

# Utilisation des simulateurs pour former les internes de chirurgie gynécologique en France : un état des lieux en 2013

P. CROCHET <sup>1</sup> \*, R. AGGARWAL <sup>2, 3</sup>, S. BERDAH <sup>4</sup>, S. YARIBAKHT <sup>5</sup>,  
L. BOUBLI <sup>6</sup>, M. GAMERRE <sup>1</sup>, A. AGOSTINI <sup>1</sup>  
(Marseille, Philadelphie (États-Unis), Londres (Royaume-Uni),  
Nancy)

## Résumé

*But - La simulation est une méthode prometteuse pour améliorer l'enseignement en chirurgie gynécologique. Cette enquête réalisée auprès des internes et des enseignants français fait un état des lieux de l'utilisation des simulateurs en 2013.*

*Matériels et méthodes - Deux questionnaires spécifiques ont été envoyés aux internes et aux enseignants. Les questions concernaient les types de simulateurs utilisés, les modes d'utilisation et l'opinion des intéressés à propos de ces outils pédagogiques.*

- 1 - Hôpital de la Conception - Assistance publique-Hôpitaux de Marseille - Service de gynécologie-obstétrique - 147 boulevard Baille - 13385 Marseille cedex 05
- 2 - Perelman School of Medicine - Université de Pennsylvanie - Département de chirurgie - 415 Curie Blvd - Philadelphia, PA 19104 - États-Unis
- 3 - St Mary's Hospital - Imperial College London - Département de chirurgie - Praed St - London W2 1NY - Royaume-Uni
- 4 - Centre d'enseignement et de recherche chirurgical (CERC) - Faculté de Médecine Nord - Aix-Marseille Université - 51 boulevard Pierre Dramard - 13015 Marseille
- 5 - Assistance publique-Hôpitaux de Paris - CHU Nancy - Présidente de l'AGOF
- 6 - Hôpital Nord - Assistance publique-Hôpitaux de Marseille - Service de gynécologie-obstétrique - Chemin des Bourrely - 13015 Marseille

\* Correspondance : Patrice.CROCHET@ap-hm.fr - pcrochet.marseille@gmail.com

*Résultats - Vingt-six pour cent des internes interrogés ont répondu (258/998) et 23 % des enseignants (29/122). Soixante-cinq pour cent (167/258) des internes ont déjà utilisé un simulateur. Les simulateurs les plus utilisés étaient les pelvic trainers de cœlioscopie (84 %) et les séances sur cochons (63 %). Le mode d'utilisation le plus fréquent était la séance d'initiation (51 %), suivie des journées de formation universitaire (38 %). Les internes jugent les simulateurs très utiles pour la formation. Les enseignants sont favorables à une utilisation obligatoire à l'avenir pour la formation, mais sont moins favorables concernant la certification.*

*Conclusion - Une expérience sur simulateur est déjà une réalité pour une majorité d'internes. Cependant les types de simulateurs utilisés varient beaucoup selon les centres et l'accès aux simulateurs est majoritairement ponctuel. L'opinion des interrogés est très favorable à leur utilisation pour la formation chirurgicale.*

*Mots clés : simulation, gynécologie, éducation, questionnaire*

### **Déclaration publique d'intérêt**

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt en relation avec cet article.

## **INTRODUCTION**

Les pratiques de simulation présentent de nombreux avantages pour améliorer la qualité et la sécurité des soins, comme le rappelle un récent rapport de la HAS (Haute Autorité de santé) [1]. L'entraînement en laboratoire s'applique tout particulièrement au domaine de la chirurgie, où la réduction des opportunités opératoires et les considérations éthiques ne permettent plus de considérer le compagnonnage au bloc comme seule méthode de formation. La simulation peut concerner l'aspect technique ou bien non technique des compétences chirurgicales.

gicales [2]. La chirurgie gynécologique fait partie des spécialités où les méthodes de simulation se sont le plus développées dans le sillage de la révolution coelioscopique. La plupart de ces méthodes sont connues et utilisées depuis plusieurs années par certains centres français [3].

Le but de cette étude était de faire un état des lieux national de l'utilisation des simulateurs pour la formation aux compétences techniques chirurgicales, du point de vue des internes et des enseignants.

