



HAL
open science

Évaluation d'une salle de naissance des erreurs virtuelle en formation initiale

Céline Mahieu, Marion Lottin, Mikaël Daouphars, Rémi Varin, Marion Colnot, Doreya Monzat

► **To cite this version:**

Céline Mahieu, Marion Lottin, Mikaël Daouphars, Rémi Varin, Marion Colnot, et al.. Évaluation d'une salle de naissance des erreurs virtuelle en formation initiale. *La Revue Sage-Femme*, 2021, 20 (2), pp.47-52. 10.1016/j.sagf.2021.01.012 . hal-04720581

HAL Id: hal-04720581

<https://normandie-univ.hal.science/hal-04720581v1>

Submitted on 13 Nov 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 4.0 International License

Dochead Pédagogie

Sous-dochead Gestion des risques

Évaluation d'une **salle de naissance des erreurs virtuelle** en formation initiale

Céline Mahieu^{a,*}

Sage-femme enseignante, doctorante en sciences de l'éducation et de la formation

Marion Lottin^b

Pharmacien

Mikaël Daouphars^c

Pharmacien

Rémi Varin^b

Pharmacien PU-PH, chef de pôle

Marion Colnot^d

Pharmacien

Doreya Monzat^d

Pharmacien

^a Département des études de sage-femme de Rouen, espace régional de formation des professions de santé, 14 rue du professeur-W.-M.-Stewart, 76000 Rouen, France

^b Unité prévention des risques associés aux soins, centre hospitalier universitaire Rouen-Normandie, 37 boulevard Gambetta, 76000 Rouen, France

^c Centre de lutte contre le cancer Henri-Becquerel, 1 rue d'Amiens, 76038 Rouen cedex 1, France

^d Observatoire du médicament, des dispositifs médicaux et de l'innovation thérapeutique de Normandie, 1 rue de Germont, 76000 Rouen, France

* *Auteur correspondant.*

Adresse e-mail : celine.mahieu@chu-rouen.fr (C. Mahieu).

Résumé

Une étude a été réalisée auprès d'étudiants en maïeutique pour évaluer l'intérêt d'une salle de naissance virtuelle dans laquelle des erreurs pouvant entraîner un risque pour la patiente ou le soignant ont été volontairement insérées. Les outils suscitant une participation active des apprenants et utilisant des pédagogies numériques innovantes présentent des atouts en termes d'attractivité et de motivation.

© 2021

Mots-clés – chambre des erreurs ; étudiant en maïeutique ; formation ; gestion des risques ; jeu sérieux ; salle de naissance

Summary à traduire

© 2021

Keywords à traduire et à lister par ordre alphabétique

La didactique en formation initiale et continue est une science en constante évolution. En effet, la recherche en sciences de l'éducation crée progressivement de nouveaux outils dans le but de renforcer le développement de compétences et la satisfaction des apprenants.

La salle de naissance des erreurs virtuelle Simerror est un outil d'apprentissage de l'enseignement de gestion des risques utilisé en formation initiale de maïeutique. Ce jeu sérieux a été expérimenté en 2019 auprès des étudiants en sciences maïeutiques de deuxième, troisième et quatrième années du département des études de sage-femme (DESF) de Rouen (76). Une étude par questionnaires a été réalisée afin de mesurer son impact pédagogique.

T1 Vers une pédagogie innovante

En 1998, le processus de Bologne a été amorcé dans le but d'harmoniser les cursus d'enseignement supérieur des différents systèmes nationaux européens. L'enseignement supérieur a été divisé en trois cycles : licence, master et doctorat. Cette uniformisation s'est effectuée également avec la mise en place de crédits *European Credits Transfer System* (ECTS). En 1999, 29 pays étaient signataires de la convention de Bologne, aujourd'hui ils sont 48 [1]. L'étudiant bénéficie de l'équivalence des diplômes au sein de ces pays. Il peut également faire une partie de ses études à l'étranger tout en continuant de valider des ECTS. En France, la loi du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires [2] permet l'universitarisation des formations paramédicales et de maïeutique.

