

Préambule

Programme de simulation

Analyse de la situation

Conception du programme de simulation

Mise en place du programme de simulation

Évaluation du programme de simulation

Organisation

Missions

Gouvernance

Comité pédagogique et/ou scientifique

Organisation financière

Ressources humaines

Déontologie

Management de la qualité

Infrastructures

Types d'infrastructures

Équipements, matériel et environnement

Plates-formes mutualisées de simulation

Recherche

Axes de recherche

Modalités d'organisation

Évaluation

Évaluation des programmes de simulation

Évaluation des formateurs

Évaluation des apprenants

Exemples

Glossaire

Abréviations

Bibliographie

Constitution des groupes de travail



La 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 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.¹ »

Le Pr Jean-Claude Granry et le Dr Marie-Christine Moll, chargés d'une mission sur la simulation en santé par la HAS, ont remis en début d'année 2012 un rapport² dans lequel ils dressent un état des lieux des initiatives existantes au niveau national et international et formulent des propositions pour favoriser le déploiement de la simulation en santé dans le cadre du développement professionnel continu³ (DPC). Le rapport souligne qu'en France la simulation est encore émergente mais se diffuse sur l'ensemble du territoire. Elle concerne un grand nombre de professions de santé et peut s'appliquer à toutes les disciplines. Cependant cette activité est marquée par des difficultés de financement, des équipements insuffisants et un manque d'harmonisation des pratiques. Le rapport met en avant le caractère pertinent et appliqué de la simulation en santé, mais également la nécessité absolue d'encadrer les pratiques avec des règles bien définies.

Dans le prolongement de cette mission, la HAS entend promouvoir le développement de la simulation en santé, notamment en tant que méthode de DPC, et permettre sa structuration, en proposant aux équipes un guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. Cette volonté s'inscrit dans le cœur de mission de la HAS : renforcer la sécurité du patient et la gestion des risques. En effet, la simulation en santé s'adresse à tous les professionnels de santé et permet à la fois de/ :

- former à des procédures, à des gestes ou à la prise en charge de situations ;
- acquérir et réactualiser des connaissances et des compétences techniques et non techniques (travail en équipe, communication entre professionnels, etc.) ;
- analyser ses pratiques professionnelles en faisant porter un nouveau regard sur soi-même lors du *débriefing* ;
- aborder les situations dites « à risque pour le patient » et d'améliorer la capacité à y faire face en participant à des scénarios qui peuvent être répétés ;
- reconstituer des événements indésirables, de les comprendre lors du *débriefing* et de mettre en œuvre des actions d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins.

Quel que soit le lieu où se déroule la simulation, **centre de simulation**, **simulation *in situ*** ou **ateliers de simulation délocalisés**, il est impératif qu'elle soit structurée et organisée selon les règles de bonnes pratiques définies dans chaque chapitre de ce guide : programmes de simulation, organisation, infrastructures, recherche et évaluation.

Ce guide de bonnes pratiques s'adresse aux structures et organisations professionnelles et institutionnelles souhaitant mettre en œuvre et proposer des programmes de simulation aux professionnels de santé.

Ce document a été élaboré par un groupe de travail à partir de l'**analyse de l'existant** au plan national et international.

Note au lecteur :

1. Des **exemples** sont proposés pour illustrer certaines parties du guide. Il ne s'agit pas de **documents types** à réutiliser tels quels ; ils sont **à adapter** au contexte d'utilisation.
2. Les termes suivis d'un astérisque * sont définis dans le **glossaire**.

1. *America's Authentic Government Information. H.R. 855 To amend the Public Health Service Act to authorize medical simulation enhancement programs, and for other purposes. 111th Congress 1st session. GPO; 2009.*
<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/BILLS-111hr855ih/pdf/BILLS-111hr855ih.pdf> , traduction proposée dans le rapport HAS (cf. référence 2)

2. Granry JC, Moll MC. 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. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf

3. Décrets n° 2011-2114, n° 2011-2115, n° 2011-2116, n° 2011-2117, n° 2011-2118 du 30 décembre 2011 relatifs au développement professionnel continu respectivement des professionnels de santé paramédicaux, des chirurgiens-dentistes, des médecins, des sages-femmes, des pharmaciens.





La simulation est une méthode pédagogique active et innovante, basée sur l'apprentissage expérientiel et la pratique réflexive. Un programme de simulation* est un programme de formation et/ou d'analyse de pratiques et/ou de recherche qui utilise la simulation. Il peut, en fonction des thématiques et des objectifs, comprendre d'autres méthodes (cours théoriques, ateliers pratiques, etc.). Dans tous les cas, la place de la simulation dans ce programme doit être déterminée par la plus-value pédagogique amenée par rapport aux autres méthodes existantes.

Les programmes de simulation peuvent être réalisés et mis en œuvre aussi bien dans le cadre de la formation initiale ([consulter les exemples « Programme de simulation en chirurgie pour la formation initiale »](#), [« Programme de simulation en urologie pour la formation initiale »](#)), de la formation continue ([consulter l'exemple « Programme de simulation en gynécologie-obstétrique pour la formation continue »](#)) ou du développement professionnel continu* (DPC). Dans le cas du DPC, ils doivent nécessairement intégrer des objectifs de formation et d'analyse des pratiques et comporter un ou plusieurs scénarios de simulation avec débriefing et propositions d'actions d'amélioration.

Les programmes de simulation sont élaborés en lien avec les préconisations des structures professionnelles de chaque discipline ([consulter l'exemple « Liste de scénarios de simulation en anesthésie-réanimation pour concevoir des programmes de simulation »](#)), des structures d'enseignement (facultés, écoles, instituts de formation, etc.), des organismes de DPC* et en fonction des expériences nationales et internationales en simulation en santé.

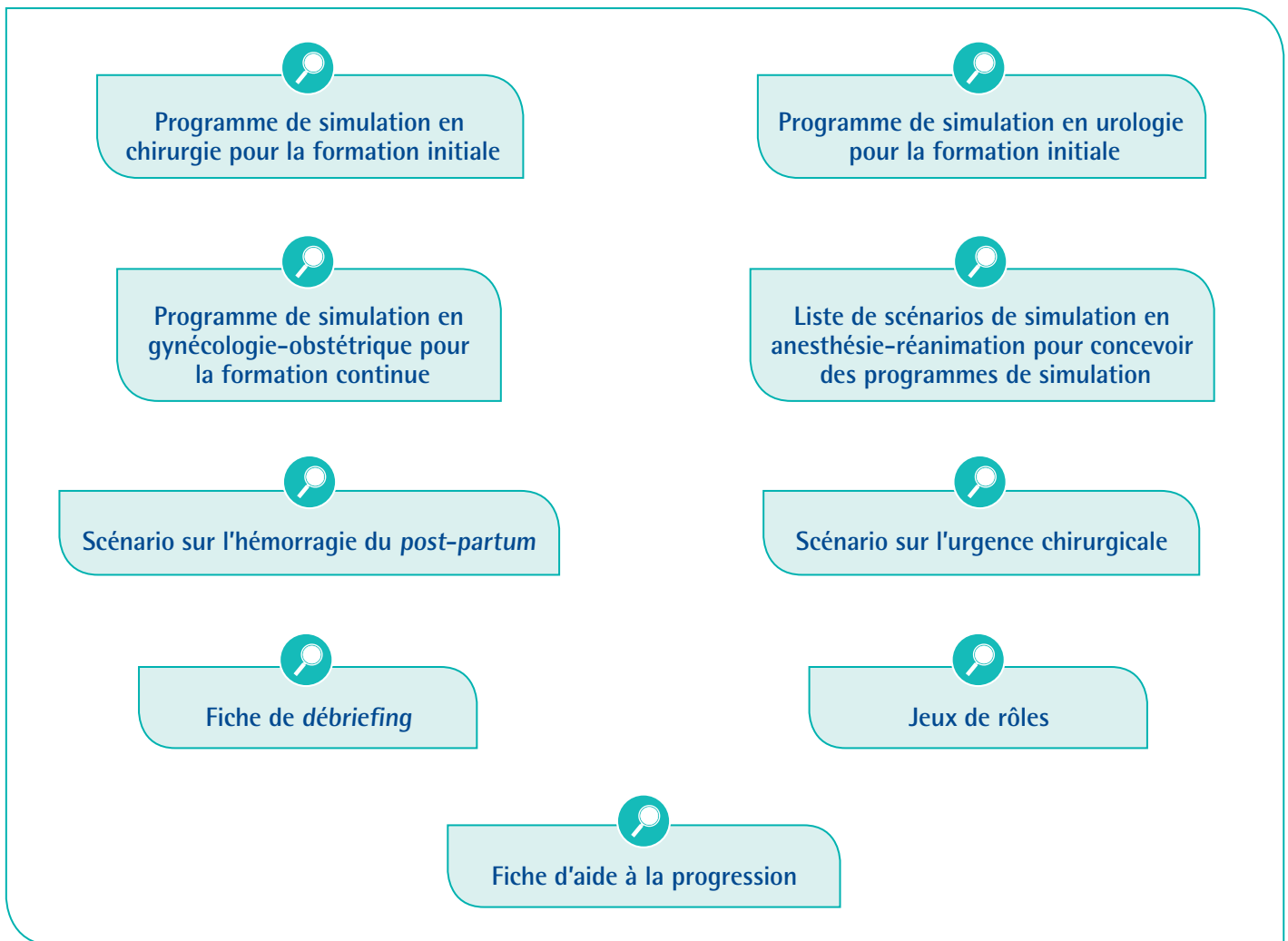
Il est souhaitable qu'ils soient actualisés périodiquement et présentés dans un catalogue.

Ils sont conçus selon un processus défini et formalisé qui suit le plan proposé puis détaillé dans ce chapitre :

- analyse de la situation ;
- conception du programme de simulation :
 - objectifs généraux ;
 - thèmes ;
 - objectifs pédagogiques ;
- mise en place du programme de simulation :
 - choix et description des approches ;
 - choix et description des techniques ;
 - choix et description des scénarios ;
 - description des sessions et séances de simulation ;
- évaluation du programme de simulation.

4. Décrets n° 2011-2114, n° 2011-2115, n° 2011-2116, n° 2011-2117, n° 2011-2118 du 30 décembre 2011 relatifs au développement professionnel continu respectivement des professionnels de santé paramédicaux, des chirurgiens-dentistes, des médecins, des sages-femmes, des pharmaciens.





Analyse de la situation



Cette étape préliminaire est essentielle à la conception d'un programme de simulation. Elle consiste à identifier et décrire les problématiques présentant un intérêt et à analyser les points d'amélioration potentiels ainsi que leurs critères d'évaluation. Ces éléments peuvent être complétés par la description des points suivants :

- identification et description du contexte et de l'environnement ;
- identification et description des apprenants et de leurs besoins ;
- identification des besoins institutionnels, le cas échéant ;
- inventaire des ressources humaines et des techniques de simulation nécessaires.





Cette étape consiste à identifier les éléments décrits ci-dessous.

Objectifs généraux

Les objectifs généraux découlent des besoins qui ont été préalablement identifiés à l'étape précédente. Ils expriment d'une façon générale la finalité du programme de simulation et servent à formuler les objectifs pédagogiques. Les objectifs généraux prennent en compte :

- les orientations nationales et/ou régionales telles que l'amélioration de la qualité des soins et le renforcement de la sécurité de la prise en charge au profit du patient et du personnel⁵ ;
- les objectifs de la discipline, de la spécialité, ou de la structure de soin ou d'enseignement, notamment en matière d'analyse des pratiques ou de gestion des risques ;
- la cible professionnelle concernée.

Thèmes

Avant d'identifier les objectifs pédagogiques à atteindre par l'apprenant*, il est nécessaire de préciser le contenu du programme, c'est-à-dire d'identifier les thèmes ou les sujets à aborder, susceptibles de répondre aux objectifs généraux énoncés. Ainsi, des programmes de simulation peuvent par exemple permettre d'aborder les problèmes liés aux consultations d'annonce de maladie rare ou grave, à la prévention des erreurs médicamenteuses, ou aux gestes et soins d'urgence en situation sanitaire normale et exceptionnelle.

Objectifs pédagogiques

Les objectifs pédagogiques visent à mettre en œuvre les objectifs généraux. Ils sont décrits pour chacun des thèmes identifiés et peuvent aborder des compétences techniques et/ou non techniques, permettant d'améliorer les différentes composantes du savoir (connaissances), savoir-faire (habiletés) et savoir-être (attitudes) de la pratique professionnelle.

Les objectifs pédagogiques aident à choisir les approches et techniques de simulation appropriées et déterminent les critères d'évaluation. Ces objectifs peuvent être divers, par exemple, dans une thématique de consultation, améliorer les approches comportementales des professionnels vis-à-vis de l'annonce de mauvaises nouvelles (maladies graves, événements indésirables, etc.), ou dans une thématique d'urgence, reconnaître l'arrêt cardiaque, appeler à l'aide, et mettre en place les premières manœuvres de réanimation cardio-respiratoire en équipe.

5. Direction générale de l'offre de soins. Circulaire n° DGOS/RH4/2012/206 du 22 mai 2012 relative aux axes et actions de formation nationales prioritaires à caractère pluriannuel, concernant l'ensemble des agents des établissements mentionnés à l'article 2 de la loi N°89-33 du 9 janvier 1986 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique hospitalière. Paris : ministère des Affaires sociales et de la Santé; 2012. http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/06/cir_35362.pdf





Une fois les objectifs et les thèmes du programme de simulation définis, celui-ci doit être mis en place en choisissant les moyens à mobiliser pour atteindre les objectifs visés.

Choix et description des approches

Plusieurs approches peuvent être choisies, utilisées seules ou combinées, en fonction de l'analyse de la situation et des objectifs pédagogiques définis :

- réalisation de gestes techniques (usuels ou exceptionnels) ;
- mise en œuvre de procédures (individuelles ou collectives) ;
- raisonnement clinique diagnostique et/ou thérapeutique ;
- gestion des comportements (mise en situation professionnelle, travail en équipe, communication, etc.) ;
- gestion des risques (reproduction d'événements indésirables, capacité à faire face à des situations exceptionnelles, etc.).

Choix et description des techniques

Les techniques de simulation choisies doivent être pertinentes et systématiquement adaptées aux objectifs pédagogiques et aux approches choisies. Leur utilisation est justifiée, notamment par une recherche bibliographique et/ou un retour d'expérience, s'ils sont possibles.



Les différentes techniques de simulation^{6,7,8} sont présentées dans le schéma 1 ci-dessous puis décrites dans le tableau 1 ci-après.



6. Chiniara G. Simulation médicale pour acquisition des compétences en anesthésie. In: Société française d'anesthésie et de réanimation, ed. Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2007. Conférences d'actualisation. Paris: Masson; 2007. p. 41-9.

7. Alinier G. A typology of educationally focused medical simulation tools. *Med Teach* 2007;29(8):e243-e250.

8. *Inventures. NHS Simulation provision and use study summary report. London: Department of Health; 2010.*

9. Schéma inspiré de la classification de G. Chiniara : idem référence 6



Tableau 1. Les différentes techniques de simulation en santé

Animale	Expérimentation animale¹⁰	L'expérimentation animale permet un apprentissage de gestes chirurgicaux simples (sutures) et complexes (coëliochirurgie chez le cochon par ex).
Humaine	Utilisation de cadavre¹¹	L'utilisation de cadavre peut permettre un apprentissage de gestes techniques en chirurgie mais aussi en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence (abord voies aériennes, voies veineuses centrales, anesthésies locorégionales, procédures chirurgicales, etc.).
	Patient standardisé^{12,13}	Le « patient standardisé » est un patient « volontaire » ou un acteur qui est sollicité sur la base d'un scénario préétabli et d'une description détaillée de son « rôle ». Il permet de développer des compétences en matière de communication avec le patient lorsqu'il existe un enjeu fort (annonce de mauvaise nouvelle par exemple) ou lorsqu'il convient de donner une information complexe à un patient (information bénéfique/risque). Il autorise ainsi la réalisation par exemple de consultations simulées.
	Jeu de rôles¹⁴	Le jeu de rôles est une technique pédagogique d'apprentissage des habiletés relationnelles. Il s'agit de simuler une situation vraisemblable et en partie imprévisible dans un environnement fictif spécifique. Les personnes y jouent un rôle fictif plus ou moins déterminé, en improvisant le dialogue. Le jeu de rôles permet une mise en situation effective et nécessite une implication personnelle de chaque participant. Il prend appui sur le vécu personnel et professionnel de chacun. Il peut permettre d'analyser les comportements des acteurs et de donner un retour d'information sur son propre comportement.
Synthétique	Simulateurs patients¹⁵ (haute ou basse fidélité)**	Les simulateurs patients sont des mannequins grandeur nature (adulte, enfant, nourrisson) très réalistes. Plus ou moins sophistiqués, ils peuvent être pilotés par ordinateur et ont la possibilité de respirer, parler, et répondre à des stimuli lors d'interventions (mannequins haute fidélité). Les mannequins obéissent à un scénario préétabli ; le formateur peut faire varier leurs constantes vitales et leur état clinique. Contextualisées dans une salle d'opération ou de réanimation, les situations cliniques vécues le plus souvent en équipe sont extrêmement proches de la réalité.
	Simulateurs procéduraux (haute ou basse fidélité)**	Les simulateurs procéduraux permettent un apprentissage par la répétition de gestes dans une procédure, le plus souvent technique, et cela sans risque pour le patient. Ce type de simulateur couvre un large éventail de procédures : tête d'intubation, arbre bronchique pour endoscopie, bras pour perfusion, gestes chirurgicaux usuels tels que les différents types de sutures et les anastomoses digestives et vasculaires. Les simulateurs chirurgicaux, dans leur forme la plus simple, sont constitués par exemple d'une boîte cachant la vision directe (pelvic trainer), intégrant ou non une caméra, et permettant de réaliser des exercices variés (préhension, suture, dissection aux ciseaux..) courants en laparoscopie. Certains simulateurs sont plus sophistiqués et permettent de reproduire des situations interventionnelles de haute technicité comme par exemple des simulateurs de coronarographie ¹⁶ , d'interventions complètes en coëliochirurgie, d'endoscopie digestive, d'angiographie, etc. Ils utilisent des logiciels très performants.

10. Décret n° 2001-486 du 6 juin 2001 portant publication de la Convention européenne sur la protection des animaux vertébrés utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques, adoptée à Strasbourg le 18 mars 1986 et signée par la France le 2 septembre 1987. Journal officiel 2001;8 juin.

Décret n° 2001-464 du 29 mai 2001 modifiant le décret n° 87-848 du 19 octobre 1987 pris pour l'application de l'article 454 du Code pénal et du troisième alinéa de l'article 276 du Code rural et relatif aux expériences pratiquées sur les animaux. Journal officiel 2001;31 mai (125).

11. Académie suisse des sciences médicales. Utilisation de cadavres et de parties de cadavres dans la recherche médicale et la formation prégraduée, postgraduée et continue. Recommandations de l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM). Bull Méd Suisses 2009;90(4):102-7.

12. Huwendiek S, De Ieng BA, Zary N, Fischer MR, Ruiz JG, Ellaway R. *Towards a typology of virtual patients*. Med Teach 2009;31(8):743-8.

13. Université de Genève. Programme de patients standardisés 2007. <http://www.unige.ch/medecine/ps/doctypes.html>

14. Union nationale des associations de formation médicale continue. Technique d'animation : le jeu de rôles. Fiche pratique 017. Pédagog Méd 2004;5(4):241-2.

