



HAL
open science

L'introduction de la simulation haute fidélité dans l'apprentissage du raisonnement clinique infirmier

Stéphanie Hoyelle-Pierre

► **To cite this version:**

Stéphanie Hoyelle-Pierre. L'introduction de la simulation haute fidélité dans l'apprentissage du raisonnement clinique infirmier. CARNETS DE LABORATOIRE REVUE LITTÉRATURE 2023-1, Zenodo, pp.7-16, 2023, 978-2-493781-15-4. 10.5281/zenodo.10372137 . hal-04451315

HAL Id: hal-04451315

<https://hal.science/hal-04451315>

Submitted on 31 May 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

L'introduction de la simulation haute fidélité dans l'apprentissage du raisonnement clinique infirmier

DOI : 10.5281/zenodo.10372137

Hoyelle-Pierre Stéphanie

Cadre infirmier, PhD, ERPHAN

Mail : steffie3@free.fr

ORCID : 0009-0005-8660-9734

Résumé : Le raisonnement clinique est la base des professionnels de santé qui leur permet de déterminer les besoins et problèmes de santé des patients afin de les prendre en soins. Cependant, ce raisonnement clinique est source d'erreurs et son apprentissage reste problématique. Depuis 2009, le raisonnement clinique infirmier est intégré dans les deux premières compétences sur les dix compétences à acquérir obtenir le diplôme d'État d'infirmier. Depuis 2014, l'obligation de la simulation doit être introduite dans les méthodes pédagogiques de cette formation professionnelle.

Abstract : Clinical reasoning is the basis on which healthcare professionals determine patients' needs and health problems in order to care for them. However, this clinical reasoning is a source of errors and learning it remains problematic. Since 2009, nursing clinical reasoning has been included in the first two of the ten skills required to obtain a nursing diploma. Since 2014, simulation has had to be introduced into the teaching methods of this vocational training.

Mots clés : Apprentissage, simulation, raisonnement clinique, infirmier, erreurs

Ce travail a été effectué sous la responsabilité du Professeur Jaillet Alain de l'université de Cergy-Pontoise.

1. INTRODUCTION

La simulation en santé est devenue obligatoire depuis l'arrêté du 26 septembre 2014 dans le programme de formation infirmière régi par l'arrêté du 31 juillet 2009. Cette modalité pédagogique a pour objectif de remplacer des exercices de situation cliniques par des expériences guidées et interactives. La simulation permettrait d'être un liant facilitateur entre les deux versants de la formation infirmière, la formation théorique et la formation clinique. Une des premières compétences du métier d'infirmier est l'évaluation d'une situation clinique et l'établissement d'un diagnostic dans le domaine infirmier. Ce processus intellectuel complexe qui permet de structurer et organise les étapes nécessaires pour l'identification du diagnostic de situation d'un patient dans le but de mettre en œuvre des soins appropriés et individualisés pertinents. Notre cerveau, contrairement à ce que pensait Jean Piaget (Houdé & Leroux, 2015), n'est pas aussi logique qu'il pensait. Nous avons deux systèmes de pensées

qui se relaient, se complètent et provoquent nos erreurs de jugement qui sont souvent le produit d'heuristique : le système 1 (pensée « automatique » et intuitive, peu fiable, mais très rapide) et le système 2 (pensée réfléchie « logico-mathématique », plus fiable, mais moins rapide) développés par Daniel Kahnemann (Kahnemann, 2012) et repris au niveau du domaine de la santé par Pat Croskerry (Croskerry et al., 2013). Cependant, il existe un moyen court-circuiter la pensée intuitive, grâce à un système d'arbitrage qu'est le système d'inhibition développé par Olivier Houdé (Houdé, 2014). Compte tenu du contexte actuel, manque de tutorat et d'accompagnement des étudiants au cours des stages cliniques, ainsi que les recommandations de favoriser les mises en situation cliniques des étudiants, la simulation permettrait de répondre à ces deux points en même temps, tout en favorisant l'apprentissage de la professionnalisation des étudiants en soins infirmiers. La simulation permet à la fois l'immersion dans un contexte de soins au plus près du patient, mais en sécurité à la fois pour le patient, ainsi que pour l'étudiant. Mais également dans la construction de la compétence au cours du débriefing, d'une part en mettant en lumière le processus de métacognition des étudiants, qui limitera par la suite les erreurs de jugement, ainsi que dans la décontextualisation d'une situation spécifique donnée par recontextualisation dans une situation emblématique. La simulation se diversifie en santé avec les mannequins haute-fidélité, les jeux sérieux et la réalité virtuelle.