TEG1 Les acteurs de santé doivent être capables de soigner, d'accompagner, d'écouter, d'éduquer et de socialiser. Pour cela, ils doivent avoir des connaissances, mais aussi savoir s'adapter à la situation, à la personne ou au groupe, d'où la nécessité d'alterner des périodes de cours et de stages pendant les études. Les formations aux métiers de la santé ne doivent pas se contenter de former un professionnel efficace, il devra être capable de s'adapter aux évolutions potentielles de sa profession et de collaborer pour faire évoluer son métier. L'universitarisation des formations professionnalisantes répond à cette optique d'évolution et de recherche collaborative. Un équilibre doit être trouvé entre universitarisation et professionnalisation [3].

TEG1 Les objectifs de la licence en sciences maïeutiques, qui ont été fixés par arrêté [4], sont l'acquisition de savoirs théoriques et de savoir-faire ; elle aborde aussi les sciences humaines et sociales. L'arrêté précise les approches pédagogiques universitaires, telles que la non-exhaustivité, une participation active de l'étudiant, l'interdisciplinarité et l'ouverture, c'est-à-dire l'existence de passerelles ou la possibilité de réaliser un double parcours grâce aux unités d'enseignement libres.

TEG1 Le contenu de la formation du deuxième cycle en sciences maïeutiques est basé sur le référentiel métier et compétences des sages-femmes [5]. Les objectifs sont l'acquisition de savoirs et de savoir-faire scientifiques, en sciences humaines et en santé publique, et de ceux nécessaires à l'exercice de la profession de sage-femme. Après validation de ce cycle, l'université délivre à l'étudiant un diplôme de formation approfondie en sciences maïeutiques de niveau master [6].

T2 Pédagogie active et numérique

TEG1 L'universitarisation des formations permet de développer une pédagogie active et réflexive. Les enseignants n'acceptent plus que les étudiants assistent de manière passive à un cours dans l'unique but de réussir l'évaluation. Il faut les rendre davantage acteurs de leur formation et les motiver. Il est donc nécessaire d'adapter l'enseignement et d'utiliser de nouvelles pédagogies. Les stages, les apprentissages par problèmes, les projets pluridisciplinaires et l'accompagnement du projet professionnel correspondent à ces nouvelles approches pédagogiques. En outre, des simulations basse- et haute-fidélité sont proposées. L'intérêt de cet "apprentissage par l'expérience réelle" (*learning by doing*) a été démontré [7]. L'apprentissage par essais ou par erreurs semble également intéressant puisqu'il permet de "fabriquer" des compétences à partir d'une analyse réflexive de l'action menant à l'erreur [8].

TEG1 Pour réussir à motiver les étudiants de la génération Z, les enseignants doivent manier les technologies contemporaines [9]. Le DESF de Rouen utilise depuis longtemps déjà des pédagogies telles que l'e-learning, la simulation basse- et haute-fidélité (réanimation néonatale) et le jeu sérieux (hémorragie du post-partum et réanimation néonatale).

T2 Chambre des erreurs

TEG1 La première chambre des erreurs, nommée "chambre des horreurs", fut expérimentée par l'Institut canadien pour la sécurité des patients en 2006. En 2011, elle a été adaptée en France par le Centre mutualiste de rééducation et de réadaptation fonctionnelle de Kerpape, à Ploemeur (56).

TEG1 La chambre des erreurs est utilisée depuis plusieurs années dans les établissements de santé lors de la semaine de la sécurité des patients¹. Elle reconstitue une chambre de patient et y insère des erreurs plurithématiques entraînant un risque pour le patient ou le soignant. Ses objectifs sont d'aborder des situations à risque, d'acquérir et de renforcer des connaissances et des compétences, puis d'analyser les pratiques professionnelles. Le scénario comprend trois étapes : un briefing délivrant des informations concernant les principes du jeu et ses objectifs ; une observation de la chambre pour identifier les erreurs ; un débriefing permettant d'obtenir des explications sur chaque erreur relevée ou non, mais aussi faussement repérée.

TEG1 Cette démarche repose sur le guide méthodologique de la simulation en santé. En France, la Haute Autorité de santé (HAS) recommande vivement d'avoir recours à la simulation pour acquérir et renforcer l'apprentissage de connaissances et de compétences, notamment dans la gestion des risques [10].