## I. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Deux questionnaires anonymes destinés aux internes en formation et aux enseignants français ont été créés pour cette étude et diffusés par courriel en février 2013. Le questionnaire destiné aux enseignants a été envoyé à tous les PU (professeurs des universités) et MCU (maîtres de conférences des universités) de gynécologie-obstétrique des 27 CHU français. Le questionnaire destiné aux internes a été diffusé, en collaboration avec l'Association des internes de gynécologie-obstétrique en formation (AGOF), à 998 internes en cours de formation.

Ces questionnaires comportaient 7 à 10 items. Les questions portaient principalement sur l'expérience sur simulateur au cours de la formation, le(s) type(s) de simulateur(s) utilisé(s), les circonstances d'utilisation et enfin l'opinion personnelle concernant l'utilité de ces outils pour la formation chirurgicale. Le détail des questionnaires peut être consulté sur demande auprès de l'auteur correspondant.

## II. RÉSULTATS

Vingt-six pour cent des internes interrogés ont répondu (258/998), provenant de l'ensemble des 27 CHU français. Vingt-trois pour cent des enseignants (29/122) ont répondu. Les réponses provenaient de 18 des 27 CHU français.

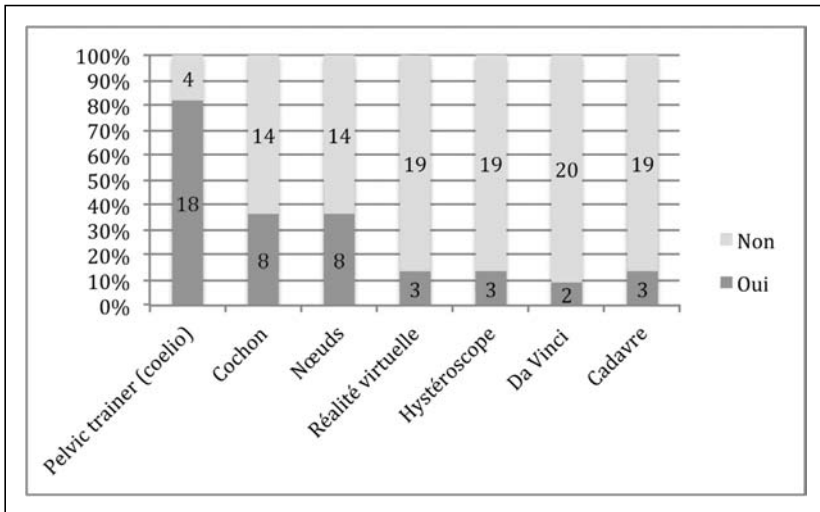
Concernant les internes, 65 % (167/258) déclaraient avoir déjà utilisé un simulateur au cours de leur formation. Ce chiffre était de 17 % (5/29) parmi les enseignants.

Soixante-treize pour cent des enseignants déclaraient disposer de matériel de simulation au sein de leur université. Les types de simulateurs utilisés sont détaillés dans le diagramme 1. Le mode de financement déclaré par les enseignants provenait du mécénat ou d'un financement par des laboratoires dans 50 % des cas, et de crédits universitaires dans 32 % des cas.

Concernant les internes ayant eu accès aux techniques de simulation, les types de simulateur utilisés étaient : un pelvic trainer coelioscopique dans 84 % des cas, des séances sur cochons vivants dans 63 % des cas, un simple simulateur pour faire des nœuds dans 53 % des cas, un simulateur coelioscopique de réalité virtuelle dans 25 % des cas, un simulateur d'hystérocopie dans 21 % des cas, un simulateur robotique Da Vinci® dans 12 % des cas, des séances sur cadavres humains dans 7 % des cas.

Les deux modes d'utilisation les plus couramment rapportés par les internes étaient les séances d'initiation (51 % - 85/167) et les journées de formation universitaires (38 % - 64/167). L'accès libre aux simulateurs était possible dans 34 % des cas. La validation de curriculum est mentionnée dans 20 % des cas, et la réalisation de programmes tout au long d'un semestre d'internat dans 11 % des cas.

