



HAL
open science

La simulation en éducation thérapeutique des patients : Recommandations des conditions d'utilisation et compétences visées.

Christelle Sebire Penneçot

► To cite this version:

Christelle Sebire Penneçot. La simulation en éducation thérapeutique des patients: Recommandations des conditions d'utilisation et compétences visées.. Médecine humaine et pathologie. Université Bourgogne Franche-Comté, 2019. Français. NNT: 2019UBFCI002 . tel-02399216v2

HAL Id: tel-02399216

<https://theses.hal.science/tel-02399216v2>

Submitted on 10 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**THESE DE DOCTORAT DE L'ETABLISSEMENT UNIVERSITE BOURGOGNE FRANCHE-COMTE
PREPAREE A L'UFR de Sciences de Santé Université de Bourgogne**

École doctorale n°554

"Environnements-Santé"

Doctorat de Médecine, Santé publique, Environnement et Société

Par :

Sébire épouse Penneçot Christelle

**La simulation en éducation thérapeutique des patients :
Recommandations des conditions d'utilisation et compétences visées.**

Thèse présentée et soutenue à Dijon le 27 septembre 2019.

Composition du Jury :

Madame Hartemann Agnès, Professeur Université Pierre et Marie Curie Paris 06
Monsieur Vanpee Dominique, Professeur, Université Catholique de Louvain
Madame Eymard Chantal, Professeur Université Aix Marseille
Madame Millot Isabelle, Docteur IREPS Bourgogne Franche Comté
Monsieur Bardou Marc, Professeur Université Bourgogne Franche Comté
Madame Marchand Claire, Docteur Université Paris 13
Monsieur Gagnayre Rémi, Professeur Université Paris 13

Président
Rapporteur
Rapporteur
Examinatrice
Directeur de thèse
Co-encadrante de thèse
Invité

Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu M. le Professeur Marc Bardou qui a accepté de me guider et de m'encadrer tout au long de cette thèse. Sa patience, sa présence, ses encouragements à aller toujours plus loin, et son questionnement m'ont permis de me dépasser et d'avancer sur les chemins de la recherche. Qu'il soit remercié pour sa disponibilité permanente et sa pédagogie.

Je remercie le Docteur Claire Marchand, responsable du Master Ingénierie des formations en santé, Paris 13. Cette thèse est le fruit d'une longue collaboration de 6 ans sur ce thème. C'est à ses côtés que j'ai appris ce que précision et méthodologie voulaient dire. Merci pour son soutien indéfectible, qui m'a permis de maintenir le cap dans les moments de doute et de partager les joies qui auraient pu sembler banales à d'autres. Merci d'avoir contribué, peut-être sans le savoir à maintenir le cap, la rigueur et la foi dans toutes les circonstances de la vie.

Je remercie le Professeur Rémi Gagnayre qui m'a accompagné, conseillé et qui m'a fait partager ses brillantes intuitions. Je garde chacune de nos rencontres en mémoire comme des perles, tant il est parvenu systématiquement à me surprendre et à interroger mes certitudes.

Je remercie le Docteur Maxime Luu pour son soutien méthodologique et sa patience lors des dépôts d'appel à projet, j'ai appris que l'entraide entre chercheurs était une force, malgré nos parcours si différents.

Je remercie Agnès Maurer, cheffe de projet au CiCp pour la rapidité de son aide, ses compétences tant méthodologiques qu'humaines, et sa bienveillance lors de nos rencontres.

Je remercie Vincent De Andrade, documentaliste à Paris 13, pour son aide dans la méthodologie de recherche documentaire et bibliographique, et les réponses aux demandes d'aide pour trouver l'intégralité des articles clés, il a toujours été une ressource.

Je remercie mes collègues de l'école doctorale de Paris 13 pour leur questionnement, leur soutien, leurs échanges tout au long de ses années de thèse.

Je remercie plus particulièrement Julien Bouix, doctorant à Paris 13, qui m'a soutenu et aidé en co-lecture d'une de mes revues de littérature, et qui est toujours présent pour échanger et partager ses réflexions et trouvailles. Merci de cette générosité.

Je remercie Christelle Bourgeade et Delphine Lhuillier, documentalistes à l'IFSI du CHU de Dijon pour leur aide dans la veille bibliographique et pour la co-lecture d'une partie d'une revue de littérature. Je les remercie également pour leur soutien et leur amitié qui ont été précieuses.

Je remercie mon amie Sylvie Roux pour sa co-lecture d'une partie d'une revue de littérature, pour ses encouragements dans les moments de doute et nos échanges professionnels et amicaux.

Je remercie mes amies Delphine Capelle, Sylvie Zara, Adeline Patte qui m'ont soutenu et avec qui j'ai eu de beaux échanges et de beaux moments de questionnements et de partages. Merci de votre soutien inconditionnel. Merci Delphine pour tes compétences partagées et ton aide sur tout ce parcours. Merci Sylvie pour cette dernière relecture qui ne pouvait que t'être confiée, nos complémentarités étant source de qualité.

Je remercie mes collègues Marie B., Catherine, Dounia, Isabelle, Sandrine, Ingrid qui m'ont soutenu et encouragé tout au long de ces années, chaque mot a compté.

Je remercie la directrice des soins de l'IFCS du CHU de Dijon Mme Patricia Faivre, ainsi que Mme Carole Gendry, directrice des soins du CHU de Dijon, pour leur soutien.

Je remercie Mme Marie-Adèle Ribeiro, cadre supérieur du CHU de Dijon, pour son engagement dans la recherche en soins infirmiers et les valeurs professionnelles qu'elle porte.

Je remercie aussi les nombreux soignants, de différentes professions et horizons, ils sauront se reconnaître, avec qui j'ai cheminé depuis de longues années, qui ont participé, quelques fois sans le savoir, ou d'autres fois très activement à ce projet. Ils ont contribué à ma construction professionnelle et m'ont aidé sur ce parcours inattendu.

Je remercie ceux qui ont participé à ce projet de recherche, les membres du consensus ainsi que ceux qui ont rendu ce cheminement possible, si intense et si enrichissant. Je m'émerveille de ces rencontres et des liens qui ont pu se tisser dans une direction commune : celle de rendre le soin plus humain, et l'usager plus autonome. Cela aurait paru être impossible, mais vous l'avez rendu possible.

Je remercie aussi mes amis et ma famille, qui m'ont soutenu tout au long de ce chemin de remise en question, et m'ont enrichi de leurs échanges et encouragements. Ils ont su comprendre mon retrait et mes absences. Ils sauront se reconnaître. Claire, Jean-Louis, Chantal, Florence, Michel, Thierry, Alice, Blandine, Aurore, Émeline, Dominique, Hélène, Isabelle.

Et enfin je remercie mes trois filles Marion, Léa et Julia qui m'ont permis de vivre pleinement cette expérience comme une occasion de grandir et de m'ouvrir à un nouveau monde. C'est avec elles que j'ai pu aller plus loin, car elles m'accompagnent et me font confiance. Nous avons su donner de la qualité au temps partagé. La passion et la persévérance ne sont pas de vains mots, elles conduisent à se révéler autrement, en accord à ses valeurs.

