

Adéquation des outils et des objectifs pédagogiques en simulation - Développements et innovations

C. RUBOD * 1, 2, V. BOT-ROBIN 1, 2, C. GARABEDIAN 1, H. AZAIS 1,
V. HOUFFLIN-DEBARGE 1, 2, P. DERUELLE 1, 2, M. JOURDAIN 2, 3,
M. COSSON 1, 2
(Lille)

Résumé

La simulation est un temps dédié à la formation, qui offre la possibilité à l'apprenant de maîtriser et de répéter, le nombre de fois nécessaire, les process dont il doit avoir la maîtrise dans sa pratique quotidienne. La complexification des situations et des techniques rend cette approche incontournable dans notre discipline.

La difficulté d'un tel enseignement reste néanmoins de mettre en adéquation les outils et les objectifs pédagogiques. Les objectifs doivent, pour permettre une marge significative de progrès d'une population ciblée, être précis et explicites avec des résultats mesurables et analysables. Les outils pédagogiques et champs de simulation à disposition sont par ailleurs multiples mais doivent être validés pour l'apprentissage attendu. De plus, les centres formateurs en simulation soulignent tous l'insuffisance des ressources humaines et financières pour mener à bien leur projet.

- 1 - CHRU de Lille - Hôpital Jeanne de Flandre - Cliniques de gynécologie et d'obstétrique - Pôle femme-mère-nouveau-né - Avenue Eugène Avinée - 59037 Lille cedex
- 2 - Faculté de médecine Henri Warembourg - Université Lille 2 - Avenue Eugène Avinée - 59045 Lille cedex
- 3 - CHRU de Lille - Réanimation polyvalente - 2 rue Oscar Lambret - 59037 Lille cedex

* Correspondance : chrystele.rubod@chru-lille.fr

La combinaison des outils, des approches individuelles, collectives et de différents modes de formation peuvent permettre d'atteindre les objectifs choisis si tant est qu'ils soient bien définis et réalistes. Plusieurs expériences de centres de formation français commencent à illustrer ce succès. La faculté de médecine de Lille a développé un espace dédié à la formation par la simulation et s'est dotée d'outils adaptés en mutualisant certains moyens financiers et humains. Des enseignements spécifiques ont été mis en place en prenant en compte la population ciblée (niveau de formation, effectifs) et les objectifs pédagogiques. Pour notre discipline, nous citerons en particulier les exemples de formation à l'examen intime et aux sutures pour les externes (MED 2 et 3) et des ateliers pratiques consacrés aux urgences obstétricales et à la chirurgie vidéo-assistée pour les internes.

L'innovation, l'ingéniosité et le partage des expériences permettent l'essor de cette nouvelle stratégie pédagogique. À l'avenir cette méthode devra s'intégrer totalement dans le curriculum vitae global de formation en gynécologie-obstétrique.

Mots clés : gynécologie-obstétrique, simulation, pédagogie, mannequin, validation

Déclaration publique d'intérêt

L'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt en relation avec ce sujet.

I. INTÉRÊTS DE LA SIMULATION

La formation médicale en France repose sur un enseignement facultaire et un compagnonnage au lit du malade et au bloc opératoire, associée éventuellement à une formation au sein des laboratoires d'anatomie. L'évolution actuelle de la formation et les exigences attendues en qualité de soins montrent la nécessité d'intégrer l'enseignement par simulation dans la formation pratique médico-chirurgicale. D'autres motivations ou pressions moins pédagogiques ont fait développer cette approche : l'exposition à des situations à haut risque médico-légal, les perspectives d'accréditation pour les assurances et les hôpitaux, et l'évaluation des pratiques professionnelles.

La gynécologie-obstétrique est une spécialité vaste à la fois médicale et chirurgicale avec une spécificité de médecine d'urgence. Cette discipline aux nombreuses situations d'urgence se prête donc à l'enseignement par la simulation et est de ce fait une des plus enseignées en Europe dans les centres de simulation [1]. Plusieurs travaux ont montré que la formation par la simulation permettrait l'obtention d'une amélioration des compétences techniques et des connaissances [2, 3]. La simulation est en effet un temps dédié à la formation, qui offre la possibilité à l'apprenant de maîtriser son matériel et son environnement et de répéter, le nombre de fois nécessaire, les *process* dont il doit avoir la maîtrise afin d'acquérir l'assurance devant lui permettre de pouvoir gérer en toute sécurité les difficultés rencontrées lors de sa pratique. La difficulté d'un tel enseignement reste néanmoins de mettre en adéquation les outils et les objectifs pédagogiques.

II. OBJECTIFS ET OUTILS

Afin de faire le choix du meilleur outil et de la meilleure stratégie, les objectifs pédagogiques et la population ciblée doivent être précisément définis avant la mise en place d'un enseignement via la simulation. Les objectifs peuvent être personnels (l'acquisition gestuelle, le management) et/ou d'équipe (formation procédurale à des situations, synergie d'équipe, gestion multidisciplinaire, communication au sein du travail d'équipe...). Les objectifs prédéfinis doivent donc, pour permettre une marge significative de progrès, être précis et explicites avec des résultats mesurables et analysables [4]. Les expériences pédagogiques doivent donc idéalement être reproductibles, standardisées, impliquer activement l'apprenant et être réalisées sur un outil validé d'apprentissage.