TEG1 Cet outil pédagogique est intéressant, mais l'accès à une chambre de patient est parfois difficile, et les moyens humains et logistiques peuvent se révéler insuffisants. C'est pourquoi l'Observatoire des médicaments, des dispositifs médicaux et de l'innovation thérapeutique (OMÉDIT) de Normandie a développé, en partenariat avec le centre hospitalier universitaire (CHU) de Rouen, notamment l'Unité de prévention des risques associés aux soins (Upras) et le centre de lutte contre le cancer Henri-Becquerel de Rouen, un jeu sérieux sur le thème de la chambre des erreurs nommé Simerror.

Le premier *Serious Game Summit Europe*, qui se tenait à Lyon en 2005, a défini ainsi les jeux sérieux : « *Les serious games sont des applications de simulations/formation qui utilisent les dernières technologies issues du monde du jeu vidéo et de la réalité virtuelle.* » Il s'agit donc d'un outil qui chercherait à trouver « *le fragile équilibre entre plaisir du jeu et sérieux des objectifs* » [11].

T2 Partenariat entre le DESF et l'Upras du CHU de Rouen

TEG1 Au DESF de Rouen, l'enseignement des vigilances et de la gestion des risques était traditionnellement assuré, en collaboration entre l'équipe pédagogique et l'équipe de gestion des risques du CHU de Rouen, sous forme de cours magistraux. Depuis l'année universitaire 2016-2017, ces deux équipes ont organisé une chambre des erreurs dans une salle de travaux pratiques (TP) avec du matériel réformé, notamment une table d'accouchement, un monitoring et une table de réanimation néonatale. Le concept de la chambre des erreurs a été adapté à l'univers de la maternité. La salle de TP a été scindée en deux : un univers "salle de naissance" et un univers "salle de réanimation néonatale". Des erreurs inspirées d'événements indésirables réels ont été introduites (hygiène, identitovigilance, circuit du médicament, sécurité et confort). Chaque année, ces erreurs sont modifiées.

TEG1 Cette chambre des erreurs, propre à la discipline de la maïeutique, constituait ainsi un complément à l'enseignement théorique de gestion des risques. Les étudiants, en deuxième, troisième et quatrième années de sciences maïeutiques, toutes promotions mélangées et répartis en groupe de huit, observaient les erreurs. Chaque groupe était ensuite invité à échanger sur les erreurs retrouvées lors d'un débriefing avec deux animateurs, un référent de gestion des risques et une sage-femme enseignante. Les étudiants se disaient tous satisfaits de cette expérience.

TEG1 En juin 2018, une collaboration est née entre l'OMÉDIT de Normandie, l'Upras du CHU de Rouen, le centre Henri-Becquerel et le DESF de Rouen dont l'objectif était de créer une version numérique de la chambre des erreurs obstétricale. L'univers virtuel "chambre de patient à l'hôpital" existait déjà. Il s'agissait donc d'élaborer de nouveaux environnements dans le jeu virtuel Simerror : le domicile du patient et la salle de naissance. Le projet de création d'un univers dédié à la salle de naissance a été cofinancé par l'agence régionale de santé de Normandie et l'université de Rouen-Normandie. Dans une première adaptation, onze erreurs concernant quatre thématiques (identitovigilance, bientraitance, hygiène et médicament) ont été sélectionnées. Elles étaient en partie spécifiques au contexte de la salle de naissance (utilisation de l'ocytocine ou tenue du partogramme par exemple).

TEG1 L'apprenant qui se connecte à Simerror bénéficie tout d'abord d'un briefing lui expliquant le mode d'emploi et les règles du jeu. À chaque utilisation du jeu sérieux, sept erreurs apparaissent, sélectionnées de façon aléatoire (*figure 1*). Après avoir déclaré chaque erreur, l'apprenant doit répondre à des questions à choix multiples (QCM) ; il peut visualiser le score d'erreurs trouvées et le pourcentage de bonnes réponses aux QCM. Enfin, il a accès à un débriefing qui passe en revue l'ensemble des erreurs trouvées et non trouvées, mais aussi les erreurs déclarées qui n'en étaient finalement pas.

T1 Évaluation de salle de naissance des erreurs virtuelle

Lors de la première année d'expérimentation de la salle de naissance des erreurs virtuelle, il a été décidé d'évaluer ce nouvel outil. L'objectif était de mesurer la satisfaction des apprenants et de la comparer à celle issue d'un enseignement par cours magistral².