Merci surtout à mon mari, qui a été présent et aidant tout au long de ces années de recherche. Attentif et cherchant toujours comment me soutenir, il a su croire en moi à chaque instant. Nos chemins sont différents mais complémentaires, et nos dépassements nous font mutuellement grandir. Je sais combien cela a été difficile.

Une pensée particulière à mes parents...

Merci à tous car une thèse est un véritable travail d'équipe et ce travail n'aurait aucune valeur sans vous.

« C'est ce que nous croyons déjà connaître qui nous empêche souvent d'apprendre. »

Claude Bernard

« Il n'est pas de satiété dans l'étude. »

Érasme

TABLE DES MATIERES

Liste des sigles utilisés	0
1 Introduction.....	1
2 L'Éducation Thérapeutique du patient (ETP)	3
2.1 L'ETP une démarche pour le développement des compétences chez le patient.....	3
2.1.1 Des définitions de l'ETP à la notion de compétences	3
2.1.2 L'autonomisation ou empowerment.....	4
2.1.3 Les compétences dites « compétences patient »	5
2.2 Accompagner le patient dans l'acquisition des compétences par l'ETP	10
2.2.1 La motivation du patient à apprendre	10
2.2.2 Les théories de l'apprentissage et les différents modèles au service du développement des compétences en ETP	12
2.3 Organisation de l'ETP en France.....	15
2.3.1 Le contexte, les plans, les lois et les recommandations	15
2.3.2 Les bénéficiaires de l'ETP	16
2.3.3 Les soignants et patients éducateurs en ETP.....	18
2.3.4 Les différentes étapes de l'ETP.....	20
2.3.4.1 Le diagnostic éducatif	20
2.3.4.2 Les séances éducatives.....	21
2.3.4.3 Moyens d'évaluation des acquisitions de compétences du patient	22
2.3.4.4 Évaluation des effets des programmes d'ETP sur les patients.....	24
2.4 État des lieux de l'ETP	24
2.4.1 Les points forts de l'ETP.....	24
2.4.2 Les points faibles de l'ETP	25
3 La simulation en santé.....	27
3.1 Origines, définition et principes	27
3.1.1 Quelques repères historiques de la simulation	27
3.1.2 Définitions	28
3.1.3 Quelques principes de la simulation.....	29
3.1.3.1 Le droit à l'erreur	29
3.1.3.2 La fidélité	29
3.1.4 Les modalités de simulations	31
3.2 Organisation de la simulation en santé.....	33
3.2.1 Modalités de l'utilisation de la simulation en santé	33
3.2.2 Concepts et modèles structurant la simulation	33
3.2.3 Les étapes de la simulation.....	36
3.2.3.1 La conception de la simulation	36
3.2.3.2 Le briefing.....	37
3.2.3.3 Le déroulement de la pratique simulée	38
3.2.3.4 Le débriefing	39
3.2.4 La formation des formateurs en simulation.....	40
3.2.5 Les évaluations d'une séance de simulation.....	42
3.3 Etat des lieux de la simulation en santé	43
3.3.1 La simulation et le développement des compétences techniques.....	43
3.3.2 La simulation et les compétences non techniques.....	43
3.3.3 Avantages et limites de la simulation en santé.....	44
4 La problématique, question et objectifs de recherche	46

5	Méthode de recherche.....	47
5.1	Revue de la littérature sur l'utilisation de la simulation en ETP	47
5.2	Organisation d'un consensus d'experts	47
5.2.1	Choix de la méthode Delphi	47
5.2.2	Démarche pour la constitution du groupe d'experts	48
5.2.2.1	La création d'un comité de pilotage.....	48
5.2.2.2	Le choix des experts.....	48
5.3	Présentation du groupe d'experts	51
5.4	Les étapes du consensus d'experts	52
5.4.1	Le premier questionnaire.....	52
5.4.2	Le deuxième questionnaire.....	54
5.4.3	Rencontre de la conférence de consensus	55
5.4.4	Le troisième questionnaire	56
6	Résultats.....	57
6.1	Revue de littérature	57
6.2	Résultats du premier questionnaire	59
6.3	Résultats du deuxième questionnaire.....	60
6.4	Résultat de la conférence de consensus d'experts.....	62
6.5	Résultat du troisième questionnaire.....	69
7	Financement et liens d'intérêt	74
8	Calendrier de réalisation	75
9	Les articles	76
9.1	Premier article	76
9.2	Second article	76
10	Discussion générale des résultats.....	79
10.1	Qualité de l'étude.....	79
10.2	Discussion des résultats	80
11	Perspective et projet.....	83
11.1	Originalité du projet.....	84
11.2	Objectifs.....	84
11.3	Critères d'évaluation	85
11.4	Outils d'évaluation.....	85
11.4.1	Outils d'évaluation de l'objectif principal	85
11.4.2	Outils d'évaluation des objectifs secondaires	86
11.5	Stratégie d'analyse.....	87
11.6	Population d'étude.....	88
11.6.1	Principaux critères d'inclusion :	88
11.6.2	Principaux critères de non inclusion :	88
11.7	Taille de l'échantillon	88
11.8	Déroulement de l'étude	89
11.9	Durée du projet	94
11.10	Coût du projet.....	94
11.11	Organigramme de l'étude	95
11.12	Gestion des données.....	96
11.12.1	Confidentialité.....	96
11.12.2	Données Cliniques	96
11.12.3	Collecte des données.....	96
11.12.4	Stockage et archivage.....	96
	Conclusion.....	97

Bibliographie.....	99
ANNEXE I a : PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS PROCHES AIDANTS	111
ANNEXE I b : PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS PATIENTS	113
ANNEXE I c : PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS ETP.....	115
ANNEXE I d : PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS SIMULATION.....	116
ANNEXE II a : PREQUESTIONNAIRE PATIENT EXPERT.....	117
ANNEXE II b : PREQUESTIONNAIRE PROCHE AIDANT EXPERT	119
ANNEXE II c : PREQUESTIONNAIRE AIDANT EXPERT EN SIMULATION	121
ANNEXE II d : PREQUESTIONNAIRE AIDANT EXPERT EN SIMULATION.....	123
ANNEXE III : PROFILS EXPERTS ETP.....	125
ANNEXE IV : PROFILS EXPERTS SIMULATION	126
ANNEXE V : PROFILS EXPERTS PATIENTS ET PROCHES AIDANTS	127
ANNEXE VI : NOTE D'INFORMATION BREVE	128
ANNEXE VII : NOTE DE CADRAGE.....	130
ANNEXE VIII : 1^{er} QUESTIONNAIRE DELPHI	133
ANNEXE IX : RESULTATS DU PREMIER QUESTIONNAIRE.....	134
ANNEXE X : ANALYSE DES RESULTATS DU 1^{er} QUESTIONNAIRE	141
ANNEXE XI : 2^{ème} QUESTIONNAIRE DELPHI	148
ANNEXE XII : ANALYSE DOCUMENTAIRE PAR RECOMMUNADATION.....	153
ANNEXE XIII : SYNTHESE DU DEUXIEME QUESTIONNAIRE	167
ANNEXE XIV : 3^{ème} QUESTIONNAIRE.....	171
ANNEXE XV : 38 RECOMMANDATIONS PROPOSEES INITIALEMENT.....	177
ANNEXE XVI : PREMIER ARTICLE	222
ANNEXE XVII : ACCEPTATION DE LA REVUE SIMULATION IN HEALTHCARE	225
ANNEXE XVIII: SECOND ARTICLE	226
ANNEXE XIX: QUESTIONNAIRE PERCEPTION D'UTILITE DES PATIENTS....	276
ANNEXE XX : QUESTIONNAIRE PERCEPTION D'UTILITE SOIGNANTS	277
ANNEXE XXI : QUESTIONNAIRE DE SATISAFICATION DES PATIENTS	279
ANNEXE XXII : GRILLE DE PERCEPTION D'UTILITE PATIENT	282
ANNEXE XXIII : GRILLE D'ENTRETIEN SOIGNANT DE LA FIN DE L'ETUDE	284
ANNEXE XXIV : GRILLE DE SENTIMENT D'AUTO-EFFICACITE PATIENT ...	286
ANNEXE XXV : TEST D'ANXIETE (TRAIT).....	288
ANNEXE XXVI : TEST D'ANXIETE (ETAT)	290
ANNEXE XXVII : CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE 1.....	292

