

Référentiel sur l'élaboration de scénarios de simulation en immersion clinique

Groupe de Travail SoFraSimS

G Der Sahakian (1), F Lecomte (2), C Buléon (3), F Guevara (4), M Jaffrelot (5), G Alinier (6)

(1) Guillaume Der Sahakian, rapporteur du référentiel, directeur CESIM84 (Centre d'Enseignement sur Simulateur Médical du Vaucluse)

(2) François Lecomte, directeur d'enseignement du Diplôme Universitaire de formateurs à l'enseignement de la médecine par la simulation, Université Paris Descartes

(3) Clément Buléon, directeur de Norsims (Normandie Simulation Santé), Université de Caen Normandie

(4) Francisco Guevara, formateur chargé de projets en simulation, IFPS (Institut de Formation Paramédicale et Social) de la Croix Saint Simon

(5) Morgan Jaffrelot, directeur des programmes de Simulations en santé, CHEM Santé (Collège des Hautes Etudes en Médecine)

(6) Guillaume Alinier, Directeur de Recherche en Simulation, Hamad Medical Corporation Ambulance Service (Doha, Qatar), Université de Hertfordshire (Hatfield, GB)

Ont participé directement ou indirectement à l'élaboration du référentiel :

- Pr Dan Benhamou, président SOFRASIMS

- Le bureau et le CA de la SOFRASIMS

- Les intervenants à l'atelier "scenario en simulation" au colloque 2017 Sofrasims : Francois Xavier Bartherlemy (La Roche sur Yon), Thomas Bagnon (Paris), Anne Bellot (Caen), Blaise Debien (Montpellier), Eric Desrentes (Paris), Agnès Bobay-Madic (Lisieux), Jean Jacques Chavagnat (Poitiers), Mustapha Ferjani (Tunis), Erwann Guillouet (Caen), Francis Godde (Dijon), Bernard Guillois (Caen), Patricia Ilha (Paris), Sylviane Kans (Aubagne), Gaetane Le Palmec (Vannes), Rodolphe Lelaidier (Lyon), Fabien Marquion (Kremlin Bicêtre), Laurent Mattatia (Nîmes), Katia Milly-Bechiku (Toulouse), Aude Mounier (Nantes), Sebastien Pelletier (La Roche sur Yon), Laurent Prevaut (Paris), Murielle Supper (Argenteuil), Olivier Salvan (Toulouse), Perrine Savin (Angers), Karima Sekri (Paris), Rim Tekaya (Paris), Stéphanie Tissier (Martinique), Thierry Vanderlinden (Lille), Soisik Verborg (Angers), Ghislaine Vergnes (Etampes)

1.Introduction

1.1 Définitions

1.2 Pourquoi un référentiel ?

1.3 Objectifs du référentiel

2. Etat des lieux

2.1. Recherche bibliographique

2.1.1 Littérature anglosaxonne

2.1.2 Littérature francophone

2.1.3 Référentiels et modèles disponibles sur internet

2.1.4. Conclusion de la recherche littéraire

2.2. Etat des lieux des scénarios utilisés dans les centres de simulation francophones

2.2.1. Méthodologie

2.2.2 Résultats

2.2.3 Conclusions de l'état des lieux scénarios utilisés dans les centres de simulation Francophones

3.Validation du scénario

3.1 Analyse du contenu des différents scénarios par le groupe de travail

3.2 Proposition du groupe de travail

4. Conclusion

Annexes

Annexe 1

Annexe 2

Correspondant : Guillaume Der Sahakian : dersahakian@hotmail.fr

Référentiel sur l'élaboration de scénarios de simulation en immersion clinique

1.Introduction

1.1 Définitions

Le terme scénario utilisé dans les domaines tels que le cinéma, la production audiovisuelle ou la pédagogie représente selon le cas un canevas, un plan détaillé de séquences, une description de toutes les scènes ou encore une description d'un déroulement préétabli d'une action, d'un rôle ou d'une activité. Ainsi, un scénario formalise de manière précise et détaillée le déroulement d'une action, d'un événement, d'un récit, d'une séquence, ...

La scénarisation est l'action de scénariser qui consiste à élaborer un scénario formalisant par exemple le déroulement de l'action ou de l'intervention. Elle peut se faire à différents niveaux (au niveau des rôles, au niveau des scènes, scripts, dialogues et messages à transmettre, actions, etc.).

Dans le domaine de la pédagogie on utilise plus souvent la formulation scénario pédagogique, scénario de formation ou scénarisation pédagogique. Un scénario pédagogique est donc une description du déroulement de chaque séquence d'apprentissage intégrant les objectifs pédagogiques, les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs définis, l'ordre d'apparition des activités, les tâches que les apprenants et les formateurs ont à effectuer tout au long de la séquence, la durée nécessaire pour chaque séquence, la stratégie d'enseignement, etc. Le scénario pédagogique ou d'apprentissage ainsi élaboré représente le plan détaillé pour les apprentissages à faire réaliser. Certains parlent notamment de « déroulé pédagogique », de « scénario de formation », de « document d'organisation pédagogique », de « plan pédagogique » ou de « guide d'animation », et on retrouve une variété de définitions associées au terme scénario ainsi qu'une déclinaison variée selon le domaine concerné ou le niveau où l'on se situe dans le processus ou dispositif de formation : scénario didactique, scénario du parcours ou du dispositif d'apprentissage, scénario de jeu ou de jeu de rôle, scénario d'évaluation de formation, scénario d'encadrement des apprentissages, scénario multimédia, scénario d'interactions notamment en tutorat, scénario d'activités de collaboration, etc.

En résumé, le scénario décrit le déroulement des activités de façon chronologique, les ressources et le temps nécessaire pour chacune d'elle afin de permettre une vue d'ensemble de l'enchaînement des séquences pédagogiques de la formation avec notamment les objectifs, la durée, les opérations à réaliser et les moyens pour leur élaboration.