2. MÉTHODOLOGIE DE LA REVUE DE LITTÉRATURE

Afin de structurer la recherche documentaire pour effectuer la revue de littérature, l'identification des différents domaines à explorer a permis d'orienter la recherche documentaire.

Les éléments à explorer se centrent sur trois axes principaux :

- le premier axe d'exploration concernait l'utilisation de la simulation dans la formation ;
- le deuxième axe d'exploration s'orientait sur les bases de recommandations professionnelles du champ de la santé ;
- et enfin, le troisième axe s'intéresserait au raisonnement clinique.

Une fois ces thématiques bien circonscrites, les descripteurs en lien ont été identifiés en français et en anglais afin de pouvoir utiliser la même équation de recherche documentaire dans les différentes bases de données utilisées.

Nous avons donc utilisé en français et en anglais :

- formation par simulation / simulation Training
- heuristique / heuristics
- raisonnement clinique / clinical Reasoning

Les bases de données ont été interrogées à partir de 2009, année à laquelle le programme de formation des infirmiers a été modifié.

La sélection de trois bases de données a été interrogée. Le choix de ces bases de données s'est orienté d'une part sur une base de données très généraliste permettant la recherche d'articles et de publications scientifiques, Google Scholar. Pour la deuxième base de données interrogée, le choix a été fait sur ScienceDirect, qui est gérée par l'éditeur Elsevier et plus spécifiquement la section des sciences de la santé. Et enfin, la base de données de Cairn qui est consacré plus spécifiquement aux sciences humaines et sociales.

Le type de documents sélectionnés sera des articles scientifiques, des thèses, des livres, des rapports ou des actes de conférences.

3. LES RÉSULTATS DE LA REVUE DE LITTÉRATURE

3.1 La simulation en formation

La définition de la simulation dans la formation des professionnels de santé est la suivante : « le terme de simulation en santé correspond à 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 soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels. » (Granry & Moll, 2012, p.7).

« La simulation est souvent décrite comme un moyen d'apprendre sans mettre en danger le patient. Elle donne une place à l'erreur comme faisant partie du processus d'apprentissage. Elle offre un espace de travail différent du temps de stage, avec la possibilité de profiter de la réflexion du groupe, de mettre en lumière des gestes erronés, de s'attarder sur le questionnement dans une situation protégée. » (Darris & Quebre, 2016, p.8).

L'évolution des mannequins de simulation au cours du temps est assez spectaculaire et s'appuie sur les progrès technologiques pour évoluer. En France, Angélique-Marguerite Du Coudray (1741-1789), sage-femme, inventa le premier mannequin de simulation, pour l'apprentissage de l'obstétrique aux matrones. Elle construit en 1778, une « machine », un mannequin d'enseignement pour l'art de l'accouchement sur lequel les élèves s'exerçaient durant deux mois. Ce mannequin, de taille réelle, se compose de la partie basse du corps féminin, d'une poupée de la taille d'un nouveau-né, ainsi que de différents accessoires (anatomie de femme, fœtus de sept mois, des jumeaux...). Derrière ce mannequin, rembourré de coton, recouvert de tissu teinté en rose, se cache un véritable bassin osseux humain de femme. Et c'est par un ingénieux système de ficelles et de lanières à manipuler au travers des divers orifices que ce mannequin pouvait simuler la dynamique de l'accouchement avec notamment le processus de dilatation du périnée et du vagin. L'obtention de son brevet royal, délivré par Louis XV, lui donnait l'autorisation de donner des cours. Elle sillonna la France durant plusieurs années pour former dans les campagnes les matrones ayant peu d'instruction.