T2 Méthodologie de l'étude

TEG1 Une étude expérimentale randomisée contrôlée a été lancée (*annexe A*). La population ciblée était les étudiants en sciences maïeutiques de deuxième, troisième et quatrième années du DESF de Rouen. L'échantillon a été scindé en deux bras :

- un groupe expérimental, qui manipulait Simerror lors d'un enseignement dirigé en présentiel avant de pouvoir l'utiliser à volonté sur la plateforme universitaire ;
- un groupe témoin, qui bénéficiait d'un cours magistral de gestion des risques en présentiel, consultable par la suite sur la plateforme.

Bien entendu, les étudiants disposaient d'un code d'accès soit à Simerror, soit au cours magistral en fonction du groupe auquel il appartenait.

Les consignes délivrées lors d'une présentation à l'ensemble de l'échantillon en octobre 2018 étaient : ne pas communiquer sur le jeu ou le cours avec les étudiants de l'autre bras ; ne pas échanger les mots de passe avec les étudiants de l'autre bras ; remplir un formulaire de consentement. Il était précisé que les résultats seraient anonymisés et n'auraient aucun impact sur la validation de l'année universitaire.

TEG1 Trois mois plus tard, une chambre des erreurs physiques obstétricales a été organisée. Les étudiants du groupe témoin suivaient le protocole de la chambre des erreurs le matin, c'est-à-dire le briefing et l'observation des erreurs qu'ils relevaient sur une grille qui était récupérée avant le débriefing. À l'issue de cela, il leur était demandé de compléter un questionnaire, puis ils bénéficiaient d'un enseignement dirigé d'aide à l'utilisation de Simerror. Le mot de passe pour jouer au jeu sur la plateforme leur était alors communiqué. Quant aux étudiants du groupe expérimental, ils participaient à la chambre des erreurs l'après-midi, rendaient les grilles renseignées avec les erreurs retrouvées, puis, à l'issue du débriefing, complétaient le questionnaire de l'étude et recevaient le mot de passe pour accéder au cours magistral de gestion des risques en ligne. Ainsi une égalité dans la formation de tous les étudiants était garantie. Les grilles et les questionnaires recueillis permettaient uniquement d'évaluer le jeu sérieux et n'étaient en aucun cas utilisés pour valider un enseignement.

T2 Résultats et analyse

TEG1 L'échantillon comprenait 37 étudiants dans le groupe témoin (cours magistral) et 39 étudiants dans le groupe expérimental (Simerror). Si ces faibles effectifs limitent la portée des résultats et la puissance de l'étude, les résultats préliminaires présentés ci-après semblent encourageants et mériteraient d'être validés sur des échantillons plus importants.

TEG1 L'intérêt pédagogique du jeu sérieux est jugé supérieur à celui du cours magistral, puisque 38 étudiants du groupe expérimental sur 39 disent en être satisfaits ou très satisfaits contre 18 étudiants du groupe témoin sur 37 (*figure 2*). Bien entendu, il serait

intéressant de questionner également les enseignants à ce sujet, qui auraient toute légitimité, de par leur formation et leur expérience professionnelle, à donner leur opinion.

TEG1 Les étudiants sont davantage satisfaits des interactions – la facilité de prise en mains entre autres – dans le groupe expérimental (36 étudiants satisfaits et très satisfaits sur 39) comparé au groupe témoin (16 étudiants satisfaits et très satisfaits sur 37) (*figure 3*). Cela semble logique puisque le jeu sérieux exige une participation active de l'apprenant contrairement au cours magistral.

TEG1 La durée de l'enseignement *via* un cours magistral est jugée trop importante (21 étudiants du groupe témoin sur 37) comparé à celle du jeu (seulement 1 étudiant du groupe expérimental sur 39 le juge trop long) (*figure 4*), ce qui a été à nouveau spécifié dans le verbatim (proposé à la fin du questionnaire) par certains. En revanche, seulement 5 étudiants du groupe expérimental (jeu sérieux) sur 39 ont considéré le débriefing trop long. Les appréciations concernant l'intérêt pédagogique et la qualité du débriefing du jeu sont excellentes puisque 37 étudiants sur 39 en sont satisfaits, voire très satisfaits. Quelques-uns ont soumis l'idée d'ajouter des animations pour le rendre encore plus agréable.