ANNEXE XXVIII : CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE 2	296
ANNEXE XXIX : CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE 3	299
ANNEXE XXX : NOTE D'INFORMATION PATIENT	302
ANNEXE XXXI : DONNEES DEMOGRAPHIQUES PATIENT	305
ANNEXE XXXII : COMMISSION DE PROTECTION DES PATIENTS.....	307

Liste des sigles utilisés

AJD	Association des Jeunes Diabétiques
ALD	Affection Longue Durée
ARS	Agence Régionale de Santé
AVC	Accident Vasculaire Cérébral
CPP	Commission de Protection des Patients
CSP	Code de la Santé Publique
CRM	Crisis Ressource Management
DASH	Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare
DPC	Développement Professionnel Continu
ECR	Essai Contrôlé Randomisé
EHESP	École des Hautes Études En Santé Publique
DGSO	Direction Générale de l'Offre de Soins
ET	Écart Type
ETP	Éducation Thérapeutique du Patient
FAQ	Foire Aux Questions
FSL®	Free Style Libre®
HAS	Haute Autorité de Santé
HPST	Hôpital, Patients, Santé et Territoires
IDE	Infirmier(e) Diplômé(e) d'État
IDM	Infarctus Du Myocarde
INPES	Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé
IRC	Insuffisance Rénale Chronique
MOOC	Cours d'enseignement diffusé sur Internet.
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
QCM	Questions à Choix Multiple
RV	Réalité Virtuelle
SEP	Sclérose En Plaque
SIS	Simulation In Situ
UTEP	Unité Transversale d'Éducation thérapeutique de Patient
VIH	Virus Immunodéficiência Humaine
S-ETP	Simulation en éducation thérapeutique du patient
SETSO	Société d'Éducation Thérapeutique du patient du Sud-Ouest
ZIP	Zones reconnues d'Intervention Prioritaire
ZAC	Zones d'Action Complémentaire

« Dans la vie, il y a deux catégories d'individus :

Ceux qui regardent le monde tel qu'il est et se demandent pourquoi.

Ceux qui imaginent le monde tel qu'il devrait être et qui se disent : pourquoi pas ? »

Georges-Bernard Shaw

1 Introduction

L'intérêt de l'éducation thérapeutique du patient (ETP) ne fait que croître, depuis la première étude pionnière de Miller L. et Goldstein V. en 1972 (1) permettant sa reconnaissance par l'OMS (2) et précisant que le processus centré sur l'apprenant vise à améliorer sa qualité de vie.

Actuellement beaucoup de programmes d'ETP ont été évalués pour plusieurs pathologies chroniques telles que le diabète, l'asthme, ou l'insuffisance cardiaque chronique par exemple, et dans différents contextes de santé, hospitaliers ou communautaires. De nombreuses méta-analyses et des essais contrôlés randomisés comme celle d'Albano MG. et al en 2009 (3) ont montré les bénéfices de la mise en place d'un programme structuré en ETP, allant « d'une amélioration de 50% de l'observance thérapeutique et des complications », à une économie substantielle, puisque chaque somme investie en éducation thérapeutique permettrait de gagner quatre fois l'investissement (4).

Ces programmes d'ETP sont créés par les soignants eux-mêmes. Les recommandations visent à intégrer l'avis des usagers encore peu souvent sollicités. Le regard des professionnels est donc teinté de leurs modèles qu'ils soient de soins ou pédagogiques.

Les soignants de toutes professions réalisent donc des pratiques éducatives décrites sous le terme d'ETP selon les recommandations de la HAS (5). Les méthodes pédagogiques sont quant à elles laissées au bon vouloir des soignants, de leur créativité, de leur cadre de référence et de leurs compétences pédagogiques. A ce jour, ces programmes commencent à être plus précisément évalués et le choix des méthodes et outils efficaces est dorénavant interrogé (6).

S'il est encore souvent question de transmettre du savoir, il devient nécessaire de s'interroger sur son utilisation en situation, et donc d'aborder le développement des « compétences patients » (7).

Nul n'est vierge de connaissances ou de représentations, l'apprenant en situation s'y réfère et au-delà de ce qu'il sait, l'ETP va s'intéresser à ce qu'il fait, en situation.

La connaissance peut sembler accessible mais que font les usagers de ce qu'ils pensent connaître ? Et comment les accompagner dans le développement des compétences à travers des séances d'ETP ? Chaque contexte, chaque connaissance étant différents et particuliers au regard des individus, il devient nécessaire de choisir des méthodes susceptibles de travailler cette contextualisation et de faciliter la transférabilité des apprentissages en situation, de manière à développer les compétences dites « compétences patients ».

Une méthode est actuellement particulièrement reconnue pour permettre de développer des compétences sans prise de risque, il s'agit de la simulation.

Depuis une décennie, la simulation en santé est devenue la méthode pédagogique la plus en vogue. Depuis son utilisation en aéronautique jusqu'à celle en soins, elle est incontournable et permet d'appréhender des situations communes ou dangereuses et/ou rares sans prise de risque. Elle permet de développer de multiples compétences chez les apprenants et tout particulièrement dans le contexte de la santé.

Le patient atteint d'une pathologie chronique ayant des compétences à développer et les soignants cherchant des méthodes pédagogiques pour l'accompagner au cours des programmes d'ETP :

Quelle pourrait être la place de la simulation, dans l'éducation thérapeutique des patients?

Pour éclairer cette question, nous avons posé un cadre contextuel. Dans un premier chapitre nous allons définir puis réaliser un état des lieux de l'ETP.

Dans un deuxième chapitre, nous allons présenter l'utilisation de la simulation en santé.

A la suite nous aborderons notre démarche de recherche avec les résultats de la conférence de consensus.

Nous clôturerons par les perspectives de recherche et l'élaboration d'un projet de faisabilité débuté.