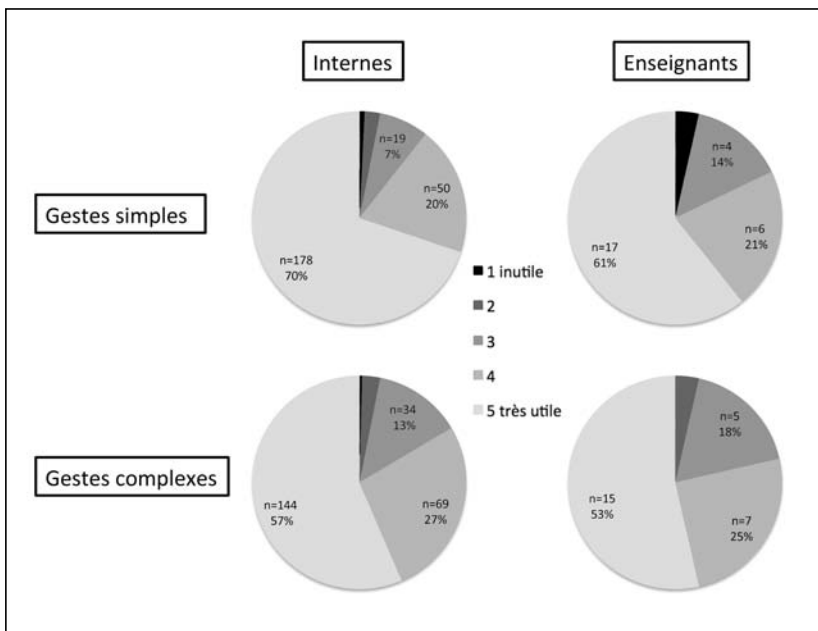
Diagramme 1 - Réponse des enseignants qui disposent de simulateur (n = 22) à la question : « De quel type de simulateur disposez-vous ? »



L'opinion concernant l'utilité (sur une échelle de 1 « inutile » à 5 « très utile ») de la simulation pour l'apprentissage est rapportée dans le diagramme 2. Pour les internes, la réponse médiane (+/- écart type) était de 5 (+/- 0,8) pour les gestes de base et de 5 (+/- 0,856) pour les gestes complexes. Pour les enseignants, la médiane des réponses était de 5 (+/- 0,979) pour les gestes de base et de 5 (+/- 0,891) pour les gestes complexes.

L'opinion des enseignants (selon une échelle de 1 « pas du tout d'accord » à 5 « tout à fait d'accord ») concernant une utilisation obligatoire à l'avenir de la simulation pour la formation des internes ainsi que la certification des internes était la suivante : 5 (+/- 0,942) pour la formation et de 2 (+/- 1,526) pour la certification.

Diagramme 2 - Opinion des enseignants et des internes concernant l'utilité de la simulation pour l'entraînement à des gestes simples et des gestes complexes (selon une échelle de 1 « non utile » à 5 « très utile »)



### III. DISCUSSION

Les simulateurs dans le domaine de la chirurgie gynécologique peuvent prendre différentes formes en fonction de la voie d'abord et des procédés utilisés (modèle synthétique, modèle animal, réalité virtuelle, cadavres...). La diversité des outils disponibles ainsi que le caractère récent des recommandations dans ce domaine [1] expliquent qu'il n'y a pas eu jusqu'à présent d'évaluation globale de la situation concernant l'utilisation des simulateurs au cours de la formation des internes de gynécologie français.

Le premier enseignement de cette étude est la diffusion large des techniques de simulation puisqu'une majorité d'internes déclarent avoir déjà eu accès à un simulateur. Le taux de réponse des internes (26 %) est élevé pour un questionnaire de ce type, ce qui souligne leur intérêt pour ce sujet [4].

Si 76 % des enseignants déclarent disposer d'au moins un simulateur, il y a une grande hétérogénéité des plateaux techniques disponibles. Les centres disposant d'un panel large restent une minorité de cas. Les simulateurs les plus utilisés (d'après les internes et les enseignants) sont les pelvic trainers de coelioscopie, ce qui est logique étant donné leur faible coût, leur facilité d'utilisation et leur efficacité [5].