Aux États-Unis, Martha Jencks « Mattie » Wheaton Chase (1851-1925), surnommée Madame Chase, fabriqua des poupées connues sous le nom de poupées de Chase. Elle conçut un mannequin de bois qui sera utilisé, par les élèves infirmières, de 1911 jusqu'au milieu de l'année 1970, au Hartford Hospital Training School of Nurses (Granry & Moll, 2012). Mademoiselle Lauder Sutherland, alors directrice de l'école d'infirmière, se questionnait sur la manière d'apprendre la gestuelle infirmière. Elle commanda alors à Madame Chase une poupée de taille adulte ayant des articulations mobiles au niveau des hanches, des genoux, des épaules et des coudes. Cette poupée évolua au fil des années avec l'apparition d'orifices, de cheveux, d'une peau plus solide permettant de s'exercer pour les injections.

En Norvège, dans les années 1950, la société Laerdal® (www.laerdal.com/fr/about-us/) fabrique des poupées réalistes, du mobilier et des petites voitures pour les enfants. C'est en 1960, qu'Amund S. Laerdal (fondateur de la société Laerdal®) rencontre Peter Safar (médecin autrichien) et que débute leur collaboration au développement des mannequins pour l'enseignement des techniques de bouche-à-bouche avec basculement de la tête en arrière. Puis en 1961, ce mannequin évolue encore avec l'intégration d'un ressort dans le thorax du mannequin qui permet les manœuvres de réanimation cardio-pulmonaire (Resusci Anne®). Le moule du visage d'une jeune femme décédée et repêchée dans la Seine au début du XXe

siècle servira de modèle à la réalisation de ce mannequin. Dans les années 1990, la société, toujours en collaboration avec le milieu médical, crée un mannequin possédant une anatomie plus évoluée (SimOne® et SimMan®). Succédera ensuite un mannequin plus sophistiqué pouvant simuler des symptômes neurologiques et physiques (SimMan3G®).

Parallèlement, dans les années 1960, à l'initiative du Docteur Howard Barrowx, se développe aux États-Unis l'utilisation d'un acteur simulant un patient (patient standardisé) en conformité avec l'évolution technologique (Boet et al., 2013).

Toujours aux États-Unis, en 1986, le docteur David Gaba de l'université de Stanford développe un simulateur pour l'anesthésie afin de travailler la prise de décision en anesthésie, dans des situations de crise simulée, d'étiologies diverses. Ce programme de formation, nommé ACRM (*Anesthesia Crisis Resource Management*), s'inspire de l'aviation dans la gestion des ressources au cours de ces situations de crise en anesthésie (Gaba, Howard, Fish, Smith, & Sowb, 2001).

Dans les années 2000, des mannequins pédiatriques et obstétriques voient le jour.

La simulation a eu un essor important à la suite de la publication d'un rapport américain « To Err is Human » (Granry & Moll, 2012). En effet, ce rapport a mis en évidence l'importance du facteur humain dans les erreurs médicales.

Les différents simulateurs peuvent prendre plusieurs formes, et nous retrouvons six catégories de simulateurs.

Le premier est la simulation par réalité virtuelle, qui se définit ainsi : « *Groupe de technologies qui permettent d'interagir de façon efficace avec une banque de données 3D (trois dimensions) déformables en temps réel, utilisant ses sens et habiletés.* » (Tan & Sarker, 2011, p.106).

Le deuxième est le patient virtuel : « *logiciel qui simule des scénarios de cas cliniques réalistes où l'apprenant prend le rôle d'un professionnel de la santé (médecin, infirmier, professions paramédicales, etc.) qui doit obtenir des informations sur l'histoire médicale du patient, pratiquer un examen physique sur ce dernier, poser un diagnostic et prendre des décisions thérapeutiques.* » (Cook & Triola, 2009, p.306).

Le troisième est le modèle animal. On peut utiliser un modèle animal comme simulateur, le cochon est souvent utilisé, car il possède une anatomie proche de l'humain. Quant au rat, il est utilisé au sein de laboratoires pour l'apprentissage de la microchirurgie. Cette utilisation animale en laboratoire est limitée par des règles éthiques et un coût financier important.

Le quatrième est le patient simulé/standardisé. Le patient simulé/standardisé permet de restituer toute la dimension émotionnelle ainsi que la communication de la relation soignant/soigné. Une distinction est faite entre les deux types de patients. Le patient simulé est une personne malade en cours de traitement, mais bien portante, qui accepte de participer à la formation des professionnels de santé. Il pourra ainsi simuler les symptômes que le formateur lui aura indiqués. Tandis que le patient standardisé est une personne en bonne santé qui a été formée pour simuler l'histoire d'un vrai patient (Verborg et al., 2015).