2 L'Éducation Thérapeutique du patient (ETP)

"Les lois et les morales sont essentiellement éducatrices, et par cela même provisoires. Toute éducation bien entendue tend à pouvoir se passer d'elles. Toute éducation tend à se nier d'elle-même. Les lois et les morales sont pour l'état d'enfance : l'éducation est une émancipation."

André Gide

2.1 L'ETP une démarche pour le développement des compétences chez le patient

2.1.1 Des définitions de l'ETP à la notion de compétences

L'ETP se définit dans le cadre de la maladie chronique.

Les maladies chroniques sont caractérisées par le Haut Conseil de la santé publique (8) de la façon suivante :

- la présence d'un état pathologique de nature physique, psychologique ou cognitive, appelé à durer ;
- une ancienneté minimale de trois mois ;
- un retentissement sur la vie quotidienne comportant au moins l'un des trois éléments suivants:
 - Une limitation fonctionnelle des activités ou de la participation sociale,
 - Une dépendance vis-à-vis d'un médicament, d'un régime, d'une technologie médicale, d'un appareillage ou d'une assistance personnelle,
 - La nécessité de soins médicaux ou paramédicaux, d'une aide psychologique, d'une adaptation, d'une surveillance ou d'une prévention particulière pouvant s'inscrire dans un parcours de soins médico-social.

Elles sont responsables de la majorité des décès dans le monde (9).

Ces maladies chroniques impactent la vie des malades et celles de leurs proches aidants. Ils sont alors amenés à consulter des soignants pour leur prise en soins, mais c'est au quotidien de leur vie qu'ils ont à identifier leurs ressources et développer des compétences pour gagner en autonomie et en qualité de vie. L'ETP en constitue un moyen.

Nous choisissons parmi de nombreuses définitions de l'ETP, celle de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) (2) :

«l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie ».

L'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) précise que « l'ETP est un processus continu, intégré dans les soins et centré sur le patient. L'éducation devrait rendre le patient capable d'acquérir et maintenir les ressources nécessaires pour gérer de manière optimale sa vie avec la maladie. » (10)

Lacroix A et Assal JP. (11) choisissent de parler de formation thérapeutique, comme d'un ensemble d'actions dont le but est le développement par l'individu d'une ou plusieurs compétences précises. Ils ajoutent également que cette formation est un processus lent en lien avec la maladie chronique qui rend les apprentissages singuliers. Ainsi quelle que soit l'appellation choisie, on retrouve dans celle-ci de manière constante le développement de ressources et/ou de compétences chez les patients. L'ETP s'oriente donc très naturellement vers une approche par compétence pour favoriser le pouvoir d'agir des patients (empowerment).

2.1.2 L'autonomisation ou empowerment

Le terme d'empowerment est traduit par « renforcer ou acquérir du pouvoir d'agir » (12). Il évoque à la fois un état et un processus d'autonomisation.

Il est passé du champ social, à la politique pour arriver plus récemment dans le soin et plus particulièrement dans l'éducation thérapeutique.

La loi HPST 2009 décrit l'ETP comme un moyen de rendre le patient plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie (13). Et

surtout elle renforce le pouvoir d’agir sur sa santé dans la vie quotidienne ainsi qu’à d’autres niveaux du système de santé.

Plusieurs type ou niveaux d’empowerment ont été décrits (14), mais nous nous axerons sur l’empowerment individuel ou psychologique qui désigne la capacité d’un individu à prendre des décisions et à exercer un contrôle sur sa vie personnelle, à agir pour assurer son bien-être ou le droit de participer aux décisions le concernant. En développant sa motivation, sa confiance en soi et ses aptitudes, l’individu est mieux à même d’identifier ses propres besoins de santé et d’agir pour les satisfaire. Une stratégie d’empowerment s’appuie sur les croyances et les attitudes qui serviront à ne pas agir impulsivement mais à faire des choix à plus longs termes. C’est ainsi que se développeront les compétences sociales telles que la capacité à s’affirmer ou faire valoir ses choix de santé. Ces objectifs peuvent être développés par l’ETP, nous le verrons plus loin.

Le concept d’empowerment est toujours relié à la collaboration, ce qui suggère une relation « d’égal à égal » entre le patient et le soignant éducateur en ETP (15). La posture relationnelle est recherchée par les méthodes et techniques de communication qui s’appuient sur l’expérience de l’individu ou ses connaissances plutôt que des savoirs théoriques.

Dans leur revue de littérature, Aujoulat I. et al (16) décrivent l’autonomisation comme le résultat d’un processus à la fois interactif et personnel, où l’émergence du « pouvoir agir » est facilitée par une relation de bienveillance, et non simplement donnée par quelqu’un, ni créée en soi. Toujours selon cette revue de littérature, pour favoriser cet empowerment, les activités d’éducation thérapeutique doivent être basées sur la réflexivité, l’expérimentation et la négociation afin de permettre l’appropriation des connaissances médicales et le renforcement des compétences psychosociales. La réflexivité est un processus mental qui vise à apprendre à partir des expériences vécues, l’individu est amené à détecter les erreurs qu’il fait, à s’autocorriger et à s’interroger sur l’efficacité de ses gestes.

L’autonomisation de l’usager est donc réalisable s’il a développé l’ensemble de ses compétences dites « compétences patients ».

2.1.3 Les compétences dites « compétences patient »

Beaucoup d’auteurs ont défini la compétence. Selon Tardif J. (17) expert en pédagogie : « La compétence est un système de connaissances mais aussi un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficace d’une variété de ressources internes et externes, à l’intérieur d’une famille de situations. »

Et nous compléterons par les apports de D'Ivernois JF. et Gagnayre R. (7), la compétence est comme un processus activé en situation pour permettre d'agir dans un contexte spécifique, ici le contexte dans lequel s'exprime la compétence concerne la vie personnelle du patient. En ETP l'approche par compétence est centrée sur les besoins de la personne en contexte. Afin de mieux cerner les compétences pouvant être développées grâce à l'ETP, plusieurs catégories de compétences ont été définies. Une première matrice fixait huit compétences à acquérir au terme d'un programme d'éducation thérapeutique en 2001, quelle que soit la maladie ou le contexte :

1. Faire connaître ses besoins, déterminer des buts en collaboration avec les soignants, informer son entourage
2. Comprendre, s'expliquer
3. Repérer, analyser, mesurer
4. Faire face, décider...
5. Résoudre un problème de thérapeutique quotidienne, de gestion de sa vie et de sa maladie, résoudre un problème de prévention
6. Pratiquer, faire
7. Adapter, réajuster
8. Utiliser les ressources du système de soins. Faire valoir ses droits.

Il reste pertinent de les adapter à chaque pathologie (7,18). Ces compétences ont ensuite été catégorisées en compétences d'autosoins, d'adaptation à la maladie et compétences métacognitives. Le Tableau 1 reprend l'ensemble des compétences et leurs dénominations.