Définition du Larousse (en ligne) : nm, scénario, scénarios ou scenarii (de l'italien scenario = décor, de scena, scène) (1).

- Canevas, plan, scène par scène, d'une pièce de théâtre.
- Document écrit décrivant le film qui sera tourné.
- Dans une bande dessinée, l'histoire, le récit, par opposition à graphisme.
- Déroulement préétabli d'une action : La cérémonie a eu lieu selon un scénario bien réglé.
- Prévisions réalisées selon certaines hypothèses, et tenant compte des contraintes d'une situation économique, démographique, etc.

Scénario de simulation en santé : dans le cadre de la simulation en santé, le scénario est la formalisation écrite du déroulement d'une session de simulation et a pour objectif de mettre en exergue des objectifs pédagogiques spécifiques pour les apprenants actifs et passifs. Il est écrit par l'enseignant en simulation détenteur d'une double compétence (clinique et simulation) et constitue le maillon entre le cas clinique écrit et la pratique simulée. En résumé, c'est la description d'une session de simulation incluant les objectifs pédagogiques, les points de débriefing, le déroulé de la session, les ressources humaines, matérielles (simulateurs, accessoires...) (2–4).

Pourquoi le terme "immersion clinique" ?

A travers le travail de Chiniara (5), il nous paraissait important d'utiliser le terme "immersion clinique" plutôt que haute fidélité ou pleine échelle. Le terme immersion clinique est une modalité de simulation dans lequel l'environnement, simulé ou in situ, joue un rôle important en reproduisant l'environnement clinique. Cette modalité de simulation peut faire intervenir des simulateurs patients, ou des acteurs. Nous traiterons dans ce référentiel le scénario de simulation en "immersion clinique" sur simulateurs patients.

Scénariser : mettre sous forme de scénario.

Scénarisation : action de scénariser.

Synonymes francophones : Script, canevas.

En anglais : scenario, script.

1.2 Pourquoi un référentiel ?

Il n'y a pas de simulation sans scénario : le scénario donne une vision globale de la session de simulation. Quel que soit le contexte d'apprentissage, les activités d'enseignement doivent être planifiées même si des ajustements sont souvent nécessaires au cours de cette séance d'enseignement dynamique (6). Cette planification permettra aux formateurs de construire un ou des scénarios d'activités qui vont constituer un fil conducteur dans un cadre homogène et cohérent, dans un

but d'alignement avec le programme pédagogique. Dans le cas de la formation par la simulation, le savoir, le savoir-faire et savoir-être sont mobilisés simultanément. De fait, les objectifs pédagogiques sont de natures cognitives, sensori-motrices (comportement), relationnelles et sociales (attitudes). Dès lors, improviser une séance de simulation fait courir le risque que les objectifs de la formation soient réalisés avec une sécurité d'enseignement limitée. De même, le rôle de multiples acteurs et intervenants ainsi que l'utilisation de nombreuses ressources matérielles nécessitent une organisation rigoureuse en amont de la séance de formation. Tous ces éléments constituent des raisons suffisamment importantes pour conduire le formateur en simulation à planifier et préparer la session de simulation. Cette planification sera adaptée à la technique de simulation utilisée et permettra aux formateurs de construire un ou des scénarios d'activités qui vont soutenir l'apprentissage et constituer le fil conducteur de la session. La planification donne donc l'opportunité de s'interroger sur les compétences attendues, la manière de les faire acquérir, les moyens à utiliser et le rôle du formateur. En effet, selon chaque type de compétence à acquérir, le rôle du formateur dans le déroulement des activités d'enseignement et les moyens mis en œuvre seront différents. Le processus d'apprentissage par simulation demande à être modélisé par rapport aux différents types d'interaction pour augmenter l'efficacité pédagogique. Par conséquent, pour une séquence de simulation réussie, la rédaction d'un scénario précis pour maximiser l'atteinte des objectifs d'apprentissage est nécessaire : «la rédaction d'un scénario crédible et réaliste sert de base à cet enseignement» (7).

1.3 Objectifs du référentiel

- Proposer aux différents centres de simulation une trame homogène et reproductible de scénario de simulation
- Permettre les échanges de scénarios entre les instructeurs des différents centres de simulation en santé
- Faciliter l'écriture et la lecture de scénarios de simulation par les différents intervenants
- Ce référentiel concerne la rédaction de scénarios pour simulation en immersion clinique
- Ce référentiel exclut les scénarios de simulation sur patients simulés qui feront l'objet d'un référentiel ultérieur.

2.Etat des lieux

2.1 Etat des lieux de la littérature en 2018

2.1.1 Littérature anglo-saxonne

La littérature concernant l'écriture de scénarios de simulation n'est pas très abondante. Nous présenterons ci-dessous ceux identifiés comme les plus pertinents pour ce travail dans une revue de littérature via Pubmed, et GoogleScholar.