15. Meller G. *A typology of simulators for medical education*. J Digit Imaging 1997;10(3 Suppl 1):194-6.

16. Wayne DB, Butter J, Siddall VJ, Fudala MJ, Linqvist LA, Feinglass J, et al. *Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomized trial*. Teach Learn Med 2005;17(3):210-6.



Tableau 1 (suite). Les différentes techniques de simulation en santé

Mixte	Simulation hybride ¹⁷	La simulation hybride est l'association de plusieurs techniques de simulation. Par exemple, la combinaison d'un patient standardisé et d'une partie de mannequin (bassin d'accouchement pour l'apprentissage de gestes obstétricaux, « peau simulée » pour perfusion ou sutures, etc.) contextualisée dans un environnement adéquat apporte du réalisme aux scénarios en ajoutant les réactions du patient ; dans ce cas, cette technique est qualifiée de haute fidélité.
Électronique	Réalité virtuelle et/ou réalité augmentée	<p>La réalité virtuelle¹⁸ est un domaine scientifique et technique exploitant l'informatique et des interfaces comportementales en vue de simuler dans un monde virtuel le comportement d'entités 3D, qui sont en interaction en temps réel entre elles et avec un ou des utilisateurs en immersion pseudo-naturelle par l'intermédiaire de canaux sensori-moteurs. Elle permet d'appréhender des situations complexes, ou d'étudier des concepts illustrés de manière plus concrète par des modèles informatiques. Ces applications sont interactives et permettent par exemple de comprendre comment un équipement peut être utilisé, de s'entraîner à prendre des décisions cliniques pour un patient virtuel en fonction de l'ajustement de différentes variables, mais uniquement par l'intermédiaire de l'écran de l'ordinateur.</p> <p>La réalité augmentée désigne les systèmes informatiques qui rendent possible la superposition d'un modèle virtuel 3D ou 2D à la perception qu'un individu a naturellement de la réalité et cela en temps réel. Elle désigne les différentes méthodes qui permettent d'incruster de façon réaliste des objets virtuels dans une séquence d'images. Elle s'applique aussi bien à la perception visuelle (superposition d'image virtuelle aux images réelles) qu'aux perceptions proprioceptives comme les perceptions tactiles ou auditives.</p>
	Environnement 3D et jeux sérieux (<i>serious games</i>)	<p>L'environnement 3D se rapproche par son réalisme des environnements de jeux vidéo les plus performants, même si le coût de création des environnements réalistes virtuels est très élevé. Ces techniques ne présentent pas en théorie de limite dans la diversité des situations qu'il est possible de créer, et permettent une immersion totale dans la situation mise en scène.</p> <p>Les jeux sérieux¹⁹ (de l'anglais <i>serious games</i>) sont des applications développées à partir des technologies avancées du jeu vidéo, faisant appel aux mêmes approches de design et savoir-faire que le jeu classique (3D temps réel, simulation d'objets, d'individus, d'environnements...) mais qui dépassent la seule dimension du divertissement. Ils combinent une intention sérieuse, de type pédagogique, informative, communicationnelle, ou d'entraînement avec des ressorts ludiques. Ils sont en quelque sorte une déclinaison utile du jeu vidéo au service des professionnels.</p>

** Le terme « fidélité » fait référence au « degré avec lequel la simulation imite la réalité » (fidélité psychologique, fidélité de l'équipement, fidélité de l'environnement, fidélité temporelle) . Selon le degré de réalisme les techniques de simulation seront qualifiées de haute ou basse fidélité.

17. Wayne DB, Butter J, Siddall VJ, Fudala MJ, Linquist LA, Feinglass J, et al. *Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomized trial. Teach Learn Med* 2005;17(3):210-6.
18. Fuchs P, Arnaldi B, Tisseau J. La réalité virtuelle et ses applications. In: Fuchs P, Moreau G, ed. *Le traité de la réalité virtuelle. Volume 1 : Fondements et interfaces comportementales*. Paris: École des Mines; 2003.
19. Centre de ressources et d'informations sur le multimédia pour l'enseignement supérieur. Jeux sérieux. Définition du CERIMES 2012. <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/jeuxserieux/notion/definitions>
20. Alessi S. *Fidelity in the design of instructional simulations. J Comput Based Instruction* 1988;15(2):40-7.



Choix et description des scénarios

Le but de la simulation en santé est de recréer des scénarios ou des apprentissages techniques dans un environnement réaliste avec, comme double objectif, le retour d'expérience immédiat et l'évaluation des acquis. Ce sont des situations cliniques et/ou professionnelles, simples ou complexes, habituelles ou exceptionnelles, qui servent de support à la construction des scénarios (cf. schéma 2) ([consulter l'exemple « Liste de scénarios de simulation en anesthésie-réanimation pour concevoir des programmes de simulation »](#)).

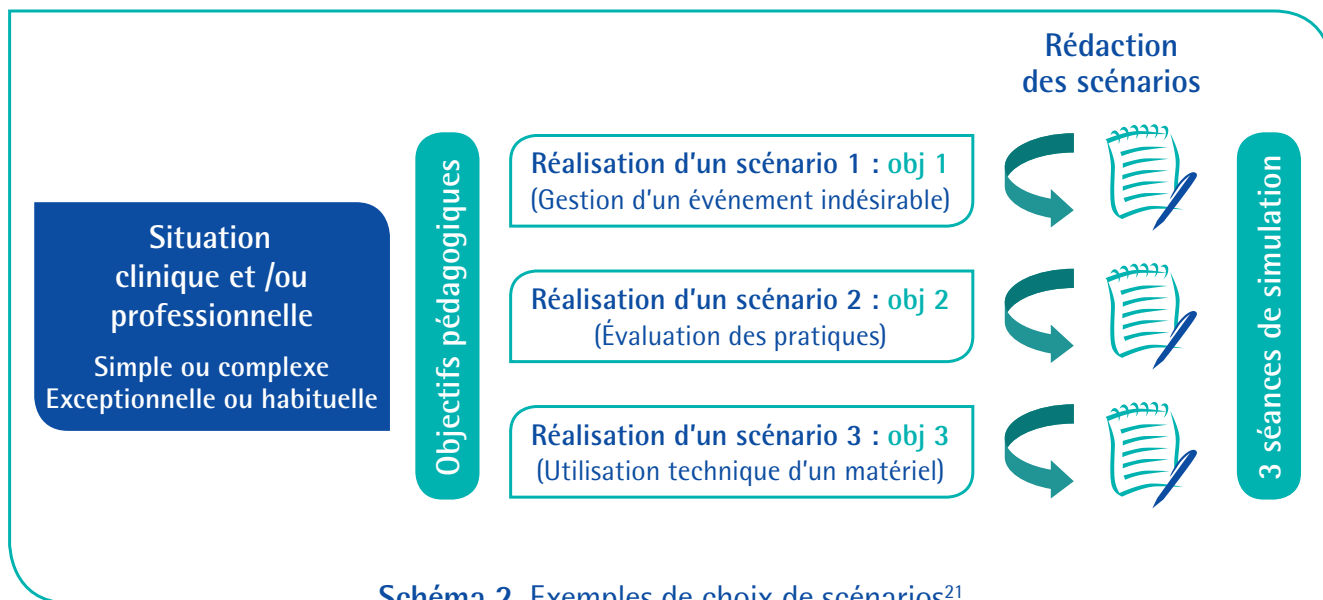


Schéma 2. Exemples de choix de scénarios²¹

Les scénarios sont rédigés²² selon un plan type formalisé ([consulter les exemples « Scénario sur l'hémorragie du post-partum »](#), [« Scénario sur l'urgence chirurgicale »](#)). Ils visent un ou plusieurs objectifs pédagogiques et ne doivent pas être inutilement compliqués pour l'apprenant. Il est indispensable de les tester avant leur utilisation avec les apprenants afin de vérifier leur faisabilité et leur pertinence. De plus, ils doivent être parfaitement connus par les formateurs pour garantir une bonne interaction avec les apprenants.

Chaque scénario décrit :

- la population d'apprenants ciblée ;
- les objectifs pédagogiques (techniques et non techniques) et leurs éléments d'évaluation ;
- les équipements et le matériel nécessaires en fonction du réalisme souhaité ;
- les moyens humains nécessaires (formateurs, facilitateurs, patients standardisés, etc.) ;
- le déroulement de la séance :
 - durée ;
 - ratio formateur/apprenant ;
 - séquence de la séance de simulation : *briefing*, déroulement du scénario, *débriefing* ;
- les points majeurs du *débriefing* ;
- les modalités d'évaluation des apprenants,
- Les références bibliographiques.

La description du scénario varie selon les approches et techniques de simulation utilisées.

21. Schéma inspiré de Vidal-Gomel C, Fauquet-Alekhine P, Guibert S. Réflexions et apports théoriques sur la pratique des formateurs et de la simulation. In: Fauquet-Alekhine P, Pehuet N, ed. Améliorer la pratique professionnelle par la simulation. Toulouse: Octares; 2011.

22. Alinier G. *Developing high-fidelity health care simulation scenarios. A guide for educators and professionals. Simul Gaming* 2011;42(1):9-26.



Description des sessions et séances de simulation



Un programme de simulation peut comporter une ou plusieurs sessions de simulation. Une session de simulation peut comporter une ou plusieurs séances de simulation. Chaque séance de simulation se déroule selon un schéma préétabli (cf. schéma 3) et comprend trois phases distinctes²⁴. La première est le *briefing*, qui permet au formateur de préciser le cadre de la séance et ses objectifs précis. La deuxième est le déroulement du scénario de simulation et enfin, la dernière phase est le *débriefing* pendant lequel le formateur fait part, en particulier, de son *feedback** à l'apprenant.

Briefing

Chaque séance de simulation débute par un *briefing* qui doit-être préparé et structuré par le formateur. C'est une étape importante qui permet le bon déroulement du scénario et la préparation du *débriefing*.

Le *briefing* est un temps indispensable de familiarisation des apprenants avec le matériel (possibilités et limites du mannequin, matériel à disposition, etc.), de présentation du contexte (ce qui a précédé la prise en charge simulée : passage aux urgences, sortie de bloc opératoire, etc.) ainsi que de l'environnement (locaux, présence de tiers ou de la famille, etc.).

Le formateur explique aux apprenants, mais également aux observateurs, le déroulement de la séance de simulation et les consignes pour l'optimiser. Il précise avec les apprenants leurs attentes, de manière à éventuellement réduire le décalage entre celles-ci et les objectifs pédagogiques de la séance de simulation.

Le formateur rappelle les principes de confidentialité et les règles déontologiques (en particulier concernant l'enregistrement vidéo) conformément à la charte établie par l'infrastructure. Il peut être demandé aux apprenants de ne pas diffuser et partager les scénarios des cas présentés afin de ne pas biaiser le déroulement des séances de simulation à venir pour les prochains apprenants.

D'autres éléments psychologiquement importants sont aussi passés en revue, en particulier l'absence de jugement porté, de pièges intentionnels de la part des formateurs, et bien entendu de risque pour le « patient ». D'une manière générale, le formateur met à l'aise les apprenants afin de créer un environnement propice à l'apprentissage.

Déroulement du scénario

Une fois le *briefing* réalisé, le scénario est déroulé par les apprenants et guidé par le formateur qui adapte son évolution en fonction de leurs réactions.

Le rôle du formateur et sa compétence sont essentiels à la fois pour la construction du scénario et pour son adaptation. Il est donc important que celui-ci dispose d'une connaissance et d'une expérience solides de l'approche pédagogique par la simulation et de la thématique abordée.

23. Schéma inspiré de Vidal-Gomel C, Fauquet-Alekhine P, Guibert S. Réflexions et apports théoriques sur la pratique des formateurs et de la simulation. In: Fauquet-Alekhine P, Pehuet N, ed. Améliorer la pratique professionnelle par la simulation. Toulouse: Octares; 2011.

24. Boet-Gribov S. Étude de l'intérêt de l'auto-évaluation dans l'enseignement par simulation. Exemple des internes d'anesthésie pour l'apprentissage des compétences non techniques en simulation d'urgence [mémoire de master 2 de recherche à distance francophone]. Rouen: université de Rouen; 2012. http://www.univ-rouen.fr/civiic/memoires_DEA/textes/T_BOET.pdf



En effet, dans la conduite de la séance, le formateur procède par ajustements permanents du scénario, afin de maintenir les apprenants en situation de résolution de problème(s). Si nécessaire, il peut intervenir lui-même ou par le biais d'un facilitateur pour aider les apprenants, en particulier quand ceux-ci se trouvent bloqués dans une situation ou pour éviter d'évoluer vers une situation d'échec (par exemple, le « décès » du patient-mannequin non prévu dans le scénario). Ces techniques permettent de favoriser la réalisation des objectifs pédagogiques.

Une double contrainte s'impose au(x) formateur(s) : celle de faire évoluer le scénario et celle d'évaluer les apprenants. Elle peut être facilitée en partie grâce à une programmation complète des scénarios (dans le cas de la simulation haute fidélité) et à un enregistrement vidéo et/ou une indexation temps réel des événements. Ces éléments peuvent être alors utilisés lors du *débriefing*.

Débriefing

Le *débriefing* est le temps d'analyse et de synthèse qui succède à la mise en situation simulée. C'est le temps majeur d'apprentissage et de réflexion de la séance de simulation. Il permet au formateur de revenir sur le déroulement du scénario, selon un processus structuré (**consulter les exemples « Fiche de débriefing », « Jeux de rôles »**), afin de dégager avec les apprenants les points correspondant aux objectifs fixés (éléments d'évaluation). Cette rétroaction (*feedback**) porte spécifiquement sur l'analyse des performances²⁵ lors du déroulement du scénario et renseigne à la fois le formateur et l'apprenant. Le rôle du formateur est essentiel car c'est lui qui va « faciliter » le *débriefing* et guider la réflexion des apprenants. Le *débriefing* ne doit pas être sanctionnant.

→ **Le débriefing comporte habituellement trois phases : la phase descriptive, la phase d'analyse et enfin la phase dite d'application ou de synthèse.**

1. La phase descriptive

Elle débute par un rappel par le formateur des informations permettant de travailler et de s'exprimer en confiance, afin d'éliminer de nouveau l'idée de jugement et/ou de piège.

Dans un premier temps, il est important d'aborder avec les apprenants la manière dont ils ont vécu la séance de simulation. Ainsi, chaque apprenant est invité à exprimer ses impressions et ce qu'il a ressenti (émotions/sentiments).

Ensuite, le formateur pose des questions simples et ouvertes : que s'est-il passé ? Pouvez-vous décrire le scénario ? Les apprenants y répondent en verbalisant les faits, les raisons et les modalités des actions qu'ils ont entreprises, les motivations et les intentions (quand j'ai fait cela je pensais que... ; je voulais parvenir à... ; j'ai cru que X voulait ça, etc.).

2. La phase d'analyse

Elle est souvent la phase la plus longue. Elle permet d'explorer les raisons pour lesquelles les actions ont été réalisées ou au contraire non réalisées et d'interpréter le raisonnement qui sous-tendait les décisions prises. Tous les apprenants peuvent réagir et il est important que l'ensemble des personnes puisse s'exprimer dans un langage non agressif en dehors de tout jugement partisan. Cette phase doit être bien guidée par le formateur pour éviter d'éventuels conflits.

3. La phase d'application ou de synthèse

Elle permet aux apprenants de faire une synthèse de ce qu'ils ont appris de la situation simulée. Il est habituel que le formateur leur demande s'ils auraient pu faire différemment et comment cette simulation pourrait faire évoluer leur façon de faire. Cette phase peut amener à identifier de nouveaux objectifs d'apprentissage. Enfin, le formateur donne un *feedback** aux apprenants sur la séance de simulation dans son ensemble.

→ **Deux autres éléments doivent être évoqués lors du débriefing**

La gestion du stress²⁶ : un des éléments importants de la simulation est qu'elle permet aux apprenants de mieux se connaître et notamment de développer des métaconnaissances*. Savoir parler de son stress et identifier la manière d'en abaisser le niveau permet ainsi de mieux y faire face ultérieurement en situation réelle. Il est donc important de l'aborder lors du *débriefing*.

La gestion de l'échec : l'investissement psychologique demandé aux apprenants lors des séances de simulation est important et peut conduire à des situations de débriefing difficiles en cas d'échec lors du déroulement du scénario de simulation (non prévu dans les objectifs pédagogiques). La prise en compte de l'impact émotionnel fait partie de la gestion globale du débriefing par le formateur.

25. Dreifuerst KT. *The essentials of debriefing in simulation learning: a concept analysis*. *Nurs Educ Perspect* 2009;30(2):109-14.

26. Vidal-Gomel C, Fauquet-Alekhine P, Guibert S. Réflexions et apports théoriques sur la pratique des formateurs et de la simulation. In: Fauquet-Alekhine P, Pehuet N, ed. *Améliorer la pratique professionnelle par la simulation*. Toulouse: Octares; 2011.



Il n'existe pas de durée idéale de *débriefing*. Cependant, il est conseillé qu'elle soit au moins égale à celle du déroulement du scénario et elle peut se prolonger bien au-delà. Le temps consacré doit être suffisamment long pour permettre l'analyse de la situation, prendre en compte les questions des apprenants et formuler une synthèse avec les messages clés.

L'enregistrement vidéo et/ou une indexation temps réel des événements peuvent être utilisés comme support de *débriefing*, mais ne doivent pas en constituer la majeure partie. En effet, il n'est pas nécessaire de reVISIONNER entièrement le déroulement du scénario, mais plutôt, grâce au système d'indexation, d'en sélectionner rapidement les phases importantes pour appuyer au mieux les messages du formateur. Lorsque les séances de simulation se font en groupe, la vidéo permet aux apprenants « non participants » de pouvoir observer la retransmission du scénario et ainsi de pouvoir bénéficier au mieux du *débriefing*²⁷.

Le bon déroulement d'un *débriefing* dépend bien entendu de facteurs importants tels que : le niveau de compétences des apprenants et des formateurs, la définition des objectifs pédagogiques, la crédibilité des scénarios et leur durée, etc.

Le schéma 4 présente les 12 bonnes pratiques de *débriefing*²⁸.

Les 12 bonnes pratiques de *débriefing*

1. Les *débriefings* doivent avoir un intérêt diagnostique (forces et faiblesses des participants).
2. Ils doivent être réalisés dans un environnement facilitant l'apprentissage.
3. Les formateurs et participants doivent privilégier les discussions sur le travail d'équipe.
4. Les formateurs doivent être formés à l'art et à la science du *débriefing*.
5. Les membres participants doivent se sentir à l'aise durant les *débriefings*.
6. Le *débriefing* doit être focalisé sur quelques points critiques.
7. Les comportements et interactions d'équipe performante doivent faire l'objet de descriptions ciblées.
8. Des indicateurs d'objectifs de performance doivent être utilisés.
9. Les résultats du *débriefing* doivent être fournis.
10. Le *débriefing* doit être réalisé à la fois au plan individuel et au plan de l'équipe au moment le plus approprié.
11. Le *débriefing* doit avoir lieu dès que possible après la séance.
12. Les conclusions et les buts du *débriefing* doivent être enregistrés pour faciliter des *débriefings* ultérieurs.