- **Les compétences d'autosoins du patient**, D'Ivernois JF. et Gagnayre R. (18) reprises par la HAS (5) représentent des décisions de soins que le patient prend avec l'intention de modifier l'effet de la maladie sur sa santé. Il est ici question de choix à réaliser par le patient, en situation. Nous retrouverons ici les compétences dites de sécurité visant à permettre au patient d'agir en situation de danger en lien avec sa pathologie chronique, comme la conduite à tenir face à une hypoglycémie.
- **Les compétences d'adaptation à la maladie du patient**, définies par D'Ivernois JF. et Gagnayre R. (18,19) et reprises par la HAS (5), sont des compétences personnelles et interpersonnelles, cognitives et physiques qui permettent à des individus de maîtriser et de diriger leur existence et d'acquérir la capacité à vivre dans leur environnement et à modifier celui-ci.

Précisons que la dénomination de compétences psychosociales a été créée dans le contexte de l'éducation à la santé par l'OMS en 1993.

Les compétences dites psychosociales se caractérisent par :

« la capacité d'une personne à répondre avec efficacité aux exigences et aux épreuves de la vie quotidienne. C'est l'aptitude d'une personne à maintenir un état de bien-être mental, et adaptant un comportement approprié et positif, à l'occasion des relations entretenues avec les autres, sa propre culture et son environnement. Les compétences psychosociales ont un rôle important à jouer dans la promotion de la santé dans son sens le plus large, en termes de bien-être physique, mental et social. »p 48 (20).

Elles sont sous-entendues dans les compétences d'adaptation à la maladie.

Les compétences décrites ci-dessus ne peuvent être maintenues dans le temps que si des compétences métacognitives sont aussi développées pour permettre au patient de les faire évoluer ou de les réactiver (21).

- **Les compétences métacognitives du patient**, sont précisées par les experts francophones de l'ETP comme Giordan A. (22), Lager G. et Golay A. (23), Marchand C. Gagnayre R. (24).

Ce processus intellectuel de gestion de l'activité mentale est une capacité à identifier et à agir sur ses propres actes de connaissances. Leclercq D. et Poumay M. en 2008 p. 4-5 (25) déclinent la métacognition comme un ensemble : « D'opérations (jugement, analyse, régulation) sur des objets (ses processus ou ses productions) à certains moments (pré – per –post) de situations (d'apprentissage ou d'évaluation) observables via des performances (comportements ou conduites) », c'est à dire une compétence à part entière.

Le patient peut améliorer l'ensemble de ses compétences par la mise en place de la métacognition. Ce processus permet de prendre des décisions et de modifier ou non les activités en fonction des effets selon Lafortune L. et Saint Pierre L. (26).

Les compétences métacognitives facilitent la transférabilité des acquis, par la capacité de l'apprenant à identifier d'une part ses propres méta-connaissances, connaissances que l'individu possède sur ses ressources cognitives, et d'autre part, les habiletés métacognitives, mécanismes de gestion, de régulation et de contrôle du fonctionnement cognitif que l'individu peut exercer. L'apprenant, patient, est conscient de son analyse,

de son raisonnement, de ses choix, de ses connaissances et de ses manques, et ensuite il peut réutiliser son expérience pour la transférer à d'autres situations.

La métacognition pourrait ressembler à deux personnes qui cohabitent : l'une agit, l'autre se regarde agir, organise et évalue. L'intérêt est de savoir comment on fait pour faire.

Tableau 1: Dénomination des « compétences patients » :

Compétences patient / Auteurs et organismes	Compétences d'autosoins	Compétences d'adaptation à la maladie	Compétences métacognitives
L'OMS 1993-1998 (2)	Compétences spécifiques à la maladie Ici l'OMS donne trois exemples dans le cadre du diabète et de l'asthme. certaines compétences sont communes aux 3 maladies chroniques sélectionnées, et certaines sont spécifiques. Ex : Reconnaître ses propres symptômes, traiter une crise, contrôler les variations de sa glycémie ou les résultats de son peak-Flow, prendre ses traitements etc.	Compétences communes aux patients porteurs d'une maladie chronique : Ici l'OMS donne trois exemples très circonstanciés au diabète et à l'asthme. Ex : Agir techniquement sur les facteurs environnementaux, éviter les situations à risque, pratiquer du sport, restructurer son alimentation etc.	Les compétences métacognitives ne sont pas nommées telles que, mais plutôt appelées cognitives et retrouvées dans les compétences psychosociales : exemple de compétences de prise de décision et de résolution de problème ; pensée critique et auto-évaluation, qui impliquent de pouvoir analyser l'influence des médias et des pairs, d'avoir conscience des valeurs, attitudes, normes, croyances et facteurs qui nous affectent, de pouvoir identifier les sources d'informations pertinentes.
La HAS 2007 (5)	-Soulager les symptômes. -Prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, d'une automesure. -Adapter des doses de médicaments, initier un auto traitement.	-Se connaître soi-même, avoir confiance en soi. -Savoir gérer ses émotions et maîtriser son stress. -Développer un raisonnement créatif et une réflexion critique. -Développer des compétences en matière de communication et de relations interpersonnelles.	

	<ul style="list-style-type: none"> -Réaliser des gestes techniques et des soins. -Mettre en œuvre des modifications à son mode de vie (équilibre diététique, activité physique, etc.). -Prévenir des complications évitables. -Faire face aux problèmes occasionnés par la maladie. -Impliquer son entourage dans la gestion de la maladie, des traitements et des répercussions qui en découlent. 	<ul style="list-style-type: none"> -Prendre des décisions et résoudre un problème. -Se fixer des buts à atteindre et faire des choix. - S'observer, s'évaluer et se renforcer. 	
D'Ivernois JF, Gagnayre R. 2011 ; (19) Marchand C. Gagnayre R. et al 2011 (24)	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendre -Repérer , analyser, mesurer, -Faire face, décider -Pratiquer, faire -Résoudre un problème de thérapeutique quotidienne, de gestion de sa maladie -Adapter, réajuster. 	<ul style="list-style-type: none"> -Informer, éduquer son entourage -Exprimer ses besoins, solliciter l'aide de son entourage -Utiliser les ressources du système de soins, faire valoir ses droits -Analyser des informations reçues sur sa maladie et son traitement -Faire valoir ses choix de santé -exprimer ses sentiments relatifs à la maladie et mettre en œuvre des conduites d'ajustement -Établir des liens entre sa maladie et son histoire de vie -Formuler un projet, le mettre en œuvre. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendre, s'expliquer - Décider, faire face -Résoudre un problème thérapeutique, autoévaluer sa stratégie de résolution de situation problème -Informer ou expliquer à son entourage - Identifier les critères d'efficacité du geste
Empowerment selon Clark E.J. et Stovall E.L.(27)		<ul style="list-style-type: none"> -L'information sur ses propres habiletés face à sa maladie. -Les compétences de communication. -Les compétences pour la résolution des problèmes -Les compétences en matière de négociation. 	
Leclercq D. et Poumay M. 2008 (25)			<p>«Jugements, analyses et/ou régulations observables effectués par l'apprenant sur ses propres performances (processus ou produits d'apprentissages) , ceci dans des situations de</p>

			<i>PRE, PER ou POST performances.»</i>
--	--	--	--

Les compétences dites « compétences patient » sont donc précisées par les auteurs, ce qui permet aux professionnels de mieux identifier les besoins et objectifs à viser par l’ETP.