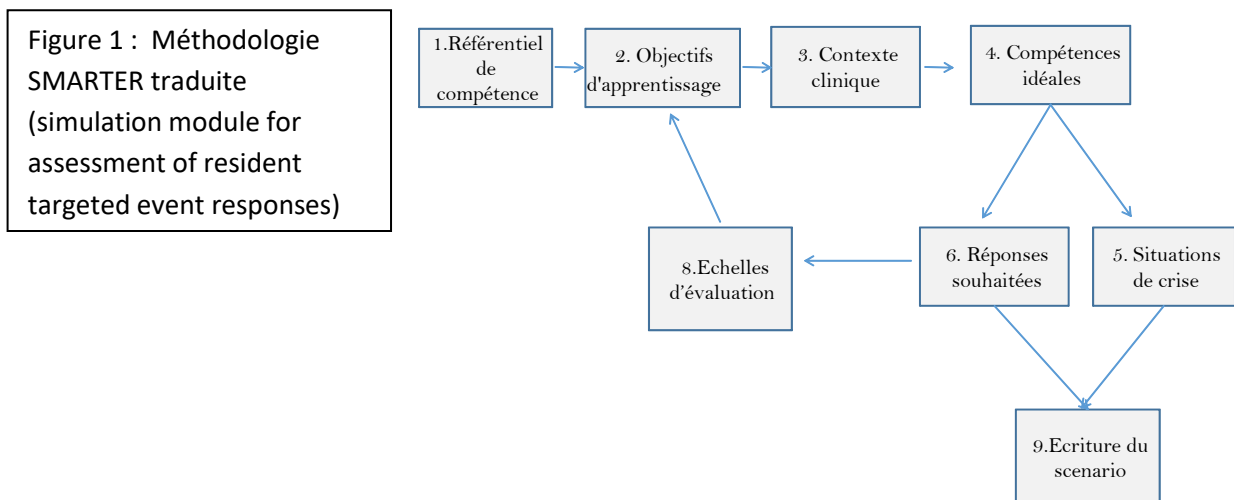
En 2003, Seropian décrit la préparation d'une session de simulation ainsi que l'écriture d'un scénario de simulation. Le scénario qu'il appelle "script" est proche du scénario de l'industrie cinématographique : création d'un environnement, préparation du matériel, maquillage... en revanche contrairement au cinéma, la place de l'improvisation dans la simulation en santé est importante puisqu'on ne peut anticiper l'ensemble des actions de l'apprenant. La préparation de la session de simulation repose sur la présence d'un *team leader* qui coordonne l'ensemble de la session, d'acteurs formés à la simulation, d'un mannequin haute fidélité (ou haute technologie), d'un environnement adapté, d'un équipement audiovisuel, d'apprenants, et d'instructeur(s) facilitateur(s). Ainsi, d'après Seropian et Alinier l'écriture d'un script comprend 8 parties.(2,8)

Tableau 1 : Structure d'un scénario de simulation selon Alinier et Seropian (2,8)

1	Objectifs pédagogiques (titre, public, niveau de difficulté, taille du groupe, objectifs)
2	Ressources matérielles et humaines
3	Technique : le technicien de simulation et les paramètres physiologiques évolutifs
4	Documents nécessaires pour le scénario (ECG, radio, ordonnances...)
5	Contexte
6	Objectifs d'enseignement (CRM, pré-requis à rappeler...)
7	Bibliographie
8	Notes (éléments d'amélioration du scénario, aides au débriefing...)

D'après Rosen et al (9), le scénario doit se construire en rapport avec l'évaluation des compétences. La méthodologie SMARTER (*Simulation Module for Assessment of Resident Targeted Event Responses*) constitue une aide à la création de scénario à partir d'un référentiel de compétences. Cette approche basée sur l'évaluation comprend 8 étapes : référentiel de compétences (thématiques à déterminer), les

objectifs d'apprentissage (mesurables), le contexte clinique, les compétences idéales (savoir, savoir être, savoir faire), les évènements critiques (ou situations de crise) aboutissant à des compétences, réponses souhaitées pour chaque évènement, échelles d'évaluation et enfin l'écriture du scénario. C'est à partir des compétences souhaitées et évaluées des apprenants, que se construit le scénario. Les compétences idéales comprennent notamment la prise en charge du patient, les connaissances médicales, les compétences, la communication et le professionnalisme.



Dieckmann et Rall (10) proposent en 2008 *le Tupass scenario script*, qui est un modèle de scénario assez complet de 7 pages associant le résumé du scénario, les objectifs pédagogiques et points majeurs de débriefing, le briefing, les ressources humaines et matérielles, les différents rôles attribués (acteurs). Pour ces derniers, le scénario se doit d'être réaliste et orienté vers les objectifs pédagogiques. Le Tupass contient notamment une partie dédiée aux "*scenario life savers*" qui correspond aux techniques ou méthodes permettant de sauver le scénario si les apprenants s'éloignent des objectifs.

Waxman (11) en 2010, propose également un référentiel d'écriture de scénario pour les instructeurs paramédicaux en intégrant le niveau de complexité et le niveau de fidélité (Tableau 2).

Tableau 2 : référentiel d'écriture de scénario de Waxman (2010)

1. Objectifs pédagogiques à définir et à adapter au niveau des apprenants, aux compétences à acquérir, aux connaissances enseignées et à reprendre au cours du débriefing,
2. Niveau de fidélité (*task trainer* à la haute fidélité),
3. Niveau de complexité (scénario adapté au niveau des apprenants)
4. Références bibliographiques (Evidence Based Medicine)
5. Facilitation dictée et adaptée par l'instructeur
6. Eléments de débriefing (durée, lieu...).

Jarzemsky et al (12) suggèrent d'intégrer le référentiel de compétence IDE (le travail d'équipe, communication interprofessionnelle et inter-équipe, appel à l'aide ...) au scénario et de travailler sur 3 niveaux : avant le début du scénario (référentiel local de communication), pendant la simulation (utilisation de l'acronyme SBAR - Situation Background Anticipation Reaction, priorisation des ordres), et pendant le débriefing (reprendre les éléments de communication qui ont posé un problème, rôles et responsabilités). Les autres compétences pouvant être explorées sont : les soins centrés sur le patient, la pratique basée sur des recommandations, la sécurité des soins, et l'outil informatique. (11).