Schéma 4. Les 12 bonnes pratiques de *débriefing*²⁹

Un document de fin de session de simulation, appelé fiche d'aide à la progression (**consulter l'exemple « Fiche d'aide à la progression »**) présentant les acquis, les axes de progrès, l'orientation des sessions de simulation à venir, l'identification des actions à mettre en œuvre dans la pratique suite à la session de simulation ainsi que le calendrier de mise en œuvre associé, peut être proposé à l'apprenant.

27. Boet-Gribov S. Étude de l'intérêt de l'auto-évaluation dans l'enseignement par simulation. Exemple des internes d'anesthésie pour l'apprentissage des compétences non techniques en simulation d'urgence [mémoire de Master 2 de recherche à distance francophone]. Rouen: université de Rouen; 2012. http://www.univ-rouen.fr/civiic/memoires_DEA/textes/T_BOET.pdf

28. Salas E, Klein C, King H, Salisbury M, Augenstein JS, Birnbach DJ, et al. *Debriefing medical teams: 12 evidence-based best practices and tips. Jt Comm J Qual Patient Saf* 2008;34(9):518-27.

29. Salas E, Klein C, King H, Salisbury M, Augenstein JS, Birnbach DJ, et al. *Debriefing medical teams: 12 evidence-based best practices and tips. Jt Comm J Qual Patient Saf* 2008;34(9):518-27.



Synthèse. Les bonnes pratiques d'une séance de simulation

Le schéma 5 synthétise les éléments de bonnes pratiques pour mener à bien une séance de simulation dans le cadre d'un programme de simulation. Dans le cas où une session de simulation comporte plusieurs séances, chacune d'entre elles doit suivre ces bonnes pratiques.

Bonnes pratiques d'une séance de simulation

- Identification des objectifs pédagogiques
- Rédaction du scénario visant ces objectifs
- Définition d'un environnement réaliste permettant d'atteindre les objectifs pédagogiques
- Définition et préparation des équipements, du matériel, du mannequin, etc.
- Préparation du matériel vidéo si nécessaire
- Structuration de la séquence préparatoire de présentation du contexte et de l'équipement : *briefing*
- Déroulement du scénario
- Structuration de la séquence de synthèse et d'évaluation encadrée : *débriefing*
- Définition du document de fin de séance proposant des actions d'amélioration

Mise en œuvre
par un
formateur
formé à la
simulation



Schéma 5. Bonnes pratiques d'une séance de simulation

Évaluation du programme de simulation

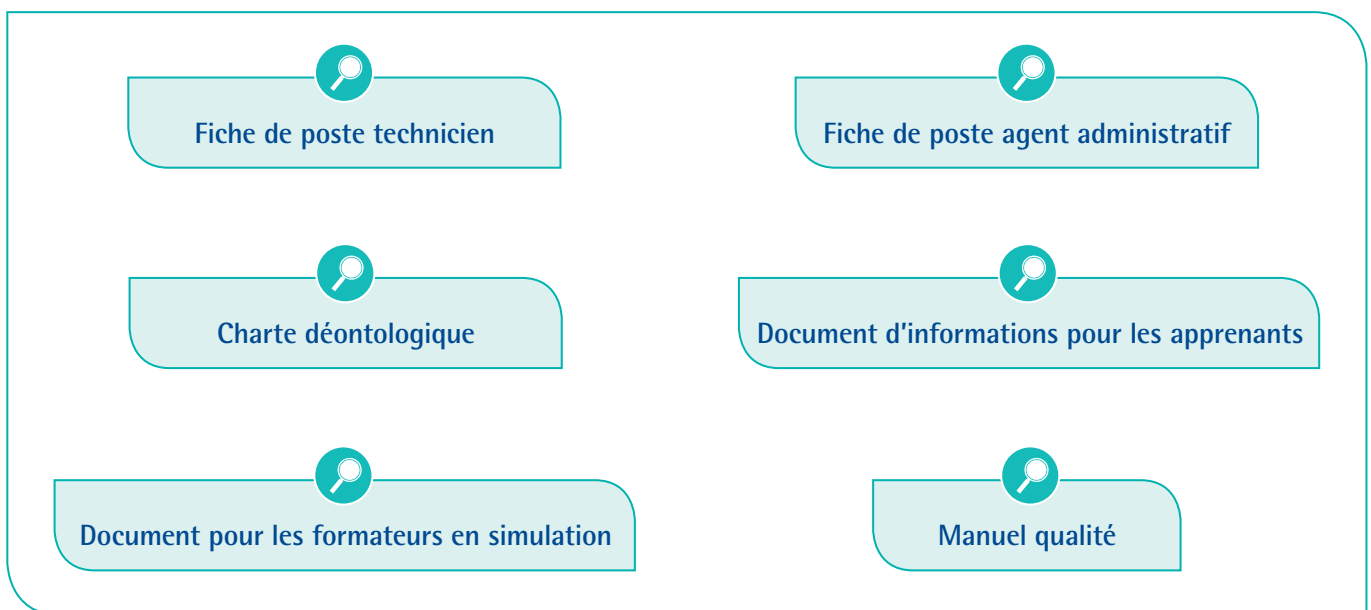


Il est essentiel de reconnaître les forces et les faiblesses du programme de simulation mis en place ou de ses éléments constitutifs pour dégager des points d'amélioration. L'évaluation du programme de simulation fait partie intégrante du **management de la qualité** et permet d'analyser les difficultés rencontrées lors de sa mise en place, d'en déceler les lacunes, d'en souligner les points positifs et les points à améliorer, d'en modifier certains éléments, de suggérer certaines solutions et d'apporter les correctifs jugés nécessaires. Ces aspects seront détaillés dans un **paragraphe spécifique**.





Les programmes de simulation peuvent être mis en place au sein de **différentes infrastructures**. Quelle que soit cette infrastructure, une organisation doit être identifiée et mise en place selon les éléments généraux décrits dans ce chapitre (missions, gouvernance, etc.).



La ou les missions sont explicitées. Celles-ci peuvent viser la formation, l'analyse et l'amélioration des pratiques, ou la recherche.

Les éléments qui y contribuent font l'objet d'une description détaillée :

- type de structure (association, groupement de coopération sanitaire (GCS), groupement d'intérêt scientifique (GIS), structure privée, etc.) ;
- type(s) de prestation(s) proposée(s) (simulation haute ou basse fidélité, simulations procédurales, consultations simulées, etc.) ;
- capacité d'accueil et type de public accueilli (spécialités médicales et/ou paramédicales),
- offres de formation et/ou de DPC* ;
- couverture géographique (régionale ou locale, délocalisation des actions, etc.) ;
- types de diplômes, certificats ou attestations délivrés.





Il existe une organisation qui assure que les missions peuvent être réalisées. Elle inclut des composantes administrative et décisionnelle. Les modalités de gouvernance sont décrites ; celles-ci doivent être en particulier représentatives des professionnels de santé qui ont recours aux programmes de simulation.

La gouvernance* doit être garantie par un temps de personnel dédié de manière formalisée, et facilitée par la présence d'un règlement intérieur défini et validé. Elle est décrite par un organigramme qui précise en particulier :

- le **responsable de l'infrastructure** ;
- le **responsable scientifique et/ou pédagogique** ;
- les relations avec les partenaires. Elles font l'objet de convention.

La gestion des conflits d'intérêts est assurée. Enfin, un rapport annuel d'activité est établi.

Comité pédagogique et/ou scientifique



Un comité pédagogique et/ou scientifique assure la qualité scientifique des programmes de simulation. Son rôle est d'établir une planification prévisionnelle, un rapport d'activité annuel, et de valider les actions entreprises :

- programmes de simulation ;
- adaptation des matériels et technologies aux objectifs des programmes de simulation ;
- évaluation de l'impact des programmes de simulation ;
- communications (publications, congrès, etc.) ;
- programmes de recherche.

Le comité pédagogique et/ou scientifique est composé de personnes ayant des expertises croisées en simulation, en pédagogie, et dans les thématiques enseignées.

Organisation financière



Un plan de financement doit être établi chaque année. Ce plan comporte notamment des éléments budgétaires, explicitant les investissements, le budget de fonctionnement, les modalités de contrôle de gestion en fonction du budget, ainsi que les comptes de résultats financiers. Les sources et modalités de financement sont également décrites (fonds publics et/ou privés, tarifs des prestations, fonds de recherche, subventions, etc.). Les partenaires financiers sont identifiés et leur contribution est contractualisée.

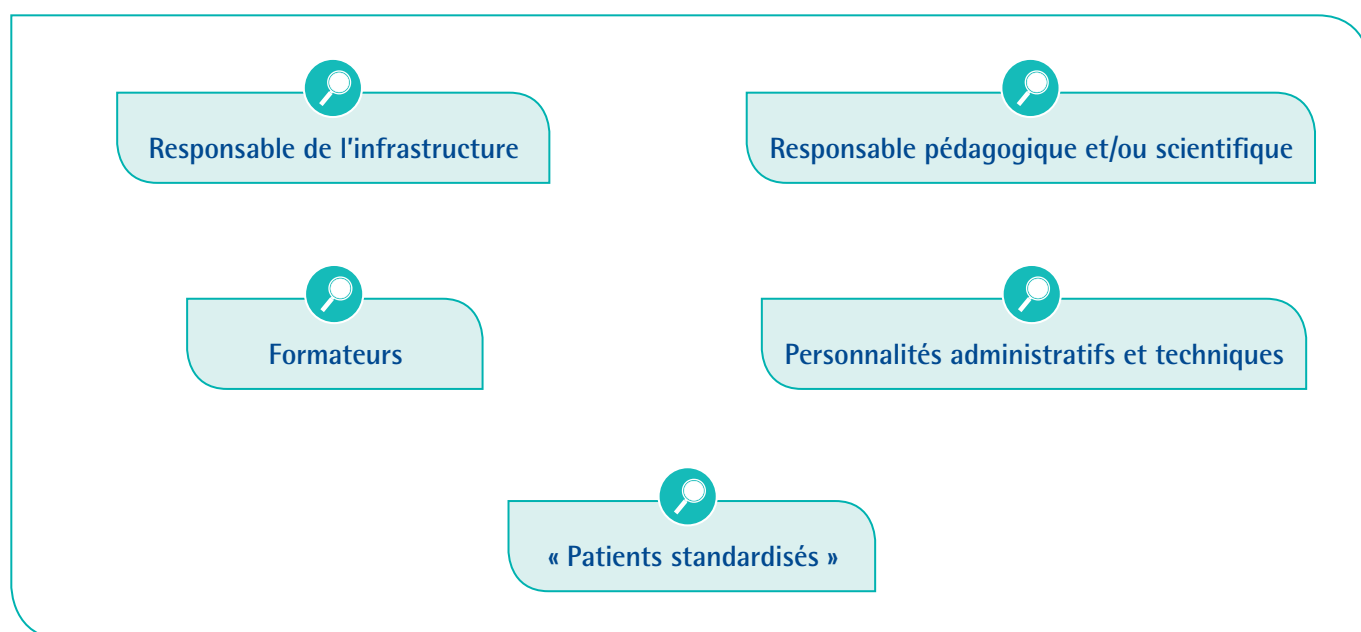
Enfin, les processus décisionnels de répartition des fonds et d'utilisation des bénéfices doivent également être décrits.





Les ressources humaines sont clairement identifiées et leur rôle est décrit dans des fiches de poste (**consulter les exemples « Fiche de poste technicien », « Fiche de poste agent administratif »**). Leur temps dédié est défini et adapté aux programmes de simulation proposés. Il est indispensable que les responsables et les formateurs disposent de temps dédié pour la définition des programmes de simulation, leur mise en œuvre et leur évaluation, ainsi que pour l'organisation de l'infrastructure, afin de garantir la constance et la qualité des prestations.

L'ensemble des professionnels (responsables, formateurs, animateurs, experts, évaluateurs, etc.) doit avoir rempli une déclaration publique d'intérêts.



Responsable de l'infrastructure



Le responsable de l'infrastructure doit en particulier veiller à/au :

- l'organisation globale et au bon fonctionnement de l'infrastructure ;
- la coordination des différentes activités de l'infrastructure ;
- la gestion administrative et financière, la gestion des ressources humaines et la gestion du matériel ;
- maintien de la conformité de l'organisation vis-à-vis des contraintes légales ou réglementaires ;
- la réponse aux attentes des utilisateurs ;
- la représentation de l'organisation : liens politiques, pédagogiques, avec les sponsors, les apprenants ;
- la responsabilité de la communication externe et de la promotion ;
- la participation à des réseaux d'utilisateurs, des associations ou des sociétés de simulation ;
- la coordination de la recherche ;
- la mise en œuvre d'une **démarche d'amélioration continue*** de la qualité et de gestion des risques.





Le responsable pédagogique et/ou scientifique doit avoir suivi une formation de formateurs et doit pouvoir en attester. Il doit posséder les compétences requises pour les formateurs réguliers décrites au paragraphe sur **les formateurs**.

Il doit s'assurer en lien avec les décisions du comité pédagogique et/ou scientifique de :

- l'organisation pédagogique et la coordination des programmes de simulation ;
- l'adéquation des programmes de simulation aux nouvelles recommandations ;
- la mise à jour des programmes de simulation ;
- l'animation de l'équipe de formateurs et de leur formation continue.



Les formateurs, occasionnels ou réguliers, médicaux ou non médicaux, détiennent une formation spécifique à la simulation (diplôme universitaire, formation reconnue officiellement notamment par les conseils nationaux professionnels concernés, y compris les formations à l'étranger, stages, formations courtes) adaptée à leur implication dans la formation en simulation et au **type d'infrastructure**, ou à défaut une validation de l'expérience reconnue par le responsable de l'infrastructure et/ou le responsable pédagogique et/ou scientifique.

Ils doivent avoir acquis, en plus de leur formation à la simulation, une expérience pédagogique les rendant aptes à intégrer la simulation dans un programme (cf. chapitre 1) telle que définie dans ce guide (identification des besoins, identification des objectifs d'apprentissage, etc.), ainsi qu'une expérience dans la thématique qu'ils enseignent.

Des formateurs disposant de compétences spécifiques en matière d'analyse comportementale ou de gestion des risques pourront être associés en fonction des programmes de simulation proposés.

Les formateurs stagiaires feront l'objet d'un encadrement prévu par le responsable de l'infrastructure.

Lors de chaque session de simulation, le nombre et le type de formateurs doivent être adaptés aux objectifs pédagogiques, à la capacité d'accueil des apprenants et aux techniques de simulation utilisées.

Les formateurs doivent s'assurer du bon déroulement des sessions de simulation :

- respect des objectifs pédagogiques ;
- *briefing* ;
- déroulement du scénario en s'adaptant notamment à des approches diagnostiques ou thérapeutiques « atypiques » des apprenants ;
- *débriefing*.

Les connaissances et compétences spécifiques requises pour les formateurs en simulation sont décrites ci-dessous.

→ **Formateur occasionnel (moins de 6 séances de formation par an)**

Le formateur occasionnel doit connaître :

- l'intérêt et la place de la simulation en pédagogie pour l'enseignement des sciences de la santé ;
- les techniques de simulation utilisées lors de la session de simulation ;
- les principes de l'évaluation formative.

→ **Formateur régulier (plus de 6 séances de formations par an)**

En plus des connaissances requises pour le formateur occasionnel, le formateur régulier doit savoir :

- élaborer des scénarios à partir d'objectifs pédagogiques ;
- mettre à jour des scénarios de simulation ;
- utiliser plusieurs techniques de simulation ;
- connaître les besoins en matériel et en ressources humaines en lien avec une séance de simulation ;
- réaliser un *débriefing* sur les approches comportementales interprofessionnelles ;
- maîtriser parfaitement le matériel utilisé (programmation de simulateur, matériel audio-vidéo, etc.) ;
- faire face à d'éventuelles pannes (mannequins, matériel audio-vidéo, etc.).

Les compétences des formateurs sont **régulièrement évaluées**.





En dehors des personnels liés à la formation, il est indispensable de bénéficier du support de personnels administratifs et techniques.

- Le personnel technique (**consulter l'exemple « Fiche de poste technicien »**) réalise les travaux techniques liés à la préparation et au déroulement des activités de simulation et s'assure de la maintenance du matériel. Il est incontournable pour la gestion et l'entretien des mannequins et du matériel audio-vidéo ainsi que pour la gestion de la métrologie.
- Le secrétariat (**consulter l'exemple « Fiche de poste agent administratif »**) est responsable de la gestion de l'accueil, des inscriptions, des plannings, etc. Le temps dédié est adapté à la taille de l'infrastructure.



Il est possible de faire appel à des « patients standardisés »* pour certaines formations par simulation. Ces « patients standardisés » peuvent être des acteurs, ou des patients volontaires. Dans tous les cas, une convention ou un contrat est passé pour définir leur consentement, les modalités de leur participation et de leur formation ainsi que les éléments financiers de rémunération ou de dédommagement.





Une charte de déontologie ([consulter les exemples « Charte déontologique »](#), [« Document d'informations pour les apprenants »](#), [« Document pour les formateurs en simulation »](#)) est rédigée. Elle doit permettre de garantir une approche respectueuse des personnes (apprenants, formateurs, « patients standardisés », etc.) dans le cadre de sessions de simulation.

Elle doit intégrer en particulier les éléments suivants :

- **« Patient standardisé »*** : s'il est fait appel à des « patients standardisés » (acteurs, patients volontaires ou représentants d'associations de patients), l'intégrité physique et le respect de ces personnes et de leur vécu psychologique sont garantis.
- **Droit à l'image*** : l'enregistrement vidéo ne doit jamais porter atteinte à la dignité des apprenants et doit être soumis à leur autorisation préalable. L'autorisation de la captation et de la diffusion de l'image d'une personne (quelle que soit la nature du support utilisé) doit être expresse (accord par écrit) et suffisamment précise quant aux modalités de son utilisation (pour quelle finalité l'autorisation a-t-elle été donnée, quelle sera la durée de l'utilisation de cette image ?).
- **Confidentialité** : les conditions de travail des formateurs et des apprenants sont garanties (compréhension, confidentialité, respect et sécurité).
- **Textes et code de déontologie** : les programmes de simulation sont établis en respectant les différents textes et codes de déontologie respectifs des types d'apprenants.
- **Conflits d'intérêts** : les éléments de contractualisation avec les partenaires privés (industriels, laboratoires pharmaceutiques, etc.) et la gestion des conflits d'intérêts sont prévus par la gouvernance de l'infrastructure.





Le but du management de la qualité* est double :

- garantir l'assurance de qualité des programmes de simulation à la fois au niveau de leur conception (méthodologie, conformité à la réglementation, analyse de la littérature actualisée, etc.), de leur mise en œuvre (briefing, déroulement du scénario, débriefing, formateurs compétents, etc.) et de leur évaluation (conception et analyse des questionnaires de satisfaction, etc.) ;
- accroître la satisfaction des « clients* ».

Une démarche qualité* doit être définie et mise en œuvre par le responsable de l'infrastructure afin de montrer dès le début son engagement et sa volonté d'améliorer la satisfaction de ses « clients ». Cette démarche, dont les principes doivent être décrits dans un document spécifique (manuel de management de la qualité par exemple ([consulter l'exemple « Manuel qualité »](#))), s'appuie sur différents axes décrits ci-dessous. Le manuel de management de la qualité est à adapter à la taille de l'infrastructure.

