82.* https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2658

Jeffries, P. R. et al. (2015). La confiance accrue chez les étudiants en soins infirmiers après des sessions de simulation : Une revue systématique. *Clinical Simulation in Nursing, 11*(2), 89–97.

Johnson, B. K. (2019). Simulation observers learn the same as participants: The evidence. *Clinical Simulation in Nursing, 33*(C), 26-34. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.04.006

Kneebone, R., Nestel, D., Wetzel, C., Black, S., Jacklin, R., Aggarwal, R. et Yadollahi, F. (2020). The human face of simulation: Patient-focused simulation training. *Medical Teacher, 42*(2), 136–143. https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1665631

Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. *Journal of Business Ethics, 1*.

Leighton, K. et al. (2015). Utilisation de la simulation pour évaluer les compétences cliniques : Un cadre pour la formation infirmière. *Journal of Nursing Education, 54*(6), 336–341.

Mottier Lopez, L. (2012). *La régulation des apprentissages en classe*. Le point sur… Pédagogie. De Boeck.

Nestel, D., Groom, J., Eikeland-Husebø, S. et O'Donnell, J. M. (2011). Simulation for learning and teaching procedural skills: The state of the science. *Simulation in Healthcare, 6*(Suppl), S10–S13. https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e318227ce96

Ostovar, S., Allahbakhshian, A., Gholizadeh, L., Dizaji, S. L., Sarbakhsh, P. et Ghahramanian, A. (2018). Comparison of the effects of debriefing methods on psychomotor skills, self-confidence, and satisfaction in novice nursing students: A quasi-experimental study. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research, 9*(3), 107–112.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action.* Temple Smith.

Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences : Documenter le parcours de développement.* Chenelière Éducation.

Tobola Couchepin, C., Schär, S., Barras, H., Dayer, E. et Perruchoud, A. (2024). L'expérience d'apprentissage : évaluation de différents dispositifs. Dans H. Barras et L. Forest. *Prototyper pour améliorer l'expérience d'apprentissage. Pédagogies en pratique* (p. 177–199). Presses Polytechniques et Universitaires.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, et E. Souberman, Eds. & Trans.). Harvard University Press. (Original work published 1930).

7. Annexes

Annexe 1 : Scénarios de la première année Bachelor en soins infirmiers

Thématiques	Objectifs visés par la simulation	Objectifs opérationnels visés dans le débriefing
Dépression	L'étudiant sera capable d'effectuer un entretien infirmier en utilisant les moyens de communication adaptés à la situation de soin.	L'étudiant sera capable d'effectuer un entretien infirmier en utilisant les moyens de communication adaptés à la situation de soin. • L'étudiant sera capable de faire preuve d'empathie en cherchant à comprendre et à reconnaître la souffrance de la patiente. • L'étudiant sera capable d'encourager la patiente à exécuter les activités de la vie du quotidien
Addiction	L'étudiant sera capable de réaliser un entretien infirmier selon les principes de l'analyse fonctionnelle	L'étudiant sera capable de mener un entretien infirmier permettant d'analyser la consommation d'alcool de la patiente. • Être capable d'appliquer les principes de conduite du début de l'entretien. • Être capable d'appliquer les principes de conduite du corps de l'entretien pour recueillir les informations utiles à l'analyse fonctionnelle.
Prothèse totale de hanche	L'étudiant sera capable de réactualiser le diagnostic infirmier prioritaire de Mme Fournier en fonction de son état d'anxiété actuel reconnu.	• L'étudiant sera capable d'identifier l'anxiété de la patiente. • L'étudiant sera capable de comprendre l'anxiété de la patiente. • L'étudiant sera capable de réactualiser le diagnostic infirmier prioritaire et l'offre en soins de Mme Fournier.
Réaction allergique	L'étudiant sera capable de reconnaître la symptomatologie d'un début de réaction allergique en réalisant le OPQRSTU. L'étudiant sera capable d'agir adéquatement face à la situation du patient en stoppant l'antibiotique, en transmettant les informations au médecin (SBAR), en prenant les paramètres vitaux.	L'étudiant sera capable de transmettre les informations recueillies auprès du patient au médecin (SBAR) dans un langage professionnel adapté. L'étudiant sera capable d'administrer de l'O2 aux lunettes selon le protocole du GUTS.
Administration du Lasix ®	L'étudiant sera capable d'appliquer les principes de sécurité avant l'administration d'un médicament en respectant les 7B (Bon Patient, Bon Médicament, Bon moment, Bonne voie d'administration, Bon dosage, Bonnes surveillances, Bonne documentation). L'étudiant sera capable de prélever dans une ampoule un médicament en respectant les critères d'asepsie et le protocole selon le GUTS.	L'étudiant sera capable de prélever dans une ampoule un médicament en respectant les critères d'asepsie et le protocole selon le GUTS. • L'étudiant sera capable d'utiliser le Compendium® à bon escient. • L'étudiant sera capable d'effectuer des transmissions orales à travers le SBAR dans un langage professionnel adapté. • L'étudiant sera capable d'administrer un médicament i/v en respectant les critères d'asepsie et le protocole du GUTS.