Le cinquième est le mannequin simulateur de patients. Dans la littérature, on retrouve dans cette catégorisation, la notion de fidélité. La fidélité est le degré avec lequel la simulation reproduit l'apparence et/ou les qualités de la réalité humaine. La qualification de la fidélité diffère selon le domaine d'activité. Par exemple, dans l'aviation, on distingue trois dimensions : la fidélité psychologique, la fidélité de l'équipement et la fidélité de l'environnement (Chiniara, 2007). Dans le domaine de la santé, la littérature différencie les types de simulateurs sous l'appellation basse, moyenne et haute-fidélité (Seropian, Brown, Gavilanes, & Driggers, 2004). Le terme de fidélité fait référence « *au degré avec lequel la simulation imite la réalité.* » (HAS, 2012, p.12). Selon le degré de réalisme, les techniques de

simulation seront qualifiées de haute ou de basse fidélité. Le matériel « basse fidélité », qui inclut tous les matériels qui sont destinés à la réalisation de tâche procédurale, est un modèle statique d'une partie du corps humain qui est utilisé pour le développement d'actes techniques (Exemple : cathétérisme veineux). Il existe différents types de matériaux utilisés pour ces matériels comme la gélatine de ponction, la peau synthétique... La moyenne fidélité est un modèle entier de corps humain, en caoutchouc, avec un système électronique embarqué qui est commandé à distance par un appareil mobile. Et la haute-fidélité, un mannequin grandeur nature, possédant une interphase informatisée complexe, avec des structures anatomiques proches du corps humain. Il peut imiter les paramètres vitaux et répondre aux changements physiologiques et neurologiques en fonction des pathologies et des soins.

Et enfin, le cadavre humain. L'apprentissage de l'anatomie via la dissection cadavérique est une pratique utilisée en médecine depuis des siècles. Les cadavres ont l'avantage d'avoir un réalisme tissulaire et anatomique. Cette pratique permet aussi de s'entraîner pour des interventions chirurgicales avant d'intervenir sur de « vrais patients ». Mais cette pratique tendrait à disparaître. Quel que soit le domaine d'activité, l'apprentissage via un simulateur peut prendre différentes formes selon l'objectif visé par la formation : par exemple, un simulateur d'activité pour la maîtrise d'une action particulière ou un simulateur de pleine échelle lorsqu'il faut acquérir des compétences professionnelles ou s'assurer de l'expertise professionnelle. L'apprentissage par simulation développera à la fois les compétences techniques, mais aussi les compétences non techniques qui œuvrent dans la mise en pratique de la technique. Les compétences non techniques sont définies comme « *une combinaison de savoirs cognitifs, sociaux, et des ressources personnelles complémentaires des savoirs procéduraux qui contribuent à une performance efficiente et sure.* » (L'her, Geeraerts, Desclefs, & Benhamou, 2019, p.3). Les compétences non techniques impliquent le processus d'analyse et le processus de décision. Nous retrouvons dans ce domaine le leadership, le travail d'équipe, la communication, la prise de décision, l'utilisation de supports cognitifs, ou encore la prévention des biais cognitifs.

3.2 Les recommandations dans le champ de la santé

Depuis 2012, la Haute Autorité de Santé préconise l'utilisation de méthodes comme la simulation en santé (HAS, 2012) dans la formation des professionnels de santé. La simulation est indiquée comme étant des « *méthodes de simulation [qui] font partie des recommandations de l'OMS, et le Ministère des Affaires sociales et de la Santé française a publié en 2013 un document dans lequel il considère le développement de la simulation en santé « comme une méthode pertinente pour améliorer la performance des équipes.* » (Pinho de Mesquita Lago et al., 2020).

Le 14 février 2013, Marisol Touraine, ministre des Affaires sociales et de la Santé, a présenté le premier programme national pour la sécurité du patient (Dgos, 2013). Ce programme vise à mieux structurer les actions relevant des autorités publiques dans le domaine de la sécurité des patients et à orienter la dynamique des établissements (publics et privés) et des professionnels de santé, vers des priorités d'actions. Ce programme pluriannuel (2013-2017) s'articule autour de quatre axes, et notamment pour le troisième axe, sur la formation, la culture de la sécurité et l'appui (Dgos, 2013). Un des objectifs généraux de ce troisième axe est de renforcer la place de la sécurité des soins dans la formation des professionnels. Pour cela, il est recommandé de faire de la simulation en santé, sous différentes formes, une méthode prioritaire, en formation initiale et continue, pour faire progresser la sécurité.