TEG1 Les étudiants du groupe expérimental sont nombreux à rejouer au jeu sérieux durant les trois mois qui s'écoulent entre la présentation du jeu et l'évaluation de l'étude (23 sur 39) comparé au nombre d'étudiants du groupe témoin qui relisent leur cours (12 sur 37) (*figure 5*).

TEG1 Globalement, un nombre plus important d'étudiants est satisfait, voire très satisfait, du jeu sérieux (38 sur 39) que du cours magistral (27 sur 37) (*figure 6*). Toutefois, ils évoquent le fait qu'un cours magistral est plus adapté à la préparation de l'examen, qu'il est structuré et clair. Concernant le jeu sérieux, les étudiants ont relevé plusieurs points positifs : il est réaliste, interactif, ludique, de manipulation simple, les univers sont variés et les erreurs aléatoires, le débriefing est de qualité, l'assimilation est plus facile qu'avec un cours (apprentissage actif) et l'accessibilité est bonne. Alors qu'il leur était demandé de faire part des points négatifs du jeu afin de l'améliorer, ils ont répondu qu'il était trop fixe, répétitif, que la salle de naissance ne comportait pas assez d'erreurs, que la visualisation de la solution hydroalcoolique était difficile, qu'il était impossible de revenir sur les erreurs et que la prise de main sur téléphone ne fonctionne pas sur Apple. Pour aller au bout de la logique, il leur a été demandé de suggérer des pistes d'amélioration dans le verbatim : accéder à la réanimation néonatale et aux suites de couches, ajouter des animations dans le débriefing, augmenter le nombre d'erreurs dans la salle de naissance, laisser la possibilité d'identifier des erreurs qui ne sont pas détectées dans le jeu, prévoir différents niveaux de difficulté.

TEG1 Aucune différence significative entre les groupes n'a été retrouvée concernant la pertinence des contenus ou le niveau de difficulté, ni à propos du ressenti des étudiants vis-à-vis du jeu ou du cours magistral sur les critères suivants :

- aide pour comprendre et agir face aux risques liés à leur pratique (c'est le cas pour 36 étudiants sur 39 dans le groupe expérimental, et 31 sur 37 dans le groupe témoin) ;

- renforcement de la confiance de l'apprenant dans ses connaissances et ses compétences (34 étudiants sur 39 dans le groupe expérimental ; 30 sur 37 étudiants dans le groupe témoin) ;
- préparation à l'exercice professionnel (37 sur 39 étudiants dans le groupe expérimental ; 33 sur 37 étudiants dans le groupe témoin) ;
- aide pour repérer et corriger des erreurs dans la pratique en stage (36 sur 39 étudiants dans le groupe expérimental ; 29 sur 37 étudiants dans le groupe témoin).

Il a également demandé aux étudiants si le jeu sérieux ou le cours magistral les avaient mis en situation de stress. Deux personnes dans chaque groupe ont répondu que c'était le cas, tout en précisant que ce stress n'était pas invalidant.

TEG1 Dans le cadre de la salle de naissance des erreurs, une seule erreur a été significativement moins repérée par le groupe expérimental. Il s'agit du non-respect de la pudeur. Cela est vraisemblablement lié à un problème de conception graphique de Simerror : la patiente est installée sans être complètement recouverte d'un drap et sans que l'apprenant ne puisse désigner cette situation comme étant une erreur. Par ailleurs, il apparaît que les étudiants des deux groupes sont tout autant sensibilisés aux vigilances (*figure 7*) : ils ont retrouvé 6 erreurs sur 9 en moyenne. Plus l'étudiant est avancé dans le cursus de formation, plus il en repère, que ce soit parmi le groupe expérimental ou le groupe témoin. En effet, les étudiants en sciences maïeutiques de deuxième année ont retrouvé en moyenne 4,6 erreurs sur 9, contre 6,5 pour les troisième année et 7,2 pour les quatrième année.

T1 Conclusion

Cette étude apporte des résultats encourageants. Les étudiants plébiscitent l'approche pédagogique *via* le jeu sérieux. Ce type d'outil semble, à l'heure où les jeunes sont hyperconnectés, constituer un complément à la formation à la gestion des risques très intéressant en formation initiale de maïeutique.