Les outils pédagogiques et champs de simulation à disposition sont multiples [5]. Dans notre spécialité, on peut distinguer : la simulation organique (animal, cadavres, vivants), non organique synthétique (mannequins basse ou haute fidélité) ou électronique (interface naturelle (réalité virtuelle), interface informatisée (simulateur virtuel)).

III. DIFFICULTÉS

Les centres formateurs en simulation soulignent tous l'insuffisance des ressources humaines et financières pour mener à bien leur projet [1, 6]. Les outils nécessaires ne se limitent en effet pas qu'aux objets technologiques. Les surfaces allouées sont souvent insuffisantes, inadaptées et non dédiées. Les ressources humaines sont limitées alors que les formateurs sont souvent expérimentés et consacrent un temps non négligeable et non rémunéré à ces formations. Enfin les financements restent faibles et d'origines éparées.

IV. ADÉQUATION EN GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE - EXPÉRIENCE LILLOISE

La combinaison des outils, des approches individuelles, collectives et de différents modes de formation peuvent permettre d'atteindre les objectifs choisis si tant est qu'ils soient bien définis et réalistes. La faculté de médecine de Lille a eu la volonté de développer une harmonisation des programmes de formation pour ses étudiants intégrant l'enseignement aux gestes techniques et la validation d'aptitude pratique dans un espace dédié (PRESAGE (presage.univ-lille2.fr)). L'investissement a été porté sur des mannequins de basse et haute fidélité et les formations ont été développées et animées par les enseignants hospitalo-universitaires. Les moyens ont été mutualisés afin d'assurer une formation au plus grand nombre. Des partenariats avec des industriels, le laboratoire d'anatomie et l'animalerie du CHRU de Lille ont été mis en place afin d'optimiser ces formations.

Dans l'ordre chronologique et dans notre spécialité, les étapes suivantes ont été définies. Le premier effort a été porté sur les étudiants en formation médicale (externes). Des ateliers de formation à la chirurgie ouverte et à l'examen clinique « dit intime » (gynécologique et obstétrical) sur mannequins inertes ont été mis en place. Les internes de chirurgie premier semestre du CHRU de Lille bénéficient quant à eux d'une formation, selon une méthodologie inspirée de l'expérience niçoise [7], aux gestes techniques de la chirurgie ouverte et coelioscopique via la simulation suivie d'un examen de validation d'aptitude technique (FLS). Des enseignements obligatoires pratiques ont été intégrés dans la maquette de formation des internes du DES de

gynécologie-obstétrique de notre région sous forme d'ateliers dédiés. Deux axes ont été privilégiés : formation aux gestes chirurgicaux vidéo-assistés (hystéroscopie et cœlioscopie sur mannequins, simulateurs et animaux) et les situations d'urgence de notre spécialité obstétricale (prise en charge obstétricale et chirurgicale de l'hémorragie de la délivrance sur mannequin haute fidélité et cadavres).

V. DÉVELOPPEMENT ET INNOVATION

L'innovation dans le domaine numérique est aussi un nouvel axe pouvant s'intégrer à l'essor de ces enseignements via la simulation. Les techniques de réalité virtuelle et/ou augmentée et de « serious games » permettent de recréer à l'infini des espaces et des situations à moindre coût. L'investissement est alors principalement consacré au développement mais l'outil est ensuite peu coûteux en dispersion et d'un accès illimité. De même, la modélisation numérique de système anatomique tel que le pelvis permet des enseignements anatomiques en *e-learning* et des simulations de situation physiologique (accouchement) ou pathologique (prolapsus génital). Une équipe de recherche du CHRU de Lille travaille à ces innovations et à la mise en place d'une équipe dédiée au sein de l'équipe d'enseignement (PRESAGE).

CONCLUSION

La simulation est un temps dédié à la formation médico-chirurgicale qui offre la possibilité d'acquérir en toute sécurité des gestes et/ou des comportements avant l'application clinique. La complexification des situations et des techniques rend cette approche incontournable dans notre discipline et cette méthode devra à l'avenir s'intégrer dans le *curriculum vitae* global de formation. À ce titre, les moyens à disposition sont certainement parfois insuffisants au regard de l'ambition des objectifs, cela est lié au coût humain et financier de ce type de formation [1, 8]. L'innovation, l'ingéniosité et le partage des expériences permettent néanmoins l'essor de cette nouvelle stratégie pédagogique.

Bibliographie

- [1] Rapport de mission de la HAS. État de l'art en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Haute Autorité de santé (HAS) 2012.
- [2] Haque S, Srinivasan S. A meta-analysis of the training effectiveness of virtual reality surgical simulators. *IEEE Trans Inf Technol Biomed* 2006;10:51-8.
- [3] Pastré P. Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels. Toulouse : Octares, 2005.
- [4] Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee GD, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach* 2005;27:10-28.
- [5] Alinier G. A typology of educationally focused medical simulation tools. *Med Teach* 2007;29:e243-e250.
- [6] Morgan PJ, Cleave-Hogg DM. Cost and resource implications of undergraduate simulator-based education. *Can J Anesth* 2001;48:827-8.
- [7] Breau J, Chevalier D, Benirizi E, Fournier JP *et al.* The place of simulation in the surgical resident curriculum. The pedagogic program of Nice Medical School center. *J Visc Surg* 2012;149:e52-60.
- [8] Philippe AC, Botchorishvili R, Pereira B, Canis M, Bourdel N, Mage G *et al.* Intérêt d'un enseignement structuré de la cœlioscopie en centre de simulation : enquête d'opinion auprès des internes. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod* 2013;42: 238-45.