En 2011, Alinier propose un scénario de simulation reprenant la plupart des éléments décrits précédemment avec quelques éléments nouveaux à intégrer au scénario (2) : un contact (mail, téléphone), une partie briefing individualisé (pour tout le monde, les acteurs, les apprenants, les instructeurs et les apprenants non actifs), le résumé du scénario pour les instructeurs, des éléments d'identité très précis (date de naissance, adresse, etc...) mais aussi un exemple de script très complet fait avec la participation de Rall et Dieckman. Ce guide à destination des enseignants en simulation insiste notamment sur l'importance du réalisme en simulation : plus le réalisme est important, plus l'apprentissage expérientiel est important et plus les apprenants vont se sentir impliqués. Il recommande de limiter l'improvisation, et les interruptions brutales (2).

Le TeachSim (*The Template of Events for Applied and Critical Healthcare Simulation*), basée sur la méthodologie SMARTER, est un modèle de scénario reproductible complet proposé comprenant 11 parties: généralités (titre, auteur...), apprenants, objectifs pédagogiques (5 au maximum), contexte clinique, les objectifs pédagogiques (connaissances, attitude, comportement), déroulé du scénario, profil du patient (antécédents, examen médical, allergies...), niveau de fidélité, intervenants pour le scénario (apprenants, facilitateurs, techniciens), équipements et références bibliographiques. Cet outil d'aide à la création de scénario présente quelques

éléments originaux comme l'accessibilité du scénario (*on line...*), et le prérequis des apprenants (13).

Enfin, plus récemment, Munroe et al (14) ont proposé un modèle de scénario dédié à la recherche, pouvant être utilisé à des fins d'évaluation notamment lors des protocoles de recherche avec un processus de validation en 3 étapes : l'écriture, le test du scénario et son utilisation.

2.1.2 Littérature francophone

Granry et Moll proposaient en 2012 (15) de rédiger les scénarios selon un plan formalisé contenant dans chaque scénario la population d'apprenants ciblés, les objectifs pédagogiques (techniques et non techniques), l'équipement, le matériel nécessaire, les moyens humains, le déroulement de séance (durée, ratio formateurs/apprenants, déroulement séquence de simulation), les points majeurs du débriefing, les modalités d'évaluation des apprenants et la bibliographie.

Jaffrelot et al (16) suggèrent 5 éléments nécessaires pour rédiger un scénario :

1. Identification des objectifs d'apprentissage qui doivent être en cohérence avec les compétences à développer chez l'apprenant. L'ingénierie pédagogique qui vise à construire une session de simulation s'appuiera sur des principes issus de la didactique professionnelle, qui vise à identifier les besoins des apprenants à travers l'analyse du travail (quelles tâches sont réalisées, et de quelle manière ?).
2. La connaissance des apprenants (pré requis, profession, problématiques professionnelles).
3. La connaissance du curriculum : la simulation doit s'intégrer dans le cursus de l'apprenant en formation initiale.
4. Le recensement des moyens matériels et humains.
5. L'identification de l'histoire clinique.

2.1.3 Référentiels disponibles sur internet

La plupart des centres de simulation nord-américains proposent des scénarios en ligne. Voici quelques exemples :

1. **California Simulation Alliance**. Simulation scénario template Website.
<http://www.californiasimulationalliance.org/scénarios-and-tools/>.
2. Howard Z, Siegelmann J, Guterman E, Hayden EM, Gordon JA. Gilbert Program in Medical Simulation, Simulation Casebook 2011, **Harvard Medical School** Web Site.
http://mycourses.med.harvard.edu/ResUps/GILBERT/pdfs/HMS_7607.pdf

3. Taekman JM. **Duke University** Human Simulation and Patient Safety Center. Simulation support Web site.
http://anesthesiology.duke.edu/?page_id=825706.
4. Washington school of nursing. **University of Washington** Web Site.
<https://collaborate.uw.edu/ipe-teaching-resources/ipe-cases-curriculum-for-students/simulation-team-training-toolkit/>

Ces scénarios sont assez hétérogènes et ne répondent pas nécessairement à des recommandations d'écriture, ou de validation. En revanche, ils sont assez complets comme les scénarios de l'équipe de Harvard qui proposent un plan détaillé de débriefing ou encore des liens d'accès à des vidéos. Tous sont accessibles en ligne via le site internet de la dite université.

2.1.4 Conclusion de la recherche littéraire

L'analyse de la littérature et des différents référentiels met en évidence 5 thématiques constamment retrouvées dans les différents référentiels (tableau 3). La **mise en page** semble être un élément important apparaissant dans l'ensemble des scénarios, elle permet notamment de cadrer la formation pour laquelle le scénario est rédigé. Des éléments de **contextualisation** vont permettre d'identifier clairement le scénario : l'auteur, la date de réalisation/révision et les documents bibliographiques sur lesquels s'est appuyé le scénario. Les **objectifs pédagogiques** sont les éléments moteurs du scénario puisqu'ils sont construits en fonction des besoins et qu'ils constituent le point de départ de la scénarisation. La littérature développe plusieurs types d'approche parmi lesquelles : Connaissance ou savoir, Comportement ou savoir faire, Attitude ou savoir être (17); Compétences techniques et non techniques ; les CRM ou *crisis resource management* (compétences pour gérer une situation de crise) (18,19); comportements, satisfaction des apprenants, connaissance, jugement clinique et confiance en soi (20). Les **ressources** nécessaires doivent apparaître dans le scénario (du type de simulateur aux documents utilisés pendant la simulation en passant par le personnel nécessaire). Le **déroulé de la session de simulation**, qui constitue la partie active du scénario, sera également détaillé. Cette approche doit être encadrée par un leader et il est indispensable que le scénario soit réaliste.

Tableau 3 : résumé des thématiques de référence dans un scénario de simulation

1	Mise en page (nom du scénario, intitulé de la formation...)
2	Contextualisation (rédacteur, date de révision, documents, biblio...)
3	Objectifs pédagogiques
4	Ressources (type de Simulateur, dossier médical, salle...)
5	Déroulé de session (pre-briefing, briefing, étapes détaillées, débriefing)

2.2. Etat des lieux des scénarios utilisés dans les centres de simulation

Francophones

Il était fondamental de faire un état des lieux des scénarios dans quelques centres de simulations en France : existe-il une grille commune ? Les items apparaissant dans les scénarios sont-ils proches des recommandations existant dans la littérature ? Que peut-il être conclu de leur analyse ?