Le niveau d'acquisition, en termes de connaissances et de compétences en gestion des risques, entre un apprentissage par cours magistral et par Simerror est équivalent, en tout cas à court terme. L'intérêt essentiel du jeu sérieux est qu'il renforce la satisfaction des étudiants, donc leur motivation pour apprendre.

Depuis la réalisation de cette étude, les erreurs ont été actualisées en fonction des nouvelles recommandations nationales de bonnes pratiques et de nouvelles erreurs ont été intégrées. Le graphisme a été amélioré et un "coin bébé" a été ajouté. Cette salle de naissance obstétricale Simerror, disponible sur le site internet de l'OMÉDIT Normandie [12], présente un intérêt aussi bien en formation initiale que dans le développement professionnel continu des sages-femmes.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Notes

¹ Campagne lancée chaque année depuis 2011 par le ministère chargé de la Santé et organisée avec la participation de tous les acteurs de santé volontaires, à tous les échelons territoriaux et dans tous les secteurs d'activité (ville, établissements sanitaires et médico-sociaux). (Ministère des Solidarités et de la Santé.)

² Les auteurs ont utilisé le logiciel Excel pour traiter les données, puis le test du Chi² ou le test de Fisher, en présence d'un effectif trop faible, pour interpréter la significativité des résultats.

Remerciements

Les auteurs remercient Fabienne Darcet d'avoir accepté de réaliser cette enquête au DESF de Rouen.

Références

- [1] Endrizzi L. 1968-2018 : 50 ans de réforme à l'université. 22 octobre 2018. <https://eduveille.hypotheses.org/10559>.
- [2] Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000020879475/.
- [3] Lescouarch L, Adé D. Les ressources comme révélateur des tensions entre universitarisation et professionnalisation : synthèse et perspectives. *Les Sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle* 2015;48(4):125-32.
- [4] Arrêté du 19 juillet 2011 relatif au régime des études en vue du diplôme de formation générale en sciences maïeutiques. www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000024454241.
- [5] Collectif des associations et syndicats de sages-femmes, Conseil national de l'Ordre des sages-femmes. Référentiel métier et compétences des sages-femmes. Janvier 2010. www.ordre-sages-femmes.fr/wp-content/uploads/2015/10/REFERENTIELSAGES-FEMMES.pdf.
- [6] Arrêté du 11 mars 2013 relatif au régime des études en vue du diplôme d'État de sage-femme. www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027231825.
- [7] Miettinen R. The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action. *Int J Lifelong Educ* 2000;19(1):54-72.
- [8] Wittorski R. De la fabrication des compétences. *Educ Perm* 1998;135:57-69.
- [9] Lameul G, Loisy C. La pédagogie universitaire à l'heure du numérique. Louvain-la-Neuve (Belgique): De Boeck Supérieur; 2014.
- [10] Haute Autorité de santé. Simulation en santé et gestion des risques. 22 février 2019. www.has-sante.fr/jcms/c_2905932/fr/simulation-en-sante-et-gestion-des-risques.
- [11] Sanchez E, Ney M, Labat JM. Jeux sérieux et pédagogie universitaire : de la conception à l'évaluation des apprentissages. *Rev Int Technol En Pédagogie Univ* 2011;8(1-2):48-57.
- [12] Observatoire du médicament, des dispositifs médicaux et de l'innovation thérapeutique. www.omedit-normandie.fr.

Annexe A. Matériel complémentaire

Le matériel complémentaire (*annexe A*) accompagnant la version en ligne de cet article est disponible sur www.sciencedirect.com et <http://dx.doi.org/10.1016/j.sagf.2021> (**à compléter**).....

Annexe A_Mahieu.jpg

© M. Colnot

Annexe A. Schéma de l'étude.

Fig1_Mahieu.jpg

© A. Chicot

Figure 1. Graphisme de la chambre des erreurs obstétricale Simerror.

Fig2_Mahieu.jpg (à placer sur 2 col + marge)

© C. Mahieu

Figure 2. Intérêt pédagogique.

Fig3_Mahieu.jpg (à placer sur 2 col + marge)

© C. Mahieu

Figure 3. Échanges et interactions.

Fig4_Mahieu.jpg (à placer sur 2 col + marge)

© C. Mahieu

Figure 4. Cours ou jeu trop long ?