La manière dont les simulateurs sont utilisés est une des clefs de l'efficacité de ces outils. Pour une majorité d'internes, cet usage reste ponctuel dans le cadre de séances d'initiation. Dans un tiers des cas cet accès est plus structuré dans le cadre de journées de formation. Il convient de noter que ces formations n'ont pas forcément été réalisées dans leur ville d'origine, mais peuvent avoir été réalisées dans d'autres centres, comme par exemple dans le cadre du DIU (diplôme inter-universitaire) du CICE (Centre international de chirurgie endoscopique) à Clermont-Ferrand [3].

L'opinion des internes et des enseignants est très favorable à l'utilisation des simulateurs, ce qui est en accord avec des enquêtes similaires réalisées dans d'autres spécialités chirurgicales [6, 7]. Par contre les enseignants sont plus nuancés concernant leur utilisation pour évaluer les compétences des internes.

Les principaux obstacles à l'utilisation de la simulation sont le manque de financement et de programmes d'entraînement disponibles [7]. Dans une enquête canadienne, les enseignants soulignent également les difficultés liées aux moyens humains nécessaires pour faire fonctionner les centres de simulation dans de bonnes conditions [8]. Cette question des moyens se pose également à l'occasion de cette

enquête puisque la majeure partie des financements déclarés par les enseignants vient d'un partenariat avec l'industrie.

Certains éléments limitent les enseignements de cette enquête comme le nombre limité de questions qui ne permet pas de définir précisément les conditions d'utilisation des simulateurs. Par ailleurs, la notion de curriculum n'était pas formellement définie dans le questionnaire, et il est possible qu'il y ait eu une confusion sur ce point dans les réponses des enseignants entre un programme d'entraînement et un curriculum validé étape par étape par rapport à des performances d'experts [9]. Enfin, les enseignants de plusieurs grands centres français n'ont pas répondu et ceci peut biaiser les résultats sur les structures disponibles sur le territoire.

## CONCLUSION

Cette étude montre la diversité des techniques de simulation déjà utilisées dans les écoles de chirurgie gynécologique françaises. Elle permet également de souligner les grandes disparités qui existent dans l'utilisation de ces techniques. Le défi des années à venir sera de mettre en place sur le territoire des structures permettant une formation selon des programmes d'entraînement validés et un accès égal pour tous les internes.

## Bibliographie

- [1] Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS 2012.
- [2] Selzer DJ, Dunnington GL. Surgical skills simulation: a shift in the conversation. *Ann Surg* 2013;257(4):594-5.
- [3] Botchorishvili R, Rabischong B, Larraín D, Khoo CK, Gaia G, Jardon K, Pouly JL, Jaffeux P, Aublet-Cuvelier B, Canis M, Mage G. Educational value of an intensive and structured interval practice laparoscopic training course for residents in obstetrics and gynecology: a four-year prospective, multi-institutional recruitment study. *J Surg Educ* 2012;69(2):173-9.
- [4] Hudry D. Training... *Gynecol Obstet Fertil* 2012;40(6):390.
- [5] Sroka G, Feldman LS, Vassiliou MC, Kaneva PA, Fayez R, Fried GM. Fundamentals of laparoscopic surgery simulator training to proficiency improves laparoscopic performance in the operating room—a randomized controlled trial. *Am J Surg* 2010;199(1):115-20.
- [6] Aggarwal R, Balasundaram I, Darzi A. Training opportunities and the role of virtual reality simulation in acquisition of basic laparoscopic skills. *J Surg Res* 2008;145(1):80-6.
- [7] Karam MD, Pedowitz RA, Natividad H, Murray J, Marsh JL. Current and future use of surgical skills training laboratories in orthopaedic resident education: a national survey. *J Bone Joint Surg Am* 2013;2;95(1):e4. doi:10.2106.
- [8] Kapadia M, DaRosa DA, MacRae HM, Dunnington GL. Current assessment and future directions of surgical skills laboratories. *J Surg Educ* 2007;64(5):260-5.
- [9] Zevin B, Levy JS, Satava RM, Grantcharov TP. A consensus-based framework for design, validation, and implementation of simulation-based training curricula in surgery. *J Am Coll Surg* 2012;215(4):580-586.e3.