Annexe 2 : Scénarios de la deuxième année Bachelor en soins infirmiers

Thématiques	Objectifs visés par la simulation	Objectifs opérationnels visés dans le débriefing
Schizophrénie	L'étudiant sera capable de s'exercer et d'appliquer la communication chez un patient atteint de schizophrénie.	L'étudiant sera capable de : • Maintenir le contact avec le patient, malgré ses attitudes de repli et la présence d'idées délirantes. • Adapter son langage non-verbal à la situation de soin et aux émotions du patient.
Péjoration cognitive sur dépression	L'étudiant sera capable de procéder à une évaluation clinique de l'état mental en priorisant le domaine cognitif.	L'étudiant sera capable d'identifier les manifestations gériatriques majeures. L'étudiant sera capable de créer une relation de confiance en utilisant différentes techniques de communication.
Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)	L'étudiant sera capable de • Détecter une problématique dans la communication avec la patiente (refus de soins). • Trouver une stratégie en interpro, pour faire accepter le soin (soutien mutuel cf. TEAMSTEPPS).	L'étudiant sera capable de • Mobilisation correcte des techniques de communication apprises • Mise en pratique du SBAR, de la quittance verbale et du soutien mutuel (DESC)
Prothèse totale de hanche (PTH)	Les étudiant seront capables de choisir et utiliser les outils TEAMSTEPPS adéquats, dans une situation de transmission au lit du patient (communication et leadership). Les étudiant seront capables de développer un objectif commun, pour le bien-être du patient, la qualité et la sécurité des soins (travail en équipe).	Les étudiants seront capables de : • Construction du rôle de leader • Mise en avant de son rôle autonome • Manipulation correcte des appareillages

Hyperglycémie	L'étudiant réalisera un examen clinique complet et systémique • L'étudiant réalisera un OPQRSTU complet et précis. • L'étudiant recueillera des informations subjectives et objectives pour chaque système. • L'étudiant mesurera les signes vitaux et les mettra en relation les valeurs avec les normes attendues (Evaluation du jugement clinique). • L'étudiant effectuera un examen physique du pied diabétique et identifiera la présence de signes infectieux. L'étudiant identifiera les signes et symptômes d'une hyperglycémie L'étudiant analysera les impacts systémiques de l'hyperglycémie et proposera des actions infirmières à son référent infirmier ou au médecin (Evaluation du raisonnement clinique)	Les étudiants s'échangeront les données cliniques et paracliniques recueillies. Les étudiants confronteront leurs jugements cliniques. Les étudiants décideront de manière commune, structurée et respectueuse des actions à mettre en place. L'étudiant se questionnera sur les principes de prévention et d'éducation au patient (hygiène alimentaire et observance médicamenteuse). L'étudiant réalisera un SBAR complet et structuré. Les étudiant.es s'auto-évalueront de manière constructive et identifieront leurs points d'amélioration
Hypoglycémie	L'étudiant sera capable d'identifier les signes et symptômes de l'hypoglycémie L'étudiant sera capable de prendre en soins un patient ayant des signes et symptômes d'hypoglycémie L'étudiant sera capable de transmettre les informations à travers le SBAR	L'étudiant sera capable de faire des liens entre les connaissances acquises et la pathologie L'étudiant sera capable d'utiliser l'évaluation clinique structurée et anticiper les alertes cliniques de l'hypoglycémie en administrant du sucre au patient L'étudiant sera capable de transmettre les informations à travers le SBAR