2.2 Accompagner le patient dans l’acquisition des compétences par l’ETP

Les patients sont des apprenants singuliers. Ils ont de commun avec d’autres apprenants la construction de leurs compétences à partir de leurs connaissances et d’expériences antérieures. Ils agissent en lien avec cet ensemble de connaissances, de façon consciente ou pas. Ils ont de différent des autres apprenants, dans le contexte de l’ETP, qu’ils sont physiquement et émotionnellement concernés par leurs apprentissages. Ils développent des compétences non professionnelles qui doivent être utilisées quotidiennement dans tous les registres de leur vie.

Ces apprentissages sont teintés de liens complexes, de ressentis et d’émotions, reliés à des expériences et des vécus qui ne manquent pas d’avoir marqué l’individu, consciemment ou pas. Cependant, quel que soit le type d’apprenant, l’apprentissage ne serait pas possible sans motivation. L’ETP peut permettre de conserver et de soutenir la motivation à apprendre.

2.2.1 La motivation du patient à apprendre

La motivation est décrite comme une force interne et/ou externe permettant la mise en action.

Pour apprendre, le patient a probablement des motivations différentes de celles du professionnel en formation. Il ne développe pas des compétences pour les mêmes raisons. Il est pertinent d’identifier ces motivations pour pouvoir les renforcer ou s’en servir comme leviers lors de l’ETP.

Au niveau interne ou endogène, la motivation est reliée aux désirs et aux besoins (28,29). Cependant le désir et le besoin n’entraînent pas directement la mise en action. En effet il ne suffit pas d’avoir envie de pratiquer une demie-heure de marche par jour et d’en ressentir le besoin, pour parvenir à maintenir l’action quotidienne quels que soient le planning, la météo etc. D’autres éléments plus ou moins conscients sont alors nécessaires comme l’intention, la volonté d’agir ou de résoudre un problème (30), processus qui projette la personne dans une posture agissante.

L'action peut devenir un automatisme mais au préalable elle nécessite un effort. En effet il s'agit de se projeter dans l'action par anticipation, de se maintenir dans l'action et ensuite de tenir dans le temps en résistant aux tentations par évitement, par inhibition (31). Pour ce faire des résolutions peuvent permettre d'accentuer la volonté et de résister aux tentations survenant et contrariant le projet (32). Ce sont des décisions prises en amont de la situation. En ETP la particularité est que le patient est impacté dans son corps, ses émotions et son mental par sa maladie, ses traitements et leurs conséquences.

En plus du concept de désir, ceux de croyance et de conditionnement sont en jeu, ainsi que les processus physiques et psychologiques (30). Les croyances, les connaissances et les expériences ont elles aussi un rôle dans la motivation car elles viennent soit renforcer soit freiner cette dernière. Croire en ses capacités et connaître les moyens de passer à l'action facilite la mise en œuvre, tout comme l'avoir déjà fait auparavant. Quand la personne répond à ses besoins ou ses désirs, des rétroactions positives se mettent en place, elles peuvent être sous forme d'encouragements, d'émotions, voir même hormonales. Ceci peut susciter l'envie de recommencer. Les neurosciences confirment l'effet activateur du plaisir sur la motivation (33). *A contrario*, la motivation peut être atteinte. Giordan A. (34) évoque des facteurs biologiques dans cette atteinte à la motivation que Gagnayre R. décrit comme une sémiologie des patients (21) ainsi que des facteurs psychologiques ramenant le patient porteur d'une maladie chronique à sa pathologie, ses souffrances, ses douleurs, ses peurs, ses émotions, ses souvenirs tant d'échecs que de réussites.

Le stress et l'anxiété ont un effet sur la libération de la dopamine qui impacte le pouvoir décisionnel selon des études récentes (35). D'où l'intérêt de placer l'apprenant dans une situation proche de la réalité, susceptible de déclencher un stress identique à celui ressenti en situation.

D'un point de vue externe, exogène selon Herzberg F. et Voraz C. (36), la motivation peut venir du regard des autres, qui peut selon les cas provoquer un renforcement positif ou limitant. Cette reconnaissance peut être sociale ou familiale (31).

Des évènements extérieurs sont également susceptibles de venir impacter la motivation.

Plus récemment les neurosciences décrivent une balance entre coût et efficacité. Cette balance propre à chaque individu tient compte des facteurs intrinsèques et extrinsèques, elle peut même varier au cours du temps et de la journée (37).

La motivation permet la mise en mouvement, c'est en quelque sorte le moteur qui va permettre au patient de développer ses compétences.

2.2.2 Les théories de l'apprentissage et les différents modèles au service du développement des compétences en ETP

Toute démarche pédagogique se doit de s'interroger sur les manières d'apprendre. Les principaux modèles de l'éducation et de l'apprentissage ainsi que les modèles de santé sont des clés de lecture qui permettent d'éclairer les pratiques proposées en ETP comme l'indique Eymard C. (38).

Plusieurs courants peuvent être utilisés, il n'y a ni bon ni mauvais modèle. Mais les objectifs et les moyens sont très différents.

- Le courant béhavioriste, encore appelé comportementaliste, de Watson JB. (39) et Skinner BF. (40), décrit l'apprentissage par l'imprégnation et/ou la mémorisation de l'information transmise. Il s'agit ici de connaissances contextualisées ou encore d'entraînement par conditionnement et de renforcement. L'activité peut être en groupe, par imitation des pairs jusqu'à l'atteinte d'un comportement normé (8), comme lorsque le soignant réalise un soin, puis le fait faire au patient jusqu'à ce qu'il sache l'effectuer à son tour. En ETP ce modèle permet l'apprentissage de gestes d'autosoins par automatisme et séquençage. Les informations peuvent être données lors de séances d'ETP ou lors de consultations, tous les supports sont possibles pour faciliter l'accès à des sources fiables et compréhensibles.

Le patient ayant besoin de développer des compétences, il a donc aussi à développer ses capacités à s'adapter aux contextes.

- Le courant constructiviste initié par Piaget J. (41) permet de construire les connaissances reliées au contexte et à d'autres ressources (affectives, sociales etc.), ce qui correspond aux problématiques rencontrées par les patients dans leur vie quotidienne.

La personne et plus particulièrement le patient, appréhende son environnement et les événements qui lui arrivent de façon individuelle et tente de leur donner du sens, tout comme il a besoin de donner du sens aux nouvelles connaissances.

Dans cette vision constructiviste, toute connaissance est le résultat d'une expérience individuelle d'apprentissage. Dans un premier temps un processus d'accommodation permet de transformer les schèmes de la pensée. Un schème est le résultat d'une représentation (image, expériences ou concept) combiné à une action (opérations mentales, actions motrices). Les schèmes de pensées se développent avec l'expérimentation dans l'environnement. Ces schèmes sont organisés en réseaux.

Puis dans un autre temps la connaissance vient se tisser aux savoirs déjà établis, c'est l'assimilation. Cela permet d'initier ou de contribuer au développement des compétences d'adaptation à la maladie, qui ne seront réellement mise en œuvre qu'en situation (19).

Apprendre s'est aussi se confronter à la réalité, élaborer ses pensées, émettre des hypothèses et se confronter aux autres.