D'après l'action 61 de ce programme, est développée la simulation pour l'apprentissage des bonnes pratiques (actes, conduites à tenir), la validation de compétences, la reprise de confiance pour les professionnels, la gestion des risques associés aux soins (Revue de morbidité et mortalité simulée, reconstitution d'évènements indésirables graves, gestion de crise, annonce d'un dommage...) (Instruction DGOS/PF2 n°2013-383 du 19 novembre 2013 relative au développement de la simulation en santé).

De nombreux articles et recherches font état de points positifs de l'utilisation de la simulation pour les professions de santé : « *la simulation apparait comme une méthode particulièrement adaptée pour la reconstitution d'accidents et leur débriefing visant à améliorer les pratiques, la fiabilité humaine et la récupération des erreurs. Il a été démontré par exemple sur des groupes d'étudiants qu'on pouvant fortement diminuer les erreurs dues à des distractions et des interruptions de tâche grâce à un entraînement en simulation. [...] Dans le programme national pour la sécurité des patients (2013-2017), faire de la simulation en santé sous ses différentes formes une méthode prioritaire, en formation initiale et continue, pour faire progresser la sécurité.* » (HAS, SOFRASIMS, 2019).

La simulation en santé est une méthode qui permet l'amélioration des pratiques professionnelles. Cette méthode a pour objectif principal de renforcer toutes les dimensions de la compétence (les savoirs, savoir-faire et savoir-être) tout en garantissant la sécurité du patient en préconisant une dimension éthique de « jamais la première fois sur le patient ».

Les séances de simulation sont organisées, comme préconisées dans les recommandations pour la simulation (HAS, 2012), (Boet et al., 2013, p. 289-298). Un briefing a lieu au début de chaque séance de simulation. Le briefing est un temps indispensable de familiarisation pour les participants avec le matériel (possibilités et limites du mannequin, le matériel à disposition...), de présenter le contexte de la situation (ce qui a précédé la situation du scénario) ainsi que l'environnement dans lequel ils vont évoluer (possibilité d'appeler un médecin ou tout autre professionnel qu'ils jugeraient pertinent). Au cours de ce briefing, des règles générales sont établies entre les participants du groupe. Cette phase est essentielle en simulation, elle cadre la séance de simulation et permet aux participants de se familiariser avec le matériel, de présenter l'environnement dans lequel va se dérouler cette séance. Ce temps permet de créer un environnement propice à l'apprentissage, de favoriser une certaine sécurité psychologique, en diminuant la charge émotionnelle des apprenants (Spill & Gatin, 2019, p. 65-67). Une fois le briefing terminé, le déroulement du scénario établi peut débuter. Durant le déroulement du scénario, le formateur a un double rôle : celui de faire évoluer le scénario pour maintenir les participants en situation de résolution de problème et celui d'évaluer ces participants. Il peut intervenir lui-même ou par le biais d'un facilitateur pour aider les participants (exemples : conseil à un lorsque la situation est bloquée ou réorientation en cas d'évolution vers une situation d'échec non prévue dans le scénario). Un enregistrement vidéo du déroulement du scénario peut être utilisé lors du débriefing. Tout de suite après la séance de simulation, le débriefing débute. C'est un temps d'analyse et de synthèse afin de faire émerger les points correspondant aux objectifs du scénario joué. Le débriefing comporte habituellement trois phases. Tout d'abord, la phase descriptive où les participants au scénario expriment leurs émotions, leurs sentiments. Ils sont ensuite invités à décrire les faits, les raisons et les modalités des actions qu'ils ont effectuées, leurs motivations ainsi que leurs intentions. Le formateur peut, au cours de cette phase, aider ces participants en les questionnant par des phrases simples (par exemple : Que s'est-il passé ?). Ensuite, la phase d'analyse qui permet d'explorer les raisons pour lesquelles les actions ont été réalisées ou non, et d'interpréter leur raisonnement qui sous-tendait leurs décisions. Au cours de cette

phase, tous les participants, y compris les observateurs, sont invités à s'exprimer. Et enfin, la phase de synthèse où les participants ayant joué la séance de simulation sont invités à faire une synthèse de ce qu'ils ont appris, s'ils avaient pu faire différemment et comment cette séance de simulation pouvait avoir une influence sur leur future façon de faire.