2.2.1 Méthodologie

Nous avons collecté les scénarios issus de différentes structures de simulation afin de les analyser. Nous avons interrogé 10 structures de simulation dont 7 CHU, 2CHG et 1 IFSI.

2.2.2 Résultats

Cette cartographie de 12 scénarios montre une grande hétérogénéité entre les centres de simulation sur la rédaction de scénario de simulation qui vont de 1 à 18 pages pour les plus exhaustifs ; 9 d'entre eux portaient sur la thématique de l'arrêt cardiaque, les 3 autres sur des prises en charge non critiques.

Hormis le nom du scénario, peu d'éléments de mise en page et d'édition permettent un repérage simple dans le texte. Le niveau de contextualisation et de validation reste très faible et on connaît rarement l'historique ou la version du document.

Les objectifs pédagogiques sont présents dans 11 scénarios sur 12 des cas mais portent des noms différents : objectifs primaire, secondaire, technique, non technique, CRM, connaissance, attitude...

Les informations concernant la préparation matérielle sont hétérogènes : dans plus de 10 scénarios sur 12, le type de salle, la préparation physique du simulateur et le matériel sont décrits. En revanche, très peu d'éléments apparaissent concernant certains documents pouvant être présent dans la réalité (exemple : le dossier médical et les éléments paracliniques comme l'électrocardiogramme, la biologie...). La tenue des apprenants (hygiène comprise) ainsi que le matériel audio vidéo sont également très peu mentionnés

Concernant le descriptif de la session de simulation, le briefing prend le plus souvent la forme d'une introduction écrite au scénario, mais très peu de pré-briefing (PAS CLAIR). L'état de base du patient ainsi que son évolution au cours du scénario sont décrits dans la grande majorité des cas. Le déroulé du scénario peut parfois laisser place à de l'improvisation, et la durée de session n'est pas précisée.

Très peu d'éléments concernant le débriefing sont présents dans les scénarios étudiés. Et enfin, les scénarios ne répondent pas à un cahier des charges de contenu et de construction de scénario.

2.2.3 Conclusion de l'état des lieux des scénarios utilisés dans les centres de simulation Francophones

Une grande partie des items de la littérature est retrouvée dans les scénarios des centres français: nom du centre, mail contact, date de créations, rédacteur, niveau de réalisme, nom du scénario, nom du patient, résumé du scénario, etc...

Certains centres ont des items innovants peu retrouvés dans la littérature, et qui restent à discuter et valider: nom de la formation, nom du programme, spécialité concernée, numéro de version du scénario, pré-briefing, interrogatoire, matériel audio vidéo, schéma pédagogique intégré au scénario, justification de la simulation, tenue des apprenants.

Il ressort qu'il est nécessaire également d'utiliser un langage commun, et que le scénario réponde à un cahier des charges d'éthique de la simulation.

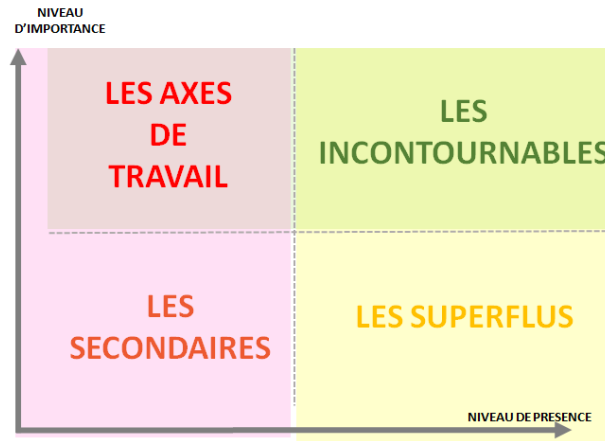
3.Validation du scénario

3.1 Analyse du contenu des différents scénarios par le groupe de travail

Chaque item retrouvé dans les différents scénarios a été analysé par le groupe de travail SoFraSimS et réparti selon 4 niveaux d'évaluation :

- les **incontournables** : éléments de base, qui font l'unanimité et doivent être présents.
- les **secondaires** : éléments présents dans une minorité de cas et jugés peu importants.
- les **superflus** : éléments très présents mais jugés peu importants par les experts.
- les **axes de travail** : éléments importants selon les experts et pourtant présents seulement en minorité. à intégrer dans les scénarios.

Figure 2 : Représentation graphique de la priorisation des items des scénarios de simulation



La plupart des items retrouvés dans la littérature (cases bleues dans le tableau 4) font partie des items incontournables, que l'on retrouve finalement dans la plupart des scénarios étudiés. Parmi les items peu retrouvés ou d'une manière inconstante et peu intéressants d'après le groupe de travail (secondaires), deux éléments sont identifiés :

- La présence d'un débriefing détaillé dans le scénario qui déborderait des objectifs d'écriture d'un scénario lui-même au profit de points clefs de débriefing seront discutés plus tard.
- La grille d'évaluation qui sera davantage fonction du programme et du design que du scénario lui-même.

Enfin, 5 éléments sont peu retrouvés dans les scénarios mais restent importants pour les experts (cf tableau 4 - axe de travail) : la date de révision du scénario, les documents pédagogiques à fournir aux étudiants (aides cognitives...), les documents associés au scénario (radio, ECG, ordonnance...), des critères de temps (durées session...) et des points clefs de débriefing (aide au débriefing).