Axe 1	l'écoute « client »
Axe 2	la politique qualité
Axe 3	l'implication du personnel
Axe 4	l'approche par processus
Axe 5	la gestion des dysfonctionnements
Axe 6	la gestion documentaire
Axe 7	l'évaluation du système qualité

Axe 1. l'écoute « client »



L'analyse et la prise en compte des besoins des « clients » et de leur satisfaction sont organisées et les résultats sont exploités. L'écoute des « clients » permet de s'assurer que leurs exigences sont correctement déterminées et respectées dans le but d'accroître leur satisfaction.

Axe 2. la politique qualité



La politique qualité* est définie et rédigée. Elle présente les modalités de l'infrastructure pour satisfaire les besoins identifiés ainsi que les objectifs fixés pour ces différents programmes de simulation. Cette politique s'attache à préciser les moyens spécifiques alloués à la démarche qualité (humains, matériels, logiciels, etc.). Les responsabilités y sont définies, notamment sous forme d'organigrammes.

L'engagement des responsables à améliorer la qualité des prestations est formalisé (anticipation des besoins et ressources, gestion des dysfonctionnements, adaptation de l'offre de simulation à la demande, amélioration de l'efficacité). Un règlement intérieur est rédigé.



Axe 3. l'implication du personnel



L'ensemble du personnel est mobilisé autour des objectifs de qualité grâce à leur adhésion à la mise en œuvre des actions qualité. L'amélioration des processus suppose une réflexion de ceux qui les mettent en œuvre.

Axe 4. l'approche par processus



L'approche par processus* permet de comprendre la contribution de chaque secteur d'activité à la réalisation de la prestation de services et d'étudier l'organisation des interfaces entre les différents professionnels et les différents secteurs qui y ont contribué.

Les programmes de simulation (formation, analyse de pratique, recherche) sont décrits ainsi que les grandes activités support de la structure (ressources humaines, ressources matérielles et scientifiques, logistique, système d'information, administration et finances, etc.). Cette description fait l'objet d'une analyse régulière notamment en termes de conformité réglementaire.

Axe 5. la gestion des dysfonctionnements



Les dysfonctionnements ayant un impact sur la mise en œuvre des programmes de simulation sont recueillis et traités afin de garantir leur mise en œuvre et la sécurité des personnes et des biens. La revue de ces dysfonctionnements est organisée et les actions d'amélioration sont suivies.

Axe 6. la gestion documentaire



La gestion documentaire* est organisée et gérée afin de :

- formaliser les règles de fonctionnement : procédures*, modes opératoires, formulaires, chartes, documents contractuels, documents d'informations, etc. ;
- assurer la traçabilité des activités (programme de simulation, bilans d'activité, etc.) ;
- développer les circuits d'information (diffuser l'information, améliorer la communication interne, sensibiliser le personnel) ;
- formaliser le savoir-faire et sauvegarder les informations.

Axe 7. l'évaluation du système qualité



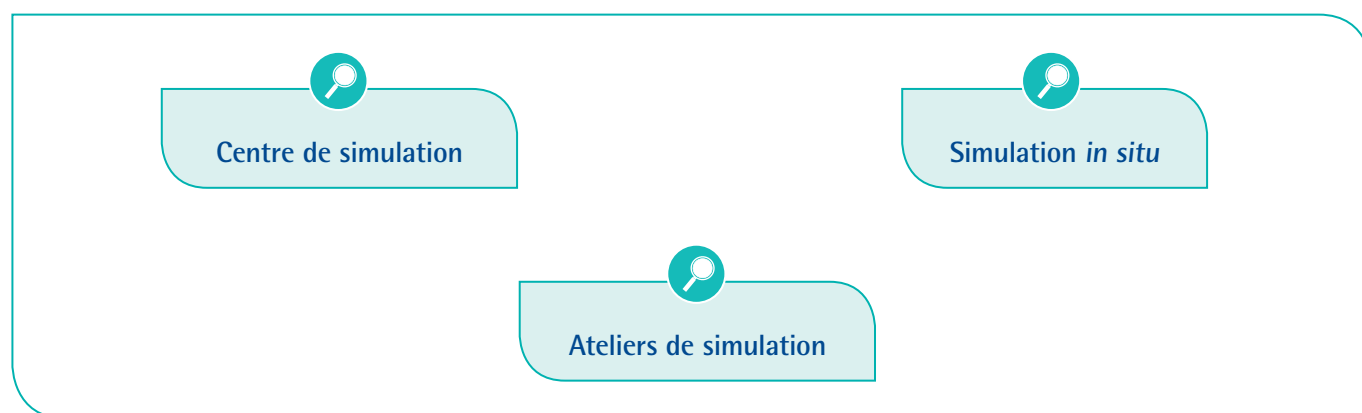
L'infrastructure se dote d'outils de mesure de la qualité. Ainsi, les objectifs qualité et les indicateurs associés sont présentés régulièrement, sous forme, par exemple, de tableau de bord. Leur analyse par le responsable de l'infrastructure facilite la prise de décision qui peut s'appuyer sur des informations précises et objectives. Des audits sont régulièrement organisés. Les objectifs qualité et les indicateurs sont régulièrement évalués et réajustés. Chaque année un rapport d'activité est rédigé.





Les sessions de simulation peuvent se dérouler dans différents lieux : centre de simulation, simulation *in situ* ou ateliers de simulation délocalisés. Chaque lieu correspond à une infrastructure. Quelle que soit l'infrastructure, elle doit suivre les règles de bonnes pratiques concernant les programmes de simulation, l'organisation, la recherche et l'évaluation.

Types d'infrastructures



Centre de simulation



« Le centre de simulation désigne, de façon générique, des structures institutionnelles qui regroupent un ensemble de ressources humaines, scientifiques et éducationnelles, immobilières, techniques et logistiques ayant vocation à être utilisées au service de l'enseignement et de l'apprentissage dans le cadre de dispositifs – ou programmes – de formation de professionnels de santé³⁰».

Trois types de centre (1, 2 et 3) pourront être identifiés en fonction de différentes caractéristiques liées aux activités pédagogiques et scientifiques proposées, aux ressources humaines, aux locaux et aux équipements. Ces différentes caractéristiques, présentées dans le tableau 2, sont des repères pour aider les centres de simulation à s'organiser et ne sont pas opposables. À noter qu'un centre de simulation peut être mobile³¹. C'est le cas dans certains pays (aux États-Unis³² par exemple) où certaines sessions de simulation se déroulent dans un véhicule adapté.

30. Jaffrelot M, Savoldelli G. Concevoir un centre de simulation. In: Société française de médecine d'urgence, Samu urgence de France, ed. Congrès urgences 2011. Conférences : session ANCESU. Paris: SFMU; 2012. p. 717-32.

31. Moller TP, Ostergaard D, Lippert A. *Facts and fiction. Training in centres or in situ. Trends Anaesth Crit Care* 2012;2(4):174-9.

32. Emergency Medicine Learning and Resource Center. Advancing emergency medicine education through active participation in a mobile simulation learning environment. EMLRC Mobile Simulation Lab Mission. Orlando: EMLRC; 2012. <http://www.emlrc.org/pdfs/EMLRC-Mobile-Sim-Lab-Marketing-Brochure-lowres.pdf>



Les centres de simulation peuvent organiser des partenariats ; plusieurs niveaux peuvent être définis :

- **partenariats avec les universités et les instituts** : en particulier sont définis les liens avec la formation initiale et le caractère diplômant de certaines formations continues, la contribution du centre à l'enseignement universitaire initial ou continu et à la recherche ;
- **partenariats avec des établissements de santé**, universitaires ou non, pour la mise à disposition de ressources matérielles ou humaines, la délocalisation possible de formations au sein de ces établissements ;
- **partenariats avec des structures de formation publiques ou privées** (fédération, unions régionales des professionnels de santé (URPS), organismes agréés) pour la construction et le soutien dans la mise en œuvre de programmes de simulation en santé ou hors santé ;
- **partenariats avec les centres ou structures de formation par la simulation** pour le partage de programmes de simulation, la délocalisation de formation, la labellisation, le partage de ressources de formateurs, l'homogénéisation des pratiques, l'actualisation des connaissances ;
- **partenariats financiers** dans le respect des règles déontologiques et d'indépendance, notamment en assurant une gestion des conflits d'intérêt ;
- **partenariat avec les conseils nationaux professionnels** ;
- **partenariat avec les associations de patients.**

Tableau 2. Repères pour organiser les centres de simulation

		Type 1	Type 2	Type 3
Activités pédagogiques et scientifiques proposées	Offre de programmes de simulation multiprofessionnels*	Optionnel	Obligatoire	Obligatoire
	Offre de programmes de simulation multidisciplinaires*	Optionnel	Obligatoire	Obligatoire
	Haute fidélité*	Optionnel	Obligatoire	Obligatoire
	Patients standardisés	Souhaitable	Souhaitable	Recommandé
	Fréquence des sessions	≥1 session mensuelle	≥1 session hebdomadaire	Plusieurs sessions hebdomadaires
	Activité de recherche	Souhaitable	Souhaitable	Obligatoire
Ressources humaines	Responsable de l'infrastructure	Temps dédié ≥ 10 %	Temps dédié ≥ 30 %	Temps dédié ≥ 50 %
	Responsable scientifique	Identifié	Temps dédié ≥ 30 %	Temps dédié ≥ 50 %
	Responsable(s) pédagogique(s) (minimum un par discipline)	Identifié(s)	Temps dédié ≥ 20 %	Temps dédié ≥ 30 %
	Activité des formateurs (minimum un par discipline)	≥ 6 jours de formation/an	≥ 6 jours de formation/an	≥ 6 jours de formation/an
	Formation des formateurs	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
	Personnel technique	Optionnel	Temps dédié ≥ 50 %	Temps plein
	Personnel administratif	Temps dédié ≥ 20 %	Temps dédié ≥ 50 %	Temps plein
Locaux	Salle d'enseignement	≥ 1	≥ 2	≥ 3
	Salle de débriefing	Mutualisée	≥1	≥ 1
	Salle technique/stockage	Mutualisée	Dédiée	Dédiée
	Locaux administratifs	Mutualisés	Dédiés	Dédiés
Équipements	Équipements des salles en matériel audio/vidéo, salle de contrôle (régie) et connexion Internet	Souhaitable ou matériel mobile	Obligatoire Fixe	Obligatoire Fixe
	Équipement permanent en simulateurs	Optionnel	Obligatoire	Obligatoire





La simulation *in situ*³³ se définit par le fait que la séance de simulation est réalisée dans l'environnement habituel de travail des participants.

Cette pratique présente plusieurs avantages :

- flexibilité de la formation ;
- conditions et environnement réels de travail ;
- scénarios réalisés avec les « vraies » équipes ce qui accentue le réalisme ;
- diminution des coûts de formation ;
- évaluation des matériels existants ;
- possibilité d'organisation à des périodes différentes du fonctionnement habituel (nuit, week-end, etc.).

Elle permet à la fois d'appréhender des problèmes humains, techniques et organisationnels « locaux ». Elle peut venir en complément d'une séance dans un **centre de simulation**. La confrontation à d'autres équipes est également très enrichissante. La simulation *in situ* prend tout son intérêt dans la répétition de scénarios de crise (exemple typique de l'arrêt cardio-respiratoire) pour lesquels une équipe doit être particulièrement entraînée. Elle permet également de tester et de se former à des organisations nouvelles ou à de nouveaux locaux.

Plusieurs contraintes à ce type de simulation sont cependant décrites :

- contraintes techniques :
 - cette simulation nécessite le transport de matériel (mannequins, audio-vidéo, etc.) avec le risque d'altération de celui-ci,
 - le matériel utilisé au cours de la séance peut être à l'origine de dépenses notables ;
- contraintes « humaines » :
 - la simulation *in situ* nécessite des personnels formés à cette méthode pédagogique au même titre que dans un centre de simulation, tant pour le débriefing que pour l'utilisation des techniques de simulation et du matériel audio-vidéo par exemple,
 - le personnel participant à une séance de simulation devra être dégagé des activités de soins,
 - le déroulement des scénarios peut être affecté ou compromis si des tensions internes entre les personnels du site existent³⁴,
 - l'apprentissage par l'erreur devant des collègues peut être une expérience désagréable et mal vécue totalement opposée au bénéfice souhaité³⁵,
 - une séance de simulation réalisée sur le lieu de travail comporte également le risque de déconcentration des apprenants (interruptions de tâches, appels téléphoniques, etc.). Dans le même temps, ces contraintes peuvent permettre d'apporter plus de réalisme au scénario³⁶,
 - il est parfois nécessaire en formation continue de se défaire de « mauvaises habitudes » et il est généralement plus difficile de le faire dans le contexte habituel de travail³⁷.
- des précautions d'hygiène doivent être respectées (par exemple lors de l'introduction de matériel de simulation au bloc opératoire).
- les séances de simulation ne doivent pas interférer avec le fonctionnement du service ou dans prise en charge de patients en cours de soins.

Les conditions de réalisation de la simulation *in situ* sont semblables à celles préconisées pour les centres de type 1 au minimum (**consulter le tableau 2**).

33-35. Moller TP, Ostergaard D, Lippert A. *Facts and fiction. Training in centres or in situ. Trends Anaesth Crit Care* 2012;2(4):174-9.





Les ateliers de simulation sont définis par le fait que la séance de simulation n'est réalisée ni en centre de simulation, ni dans l'environnement habituel de travail des participants (simulation *in situ*). Selon les techniques de simulation utilisées (jeux de rôles, simulation procédurale, etc.) et le matériel nécessaire, les ateliers de simulation peuvent se dérouler au sein d'un institut de formation, être délocalisés lors de congrès ou de séminaires, etc.

Les ateliers standard font l'objet d'une séance de courte durée qui peut être combinée avec une autre séance additionnelle d'approfondissement. Ils permettent d'être confrontés, en peu de temps, aux situations et aux problèmes rencontrés dans les pratiques soignantes. À travers ces ateliers les participants voient immédiatement les conséquences de leurs décisions et/ou de leurs actions. Ils sont utilisés le plus souvent pour acquérir ou remettre à niveau des savoir-faire opératoires (utilisation d'un bassin pour l'apprentissage de gestes gynécologiques, de tympan électroniques, d'arbre bronchique pour la simulation de bronchoscopie, etc.), relationnels (patient simulé), décisionnels et cognitifs (patient virtuel) et se prêtent également particulièrement bien, à la fin d'un cours théorique, à la mise en pratique du savoir délivré.

Les caractéristiques de la simulation en ateliers doivent répondre aux impératifs pédagogiques d'un apprentissage par simulation (formation des formateurs, définition et évaluation des programmes de simulation, etc.). Les locaux sont adaptés, en capacité d'accueil et en équipement, à la séance de simulation et sont respectés le confort, la sécurité des apprenants et les règles de confidentialité.

Équipements, matériel et environnement

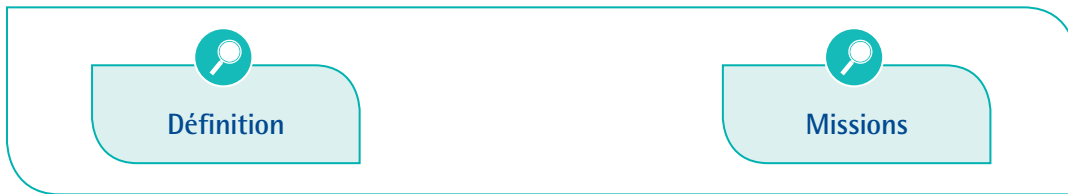


Quelles que soient les infrastructures où se déroulent les sessions de simulation, les techniques de simulation, les équipements et le matériel qui y sont utilisés doivent être en adéquation avec les programmes de simulation. Ils sont spécifiés en fonction du réalisme souhaité pour les scénarios. Pour chaque équipement, les caractéristiques des consommables sont définies (usage unique ou non). Leur disponibilité et les conditions de sécurité sont assurées. Les consommables utilisés en simulation seront identifiés clairement comme n'étant plus utilisables pour des patients.

L'inventaire des matériels disponibles et leur maintenance, ainsi que les stocks de consommables, sont tenus à jour et formalisés selon une procédure définie. Le recyclage des consommables est prévu et est en conformité avec la réglementation.

L'environnement et les locaux de formation sont adaptés aux programmes de simulation et aux objectifs pédagogiques dans le respect des réglementations et des bonnes pratiques des disciplines enseignées. Les modalités d'accès sont définies (protection des accès, accès en libre service) et les conditions de sécurité et de confidentialité de ces environnements sont assurées.





Définition



Les plates-formes mutualisées de simulation (cf. schéma 6) sont des associations d'infrastructures de simulation qui mettent à la disposition des « promoteurs » leur expérience ainsi que les moyens méthodologiques, techniques et humains à la réalisation de programmes de simulation. Des conventions, précisant les liens entre les infrastructures, la nature des prestations échangées, ainsi que le périmètre de couverture, doivent être clairement établies. Les plates-formes mutualisées de simulation peuvent être physiques ou virtuelles.

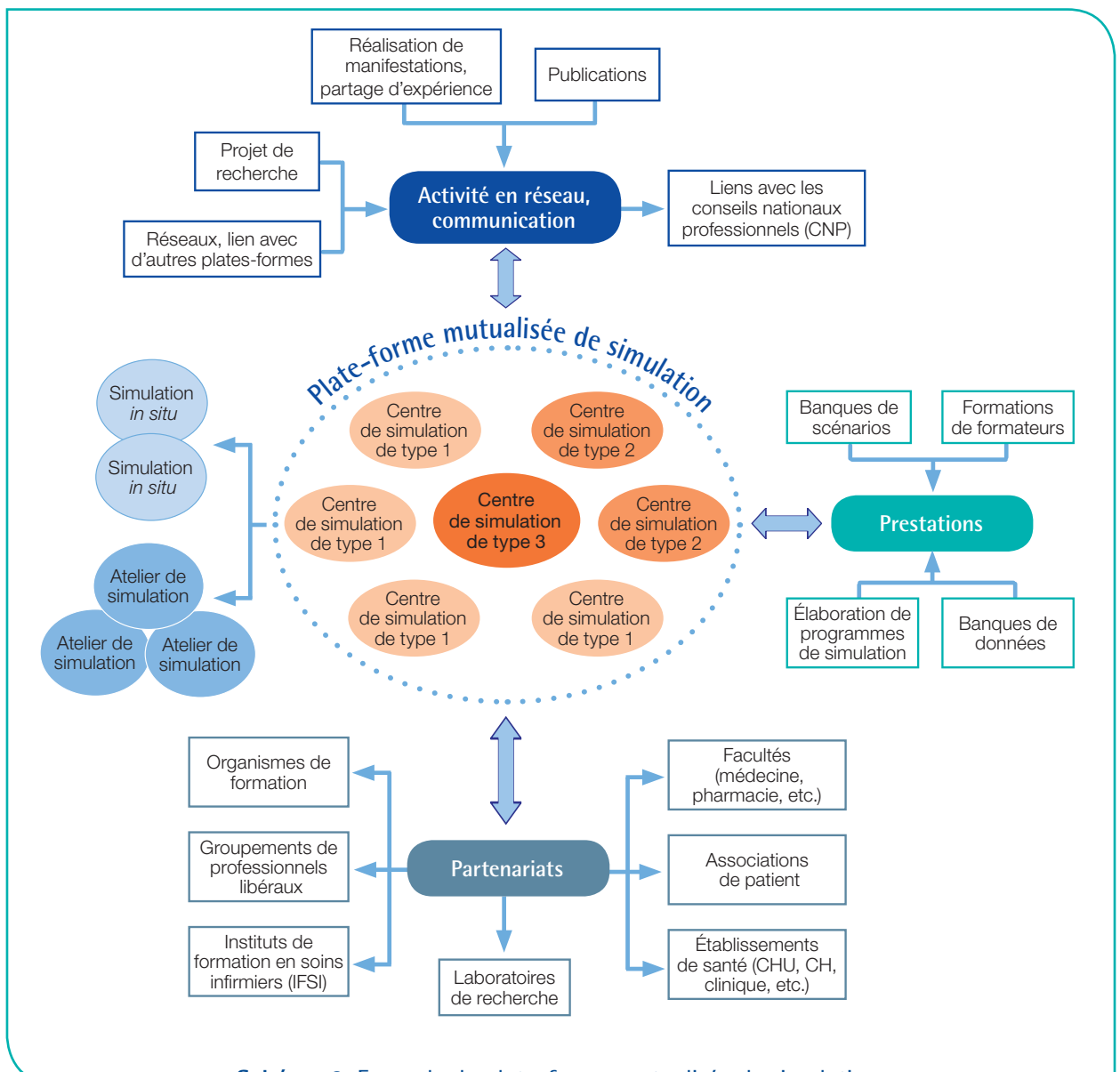


Schéma 6. Exemple de plate-forme mutualisée de simulation





Les missions des plates-formes mutualisées de simulation sont nombreuses. Une liste non exhaustive de ces missions est proposée ci-dessous à titre d'exemple.