- C'est le socioconstructivisme qui permet d'appréhender la richesse des confrontations et des échanges au sein d'un groupe, par l'expression, l'argumentation et maintenant la mise en réseau. Apprendre c'est aussi agir, mettre en lien à l'action qui a eu lieu ou aura lieu (42). Ces interactions sont riches d'apprentissages et d'échanges d'expériences entre pairs ce qui facilite la projection des patients en situation. Cela contribue à développer les compétences d'autosoins, d'adaptation à la maladie et métacognitives, d'où l'encouragement de la HAS (5) à réaliser l'ETP en groupe.
- Le cognitivisme s'intéresse au fonctionnement du cerveau, au traitement de l'information aussi bien qu'aux stratégies de l'apprentissage (Tardif J., 1992 (43)). Ce courant est principal en ETP. Le patient est central, c'est lui qui va élaborer ses savoirs, il est « agissant », porteurs de représentations qui lui sont propres et qu'il est seul à pouvoir exprimer. La structuration des séances d'ETP permet l'apport, l'organisation et l'évolution des connaissances. Mais elle doit également mobiliser des stratégies cognitives et métacognitives sollicitées par les soignants. C'est ainsi que les apprentissages aboutissent à des connaissances dites déclaratives, procédurales et conditionnelles. Cette approche est largement soutenue par les découvertes des neurosciences. La description de deux systèmes de pensée est développée par Kahneman D. (44). Le premier système est appelé heuristique, il est rapide et intuitif tandis que le second système encore appelé algorithmique, est analytique, lent, et utilise la logique. En 2014 Houdé O. (45) décrit un troisième système cognitif, capable d'interrompre le système heuristique pour activer l'algorithmique. L'auteur parle de flexibilité cognitive et de capacité à développer cette troisième voie comme un frein à l'automatisme. Il est alors question en ETP de construire des systèmes heuristiques efficaces, fiables et transférables en situation. Ou encore permettre de déclencher le système d'inhibition pour résister aux processus heuristiques délétères pour le patient et ainsi parvenir à modifier ses automatismes.

- Le connectivisme est lié au développement exponentiel des technologies numériques et à l'accès modifié aux différents savoirs et aux réseaux. Le guidage des soignants en ETP est aujourd'hui utile dans une surabondance d'information et de possibilités (46). La vitesse des développeurs d'applications, MOOC, FAQ et autres supports est exponentielle. Les professionnels sont en mesure de guider les patients et de leur indiquer des supports fiables. Mais cet accès rapide aux savoirs modifie les modèles pédagogiques et les relations telles qu'elles étaient positionnées. Les savoirs se voient discutés et questionnés par les apprenants, Siemens G. (47). Les outils numériques peuvent être maintenant les supports pédagogiques de l'ETP, mis au service du développement des compétences du patient.

Il n'y a donc pas qu'une seule façon d'apprendre, et donc pas qu'une seule façon de mettre en œuvre l'ETP. La diversité des approches en éducation thérapeutique du patient est notée par la HAS (5). Ainsi retenons qu'il reste nécessaire de diversifier les méthodes pédagogiques pour permettre aux apprenants patients de développer leurs compétences.

Quel que soient ces méthodes, les auteurs actuels en ETP insistent sur une approche psychopédagogique humaniste initiée par Maslow A. et Rogers C. (48) et centrée sur le patient. Ce dernier devient décideur et partenaire de sa prise en charge (2) tel que le décrit le cognitivisme. Il n'est plus seulement objet de soin mais celui qui agit sur et par les soins. Les soignants éducateurs et le patient créent une relation plus équilibrée appelée alliance thérapeutique.

Les auteurs s'entendent sur l'importance de l'expérimentation, moyen utile et nécessaire à l'acquisition des compétences du patient.

Car lorsque l'individu examine des propositions théoriques, des solutions à mettre en œuvre, il est hors contexte et en dehors de ses schémas habituels de pensée. Dans l'absolu qu'est cette décontextualisation (hors de sa vie), il n'a pas toujours accès à ce qui va le freiner dans la mise en œuvre ou même ce qui va le motiver. En situation, les liens, la réalité sont spontanément présents et le patient peut y avoir accès. Il serait alors possible de travailler, confronter faire émerger l'expression de l'ensemble des schémas de pensée du patient, Giordan A. (22).

« Le seul savoir qui influence vraiment le comportement, c'est celui qu'on a découvert et qu'on s'est approprié soi-même. »

Carl Rogers

Devant la complexité de cette prise en soin, nous allons maintenant aborder plus particulièrement les modalités d'organisation et la mise en œuvre de l'ETP.

2.3 Organisation de l'ETP en France

La France a choisi une voie juridique et de recommandations par la HAS pour une mise en œuvre homogène de l'ETP que l'assurance maladie finance. Il n'en a pas été de même dans d'autres pays Francophones. Par exemple, la Belgique n'a pas légiféré l'ETP, et en Suisse elle est financée par des assurances de santé privées Deccache A. et Ballekom K. en 2010 (49).

2.3.1 Le contexte, les plans, les lois et les recommandations

Ces vingt dernières années ont vu l'éducation thérapeutique se structurer, s'organiser, 1998 étant la date de la définition de l'ETP par l'OMS (2). En Europe en 2012, 86% des décès et 77% du coût de la santé sont provoqués par des maladies non transmissibles dont les quatre principales sont les maladies cardiovasculaires, les cancers, les maladies pulmonaires obstructives chroniques et le diabète (50). De ce constat est né une stratégie Européenne de prévention et de lutte contre ces maladies avec le plan de 2012-2016 (50) qui visait principalement la création de réseaux, l'autonomisation des citoyens, la promotion et la prévention de la santé que nous retrouvons comme axes en France dans la loi Hôpital Patient Santé Territoire (HPST).

Parallèlement la HAS a publié de nombreuses recommandations sur l'ETP en 2007 (5). Parmi elles, l'obligation pour les professionnels d'être spécifiquement formés à la démarche (51).

Les Agences Régionale de Santé (ARS) ont été mise en place, puis regroupées en grandes régions lors de la mise en place des premiers programmes d'ETP. Après quatre années de fonctionnement, les programmes autorisés par les ARS sont évalués.

Selon une synthèse de la littérature et l'évaluation de l'efficacité et de l'efficience dans les maladies chroniques (52), l'analyse des données françaises reste limitée car le système d'information national est encore en cours de déploiement.

2.3.2 Les bénéficiaires de l'ETP

L'ETP s'adresse au patient et à son entourage. Des temps communs et des temps individuels peuvent leur être proposés.

L'entourage du patient et plus particulièrement le « proche aidant » est défini comme étant une personne proche du patient participant ou contribuant à ses soins HAS 2014 (53). Elle est liée et impliquée dans le vécu de la maladie de la personne. Elle peut être de sa famille ou un ami. Dans le code de la santé (54), elle doit être désignée par le patient ou la personne handicapée. L'ETP peut être proposée par un soignant mais elle peut aussi être demandée par le patient lui-même ou son entourage.

Tout commence après l'annonce de la maladie. Suite à cette annonce, qui peut être vécue comme un choc, où la sidération est fréquente selon Lacroix A. et Assal JP. (11), le patient va devoir faire le deuil de sa santé.