Tableau 4 : Répartition des items selon leur importance et niveau d'importance

(en bleu les items retrouvés en commun dans la littérature et les scénarios francophones, en blanc les items retrouvés uniquement dans les scénarios francophones)

les incontournables	Les axes de travail	Les superflus	Les secondaires
Nom du Scénario	Date de révision	Nb total de pages	Mots clefs et abréviations
Numéro de page	Documents pédagogiques	Pied de page	Définitions
Nom du centre	Dossier médical et éléments paracliniques à fournir (radio, ecg...)	Logo du centre	Nom Formation
Participants cibles	Durées		Nom du Scénario informatique à charger
Référence bibliographique	Débriefing points clefs		Mail contact
Objectif pédagogique principal			Rédacteur
Objectifs pédagogiques secondaires			Relecteur
Objectifs connaissances			Personne validant le scénario
Objectifs habiletés/compétences (savoir faire)			Spécialité concernée
Type de simulateur patient			N° de version de scénario
Paramètres moniteurs			Date de création
Matériel en salle de simulation			Historique des mises à jour
Drogues nécessaires			Documents associés (annexes...)
Préparation de la salle (type de salle, agencement matériel)			Schéma pédagogique
Préparation physique du simulateur			Justification de la simulation
Positionnement du patient à l'entrée des participants			Objectifs Attitudes
Introduction du scénario pour les participants - briefing			Tenue des apprenants
Nom du patient			Matériel audiovisuel
Résumé du scénario			Prebriefing
Etat clinique de base du simulateur patient			Niveau de réalisme
Informations spécifiques pour les facilitateurs			Renseignements obtenus par l'interrogatoire
Déroulé de la session de simulateur avec états intermédiaires, et éléments d'arrêt du scénario			Débriefing détaillé (objectifs, points importants à souligner, questions relances...)
			Grille d'évaluation

3.2 Proposition du groupe de travail

Le compte rendu du groupe de travail a été débattu en session "atelier" lors du 6^e Colloque Francophone de Simulation en Santé à Paris, en juin 2017. Lors de cette session réunissant le groupe de travail et 31 instructeurs en simulation de différentes professions (médecins, IDE, techniciens), des ateliers de groupe ont été mis en place afin de discuter des différents items proposés précédemment. Ce travail de synthèse a permis de retenir les différents items devant figurer dans un scénario de simulation classés selon les thématiques de référence (tableau 5). Les éléments optionnels peuvent ou non figurer dans le scénario. Il est en revanche recommandé que l'ensemble des autres éléments soient présents dans le scénario de simulation. Un

scenario type où s'articule l'ensemble des items devant être présent dans le scenario de simulation est proposé en annexe 1.

Tableau 5 : Items devant être présents dans un scénario de simulation

Mise en page/édition	Pagination (N° de page), durée
	Nom de scénario
	Optionnels : pied de page, nom du fichier
Contextualisation	Origine (logo, centre de simu, rédacteur, mail contact)
	Public cible (profession, effectif)
	Nb de formateurs (profession, rôle)
	Pré requis des apprenants (théoriques, techniques) et documents pédagogiques à leur donner (aides cognitives)
	Références bibliographiques
	Historique (num de version, date de révision...)
	Documents annexes (documents pédagogiques, biblio, courriers, fichier de programmation...)
Objectifs pédagogiques	Principaux (3 à 5 par scenario)
	Techniques (cognitifs purs, ou procéduraux)
	Non techniques (CRM)
	Optionnel : Secondaires
Ressources	Environnement
	Type de simulateur
	Paramètres moniteurs
	Matériel en salle de Simulation (Check-list ?)
	Drogues nécessaires (règlementation locale)
	Préparation de la salle (in situ, labo, agencement matériel...) : schéma ? Et positionnement du patient
	Préparation physique du simulateur (photos ?)
	Tenue des apprenants (Hygiène+++)
	Dossier (para)médical et examens complémentaires (bio, ECG,radio, GDS...)
Déroulement de session	Nom du patient
	Etat clinique de base du Patient
	Résumé complet du scénario (pour instucteurs)
	Briefing (contexte, histoire clinique, anamnèses, atcd) : individualisé, commun
	Informations spécifiques pour les facilitateurs
	Déroulé de Session avec différentes étapes, et élément d'arrêt du scenario
	Optionnels : points clefs de Debriefing , prebriefing check list, niveau de réalisme (affiches, matériel simulé...), renseignements obtenus après interrogatoire, grille d'évaluation

4. Conclusion

Ce référentiel sur l'élaboration des scénarios de simulation en santé propose une aide à la réalisation de scénarios en simulation à partir d'une analyse de la littérature et de scénarios existant de différentes structures de simulation francophone. Grâce à un travail de sélection fait lors d'un atelier pendant le congrès de la SoFraSimS 2017 associant différents acteurs de santé, une sélection d'items jugés indispensables à l'élaboration d'un scénario de simulation ainsi qu'un scénario de simulation sont proposés afin de servir de référence pour les différents centres de simulation francophones.