→ Missions d'expertise

- élaborer, en lien, par exemple, avec les conseils nationaux professionnels, l'université et les organismes de DPC*, des programmes de simulation ;
- réaliser ou mettre à disposition des outils de formation ;
- apporter soutien et aide méthodologique ;
- mettre à disposition des équipements liés à des techniques de simulation spécifiques (mannequin haute fidélité, bassin d'accouchement, bras de perfusion, etc.) ;
- piloter des programmes de recherche, en particulier en lien avec les partenaires ;
- être un centre de référence pour certains types de simulation ;
- etc.

→ Missions de production et mise à disposition de bases de connaissances

- mettre à jour le répertoire des infrastructures de simulation adhérant aux plates-formes et les prestations fournies au public ;
- coordonner des besoins de formations par simulation au sein d'un territoire (région, inter région, etc.) ;
- créer, mutualiser et maintenir des banques de scénarios ;
- diffuser des programmes de simulation spécifiques sur plusieurs infrastructures ;
- élaborer des projets de recherche ;
- gérer des banques de données bibliographiques ;
- gérer des banques de données statistiques ;
- réaliser régulièrement des retours d'expérience (partage d'expérience positive ou négative) ;
- partager leurs expériences avec d'autres secteurs que la santé ;
- créer des sites Internet ou utiliser toute autre nouvelle technologie de l'information et de la communication (NTIC) pour mettre à disposition ces informations (accès publics et privés réservés aux adhérents à la plate-forme) ;
- etc.

→ Missions de mise à disposition de compétences

- former des formateurs en simulation ;
- apporter des conseils méthodologiques en matière de mise en place de centre ou d'autre infrastructure de simulation ;
- réaliser des audits d'infrastructures de simulation ;
- produire des outils d'évaluation et de *benchmarking* ;
- tester des matériels ou des environnements de simulation ;
- coordonner la recherche en simulation entre les différents centres de simulation ou apporter de l'aide à l'élaboration de programmes de recherche ;
- etc.

→ Missions de communication

- réaliser des actions de communication nationales et internationales (publications, congrès, etc.) ;
- créer des liens entre les différentes plates-formes de simulation nationales et internationales ;
- créer des liens avec les sociétés savantes nationales et internationales ;
- etc.





La recherche est une des activités importantes des centres de simulation et doit à ce titre être encouragée. Les projets de recherche doivent néanmoins avoir des objectifs et suivre des méthodologies rigoureuses.

Les objectifs de recherche sont définis et explicités dans un chapitre spécifique au sein de la description du programme de simulation. Cette description peut inclure les projets ayant déjà été réalisés et ceux à venir.

Les thèmes de recherche en simulation sont nombreux. La conférence de consensus internationale sur la recherche en simulation menée en 2011 par la *Society for Simulation in Healthcare* (SSH)³⁸ a identifié 10 axes de recherche majeurs en simulation (cf. tableau 3).

Tableau 3. 10 axes de recherche majeurs en simulation³⁹

Axes	Description
Évaluation de la simulation pour l'apprentissage des compétences procédurales	Étude de la simulation dans le développement des compétences individuelles (gestes techniques, aptitudes psychomotrices, communication etc.)
Évaluation de la formation en équipe basée sur la simulation en santé	Étude de la simulation dans le développement des compétences d'équipe
Étude du design des systèmes intégrés de simulation en santé	Étude et création d'outils de simulation (simulateurs techniques basse et haute fidélité, mannequins haute fidélité, mannequins procéduraux, patients standardisés)
Étude des facteurs influençant les performances humaines individuelles ou en équipe	Recherche sur les facteurs humains et les facteurs modifiant les performances individuelles ou d'équipes en santé
Sciences de l'éducation pour la simulation en santé	Étude des processus d'apprentissage, des caractéristiques des outils, ou des mécanismes d'évaluation utilisés dans le cadre de la simulation
Évaluation de l'impact de la simulation sur l'évolution des patients	Recherche visant à évaluer l'impact de la simulation en santé pour les patients, et visant à optimiser les facteurs permettant le transfert des apprentissages de la simulation vers la pratique clinique
Étude des méthodes permettant d'évaluer la transformation de l'apprentissage par la simulation	Utilisation de la simulation dans l'évaluation formative au cours des processus d'apprentissage
Étude des processus d'apprentissage liés au débriefing	Caractérisation et optimisation des critères de débriefing au cours de la simulation haute fidélité.
Étude des processus d'évaluation et d'accréditation basés sur la simulation en santé	Étude de la simulation dans le développement professionnel continu, la certification, l'évaluation des pratiques
Étude des nouveaux paradigmes en simulation	Étude des nouvelles questions et des nouvelles modalités en simulation

38-39. Dieckmann P, Phero JC, Issenberg SB, Kardong-Edgren S, Ostergaard D, Ringsted C. *The first research consensus summit of the Society for Simulation in Healthcare: conduction and a synthesis of the results. Simul Healthc* 2011;6(Suppl):S1-S9.





Un référent chargé de coordonner les programmes de recherche utilisant la simulation est identifié dans l'infrastructure. Son rôle, ses fonctions et son temps (dédié à la gestion des projets de recherche) sont définis.

Chaque projet de recherche fait l'objet d'un protocole écrit et défini à l'avance, identifiant clairement l'état de l'art, la question posée, les objectifs, les méthodes employées, les analyses utilisées, les résultats attendus et les perspectives espérées. Ce document montre la cohérence entre la thématique de recherche et les activités de simulation du programme. Ce protocole définit également les personnes chargées de conduire les projets de recherche et démontre de façon crédible leur engagement et leur expertise dans le domaine de recherche concerné. Les collaborations de recherche sont listées et le rôle de chaque participant clairement explicité.

Les financements éventuels obtenus ou non pour les projets de recherche sont mentionnés dans ce protocole. Les dossiers de financement rédigés sont fournis en annexe du protocole.

La méthodologie employée pour la recherche est clairement explicitée et justifiée. Elle est un des fondements principaux de la validité des résultats obtenus.

Les méthodes d'évaluation de la recherche font également l'objet d'une définition claire. Les conséquences des résultats obtenus sont explicitées dans le document spécifique à la recherche du programme concerné. Si les résultats de ces travaux ont fait l'objet de publications ou de résumés, ils sont fournis en annexe.

Les protocoles de recherche respectent la réglementation en matière de recherche. Ils doivent, le cas échéant, être soumis pour avis consultatif à un comité d'éthique local ou référencé sur les bases de recherche internationales. Ce pré requis sera notamment exigé par les journaux internationaux à comité de lecture.

Enfin, la liste des formateurs ayant des activités de recherche ou scientifiques au sein du programme de simulation ainsi que leur participation à des réunions scientifiques nationales ou internationales sont tenues à jour régulièrement. Dans le cas de formateurs encadrant des étudiants (master, doctorat), les capacités à encadrer des étudiants sont justifiées et le nombre d'étudiants accueillis est défini.

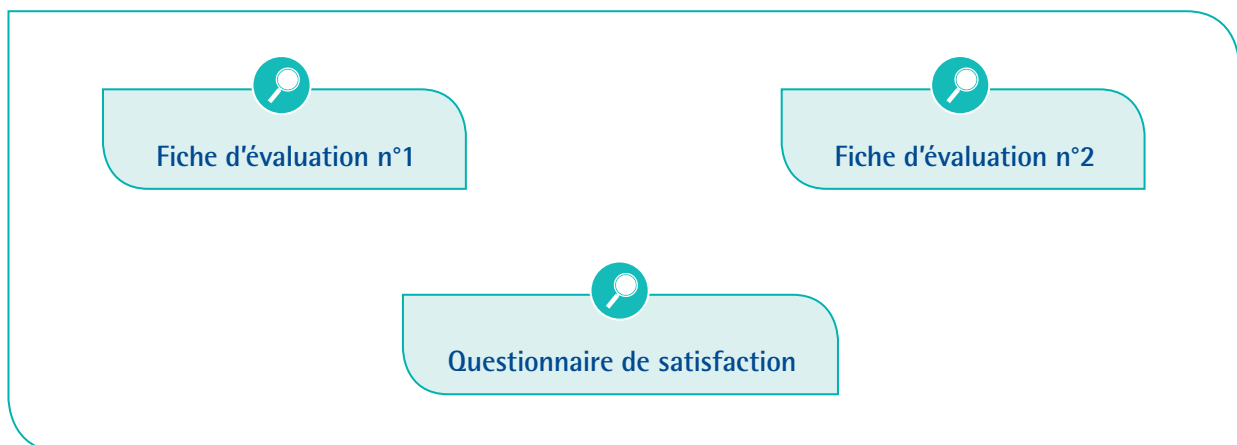




L'évaluation est indispensable à un processus de formation, d'analyse des pratiques ou de recherche par simulation. Elle doit s'appliquer aux apprenants, aux formateurs, aux programmes de simulation proposés et à l'organisation dans son ensemble.

Dans chaque infrastructure, un processus d'évaluation et d'amélioration est formalisé et mis à jour régulièrement conformément aux principes de management de la qualité définis par l'infrastructure (cf. § 2.7). Il décrit :

- les modalités d'évaluation (indicateurs, audits et contrôles qualité) ;
- les outils d'évaluation ;
- la périodicité des évaluations ;
- les modalités d'identification des actions d'amélioration suite aux évaluations ;
- les modalités de prise en compte et d'enregistrement (traçabilité) des retours/évaluations des apprenants et des formateurs dans les futures offres de programmes de simulation.





L'évaluation des programmes de simulation concerne :

- leur impact sur les apprenants et la prise en charge des patients ;
- la qualité de l'infrastructure proposant des programmes de simulation.



Impact sur les apprenants et la prise en charge des patients



Qualité de l'infrastructure proposant des programmes de simulation

Impact sur les apprenants et la prise en charge des patients



Un modèle d'évaluation des formations souvent utilisé est celui de Donald Kirkpatrick⁴⁰⁻⁴¹ (cf. schéma 7). Il comprend quatre niveaux d'analyse correspondant à des niveaux d'impact complémentaires que l'on cherche à évaluer. Ce modèle peut s'appliquer à des sessions de simulation dans le cadre d'un programme de simulation.

- **Le premier niveau**, appelé « **réactions** », s'intéresse à la **satisfaction des apprenants** (ce qu'ils ont apprécié) suite à la session de simulation sur plusieurs aspects (tels que les objectifs, le contenu, les techniques de simulation, les formateurs, le matériel mis à disposition, etc.). Cette satisfaction est appréhendée sous forme de questionnaires de satisfaction. Une évaluation positive ne préfigure pas un apprentissage réussi.
- **Le deuxième niveau** mesure « **l'apprentissage** » des apprenants en termes de **connaissances, compétences et attitudes acquises** lors de la session de simulation. Il s'agit de vérifier que les objectifs pédagogiques ont été atteints. Cette mesure s'effectue le plus souvent par le biais de questionnaires ou d'autres systèmes d'évaluation systématisés (examens de connaissances, exercices traduisant une connaissance, observation et entretiens, si possible avant et après la session, auto-évaluation par l'apprenant ou entre pairs, observations par le formateur) (**consulter les exemples « Fiche d'évaluation n°1 », « Fiche d'évaluation n°2 »**).
- **Le troisième niveau** évalue « **les changements comportementaux** » liés à la session de simulation et le transfert d'apprentissage. Il s'agit d'évaluer si les connaissances, les compétences et les attitudes nouvellement acquises sont utilisées dans la pratique professionnelle. Cette mesure est, la plupart du temps, réalisée par questionnaires ou entretiens et peut être opérée à plusieurs reprises (au début, en fin et quelque temps après la session de simulation).

40. Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers; 2006

41. Gillibert D, Gillet I. Revue des modèles en évaluation de formation, approches conceptuelles individuelles et sociales. *Prat Psychol* 2010;16(3):217-38.



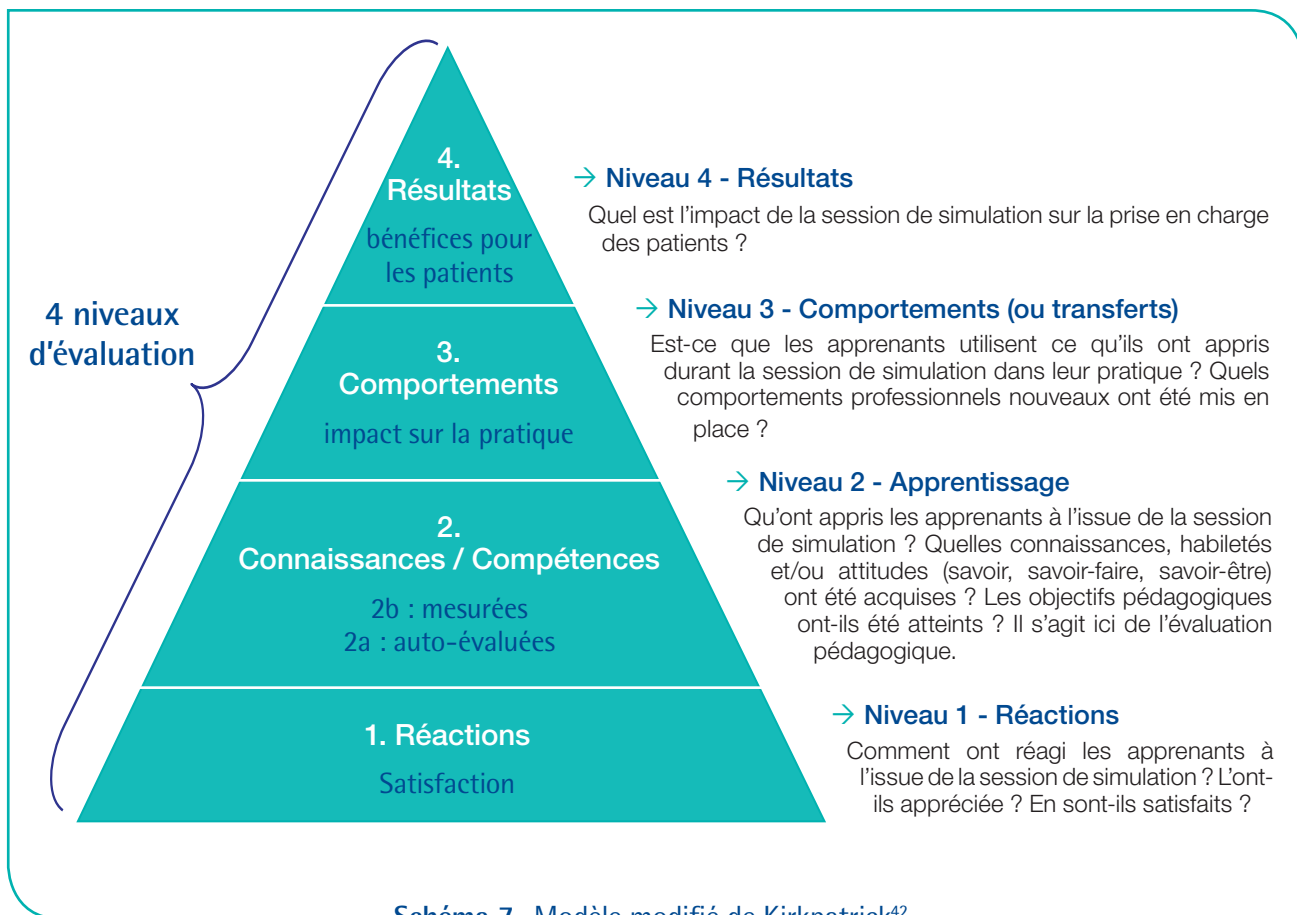


Schéma 7. Modèle modifié de Kirkpatrick⁴²

- Ces trois niveaux sont complétés par le **quatrième niveau** qui permet d'évaluer « **les résultats** » obtenus grâce aux nouvelles acquisitions et ainsi d'évaluer si les changements dans le comportement des apprenants ont permis de faire évoluer l'organisation. En d'autres termes, il mesure l'impact de la session de simulation sur la prise en charge des patients.

Qualité de l'infrastructure proposant des programmes de simulation



L'évaluation des programmes de simulation concerne l'ensemble de leurs éléments constitutifs.

→ Les formateurs

- nature de la formation des formateurs ;
- taux d'encadrement des apprenants ;
- niveau des formateurs (exigences en termes de qualité de contenus scientifiques, de stratégies développées pour enseigner et de compétences pour animer un groupe d'apprenants de manière interactive) ;
- etc.

42. Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers; 2006.



→ Les apprenants

- nature des participants ;
- formation obligatoire ou volontaire ;
- quantification de la fréquentation (taux de présence) ;
- satisfaction des apprenants au regard de leurs propres objectifs ;
- satisfaction des apprenants sur l'accueil, l'encadrement, le matériel et les méthodes utilisés, et l'accessibilité à l'enseignement ([consulter l'exemple « Questionnaire de satisfaction »](#)) ;
- etc.

→ Les programmes de simulation

- affichage des objectifs ;
- objectifs des programmes de simulation en lien avec les référentiels de compétences des professionnels de santé dans leurs domaines respectifs (lien avec les structures professionnelles, les conseils nationaux professionnels et les organismes de DPC*) ;
- programmes de simulation validés ;
- révision des programmes de simulation par un comité pédagogique et/ou scientifique après collecte et exploitation des retours d'expérience (mise en commun des difficultés pédagogiques et des modalités d'amélioration) ;
- scénarios adaptés aux objectifs pédagogiques du programme de simulation ;
- modalités d'évaluation des acquis connues ;
- suivi du transfert des acquis de la session de simulation dans la pratique de l'apprenant ;
- etc.

→ L'administration

- traçabilité de la présence et de l'implication des participants ;
- délivrance d'attestation de formation ;
- etc.





Ce guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé met en avant l'importance du **rôle des formateurs** et de leurs **compétences** pour mener à bien leur mission (construction et adaptation de scénarios, mise en œuvre de séances de simulation, évaluation des apprenants lors du *débriefing*, etc.). Les compétences des formateurs doivent être régulièrement évaluées.