Accident vasculaire cérébral (AVC)	L'étudiant sera capable de faire une évaluation clinique neurologique. L'étudiant sera capable d'appliquer les principes d'une communication de crise.	L'étudiant sera capable de pratiquer l'évaluation clinique neurologique en utilisant les outils proposés OPQRSTU - AMPLE et identifier la ou les alertes cliniques. L'étudiant sera capable d'appliquer les principes d'une communication en situation de crise L'étudiant sera capable de communiquer efficacement avec l'équipe médicale • Pratiquer une communication structurée, précise et concise en utilisant le modèle SBAR Les étudiants seront capables d'initier une collaboration inter et intra hospitalière lors d'une situation de stress • Gestion du stress • Prise de décisions éclairées afin de garantir la sécurité du patient
Infarctus	L'étudiant sera capable d'identifier l'alerte clinique (douleur thoracique nouvelle) et de prioriser ses actions. L'étudiant sera capable d'avoir une communication adaptée à la situation de crise pour rassurer et/ou convaincre le patient sur l'importance d'une suite de prise en charge médicalisée.	L'étudiant sera capable de : Reconnaître et réagir à une alerte clinique liée à la douleur thoracique post-opératoire. Démontrer des compétences en communication dans une situation de crise selon les bonnes recommandations afin d'assurer la sécurité du patient.

Pneumothorax	L'étudiant sera en mesure de comprendre la plainte respiratoire du patient et de faire une évaluation clinique appropriée à la situation. L'étudiant sera capable de faire des soins et surveillances (selon acronyme PIDESS) d'un drain thoracique et détecter les éventuels problèmes qui pourraient survenir. L'étudiant sera capable de transmettre les informations recueillies auprès du patient au médecin (SBAR) dans un langage professionnel adapté.	L'étudiant sera en mesure de comprendre la plainte respiratoire du patient et de faire une évaluation clinique appropriée à la situation. L'étudiant sera capable de faire des soins et surveillances (selon acronyme PIDESS) d'un drain thoracique et détecter les éventuels problèmes qui pourraient survenir. L'étudiant sera capable de transmettre les informations recueillies auprès du patient au médecin (SBAR) dans un langage professionnel adapté. Les étudiants seront capables d'organiser leur travail d'équipe auprès du patient afin d'améliorer la qualité et la sécurité de la prise en charge à répartition des tâches
Insuffisance rénale aiguë	L'étudiant sera en mesure de comprendre la plainte abdominale du patient et de faire une évaluation clinique appropriée à la situation L'étudiant sera capable d'administrer une injection dans un cathéter veineux central en respectant les règles d'hygiène et de sécurité. L'étudiant sera capable de collaborer efficacement avec son/sa collègue en répartissant équitablement les tâches lors de la prise en charge.	L'étudiant sera en mesure de comprendre la plainte abdominale du patient et de faire une évaluation clinique appropriée à la situation • Recueil des données structuré – examen physique et tests spécifiques L'étudiant sera capable d'administrer une injection dans un cathéter veineux central en respectant les règles d'hygiène et de sécurité. L'étudiant sera capable de collaborer efficacement avec son/sa collègue en répartissant équitablement les tâches lors de la prise en charge.