3.3 La simulation en formation infirmière

Une étude australienne (Lapkin et al., 2010) a exploré toute la littérature existante en anglais, sur des essais randomisés, entre 1999 et 2009, dans l'utilisation de mannequin de simulation, pour les étudiants infirmiers de premier cycle dans l'acquisition des compétences du raisonnement clinique infirmier. De cette étude, il ressortait environ 1600 essais dont seulement 8 ont été jugés recevables en termes de rigueur de recherche (sept essais aux États-Unis et un essai au Royaume-Uni). Les résultats de cette étude ne démontrent qu'aucun des huit essais randomisés sélectionnés n'a été spécialement élaboré pour évaluer l'efficacité de l'utilisation du raisonnement clinique en utilisant le mannequin de simulation. Cependant, il existe des éléments de preuve que l'utilisation de mannequin de simulation améliore significativement les connaissances, la pensée critique et la capacité à identifier les patients dont l'état se détériore.

Une autre revue de la littérature réalisée entre 2013 et 2019 concernant l'impact de la simulation sur le développement des compétences des étudiants en soins infirmiers en formation initiale démontre que l'enseignement par cette méthode pédagogique améliore les apprentissages et connaissances (Allemann, 2020). La simulation permet aux étudiants de mobiliser la théorie pour l'appliquer dans des situations de soins, ce qui améliore les connaissances, le raisonnement clinique, mais également la satisfaction de l'étudiant. En ce qui concerne les habiletés techniques et la confiance en soi, les résultats obtenus sont ambivalents et des recherches supplémentaires sont nécessaires.

Cependant, les experts (L'her, Geeraerts, Desclefs, & Benhamou, 2019) suggèrent de ne pas utiliser la simulation comme seule méthode pédagogique dans un curriculum de formation. D'une part, afin de pouvoir s'adapter à une population étudiante hétérogène, mais également pour limiter l'effet de saturation chez les apprenants. D'autre part, pour favoriser l'alignement entre les apprentissages visés, les stratégies pédagogiques et les stratégies d'évaluation utilisées (Tremblay-Wragg et al., 2018).

En 2019, une recherche menée sur l'apprentissage par simulation pour la construction des compétences en formation infirmière (Heckenauer, 2019), démontre les avantages sur l'acquisition des connaissances et le développement des compétences infirmières.

L'effet de la simulation apporte également, outre de nouveau une amélioration des connaissances techniques, une amélioration des connaissances décisionnelles (Leila et al., 2023).

Au cours des séances de simulation, une partie des participants sont simplement observateurs, or c'est une question qui est peu évoquée dans les préconisations de bonnes pratiques à l'usage des formateurs de la Haute Autorité en Santé (Bouchot & Leblanc, 2019). En effet, seule la préconisation de « *répartir les rôles d'observateurs : tous les participants restants doivent être impliqués* » (HAS, 2012, p. 54). Cependant, certaines études suggèrent que les résultats d'apprentissage dans les rôles d'observateur sont aussi bons, voire meilleurs, que dans les rôles pratiques en simulation (O'Regan et al., 2016). Une étude préliminaire (Blanié et al., 2015) a montré une amélioration similaire des connaissances techniques et que le rôle de spectateur dans une séance de simulation haute-fidélité semble aussi bénéfique sur l'apprentissage des connaissances médicales que celui d'acteur.

4. CONCLUSION

La littérature de plus en plus importante démontre l'efficacité de la simulation dans l'apprentissage de gestes techniques en milieu médical et paramédical ainsi que l'apprentissage de compétences non techniques (Dubrous et Eymard, 2017). Les compétences non techniques peuvent à la fois être de l'ordre du raisonnement clinique dans les situations variées et complexes voire rares, mais également sur le développement de l'assurance et de la confiance en soi, ont un impact immédiat sur le renforcement des pratiques et la sécurité dans les soins et pour le professionnel lui-même.