Fig5_Mahieu.jpg (à placer sur 2 col + marge)

© C. Mahieu

Figure 5. Cours relu ou jeu rejoué ?

Fig6_Mahieu.jpg (à placer sur 2 col + marge)

© C. Mahieu

Figure 6. Avis global.

Fig7_Mahieu.jpg (à placer sur 2 col + marge)

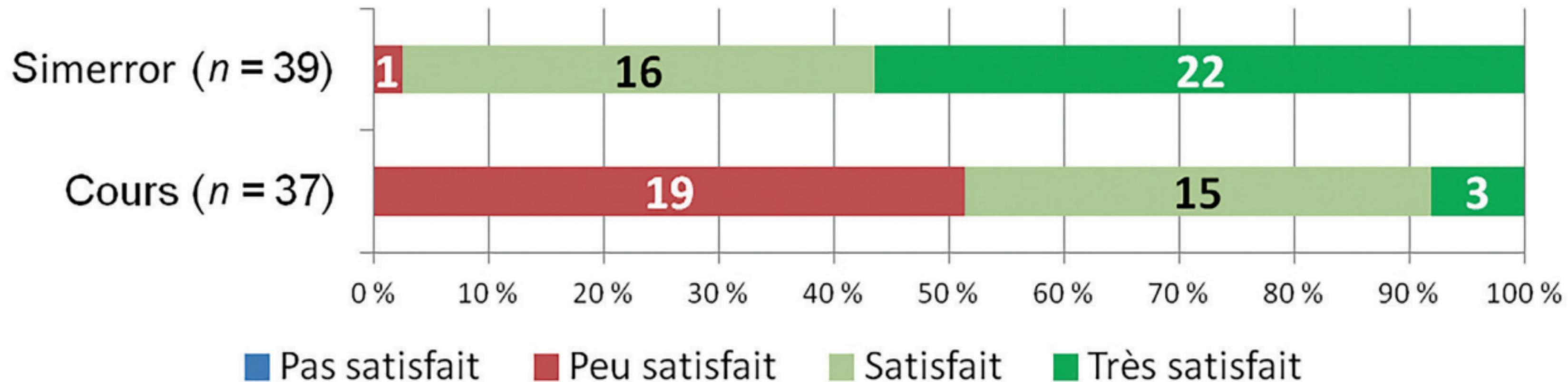
© C. Mahieu

Figure 7. Erreurs retrouvées dans la chambre physique.

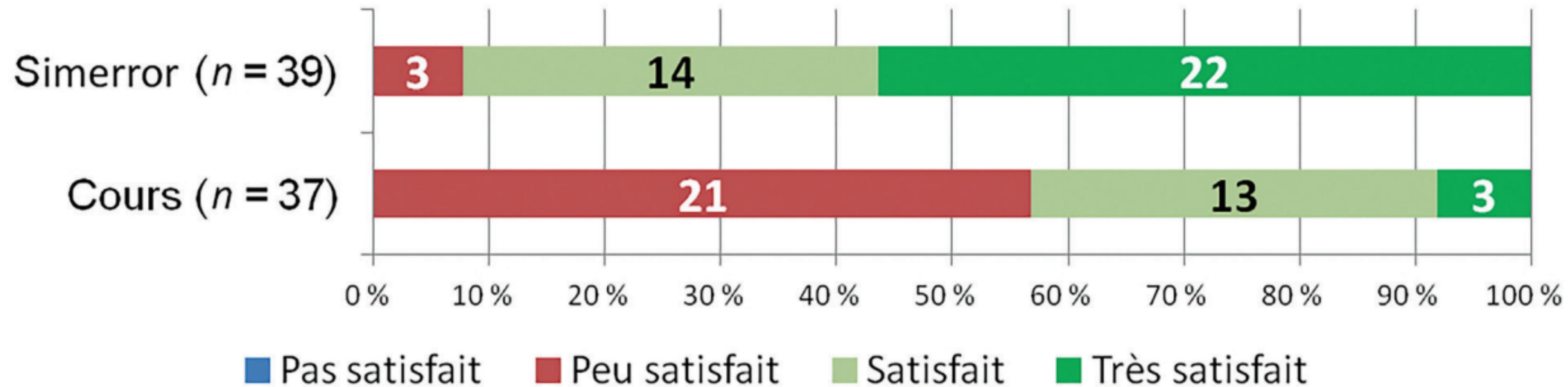
EVA : à compléter ; SHA : solution hydroalcoolique ; VAV : à compléter.