Plusieurs outils d'évaluation des formateurs peuvent être utilisés :

- la fréquence des sessions de simulation délivrées chaque année par chaque formateur ;
- une enquête de satisfaction* des apprenants pris en charge par le formateur (accueil, moyens et méthodes pédagogiques, atteinte des objectifs pédagogiques, etc.) ;
- les formateurs peuvent également être évalués par leurs pairs (formateurs indépendants) selon une méthode d'évaluation des pratiques s'appuyant sur une grille d'évaluation spécifique où pourraient figurer :
 - CV du formateur (formation, programme de simulation mis en œuvre, fréquence de participation à des sessions de simulation au cours d'une période de 12 mois),
 - les critères de la pratique à évaluer par observation directe des pratiques ou à partir des vidéos des séances de simulation et *débriefing* enregistrées ;
- les échelles d'évaluation du *débriefing* (*Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare* ou *DASH*⁴³) développées par le centre de simulation médicale d'Harvard. Il s'agit de plusieurs questionnaires d'évaluation du *débriefing*, destinés à être utilisés soit par le formateur lui-même, soit par les apprenants dans le but d'améliorer les *débriefings*. Une étude récente⁴⁴ démontre une bonne fiabilité et une première preuve de validité de ces échelles.

Le schéma 8 ci-dessous propose un exemple d'évaluation des formateurs :

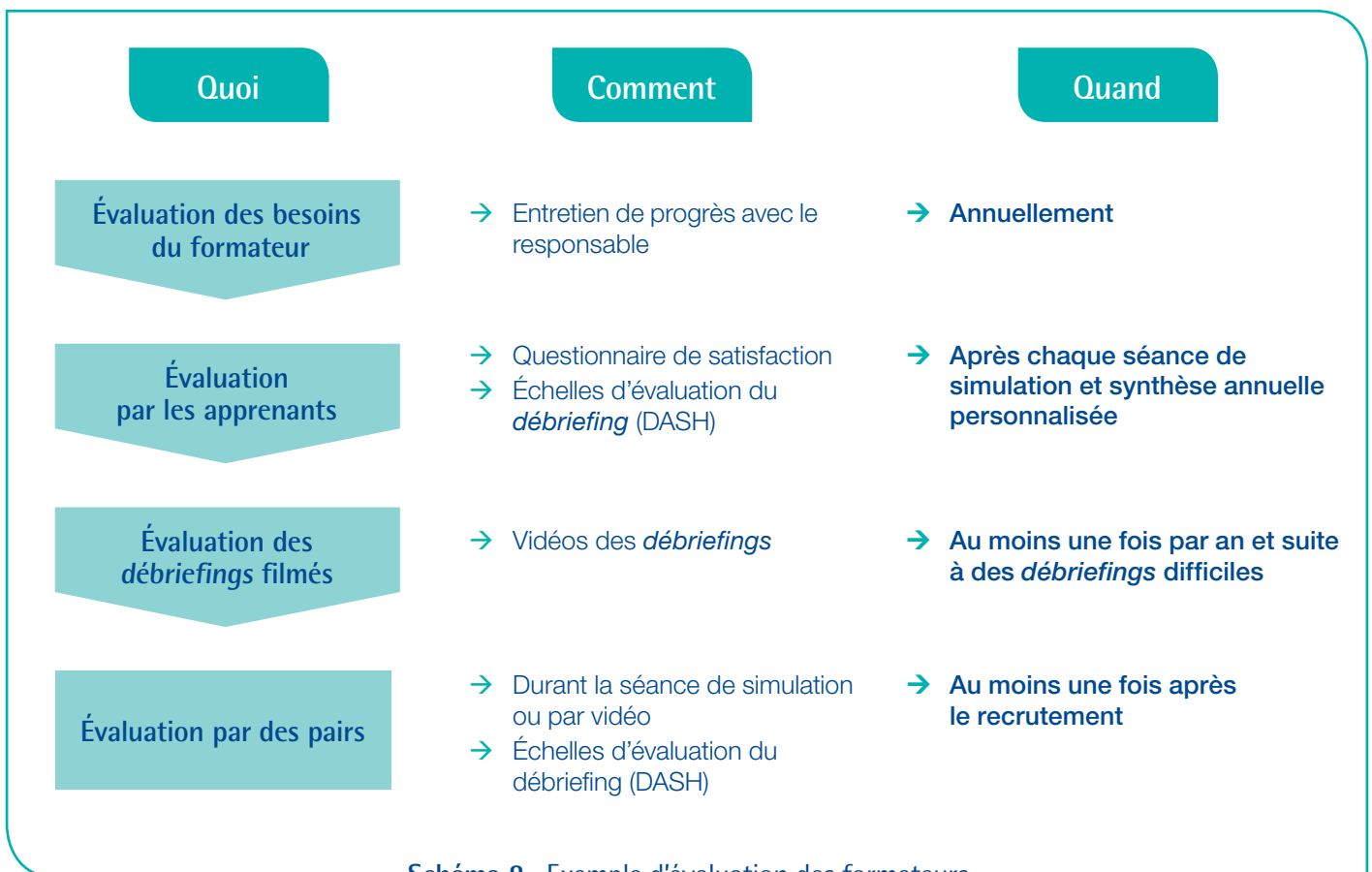


Schéma 8. Exemple d'évaluation des formateurs

43. Center for Medical Simulation. *Debriefing assessment for simulation in healthcare (DASH)*. <http://www.harvardmedsim.org/debriefing-assesment-simulation-healthcare.php>

44. Brett-Fleegler M, Rudolph J, Eppich W, Monuteaux M, Fleegler E, Cheng A, et al. *Debriefing assessment for simulation in healthcare: development and psychometric properties*. *Simul Healthc* 2012;7(5):288-94.





Lors du déroulement du scénario en séance de simulation, les actions réalisées par les apprenants témoignent d'un raisonnement ou de l'application de procédures connues. Lors du débriefing, les formateurs recueillent les informations utiles auprès des apprenants pour comprendre le raisonnement qui sous-tendait les actions observées. L'évaluation des apprenants concerne non seulement l'analyse de leurs comportements, mais aussi de leurs connaissances à la base des choix effectués pendant la simulation. Pour cela, il est nécessaire que le formateur fasse verbaliser à voix haute les apprenants à propos des actions qu'ils ont développées. Cela permet de favoriser le transfert des apprentissages.

L'évaluation formative permet à l'apprenant, au cours ou au terme d'une phase d'apprentissage, de repérer ses progrès, d'identifier ses points forts, mais aussi de comprendre ses propres difficultés et d'y remédier en connaissance de cause. Le formateur doit aider à cette compréhension et, au besoin, proposer les actions d'amélioration nécessaires, par exemple, à l'aide d'un document remis en fin de session de simulation (fiche d'aide à la progression) ([consulter l'exemple « Fiche d'aide à la progression »](#)). Ce document présente les acquis, les axes de progrès, l'orientation des sessions de simulation à venir, l'identification des actions d'amélioration à mettre en œuvre dans la pratique professionnelle. Il peut aussi proposer le calendrier de mise en œuvre associé et éventuellement des mesures d'impact sur la pratique suite à la séance de simulation. Il est conjointement validé par l'apprenant et le formateur.

De nombreuses études décrivent des étapes de « pré-test » - « post-test » qui mesurent des acquisitions de connaissances, souvent déclaratives, à l'issue d'une session de simulation. Elles font parties des outils qui participent aux pratiques évaluatives, mais sont insuffisantes à elles seules pour conclure sur l'acquisition de compétences en santé.

Suite à la session de simulation, une attestation de participation est délivrée à l'apprenant.

Le respect des engagements des apprenants pour suivre le programme de simulation est également évalué (assiduité, suivi des actions d'amélioration proposées, etc.).

Indépendamment de l'évaluation formative*, l'évaluation peut être sommative* dans le cadre de la formation initiale, de la (re)certification des professionnels de santé, sous réserve de disposer d'outils docimologiques validés.





Programme de simulation en chirurgie pour la formation initiale

Programme de simulation en urologie pour la formation initiale

Liste de scénarios de simulation en anesthésie-réanimation pour concevoir des programmes de simulation

Programme de simulation en gynécologie-obstétrique pour la formation continue

Scénario sur l'hémorragie du *post-partum*

Scénario sur l'urgence chirurgicale

Fiche de *débriefing*

Jeux de rôles

Fiche d'aide à la progression

Fiche de poste technicien

Fiche de poste agent administratif

Charte déontologique

Document d'informations pour les apprenants

Document pour les formateurs en simulation

Manuel qualité

Fiche d'évaluation n°1

Fiche d'évaluation n°2

Questionnaire de satisfaction





Amélioration continue⁴⁵ : Activité régulière permettant d'accroître la capacité à satisfaire aux exigences. Le processus de définition des objectifs et de recherche d'opportunités d'amélioration est un processus permanent utilisant les constatations d'audit et les conclusions d'audit, l'analyse des données, les revues de direction ou d'autres moyens, et qui mène généralement à des actions correctives ou préventives.

Amélioration de la qualité⁴⁶ : Partie du management de la qualité axée sur l'accroissement de la capacité à satisfaire les exigences pour la qualité.

Apprenant⁴⁷ : Personne qui suit un enseignement quelconque.

Ateliers de simulation⁴⁸ : Ils sont utilisés le plus souvent pour acquérir ou remettre à niveau des savoir-faire opératoires (utilisation d'un bassin pour l'apprentissage de gestes gynécologiques, de tympans électroniques, d'arbre bronchique pour la simulation de bronchoscopie, etc.), relationnels (patient simulé), décisionnels et cognitifs (patient virtuel). Ils peuvent utiliser toutes les techniques de simulation (jeux de rôles, simulation procédurale, geste technique, etc.). Selon le matériel nécessaire, ils peuvent se dérouler au sein d'un hôpital, d'un centre de simulation, d'un institut de formation, etc. ou être délocalisés (congrès, organisation de séminaires ou DPC, etc.).

Briefing⁴⁹ : Chaque séance de simulation débute par un *briefing* qui doit être préparé et structuré par le formateur. C'est une étape importante qui permet le bon déroulement du scénario et la préparation du *débriefing*. Le *briefing* est un temps indispensable de familiarisation des apprenants avec le matériel (possibilités et limites du mannequin, matériel à disposition, etc.), de présentation du contexte (ce qui a précédé la prise en charge simulée : passage aux urgences, sortie de bloc opératoire, etc.) ainsi que de l'environnement (locaux, présence de tiers ou de la famille, etc.). Le formateur explique aux apprenants, mais également aux observateurs, le déroulement de la séance de simulation et les consignes pour l'optimiser. Il précise avec les apprenants leurs attentes, de manière à éventuellement réduire le décalage entre celles-ci et les objectifs pédagogiques de la séance de simulation. Le formateur rappelle les principes de confidentialité et les règles déontologiques (en particulier concernant l'enregistrement vidéo) conformément à la charte établie par l'infrastructure. Il peut être demandé aux apprenants de ne pas diffuser et partager les scénarios des cas présentés afin de ne pas biaiser le déroulement des séances de simulation à venir pour les prochains apprenants. D'autres éléments psychologiquement importants sont aussi passés en revue, en particulier l'absence de jugement porté, de pièges intentionnels de la part des formateurs, et bien entendu de risque pour le « patient ». D'une manière générale, le formateur met à l'aise les apprenants afin de créer un environnement propice à l'apprentissage.

Cadavre⁵⁰ : L'utilisation de cadavre peut permettre un apprentissage de gestes techniques en chirurgie mais aussi en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence (abord voies aériennes, voies veineuses centrales, anesthésies locorégionales, etc.). Leur utilisation suit la réglementation en vigueur.

Centre de simulation⁵¹ : Le centre de simulation désigne, de façon générique, des structures institutionnelles qui regroupent un ensemble de ressources humaines, scientifiques et éducationnelles, immobilières, techniques et logistiques ayant vocation à être utilisées au service de l'enseignement et de l'apprentissage dans le cadre de dispositifs – ou programmes – de formation de professionnels de santé .

Charte déontologique⁵² : La déontologie est l'ensemble des règles et des devoirs qui régissent une profession, la conduite de ceux qui l'exercent, les rapports entre ceux-ci et leurs clients et le public. Les chartes sont des actes juridiques signés par plusieurs acteurs pour définir un objectif et parfois des moyens communs.

Client⁵³ : Organisme ou personne qui reçoit un produit, une prestation ou un service.

Débriefing⁵⁴ : Le *débriefing* est le temps d'analyse et de synthèse qui succède à la mise en situation simulée. C'est le temps majeur d'apprentissage et de réflexion de la séance de simulation. Il permet au formateur de revenir sur le déroulement du scénario, selon un processus structuré, afin de dégager avec les apprenants les points correspondants aux objectifs fixés (éléments d'évaluation). Cette rétroaction (*feedback*) porte spécifiquement sur l'analyse des performances lors du déroulement du scénario et renseigne à la fois le formateur et l'apprenant. Le rôle du formateur est essentiel car c'est lui qui va « faciliter » le *débriefing* et guider la réflexion des apprenants. Le *débriefing* comporte habituellement trois phases : la phase descriptive, la phase d'analyse et enfin la phase dite « d'application ou de synthèse ».

45, 46, 53. Association française de normalisation. Systèmes de management de la qualité, NF EN ISO 9000, X 50-130. Saint-Denis La Plaine: AFNOR; 2005.

47. Larousse

48, 49, 52, 54. Définition du groupe de travail

50. Académie suisse des sciences médicales. Utilisation de cadavres et de parties de cadavres dans la recherche médicale et la formation prégraduée, postgraduée et continue. Recommandations de l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM). Bull Méd Suisses 2009;90(4):102-7.

51. Jaffrelot M, Savoldelli G. Concevoir un centre de simulation. In: Société française de médecine d'urgence, Samu urgence de France, ed. Congrès Urgences 2011. Conférences : session ANCESU. Paris: SFMU; 2012. p. 717-32.



Démarche qualité⁵⁵ : Ensemble des actions que mène une infrastructure pour développer la satisfaction de ses clients. La démarche qualité repose sur différents facteurs :

- prise en compte des besoins ;
- implication de la direction pour associer l'ensemble du personnel à cette démarche ;
- réflexion collective sur les ressources nécessaires ;
- adhésion du personnel à la mise en œuvre des actions qualité ;
- mise à disposition d'outils de mesure de la qualité.

Les décisions s'appuient sur des faits, des informations précises et objectives.

Déroulement du scénario⁵⁶ : Une fois le briefing réalisé, le scénario est déroulé par les apprenants et guidé par le formateur qui adapte son évolution en fonction de leurs réactions. En effet, pour guider la séance, le formateur procède par ajustements permanents du scénario, afin de maintenir les apprenants en situation de résolution de problème(s). Si nécessaire, il peut intervenir lui-même ou par le biais d'un facilitateur pour aider les apprenants ou les réorienter, en particulier quand ceux-ci se trouvent bloqués dans une situation ou pour éviter d'évoluer vers une situation d'échec (par exemple, le « décès » du patient-mannequin non prévu dans le scénario).

Développement professionnel continu (DPC)⁵⁷ : Le DPC comporte l'analyse par tous les professionnels de santé de leurs pratiques professionnelles ainsi que l'acquisition ou l'approfondissement de connaissances ou de compétences. Il constitue une obligation individuelle qui s'inscrit dans une démarche permanente. Le professionnel de santé satisfait à son obligation de DPC dès lors qu'il participe, au cours de chaque année civile, à un programme de DPC collectif annuel ou pluriannuel. Ce programme doit :

1. être conforme à une orientation nationale ou à une orientation régionale de DPC ;
2. comporter une des méthodes et des modalités validées par la HAS après avis de la commission scientifique indépendante (CSI) ;
3. être mis en œuvre par un organisme de DPC enregistré auprès de l'OGDPC.

Droit à l'image des personnes^{58,59} : Le droit à l'image des personnes est acquis par toute personne sur sa propre image. Ce droit permet avant tout à celui dont l'image est utilisée de refuser ou autoriser sa diffusion pour une situation donnée et un support donné. Le principe est qu'il est nécessaire de recueillir le consentement d'une personne préalablement à la diffusion de son image.

Enquêtes de satisfaction⁶⁰ : Elles peuvent être quantitatives, qualitatives. Il s'agit de donner la parole au client et de garder trace de ce qu'il dit. Collectés, les avis donnent une image du niveau de satisfaction des clients ; cela permet à l'infrastructure de choisir les aspects sur lesquels elle doit progresser en priorité.

Environnement en 3D : L'environnement 3D se rapproche par son réalisme des environnements de jeux vidéo les plus performants, même si le coût de création des environnements réalistes virtuels est très élevé. Ces techniques ne présentent pas en théorie de limite dans la diversité des situations qu'il est possible de créer, et permettent une immersion totale dans la situation mise en scène.

Évaluation formative⁶¹ : Évaluation dont l'ambition est de contribuer à la formation. Elle privilégie la régulation en cours de formation. Elle tente de fournir à l'apprenant des informations pertinentes pour qu'il régule ses apprentissages et elle renvoie à l'enseignant un feedback sur son action qui lui permet d'adapter son dispositif d'enseignement. L'évaluation formative met l'accent davantage sur les processus évalués à travers les critères de réalisation (pas de note ou indicative).

Évaluation sommative⁶² : Évaluation par laquelle on fait un inventaire des compétences acquises, ou un bilan, après une séquence de formation d'une durée plus ou moins longue. L'évaluation sommative met l'accent sur les performances (les productions réalisées) évaluées en fonction des critères de réussite. Elle relève davantage du contrôle que de la régulation, sans l'exclure pour autant. (niveau acceptable de performance).

Expérimentation animale⁶³ : L'expérimentation animale permet un apprentissage de gestes chirurgicaux simples (sutures) et complexes (coeliochirurgie chez le cochon par exemple). L'utilisation des animaux suit la réglementation en vigueur.

55, 60. Association française de normalisation. Systèmes de management de la qualité, NF EN ISO 9000, X 50-130. Saint-Denis La Plaine: AFNOR; 2005.

56. Définition du groupe de travail

57. Décrets n° 2011-2114, n° 2011-2115, n° 2011-2116, n° 2011-2117, n° 2011-2118 du 30 décembre 2011 relatifs au développement professionnel continu respectivement des professionnels de santé paramédicaux, des chirurgiens-dentistes, des médecins, des sages-femmes, des pharmaciens

58. Article 9 du Code civil

59. Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Version consolidée au 27 août 2011. Journal officiel 1978;7 janvier

61, 62. Hadji C. L'évaluation, règles du jeu. Des intentions aux outils. Paris: ESF; 1989

63. Décret n° 2001-486 du 6 juin 2001 portant publication de la Convention européenne sur la protection des animaux vertébrés utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques, adoptée à Strasbourg le 18 mars 1986 et signée par la France le 2 septembre 1987. Journal officiel 2001;8 juin.



Feedback⁶⁴ : Transmission active d'informations correctives basées sur l'évaluation d'une action, d'un événement ou d'un processus, à un/des participant(s).

Fidélité⁶⁵ : Le terme « fidélité » fait référence au « degré avec lequel la simulation imite la réalité ». Quatre dimensions⁶⁶ de la fidélité peuvent être identifiées :

- la fidélité psychologique fait référence au degré avec lequel le participant accepte la simulation comme une alternative valable à la réalité ;
- la fidélité de l'équipement fait référence au degré avec lequel le simulateur reproduit l'aspect et le comportement de l'équipement réel ;
- la fidélité de l'environnement fait référence au degré avec lequel le simulateur et son environnement reproduisent les indices visuels et sensoriels réels ;
- la fidélité temporelle, qui fait référence à la façon dont le temps se déroule. Tout « raccourci » temporel, par exemple, réduit cette dimension de la fidélité.