Outre ces aspects de compétences non techniques, deux dimensions peuvent être travaillées en simulation. Tout d'abord la communication interpersonnelle, une compétence clinique professionnelle essentielle dans la pratique des soins. Cette communication permet à la fois de récolter de l'information, essentielle pour le raisonnement clinique et la prise de décision qui en découle (Givron et Desseilles, 2020), mais également dans la communication d'équipe « *permettent de construire des schémas opératifs communs, de mieux comprendre les contraintes du collaborateur, de travailler la dynamique d'équipe face à l'erreur, et de réfléchir sur la place et la posture de leader et celle de follower actif, à partir d'une ambiance de confiance pour agir et prendre la parole.* » (Policard, 2014).

Compte tenu des heuristiques en lien avec notre processus de raisonnement, comment la simulation pourrait-elle permettre d'améliorer notre jugement clinique dans un contexte de sécurité et de qualité des soins ? Comment introduire cet aspect prédominant dans la formation initiale des étudiants en soins infirmiers ? Est-ce que la simulation comme méthode pédagogique pourrait être efficace dans l'apprentissage des compétences non techniques tel que la pertinence du raisonnement clinique infirmier ?

5. BIBLIOGRAPHIE

- Allemann, L. (2020, 9 juillet). *L'impact de la simulation dans le développement des compétences infirmières*. <https://sonar.ch/hesso/documents/313631>
- Arrêté du 31 juillet 2009 relatif au diplôme d'État d'infirmier (J.O. 07 août 2009)
- Arrêté du 26 septembre 2014 relatif au diplôme d'État d'infirmier (J.O. 08 octobre 2014)
- Blanié, A., Mengelle, C., Roulleau, P., & Benhamou, D. (2015). Comparaison de l'apprentissage des connaissances médicales en fonction du rôle de l'apprenant (acteur ou spectateur) lors de simulation haute fidélité : étude préliminaire. *Anesthésie & Réanimation*. <https://doi.org/10.1016/j.anrea.2015.07.564>
- Bouchot, H., & Leblanc, S. (2019). Observer ses pairs lors de séances de simulation haute-fidélité : une activité de nature ludique portée par des enjeux sérieux. *Activités, 16-2*. <https://doi.org/10.4000/activites.4425>
- Boët, S., Granry, J.-C., & Salvoldelli, G. (2013). *La simulation en santé : De la théorie à la pratique*, Paris : Springer.
- Chiniara, G. (2007). *Simulation médicale pour acquisition des compétences en anesthésie. Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Conférences d'actualisation*. 41-49.
- Cook, D. A., & Triola, M. M. (2009). Virtual patients : A critical literature review and proposed next steps. *Medical Education*, consulté le 11 octobre 2016. URL : <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03286.x>