Différence significative (test du Chi2 $p < 0,001$)



Différence significative (test du Chi2 $p < 0,001$)



Différence significative (test du Chi2 $p < 0,001$)

Simerror ($n = 39$)



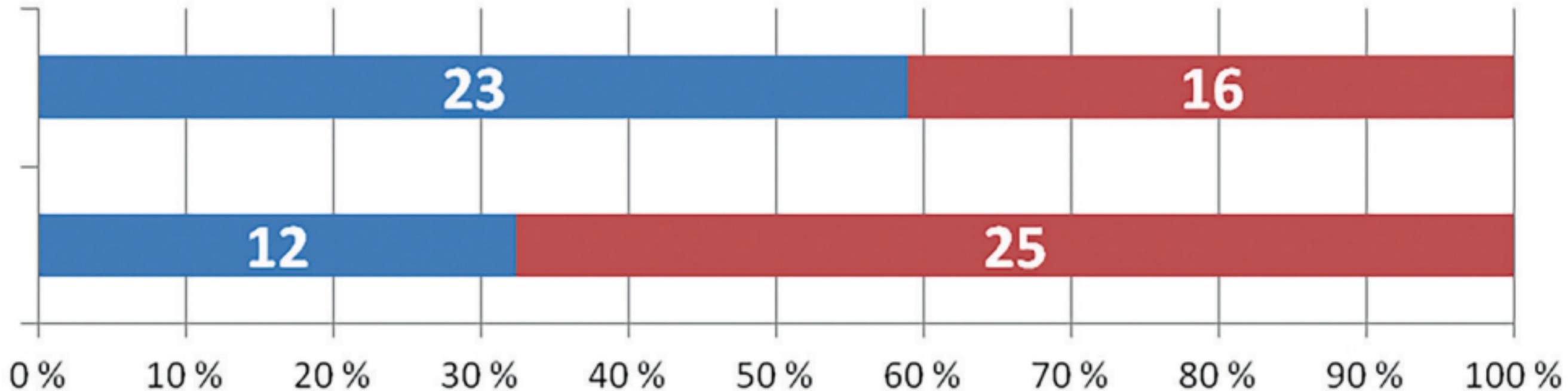
Cours ($n = 37$)



■ oui ■ non

Différence significative (test du Chi2 $p < 0,001$)

Simerror ($n = 39$)



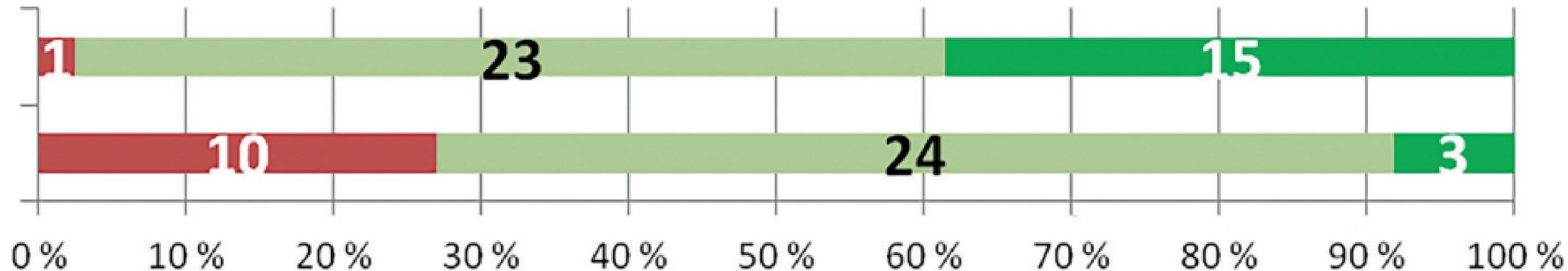
Cours ($n = 37$)

■ oui ■ non

Différence significative (test du Chi2 $p = 0,007$)

Simerror ($n = 39$)

Cours ($n = 37$)



■ Pas satisfait

■ Peu satisfait

■ Satisfait

■ Très satisfait