Bibliographie

1. Larousse É. Définitions : scénario, scénarios - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 9 févr 2018]. Disponible sur: http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sc%C3%A9nario_sc%C3%A9narios/71355
2. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simul Gaming*. 1 févr 2011;42(1):9-26.
3. The Society for Simulation in Healthcare > SSH Resources > Dictionary [Internet]. 2018 [cité 16 janv 2018]. Disponible sur: <http://www.ssih.org/dictionary>
4. Adler MD, Trainor JL, Siddall VJ, McGaghie WC. Development and evaluation of high-fidelity simulation case scenarios for pediatric resident education. *Ambul Pediatr Off J Ambul Pediatr Assoc*. avr 2007;7(2):182-6.
5. Chiniara G, Cole G, Brisbin K, Huffman D, Cragg B, Lamacchia M, et al. Simulation in healthcare: a taxonomy and a conceptual framework for instructional design and media selection. *Med Teach*. août 2013;35(8):e1380-1395.
6. BR056.pdf [Internet]. [cité 9 févr 2018]. Disponible sur: <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/documents-travaux-recherche-education/BR056.pdf>
7. Mahoudeau G, Berton J. Séance de simulation avec un mannequin haute fidélité — Construire un scénario. In: *La simulation en Santé: de la théorie à la pratique*. Springer Verlag France. Paris: S Boet, JC Granry, G Savoldelli; 2013. p. 289-301.
8. Seropian MA. General concepts in full scale simulation: getting started. *Anesth Analg*. déc 2003;97(6):1695-705.
9. Rosen MA, Salas E, Silvestri S, Wu TS, Lazzara EH. A measurement tool for simulation-based training in emergency medicine: the simulation module for assessment of resident targeted event responses (SMARTER) approach. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc*. 2008;3(3):170-9.
10. Dieckmann P, Rall M. Designing a scenario as a simulated clinical experience: The TupASS scenario script. In: *Clinical simulation: Operations, engineering and management*. Academic Press. San Diego, CA: R. R. Kyle & W. B. Murray; 2008. p. 541-50.
11. Waxman KT. The development of evidence-based clinical simulation scenarios: guidelines for nurse educators. *J Nurs Educ*. janv 2010;49(1):29-35.
12. Jarzemsky P, McCarthy J, Ellis N. Incorporating quality and safety education for nurses competencies in simulation scenario design. *Nurse Educ*. avr 2010;35(2):90-2.
13. Benishek LE, Lazzara EH, Gaught WL, Arcaro LL, Okuda Y, Salas E. The Template of Events for Applied and Critical Healthcare Simulation (TEACH Sim): a tool for systematic simulation scenario design. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc*. févr 2015;10(1):21-30.
14. Munroe B, Buckley T, Curtis K, Morris R. Designing and implementing full immersion simulation as a research tool. *Australas Emerg Nurs J AENJ*. mai 2016;19(2):90-105.

15. guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_format2clics.pdf [Internet]. [cité 17 janv 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_format2clics.pdf
16. Jaffrelot M. Construire un scénario de simulation. In: Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ? de Boeck Supérieur. Louvain-la-Neuve, Belgique: Thierry Pellacia; 2018. p. 154.
17. Lioce L, Meakim CH, Fey MK, Chmil JV, Mariani B, Alinier G. Standards of Best Practice: Simulation Standard IX: Simulation Design. Clin Simul Nurs. 1 juin 2015;11(6):309-15.
18. Gaba DM, Howard SK, Fish KJ, Smith BE, Sowb YA. Simulation-Based Training in Anesthesia Crisis Resource Management (ACRM): A Decade of Experience. Simul Gaming. 1 juin 2001;32(2):175-93.
19. Reznick M, Smith-Coggins R, Howard S, Kiran K, Harter P, Sowb Y, et al. Emergency medicine crisis resource management (EMCRM): pilot study of a simulation-based crisis management course for emergency medicine. Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med. avr 2003;10(4):386-9.
20. O'Donnell JM, Decker S, Howard V, Levett-Jones T, Miller CW. National League of Nursing/Jeffries Simulation Framework State of the Science Project: Simulation Learning Outcomes. Clin Simul Nurs. 1 juill 2014;10(7):373-82.

Annexe 1 : Aide cognitive pour scénariser une session de simulation en santé :
proposition du Groupe de Travail

		Nom du Scénario : Date de la formation :		Logo du centre
Contextualisation du scénario				
Centre de simulation				
Rédacteur(s)				
Mail contact				
Date de révision				
Objectifs pédagogiques principaux (3 à 5)				
Techniques (procéduraux, cognitifs purs)		Non technique – CRM (comportement, attitude)		
Etre capable de				
Objectifs pédagogiques secondaires (optionnels)				
Nom du patient		Durée de session		
Résumé global du scénario pour les formateurs				
PREPARATION DE LA SESSION DE SIMULATION				
Documents associés au scénario à fournir pendant la session si besoin (lettre MT, dossier Cs, bio, RX, ECG...)				
Formateurs (techniciens, facilitateurs, instructeurs, voix du simulateur...)	Fonction/Rôle	Nom		
Participants cibles (nombre, fonction, pré requis théorique et technique pour la session)	Fonction (+tenue)	Nb	Pré requis nécessaire	
Documents pédagogiques à donner aux participants en pré-post session				
Références bibliographiques				

Environnement et contraintes (in situ, décho, chambre, VP...)		
Informations spécifiques pour les facilitateurs/acteurs (rôle, phrases spécifiques...)		
Outil de simulation (HF, BF...) avec préparation physique et positionnement à l'arrivée des apprenants		
Préparation de la salle de simulation (schéma...)		
Type de Moniteur patient		
Matériel nécessaire en salle de simulation		
Drogues nécessaires (nom, type, modalités d'injection...)		
SESSION DE SIMULATION		
Briefing des apprenants (individualisé, collectif...)		
Etat clinique de base (paramètres hémodynamiques, verbalisation...)		
Etat / Timing / Evénements	Actions possibles des apprenants	Réactions du patient
Etat 1 : T :		
Etat 2 : T :		
Etat 3 : T :		
Etat 4 : T :		
OPTIONNELS (niveau de réalisme, points clefs de débriefing, modalités d'évaluation...)		