- Croskerry, P., Singhal, G., & Mamede, S. (2013). Cognitive Debiasing 1 : Origins of bias and Theory of Debiasing. *BMJ Quality & Safety*, 22(Suppl 2), ii58-ii64. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001712>
- Darris, T., & Quebre, K. (2016). *La simulation dans les IFSI en 2015 : État des lieux. [Mémoire de diplôme universitaire, Université Paris Descartes]*. <http://www.medesim.fr/wp-content/doc/memoire/diu2016-tdarris-et-kquebre-memoire.pdf>
- Dgos. (2013). *Programme national pour la sécurité des patients - 2013-2017 – ministère de la Santé et de la Prévention*. Ministère de la Santé et de la Prévention. <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/programme-national-pour-la-securite-des-patients-pnsp/pnsp>
- Dubrous, V., & Eymard, C. (2017). L'apprentissage para simulation chez les infirmiers en formation continue. *Les cahiers scientifiques de l'ENSOP*, 17, 93-107.
- Gaba, D. M., Howard, S. K., Fish, K. J., Smith, B. E., & Sowb, Y. A. (2001). Simulation-based training in anesthesia crisis resource management (ACRM) : A decade of experience. *Simulation & Gaming*, 32(2), 19.
- Givron, H., & Deseilles, M. (2020). Entraînement aux compétences communicationnelles : Évaluation d'un débriefing et analyse de son lien avec le sentiment d'efficacité personnelle et les attitudes d'étudiants en médecine. *Pédagogie Médicale*. <https://doi.org/10.1051/pmed/2020018>
- Granry, J.-C., & Moll, M.-C. (2012). *Rapport de mission. État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins*. (p. 110). Haute Autorité de Santé.
- HAS. (2012). Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS, consulté le 23 juillet 2015. URL : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf
- HAS, SOFRASIMS. (2019). *Simulation en santé et gestion des risques*. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-02/guide_methodologique_simulation_en_sante_et_gestion_des_risques.pdf
- Heckenauer, A. (2019). Apprentissage par simulation pour la construction des compétences en formation infirmière. *SpécificITÉS*, n° 14(3), 97-110. <https://doi.org/10.3917/spec.014.0097>
- Houdé, O. (2014). *Apprendre à résister*.
- Houdé, O., & Leroux, G. (2015). *Psychologie du développement cognitif*. PUF.
- INSTRUCTION n° DGOS/PF2/2013/383 du 19 novembre 2013 relative au développement de la simulation en santé - *LégiFrance*. (s. d.). <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/37665>
- Kahneman, D. (2012). *Système 1 / Système 2 : Les deux vitesses de la pensée*. Editions Flammarion.
- Lapkin, S., Fernandez, R., Levett-Jones, T., & Bellchambers, H. (2010). The Effectiveness of Using Human patient Simulation Manikins in the teaching of clinical reasoning skills to undergraduate nursing Students : a Systematic review. *JBI database of systematic reviews and implementation reports*, 8(16), 661-694. <https://doi.org/10.11124/01938924-201008160-00001>
- Leila, K., Laafou, M., & Kawtar, R. (2023). Étude descriptive quantitative. La contribution de la simulation dans l'enseignement de masse comme innovation pédagogique dans la

- formation infirmière : cas du cours de secourisme. *Revue Francophone Internationale de Recherche Infirmière*, 9(3), 100304. <https://doi.org/10.1016/j.refiri.2023.100304>
- L'her, E., Geeraerts, T., Desclefs, J.-P., & Benhamou, D. (2019). *Recommandations de Pratiques Professionnelles communes SRLF-SFAR-SFMU-SOFRASIMS : intérêts de l'apprentissage par simulation en soins critiques*.
- O'Regan, S., Molloy, E., Watterson, L., & Nestel, D. (2016). Observer Roles that Optimise Learning in Healthcare Simulation Education : A Systematic review. *Advances in Simulation*, 1(1). <https://doi.org/10.1186/s41077-015-0004-8>
- Pinho de Mesquita Lago, L., Matumoto, S., Chervin, J., & Monceau, G. (2020). L'interprofessionnalité dans les formations paramédicales en France : Regards croisés sur le processus d'universitarisation. *Education, Santé, Sociétés*, 6(1), 119-136.
- Policard, F. (2014). Apprendre ensemble à travailler ensemble : L'interprofessionnalité en formation par la simulation au service du développement des compétences collaboratives. *Recherche en soins infirmiers*, 117, 33-49.
- Seropian, M., Brown, K., Gavilanes, J., & Driggers, B. (2004). Simulation : Not just a Manikin. *Journal of Nursing Education*, 43, 164-169.
- Spill, C. & Gatin, A. (2019). Comment favoriser la sécurité psychologique des étudiants en soins infirmiers lors de l'enseignement des gestes et soins d'urgence par simulation ? Recherche en soins infirmiers, 137, 62-76. <https://doi.org/10.3917/rsi.137.0062>
- Tan, S., & Sarker, S. (2011). Simulation in surgery : A review. *Scottish Medical Journal*, consulté le 11 octobre 2015. URL : <https://doi.org/10.1258/smj.2011.011098>
- Tremblay-Wragg, É., Raby, C., & Ménard, L. (2018). En quoi la diversité des stratégies pédagogiques participe-t-elle à la motivation à apprendre des étudiants ? Etude d'un cas particulier. *Pédagogiques (Montréal)*, 34(1). <https://doi.org/10.4000/ripes.1288>
- Verborg, S., Cartier, I., Berton, J., & Granry, J. (2015). Les simulations de consultation et la question des acteurs — patients simulés ou standardisés. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 199(7), 1165-1172. [https://doi.org/10.1016/s0001-4079\(19\)30854-4](https://doi.org/10.1016/s0001-4079(19)30854-4)