Gestion documentaire⁶⁷ – Ensemble de règles générales définissant principalement :

- le mode d'élaboration et d'évolution des documents ;
- la gestion de références (documentation source) ;
- l'élaboration de critères d'identification et de classification ;
- la rédaction de procédures de vérification, de validation, de mise à disposition des documents ;
- les dispositions relatives à la sécurité du contenu des documents.

Pour mettre en œuvre la gestion documentaire, il convient d'établir une typologie fonctionnelle, de définir le plan de gestion documentaire et de spécifier le système d'information.

Gouvernance⁶⁸ : La gouvernance est définie comme la « manière de concevoir et d'exercer l'autorité à la tête d'une entreprise, d'une organisation, d'un État ». Elle « s'apprécie non seulement en tenant compte du degré d'organisation et d'efficacité, mais aussi et surtout d'après des critères tels que la transparence, la participation, et le partage des responsabilités ».

Jeu de rôles⁶⁹ : Le jeu de rôles est une technique pédagogique d'apprentissage des habiletés relationnelles. Il s'agit de simuler une situation vraisemblable et en partie imprévisible dans un environnement fictif spécifique. Les personnes y jouent un rôle fictif plus ou moins déterminé, en improvisant le dialogue. Le jeu de rôles permet une mise en situation effective et nécessite une implication personnelle de chaque participant. Il prend appui sur le vécu personnel et professionnel de chacun. Il peut permettre d'analyser les comportements des acteurs et de donner un retour d'information sur son propre comportement.

Jeux sérieux⁷⁰ : Les jeux sérieux (de l'anglais serious games) sont des applications développées à partir des technologies avancées du jeu vidéo, faisant appel aux mêmes approches de design et savoir-faire que le jeu classique (3D temps réel, simulation d'objets, d'individus, d'environnements...) mais qui dépassent la seule dimension du divertissement. Ils combinent une intention sérieuse, de type pédagogique, informative, communicationnelle, ou d'entraînement avec des ressorts ludiques. Ils sont en quelque sorte une déclinaison utile du jeu vidéo au service des professionnels.

Management de la qualité⁷¹ : Activités coordonnées pour orienter et contrôler un organisme.

Métaconnaissance⁷² : Littéralement « connaissance sur la connaissance », la métaconnaissance désigne la connaissance que le sujet a de ses propres connaissances, ainsi que le contrôle qu'il exerce sur son propre système cognitif. Cette activité mentale ne peut se dérouler que si le sujet a la capacité de s'observer lui-même et d'identifier ses propres activités et ses états mentaux.

64. 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(1):10-28.

65. Alessi S. *Fidelity in the design of instructional simulations. J Comput Based Instruction* 1988;15(2):40-7

66. Beaubien JM, Baker DP. *The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? Qual Saf Health Care* 2004;13(Suppl 1):i51-i56

67, 71. Association française de normalisation. *Systèmes de management de la qualité, NF EN ISO 9000, X 50-130*. Saint-Denis La Plaine: AFNOR; 2005

68. Commission générale de terminologie et de néologie. *Vocabulaire général (liste de termes, expressions et définitions adoptés)*. Journal officiel; 22 avril 2009. http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20090422&numTexte=83&pageDebut=06949&pageFin=06950

69. Union nationale des associations de formation médicale continue. *Technique d'animation : le jeu de rôle. Fiche pratique 017. Pédagog Méd* 2004;5(4):241-2

70. Centre de ressources et d'informations sur le multimédia pour l'enseignement supérieur. *Jeux sérieux. Définition du CERIMES 2012* <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/jeuxserieux/notion/definitions>

72. Berthoud E. *Concept : métaconnaissance*. 1995. <http://tecfa.unige.ch/~berthoud/staf11/metacon.html>



Multiprofessionnel⁷³ : Plusieurs professions de santé (médecin, infirmier, kinésithérapeute, etc.).

Multidisciplinaire⁷⁴ : Plusieurs disciplines ou spécialités (cardiologie, pédiatrie, oto-rhino-laryngologie, etc.).

Patient standardisé^{75,76} : Le « patient standardisé » est un patient « volontaire » ou un acteur qui est sollicité sur la base d'un scénario préétabli et d'une description détaillée de son « rôle ». Il permet de développer des compétences en matière de communication avec le patient lorsqu'il existe un enjeu fort (annonce de mauvaise nouvelle par exemple) ou lorsqu'il convient de donner une information complexe à un patient (information bénéfique/risque). Il autorise ainsi la réalisation par exemple de consultations simulées.

Patient virtuel : Simulateur de consultation médicale qui permet de tester et d'entraîner les capacités opérationnelles du soignant en utilisant une approche semblable à celle des pilotes de ligne.

Plates-formes mutualisées de simulation⁷⁷ : Les plates-formes mutualisées de simulation sont des associations d'infrastructures de simulation, créées sur la base du volontariat ou de cooptation, à la disposition des différents professionnels de santé souhaitant développer des programmes de simulation (cf. schéma 6). Elles mettent ainsi à leur disposition les moyens méthodologiques, techniques et humains nécessaires à leur réalisation ainsi que leur expérience. Elles créent de cette manière des synergies et des activités en réseau. Des conventions, précisant les liens entre les infrastructures, la nature des prestations échangées, ainsi que le périmètre de couverture, doivent être clairement établies. Les plates-formes mutualisées de simulation peuvent être physiques ou virtuelles.

Politique qualité⁷⁸ : Orientations et objectifs généraux de qualité exprimés par la direction et formalisés dans un document écrit. La politique qualité définit ainsi les orientations et les enjeux poursuivis en termes de satisfaction des bénéficiaires.

Pratique réflexive⁷⁹ : La pratique réflexive est une manière de penser, de réfléchir sur sa propre façon d'agir, dans une dynamique tout autant critique que constructive. Elle utilise l'interaction, le questionnement et la réflexion pour apporter des ajustements à la pratique professionnelle. Elle vise l'identification des connaissances, des croyances et des expertises, qui sous-tendent les actions. Elle repose sur la remise en question des façons de faire et des routines et sur la recherche d'amélioration.

Procédure⁸⁰ : Manière spécifiée d'effectuer une activité ou un processus.

Processus⁸¹ : Ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie.

Programme de simulation⁸² : Un programme de simulation est un programme de formation et/ou d'analyse de pratiques ou un programme de recherche qui utilise la simulation. La place de la simulation dans ce programme doit être déterminée par la plus-value pédagogique amenée par rapport aux autres méthodes existantes. Un programme de simulation peut être réalisé et mis en œuvre aussi bien dans le cadre de la formation initiale, de la formation continue ou du développement professionnel continu* (DPC). Il est élaboré en lien avec les préconisations des structures professionnelles de chaque discipline, des structures d'enseignement (facultés, écoles, instituts de formation, etc.), des organismes de DPC et en fonction des expériences nationales et internationales en simulation en santé.

Un programme de simulation est conçu selon le plan proposé suivant :

- analyse de la situation ;
- conception du programme de simulation :
 - objectifs généraux / Thèmes / Objectifs pédagogiques ;
- mise en place du programme de simulation :
 - choix et description des approches, des techniques, des scénarios ;
 - description des sessions et des séances de simulation ;
- évaluation du programme de simulation.

Réalité augmentée : La réalité augmentée désigne les systèmes informatiques qui rendent possible la superposition d'un modèle virtuel 3D ou 2D à la perception qu'un individu a naturellement de la réalité et cela en temps réel. Elle désigne les différentes méthodes qui permettent d'incruster de façon réaliste des objets virtuels dans une séquence d'images. Elle s'applique aussi bien à la perception visuelle (superposition d'image virtuelle aux images réelles) qu'aux perceptions proprioceptives comme les perceptions tactiles ou auditives.

73, 74, 77, 82. Définition du groupe de travail

75. Huwendiek S, De leng BA, Zary N, Fischer MR, Ruiz JG, Ellaway R. *Towards a typology of virtual patients*. *Med Teach* 2009;31(8):743-8.

76. Université de Genève. Programme de patients standardisés. 2007. <http://www.unige.ch/medecine/ps/doctypes.html77>

78, 80, 81. Association française de normalisation. Systèmes de management de la qualité, NF EN ISO 9000, X 50-130. Saint-Denis La Plaine: AFNOR; 2005

79. Gueraud S. La pratique réflexive : un enjeu déterminant pour les professions paramédicales [mémoire de directeur de soins]. Rennes: ENSP; 2006. <http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Ensp/memoires/2006/ds/gueraud.pdf>



Réalité virtuelle⁸³ : La réalité virtuelle est un domaine scientifique et technique exploitant l'informatique et des interfaces comportementales en vue de simuler dans un monde virtuel le comportement d'entités 3D, qui sont en interaction en temps réel entre elles et avec un ou des utilisateurs en immersion pseudo-naturelle par l'intermédiaire de canaux sensori-moteurs. Elle permet d'appréhender des situations complexes, ou d'étudier des concepts illustrés de manière plus concrète par des modèles informatiques. Ces applications sont interactives et permettent par exemple de comprendre comment un équipement peut être utilisé, de s'entraîner à prendre des décisions cliniques pour un patient virtuel en fonction de l'ajustement de différentes variables, mais uniquement par l'intermédiaire de l'écran de l'ordinateur.

Scénario de simulation⁸⁴ : Le but de la simulation en santé est de recréer des scénarios ou des apprentissages techniques dans un environnement réaliste, avec comme double objectif le retour d'expérience immédiat et l'évaluation des acquis. Ce sont des situations cliniques et/ou professionnelles, simples ou complexes, habituelles ou exceptionnelles, qui servent de support à la construction des scénarios. Les scénarios visent un ou plusieurs objectifs pédagogiques et ne doivent pas être inutilement compliqués pour l'apprenant. Il est indispensable de les tester avant leur utilisation avec les apprenants afin de vérifier leur faisabilité et leur pertinence. De plus, ils doivent être parfaitement connus par les formateurs pour garantir une bonne interaction avec les apprenants. Les scénarios sont rédigés selon un plan type formalisé qui décrit :

- la population d'apprenants ciblée ;
- les objectifs pédagogiques (techniques et non techniques) et leurs éléments d'évaluation ;
- les équipements et le matériel nécessaires en fonction du réalisme souhaité ;
- les moyens humains nécessaires (formateurs, facilitateurs, patients standardisés, etc.) ;
- le déroulement de la séance :
 - durée ;
 - ratio formateurs/apprenants ;
 - séquence de la séance de simulation : briefing, séance de simulation, débriefing ;
- les points majeurs du débriefing ;
- les modalités d'évaluation des apprenants ;
- les références bibliographiques.

La description du scénario varie selon les approches et techniques de simulation utilisées.

Séance de simulation⁸⁵ : Une séance de simulation se déroule selon un schéma préétabli et comprend 3 phases distinctes. La première est le briefing, qui permet au formateur de préciser le cadre de la séance et ses objectifs précis. La deuxième est le déroulement du scénario de simulation et enfin, la dernière phase est le débriefing pendant lequel le formateur fait part, en particulier, de son feedback à l'apprenant. Une session de simulation peut comporter une ou plusieurs séances de simulation.

Session de simulation⁸⁶ : Une session de simulation comporte une ou plusieurs séances de simulation.

Simulation en santé⁸⁷ : Le terme 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 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. Elle constitue une méthode de développement professionnel continu (DPC) (cf. liste HAS des méthodes de DPC).

Simulation in situ⁸⁸ : Elle se définit par le fait que la séance de simulation est réalisée dans l'environnement habituel de travail des participants.

83. Fuchs P, Arnaldi B, Tisseau J, Burkhardt JM. Première partie. Les concepts de base de la réalité virtuelle. In: Fuchs P, Moreau G, ed. Le traité de la réalité virtuelle. Volume 1 : fondement et interfaces comportementales. Paris: École des mines de Paris; 2003. p. 3-104
http://www.irccyn.ec-nantes.fr/~chablat/RVCOP/La_RV_1.pdf

84. Alinier G. *Developing high-fidelity health care simulation scenarios. A guide for educators and professionals. Simul Gaming* 2011;42(1):9-26

85. Boet-Gribov S. Étude de l'intérêt de l'auto-évaluation dans l'enseignement par simulation. Exemple des internes d'anesthésie pour l'apprentissage des compétences non techniques en simulation d'urgence [mémoire de master 2 de recherche à distance francophone]. Rouen: université de Rouen; 2012. http://www.univ-rouen.fr/civiic/memoires_DEA/textes/T_BOET.pdf

86. Définition du groupe de travail

87. America's Authentic Government Information. H.R. 855 To amend the Public Health Service Act to authorize medical simulation enhancement programs, and for other purposes. 111th Congress 1st session. GPO; 2009.
<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/BILLS-111hr855ih/pdf/BILLS-111hr855ih.pdf>, traduction proposée dans le rapport HAS (cf. référence 2)

88. Moller TP, Ostergaard D, Lippert A. *Facts and fiction. Training in centres or in situ. Trends Anaesth Crit Care* 2012;2(4):174-9.



Simulateurs patients⁸⁹ (haute ou basse fidélité) : Les simulateurs patients sont des mannequins grandeur nature (adulte, enfant, nourrisson) très réalistes. Plus ou moins sophistiqués, ils peuvent être pilotés par ordinateur et ont la possibilité de respirer, parler, et répondre à des stimuli lors d'interventions (mannequins haute fidélité). Les mannequins obéissent à un scénario préétabli ; le formateur peut faire varier leurs constantes vitales et leur état clinique. Contextualisées dans une salle d'opération ou de réanimation, les situations cliniques vécues le plus souvent en équipe sont extrêmement proches de la réalité.

Simulation hybride⁹⁰ : La simulation hybride est l'association de plusieurs techniques de simulation. Par exemple, la combinaison d'un patient standardisé et d'une partie de mannequin (bassin d'accouchement pour l'apprentissage de gestes obstétricaux, « peau simulée » pour perfusion ou sutures) contextualisée dans un environnement adéquat ajoute du réalisme aux scénarios et permet d'obtenir les réactions du patient et de donner des sensations à l'apprenant ; dans ce cas, cette technique est qualifiée de haute fidélité.

Simulateurs procéduraux (haute ou basse fidélité) : Les simulateurs procéduraux permettent un apprentissage par la répétition de gestes dans une procédure, le plus souvent technique, et cela sans risque pour le patient. Ce type de simulateur couvre un large éventail de procédures : tête d'intubation, arbre bronchique pour endoscopie, bras pour perfusion, gestes chirurgicaux usuels tels que les différents types de sutures et les anastomoses digestives et vasculaires. Les simulateurs chirurgicaux, dans leur forme la plus simple, sont constitués par exemple d'une boîte cachant la vision directe (pelvic trainer), intégrant ou non une caméra, et permettant de réaliser des exercices variés (préhension, suture, dissection aux ciseaux) courants en laparoscopie. Certains simulateurs sont plus sophistiqués et permettent de reproduire des situations interventionnelles de haute technicité comme par exemple des simulateurs de coronarographie, d'endoscopie digestive, d'angiographie, etc. Ils utilisent des logiciels très performants.

Techniques de simulation. Les différentes techniques de simulation^{91,92, 93} sont :

- simulation animale : expérimentation animale ;
- simulation humaine :
 - cadavre ;
 - patient standardisé ;
 - jeu de rôles ;
- simulation synthétique :
 - simulateurs Patients (haute ou basse fidélité) ;
 - simulateurs Procéduraux (haute ou basse fidélité) ;
- simulation mixte :
 - simulation hybride ;
- simulation électronique :
 - réalité virtuelle et/ou réalité augmentée ;
 - environnement 3D et jeux sérieux.

89. Meller G. *A typology of simulators for medical education. J Digit Imaging* 1997;10(3 Suppl 1): 194-6

90. Wayne DB, Butter J, Siddall VJ, Fudala MJ, Linnquist LA, Feinglass J, et al. *Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomized trial. Teach Learn Med* 2005;17(3):210-6

91. Chiniara G. Simulation médicale pour acquisition des compétences en anesthésie. In: Société française d'anesthésie et de réanimation, ed. Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2007. Conférences d'actualisation. Paris: SFAR; 2007. p. 41-9

92. Alinier G. *A typology of educationally focused medical simulation tools. Med Teach* 2007;29(8):e243-e250

93. *Inventures. NHS Simulation provision and use study summary report. London: Department of surgery*





ACS	<i>American College of Surgeons</i>
AFSARMU	Association francophone de simulation en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
BF	Basse fidélité
CFAR	Collège Français des anesthésistes-réanimateurs
CNP	Conseil national professionnel
CSI	Commission scientifique indépendante
CRM	<i>Crisis Resource Management ou Crew Resource Management</i>
DPI	Déclaration publique d'intérêt
DPC	Développement professionnel continu
DU	Diplôme universitaire
EI	Événement indésirable
EIG	Événement indésirable grave
GCS	Groupement de coopération sanitaire
GIS	Groupement d'intérêt scientifique
HF	Haute fidélité
HPP	Hémorragie du <i>post-partum</i>
HPST	Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires
IADE	Infirmier anesthésiste diplômé d'État
IBODE	Infirmier de bloc opératoire diplômé d'État
NTIC	Nouvelle Technologie de l'Information et de la Communication
RMM	Revue de morbidité-mortalité
SSH	<i>Society for Simulation in Healthcare</i>
URPS	Unions régionales des professionnels de santé





Méthodologie de recherche documentaire

La recherche documentaire a été menée au niveau international, elle a eu pour but d'identifier des guides de bonnes pratiques et des critères d'évaluation de programmes de simulation. En complément, elle s'est appuyée sur la revue systématique conduite dans le rapport⁹⁴ : État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé.

Une recherche a été conduite dans Medline en utilisant l'équation de recherche suivante :

(«Manikins»[Mesh] or «Patient Simulation»[Mesh] OR «Computer Simulation»[Mesh] OR simulator OR simulated) AND Program* AND (guideline* Or guidance Or consensus Or standard Or accreditat* OR «Standard of Care»[Mesh] OR «Accreditation»[Mesh]). Quinze références ont été obtenues (toutes langues, sans limite de date).

La littérature grise a été recherchée sur les sites pertinents et a permis d'identifier des documents correspondant à nos besoins.

Les éléments cités dans cette partie sont les documents sur lesquels le groupe de travail s'est appuyé pour concevoir ce guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. Les autres articles ou documents utilisés sont cités en note de bas de page à l'endroit correspondant à leur utilisation.

Référentiels

Des organisations professionnelles ont développé des processus de certification/accréditation définissant des standards minimum et des bonnes pratiques en matière d'enseignement par la simulation. Ont été identifiés trois référentiels américains et un référentiel canadien qui sont des guides d'agrément pour certifier/accréditer des programmes de simulation. Ils définissent les critères/standards à remplir et les éléments de preuves à apporter.

- *American College of Surgeons (ACS) : program for accreditation of education institutes.*
- *American Society of Anesthesiologists (ASA) : ASA Approval of anesthesiology simulation programs.*
- *Society for Simulation in Healthcare (SSH) : informational guide for the accreditation process from the SSH Council for accreditation of healthcare simulation programs.*
- *Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada : Guide d'agrément pour les programmes de simulation.*

L'objectif du groupe de travail n'était pas de définir un manuel de certification des centres de simulation, mais il a été évident pour le groupe de s'appuyer sur les référentiels existants en les adaptant au système français pour définir des bonnes pratiques en matière de simulation.