Annexe 2 : Exemple

		Nom du Scénario : Chute d'une toiture Date de la formation : 1.04.2018		Logo du centre	
Contextualisation du scénario					
Centre de simulation					
Rédacteur(s)					
Mail contact					
Date de révision					
Objectifs pédagogiques principaux (3 à 5)					
Techniques (procéduraux, cognitifs purs) Etre capable de			Non technique – CRM (comportement, attitude) Etre capable de		
- mettre en condition initiale un patient avec TC grave - mettre en place les premiers soins d'un TC grave avant orientation / évacuation			- travailler en équipe (leader-follower) - communiquer (double check, ordres clairs et directifs)		
Objectifs pédagogiques secondaires (optionnels)					
Bilan régulation - imagerie - DTC					
Nom du patient		Mr X		Durée de session	12 min
Résumé global du scénario pour les formateurs					
Intervention SMUR sur une chute d'échafaudage (2,50m) en arrière à 20km du trauma center. L'équipe SMUR arrive sur les lieux et découvre les SP et Police avec Mr X, 55 ans, qui est agité, allongé au sol. Il est pris en charge par l'équipe SMUR. Cliniquement : TC occipital, otorragie gauche, une fracture fermée de clavicule gauche. L'hémodynamique est correcte. Il faut le perfuser, le conditionner, l'intuber et stabiliser le rachis et l'axe tête-cou-tronc. Il présentera une anisocorie pendant prise en charge impliquant la mise en place de mannitol. Prévoir le contrôle des ACSOS et l'orientation du patient vers le trauma center en vu d'un bodyscanner.					
PREPARATION DE LA SESSION DE SIMULATION					
Documents associés au scénario à fournir pendant la session (lettre MT, dossier Cs, bio, RX, ECG...)		ECG : RSR, tachycardie sinusale à 110/mn, Hemocue® 13,1g/dL puis 13g/dL si redemandé, FAST : pas de pneumothorax, pas d'épanchement intra-abdominal, Dextro 2.4g/dL stable			
Formateurs (techniciens, facilitateurs, instructeurs, voix du simulateur...)		Fonction/Rôle		Nom	
		Technicien Instructeur Voix Sim Facilitateur Acteur Pompier			
Participants cibles (nombre, fonction, pré requis théorique et technique pour la session)		Fonction (+tenue)		Nb	Pré requis nécessaire
		Equipe SMUR complète en tenue de travail : 1 IDE, 1 Médecin, 1 Ambulancier		3	Connaître les reco sur le TC grave - à défaut les envoyer aux apprenants avant la session
Documents pédagogiques à donner aux participants en pré-post session		Aide cognitive du centre			

Références bibliographiques	Recommandations FE sur la prise en charge des TC grave à la phase précoce - 2016	
Environnement et contraintes (in situ, décho, chambre, VP...)	Salle 2, centre de simulation	
Informations spécifiques pour les facilitateurs/acteurs (rôle, phrases spécifiques...)	Facilitateur : aider les apprenants pour le matériel des sacs d'intervention, ne pas déplacer le simu Acteur Pompier : transmission des info mais « <i>On vient d'arriver et n'avons pas eu le temps de faire grand chose.</i> », maintien axe, plutôt facilitateur, orienter vers OP	
Outil de simulation (HF, BF...) avec préparation physique et positionnement à l'arrivée des apprenants	Simulateur Humain Au sol (dans le champ visuel) sur VP Couverture de survie en place sur le simulateur, pas de collier car les SP viennent d'arriver	
Préparation de la salle de simulation (schéma...)	Scope type "urgences" scope défibrillateur	
Type de Moniteur patient	Reconstitution d'une zone extérieure Retirer le matériel non nécessaire	
Matériel nécessaire en salle de simulation	Sacs d'intervention SMUR, scope DSA, aspiration, bouteille O2, seringues électriques, respirateur	
Drogues nécessaires (nom, type, modalités d'injection...)	Nordrénaline Amp IV 2mg/ml; acide tranexamique Amp IV 0.5g/5ml; mannitol 20% 250ml poche IV ; paracétamol 1g IV, Morphine Amp IV 10mg/ml ; Augmentin amp IV 1g, poches de NaCl 0.9% 500ml, 250ml, 100ml, poches de G5% 500ml, poches de voluven 500ml , Etomidate 20mg/10mg IV, Célocurine 100mg/2ml IV, Diprivan 10mg/ml IV, Kétamine 250mg/5ml IV, Hypnovel 5mg/ml IV, Sufenta 50G/10ml....	
SESSION DE SIMULATION		
Briefing des apprenants (individualisé, collectif...)	Vous êtes une équipe SMUR et prenez en charge un patient victime d'une chute d'échafaudage avec TC, qui est agité. Les pompiers sont sur place. Vous devez le prendre en charge, le mettre en condition, mettre en place les premiers soins et l'orienter.	
Etat clinique de base (paramètres hémodynamiques, verbalisation...)	G7 (RV 2, Y2, RM3), PA 240/130, FC 110/min, SpO2 95%, FR 20/min, Dextro 2,4g , Hemocue® 13,1g, plaie occipitale avec flaque de sang au sol, pupilles symétriques, paroles "gémissement", yeux fermés isocores, couverture de survie	
Etat / Timing / Evénements	Actions possibles des apprenants	Réactions du patient
Etat 1 : arrivée T : 0 à 3min	Mise en condition du patient (scope, 2 VVP, pansements, collier, ex médical)	RAS
Etat 2 : pauses respi T : 3 à 6 min	Décision d'IOT avec ISR , maintient Axe TCT (le pompier aide) + entretien sinon réveil	PA 210/110, FC 100/min, SpO2 98% post IOT (baisser SpO2 si pas d'IOT) Augmenter PA si pas de sédation
Etat 3 : HTIC T :6 à 8 min	Mannitol 20% 250ml sur 20min	Diminution anisocorie
Etat 4 : Fin scénario T : 8 à 10min	Appel pour bilan et orientation (éventuellement induit par instructeur)	Orientation vers Trauma center avec neurochir
OPTIONNELS (niveau de réalisme, points clefs de débriefing, modalités d'évaluation...)	Faire remplir fiche d'aide à la progression - insister au pre briefing sur le contrat de fiction avec les apprenants...	