American College of Surgeons

ACS program for accreditation of education institutes. Level II Basic education institutes (BEI) standards and criteria. Chicago: ACS; 2010. http://www.facs.org/education/accreditationprogram/standards_criteria_bei.pdf

ACS program for accreditation of education institutes. Level I Comprehensive education institutes (CEI) standard and criteria. Chicago: ACS; 2010. http://www.facs.org/education/accreditationprogram/standards_criteria_cei.pdf

ACS program for accreditation of education institutes pre-application questionnaire. Chicago: ACS; 2010. <http://www.facs.org/education/accreditationprogram/pre-applicationquestionnaire.pdf>

American Society of Anesthesiologists

ASA Approval of anesthesiology simulation programs. Washington: ASA; 2006.

<http://www.asahq.org/For-Members/Education-and-Events/Simulation-Education/White-Paper-on-ASA-Approval-of-Anesthesiology-Simulation-Programs.aspx>

94. Granry JC, Moll MC. 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. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf



Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada

Guide d'agrément pour les programmes de simulation. Ottawa: CRMCC; 2010.

http://crmcc.medical.org/opa/moc-program/Accreditation_Guide_f.pdf

Society for Simulation in Healthcare

Council for accreditation of healthcare simulation programs. 2010 Revised accreditation standards. Minneapolis: SSIH; 2010.

Council for accreditation of healthcare simulation programs. Accreditation standards and measurement criteria program self study. Minneapolis: SSIH; 2010.

<https://ssih.org/uploads/committees/2011%20Self%20Study%20Tool.pdf>

Council for accreditation of healthcare simulation programs. Is My Program Ready to Apply? SSH Accreditation self-study guide. Minneapolis: SSIH; 2011.

<https://ssih.org/uploads/committees/membership%20committee/2011%20Self%20Study%20Guide.pdf>

Council for accreditation of healthcare simulation programs. Accreditation application instructional guide accreditation cycle 2011. Minneapolis: SSIH; 2011.

<https://ssih.org/uploads/committees/2011%20Instructions%20for%20Application.pdf>

Council for accreditation of healthcare simulation programs. Informational guide for the accreditation process from the SSH Council for accreditation of healthcare simulation programs. Minneapolis: SSIH; 2012.

https://ssih.org/uploads/committees/2012_SSH%20Accreditation%20Informational%20Guide.pdf

Articles

Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2011;306(9):978-88.

Fernandez R, Wang E, Vozenilek JA, Hayden E, McLaughlin S, Godwin SA, et al. Simulation center accreditation and programmatic benchmarks: a review for emergency medicine. *Acad Emerg Med* 2010;17(10):1093-103.

Johnson KA, Sachdeva AK, Pellegrini CA. The critical role of accreditation in establishing the ACS Education Institutes to advance patient safety through simulation. *J Gastrointest Surg* 2008;12(2):207-9.

Steadman RH, Huang YM. Simulation for quality assurance in training, credentialing and maintenance of certification. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2012;26(1):3-15.

Rapport HAS

Granry JC, Moll MC. 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. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012.

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf





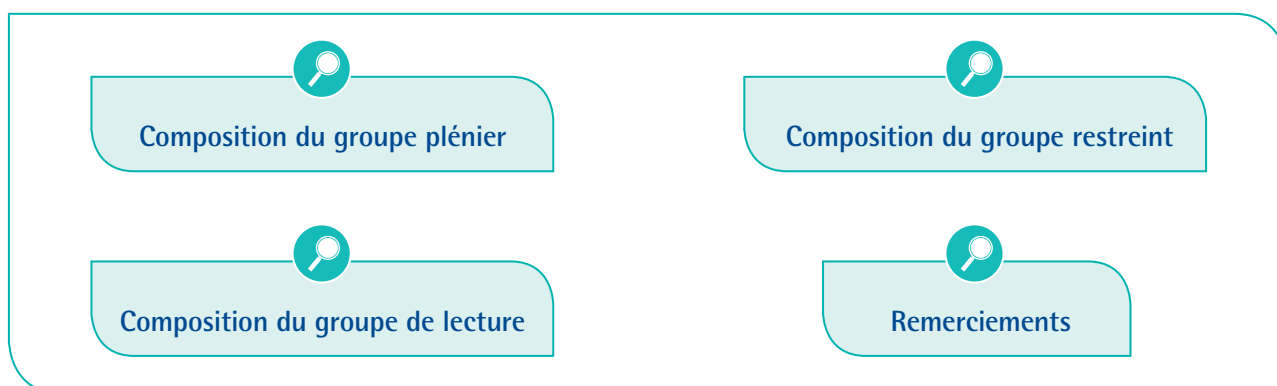
Ce document a été réalisé durant le premier semestre 2012 par un groupe de travail piloté par M^{me} Julie Ildefonse, chef de projet au service évaluation et amélioration des pratiques (SEVAM), avec l'aide de deux experts, chargés de projet pour la HAS, le Pr Jean-Claude Granry et le D^r Marie-Christine Moll.

Le bureau de la commission amélioration des pratiques professionnelles et de la sécurité des patients (CAPPSP) de la HAS, lors de la réunion du 11 janvier 2012, a arrêté la composition finale du groupe de travail (32 participants, cf. composition du groupe plénier ci-dessous). Les déclarations d'intérêts des membres du groupe de travail sont consultables sur le site de la HAS (www.has-sante.fr).

Lors de la réunion de lancement du 27 janvier 2012, une organisation et une méthode de travail ont été proposées au groupe de travail qui les a validées.

Dans un souci d'efficacité, les bonnes pratiques en matière de simulation ont été définies par un groupe restreint (14 personnes, issues du groupe plénier, représentant les différentes professions et disciplines), puis ont été exposées **pour avis et décision** au groupe plénier lors des réunions du 30 mai et 13 septembre 2012. Durant toute la période de travail, le groupe plénier était destinataire des travaux du groupe restreint issus des réunions du 21 février, 15 mars et 10 mai 2012.

Enfin, un groupe de lecture a été composé pour donner son avis sur le guide préalablement à la dernière réunion du groupe plénier.



Composition du groupe plénier



HAS

M^{me} Julie Ildefonse, chef de projet HAS, service évaluation et amélioration des pratiques (SEVAM), pilote du projet.

Pr Jean-Claude Granry, expert, chargé de mission HAS pour la simulation en santé, chef du pôle anesthésie-réanimation urgences SAMU SMUR au CHU d'Angers, fondateur du centre de simulation en santé du CHU d'Angers, président fondateur de l'Association francophone de simulation en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence (AFSARMU).

D^r Marie-Christine Moll, expert, chargée de mission HAS pour la simulation en santé, médecin délégué à la qualité et à la gestion des risques au CHU d'Angers, coordonnateur du réseau AQuaREL Santé.

D^r Bruno Bally, adjoint au chef de service évaluation et amélioration des pratiques de la HAS

D^r Jean-Louis Bensoussan, médecin généraliste, président URPS Midi-Pyrénées, Collège de la médecine générale (CMG), commission amélioration des pratiques professionnelles et de la sécurité des patients (CAPPSP) de la HAS

Pr Pascal Gueret, cardiologue PU PH au CHU de Créteil (université UPEC), commission amélioration des pratiques professionnelles et de la sécurité des patients (CAPPSP) de la HAS.



Experts simulation

Dr Morgan Jaffrelot, médecin urgentiste, praticien hospitalier, doctorant au laboratoire de pédagogie de la santé EA 3412, université Paris 13, directeur pédagogique du centre de simulation en santé de Brest (CESIM santé) et responsable de l'enseignement du diplôme universitaire « Simulation pour l'enseignement et l'apprentissage des sciences de la santé », université de Bretagne occidentale (UBO).

Pr Francis Leclerc, réanimateur pédiatrique, CHU de Lille, représentant le Groupe francophone de réanimation et urgences pédiatriques (GFRUP).

Dr François Lecomte, médecin urgentiste, praticien hospitalier, Assistance publique hôpitaux de Paris, hôpital Cochin, coordonnateur pédagogique du DU de Formateurs à l'enseignement de la médecine sur simulateur.

Pr Patrick Plaisance, médecin urgentiste, professeur des universités - Praticien hospitalier, Assistance publique-hôpitaux de Paris, université Paris-Diderot, hôpital Lariboisière, Paris, coordonnateur pédagogique du DU de simulation « Gestion des urgences vitales ».

Dr Antoine Tesniere, département d'anesthésie-réanimation, hôpital Cochin, Assistance publique-hôpitaux de Paris; directeur scientifique du département de simulation iLumens, université Paris-Descartes.

Pr Éric Wiel, anesthésiste-réanimateur et urgentiste ; vice-président de l'Association francophone de simulation en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence (AFSARMU) ; coordonnateur régional du DESC de médecine d'urgence (Région Nord)/faculté de médecine de Lille ; chef de pôle adjoint du pôle de l'urgence, professeur en médecine d'urgence, CHRU de Lille ; EA 2694, laboratoire de santé publique, faculté d'ingénierie et de management de la santé, université Lille/Nord de France.

Institutions

Pr Daniel Benchimol, conférence des doyens de médecine.

M. Olivier Drigny, Conseil national de l'ordre des infirmiers.

M^{me} Isabelle Monnier, Direction générale de l'offre de soins (DGOS).

Commission Médicale d'Établissement

Dr Sylvia Benzaken, conférence des présidents de CME de CHU.

Dr Marie-Paule Chariot, conférence des présidents de CME des établissements privés.

Dr François Zanaska, conférence des présidents de CME des établissements de santé privés d'intérêt collectif.

Fédération d'établissements

Dr Sébastien Bosch, Fédération française des centres de lutte contre le cancer (FFCLCC).

Professionnels de santé

M^{me} Martine Borrel, comité d'entente des formations infirmière et cadres (CEFIEC)/instituts de formation en soins infirmiers (IFS).

M. Sylvain Boussemaere, Association française des directeurs des soins (AFDS).

Dr Jean Bréaud, organisme agréé pour l'accréditation des médecins, chirurgie infantile (CNCE), coresponsable du programme de simulation chirurgicale au sein du centre de simulation médicale de la faculté de médecine de Nice.

Dr Isabelle Cibois Honnorat, Collège de la médecine générale (CMG).

Dr Marc Coggia, Fédération des spécialités médicales (FSM), chirurgien vasculaire.

Dr Jean-Louis Ducassé, Fédération des spécialités médicales (FSM), anesthésiste-réanimateur urgentiste.

M^{me} Catherine Dupire, Association nationale pour la formation permanente du personnel hospitalier (ANFH).

Pr Thierry Lebret, organisme agréé pour l'accréditation des médecins, chirurgie urologique (AFU).

Dr Dominique Luton, Fédération des Spécialités Médicales (FSM), gynécologue-obstétricien.

Pr Christophe Ribuo, unité de formation et de recherche (UFR) de pharmacie.

Pr Elie Saliba, Fédération des spécialités médicales (FSM), chef de service de réanimation pédiatrique et néonatalogie CHU de Tours, Société française de néonatalogie.

Dr Guy Vallencien, Ecole européenne de chirurgie.

Dr Christian Ziccarelli, Fédération des spécialités médicales (FSM), cardiologue.



Composition du groupe restreint



D^r Bruno Bally, adjoint au chef de service évaluation et amélioration des pratiques de la HAS.

D^r Sylvia Benzaken, conférence des présidents de CME de CHU.

D^r Jean Bréaud, organisme agréé pour l'accréditation des médecins, chirurgie infantile (CNCE), coresponsable du programme de simulation chirurgicale au sein du centre de simulation médicale de la faculté de médecine de Nice.

D^r Isabelle Cibois Honnorat, Collège de la médecine générale (CMG)

M. Olivier Drigny, Conseil national de l'ordre des infirmiers

P^r Jean-Claude Granry, expert, chargé de mission HAS pour la simulation en santé, chef du pôle anesthésie-réanimation urgences SAMU SMUR au CHU d'Angers, fondateur du centre de simulation en santé du CHU d'Angers, président fondateur de l'Association francophone de simulation en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence (AFSARMU).

M^{me} Julie Ildfonse, chef de projet HAS, service évaluation et amélioration des pratiques (SEVAM), pilote du projet.

P^r Francis Leclerc, réanimateur pédiatrique, CHU de Lille CHU de Lille, représentant le Groupe francophone de réanimation et urgences pédiatriques (GFRUP).

D^r François Lecomte, médecin urgentiste, praticien hospitalier, Assistance publique hôpitaux de Paris, hôpital Cochin, coordonnateur pédagogique du DU de Formateurs à l'enseignement de la médecine sur simulateur.

D^r Morgan Jaffrelot, médecin urgentiste, praticien hospitalier, doctorant au laboratoire de pédagogie de la santé EA 3412, université Paris 13, directeur pédagogique du centre de simulation en santé de Brest (CESIM santé) et responsable de l'enseignement du diplôme universitaire « Simulation pour l'enseignement et l'apprentissage des sciences de la santé », université de Bretagne occidentale (UBO).

D^r Dominique Luton, Fédération des Spécialités Médicales (FSM), gynécologue-obstétricien.

D^r Marie-Christine Moll, expert, chargée de mission HAS pour la simulation en santé, médecin délégué à la qualité et à la gestion des risques au CHU d'Angers, coordonnateur du réseau AQUaREL Santé.

P^r Elie Saliba, Fédération des spécialités médicales (FSM), chef de service de réanimation pédiatrique et néonatalogie CHU de Tours, Société française de néonatalogie.

D^r Antoine Tesniere, département d'anesthésie-réanimation, hôpital Cochin, Assistance publique-hôpitaux de Paris ; directeur scientifique du département de simulation iLumens, université Paris-Descartes.

Composition du groupe de lecture



P^r Guillaume Alinier, *Professor of Simulation in Healthcare Education, School of Health and Social Work, University of Hertfordshire, Hatfield, UK.*

P^r René Amalberti, conseiller sécurité des soins, HAS.

P^r Dan Benhamou, service d'anesthésie-réanimation chirurgicale hôpitaux universitaires Paris-Sud (AP-HP), Président de la SFAR.

D^r Sylvain Böet, anesthésiste-réanimateur et urgences pré-hospitalières, éducation médicale et simulation, codirecteur du Fellowship en simulation et éducation médicale, chercheur senior associé à l'Académie pour l'innovation en éducation médicale, hôpital d'Ottawa, université d'Ottawa, Canada.

D^r Jérôme Berton, praticien hospitalier - anesthésiste-réanimateur, responsable de l'unité fonctionnelle « centre de simulation en anesthésie-réanimation (CESAR) », pôle anesthésie-réanimation - secteur mère-enfant - Secrétariat réanimation pédiatrique CHU d'Angers.

M. Jean-François Caillat, directeur d'hôpital, directeur général adjoint du CHU d'Angers.

M^{me} Lucienne Caritoux, cadre de santé enseignant à l'école de puériculture de Marseille, institut de formation pour les infirmières spécialisées auprès de l'enfant (infirmière-puéricultrice) ou des écoles de puériculture (projet de simulation clinique sur la réanimation du nouveau-né).

M^{me} Lisette Cazellet, présidente de l'association FORMATICSanté.

M. Yvon Croguennec, infirmier-anesthésiste, technicien au centre de simulation en santé de Brest (CESIM santé).



Pr Daniel Chevallier, professeur conventionné de l'université Nice Sophia Antipolis, chirurgien urologue des hôpitaux universitaires, hôpital universitaire Archet 2, département urologie andrologie et transplantation rénale, codirecteur de la division chirurgicale du centre de simulation médicale à la faculté de médecine de Nice.

D^r Philippe Decléty, praticien hospitalier réanimation chirurgicale, responsable UF centre d'enseignement sur simulateur en anesthésie réanimation, pôle anesthésie-réanimation du CHU Grenoble.

D^r Jean-Patrick DRUO, docteur en chirurgie dentaire, secrétaire général de l'Association dentaire française.

Pr Jacques HUBERT, chirurgien urologue, chef du service d'urologie du CHU de Nancy-Brabois, coordinateur du DIU de chirurgie robotique, chercheur, rattaché à l'unité Inserm U947-IADI.

Pr Jacques Lagarrigue, neurochirurgien, professeur des universités, université Paul-Sabatier-Toulouse III.

Pr Bertrand Millat, département de chirurgie digestive de Montpellier, président de l'OA-Accréditation FCVD (Fédération de chirurgie viscérale et digestive).

Pr Isabelle Richard, doyen - faculté de médecine d'Angers.

Dr Musthafa Sebbane, anesthésiste-réanimateur, Responsable formation et recherche du département médecine d'urgences de l'hôpital Lapeyronie de Montpellier.

M. Dominique Truchot Cardot, instructeur européen de simulation, consultante en pédagogie médicale et en enseignement par simulation, conseiller stratégique pour le développement et l'implémentation d'outils pédagogiques.

Pr Hélène Vernhet-Kovacsik, professeur en radiologie imagerie médicale, chef de service radiologie du service de radiologie vasculaire de l'hôpital Arnaud-de-Villeneuve au CHU de Montpellier, présidente de la SFICV (Société française d'imagerie cardiovasculaire diagnostique et interventionnelle, membre du bureau de la FRI (Fédération de radiologie interventionnelle) chargée des techniques pédagogiques pour la formation des DES de radiologie (internes).

Remerciements



Ce projet a été conduit pour la Haute Autorité de Santé (HAS) dans le service évaluation et amélioration des pratiques (SEVAM) par M^{me} Julie Ildefonse, chef de projet, sous la direction du D^r Rémy Bataillon, responsable du SEVAM et du D^r Bruno Bally, son adjoint, en collaboration avec le D^r Marie-Christine Moll et le Pr Jean-Claude Granry, tous deux experts chargés de mission simulation pour la HAS, ainsi qu'avec l'aide d'un groupe de travail externe.

La recherche documentaire a été effectuée par M^{me} Emmanuelle Blondet, documentaliste scientifique et M^{me} Renée Cardoso, assistante-documentaliste.

La mise en forme du document a été réalisée par M^{me} Valérie Combe sous la direction de M^{me} Annie Chevalier, responsable du pôle édition-diffusion et de M^{me} Frédérique Pagès, responsable du service documentation et information des publics de la HAS.

La structuration du format « cliquable » a été élaborée avec l'aide de M^{me} Gersende Georg sous la direction de M. Michel Laurence, responsable du service des bonnes pratiques professionnelles et de M. François Bérard, responsable du service certification des établissements de santé.

Merci à M. Thomas Le Ludec, en charge de la direction de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des Soins (DAQSS), au Pr René Amalberti, conseiller en sécurité des soins de la DAQSS ainsi qu'à M^{me} Chantal Dalencourt et M^{me} Karima Nicola, assistantes sur le projet.

Merci aux centres de simulation contributeurs pour leurs exemples illustratifs placés en annexe :

- le centre de simulation en santé CESAR d'Angers (CHU d'Angers) ;
- le centre de simulation en Santé CESIM de Brest (université de Bretagne occidentale) ;
- le centre de simulation médicale de Nice (Université Nice Sophia Antipolis) ;
- le laboratoire universitaire médical d'enseignement basé sur les technologies numériques et de simulation : Illumens (université Paris-Descartes).

Ce guide a été approuvé, avant mise en forme et diffusion, par le collège de la HAS lors de sa réunion du 6 décembre 2012.



Toutes les publications sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr



2 avenue du Stade de France - 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX
Tél. : +33 (0) 1 55 93 70 00 - Fax : +33 (0) 1 55 93 74 00