Toutes les étapes du processus de deuil selon Kubler Ross E. (55,56), ne sont pas propices à l'apprentissage. Notons que le patient peut passer d'une étape du processus de deuil à une autre, il n'y a pas d'ordre.

- L'étape de déni est un mécanisme de défense présent pour atténuer voire arrêter la souffrance. En mettant ainsi le danger à distance du mental de l'individu, le déni le protège émotionnellement. Dans ces conditions les soignants seront présents pour permettre de créer un climat de confiance et ensuite de favoriser l'expression de la personne. C'est dans ce contexte appelé alliance thérapeutique que peut apparaître un nouvel espoir et de nouveaux moyens de s'adapter au changement. Le déni peut apparaître aussi sous la forme de non-adhésion et conduire le patient à arrêter son traitement ou son suivi. Cette étape peut être identifiée dès le premier entretien, initiant l'ETP. Ce déni entraîne des risques de complications en lien à la maladie. Dans ces conditions il est difficile d'envisager l'ETP, car l'adhésion n'est pas présente, toutefois il peut arriver que le patient accepte de participer à un entretien puis évolue vers d'autres étapes ce qui lui permet alors d'entamer cette ETP.
- Pendant l'étape de marchandage : la personne pense pouvoir négocier, marchander sa guérison, ou du temps par exemple. Elle peut avoir lieu avec un soignant ou d'autres, quelques fois même dans un dialogue intérieur, ou avec Dieu. Cette étape est un mécanisme de défense présent pour préserver l'état psychologique de la personne d'un état qu'elle ne peut pas gérer dans l'immédiateté. Ce temps réapparaît quelques fois lors de l'ETP. Le soignant devient alors facilitateur de l'expression des pensées du patient, en l'accompagnant, le rassurant par des

renforcements positifs, ce qu'il est en train de vivre est « normal ». Le patient cherche à trouver une solution à cette situation même si cette dernière n'est pas réaliste.

- Le patient peut passer par une étape de colère tournée contre soi ou contre les autres. L'aide des soignants, leur accompagnement et leur recherche de compréhension de la situation seront alors le socle d'une relation de confiance pour la suite. Il est évident que cette colère est tournée vers la maladie et que les soignants en sont le symbole. Ce n'est pas un temps favorable à l'ETP.
- Une étape de dépression peut apparaître, c'est un temps où le patient entre en contact avec ses émotions. Temps difficile qui est généralement suivi d'un temps où le patient a accès à ses propres ressources Fédida P.(57). Cette étape est à différencier de la pathologie, du même nom, qui laisse le patient incapable d'agir. Ici c'est un temps nécessaire psychologiquement. Il permet ensuite une prise de conscience et un passage à l'action pour accéder au changement, à une nouvelle vision des choses. Cette étape est aussi à accompagner en maintenant une relation humaniste du soin, c'est à dire toujours emprunte d'espoir, sans adhésion à cet état et en accueillant la souffrance et la difficulté de l'autre. Cette phase peut préparer le patient à adhérer à l'ETP.
- L'étape dite « d'acceptation » de la maladie est la plus propice à l'ETP. A ce stade le patient a dépassé ses états émotionnels. Il a tiré des apprentissages de cette situation, a trouvé des moyens plus ou moins efficaces de s'adapter au changement, de faire face. Il est en mesure de réfléchir et de faire des choix au regard de la situation. La maladie chronique n'amène pas à la guérison mais peut conduire à l'acceptation d'un état différent de l'initial et propre à chaque individu. L'état acceptable par la personne atteinte de cette pathologie ne peut être défini que par elle seule. Le rôle du soignant ne peut alors qu'en être modifié et leurs relations impactées, évoluant vers la collaboration.

Lorsque le patient a accepté l'offre d'ETP, il peut alors être inclus dans un programme.

Il peut s'agir d'une ETP initiale, dès l'annonce de la maladie, ou de renforcement (suivi régulier) pour consolider les compétences ou en développer de nouvelles ou encore d'une reprise (suivi approfondi) pour s'adapter aux changements ou à des difficultés d'apprentissages, HAS (5).

2.3.3 Les soignants et patients éducateurs en ETP

Les soignants éducateurs participants à un programme d'ETP sont généralement pluri-professionnels, au moins deux de professions différentes dont un médecin, experts dans la pathologie.

Le décret n°2013-449 du 31 mai 2013 (58) décrit les compétences requises pour dispenser ou coordonner l'éducation thérapeutique du patient (Tableau 2). Un référentiel de compétences a été édité par l'INPES en 2013 (59) précisant les compétences des soignants éducateurs.

Tableau 2: Les compétences des soignants en ETP et leurs objectifs (58)

Compétences des soignants ETP	Objectifs
Les compétences techniques et d'animation	<ul style="list-style-type: none"> - Orienter les patients vers des sources fiables d'information - Tenir à disposition des patients les informations liées à la maladie et au traitement - Tenir à disposition des patients les informations en fonction de leurs particularités - Renseigner les outils de suivi et d'organisation - Utiliser des techniques et des outils pédagogiques - Choisir et adapter les méthodes aux différents publics - Mesurer les enjeux - Situer l'environnement lié à l'ETP - Réaliser une veille liée à l'ETP
Les compétences relationnelles et pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> - Pratiquer l'écoute active et bienveillante - Pratiquer l'empathie - Comprendre les ressorts psychologiques des personnes - Échanger et informer - S'accorder de l'action à mener - Construire des partenariats - Construire une relation de confiance - Co-construire un projet - Construire une alliance thérapeutique - Favoriser l'interactivité

	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser les apprentissages mutuels - Optimiser la production au sein d'un groupe
Les compétences organisationnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Se questionner et délimiter son rôle - Apprécier pour ajuster - Planifier les actions liées à l'ETP - Coordonner les acteurs - Conduire un projet - Évaluer et prioriser

Avec les professionnels de santé, les éducateurs peuvent aussi être des acteurs sociaux ou encore des patients intervenants (nom proposé par la Direction Générale de l'offre de soins DGSO) (60). Ces derniers sont des patients experts qui collaborent avec les professionnels de santé et/ou le personnel associatif pour construire ou améliorer des actions éducatives ou des programmes d'ETP. Ils sont souvent aussi appelés patients ressources.

Une étude de Chouleur F. (61), visant à explorer l'intérêt de l'intervention de patients intervenants dans les programmes d'ETP auprès de patients insuffisants rénaux, a permis de confirmer la satisfaction de toutes les populations concernées. Les patients y trouvent une réelle plus-value complémentaire de l'intervention soignante et adaptée aux besoins ; ils disent que ces interventions permettent de dédramatiser. Les soignants voient leur pratique éducative évoluer et apprécient leur complémentarité. Les patients intervenants ou partenaires quant à eux ont un sentiment d'utilité, ils abordent des thèmes qu'ils n'auraient jamais osé aborder autrement avec les soignants et voient leurs relations évoluer. La participation de ces patients intervenants devient même un critère de qualité des actions de santé, Gross O. (62).

Tous ces éducateurs doivent participer à une formation de quarante heures visant les compétences précédemment citées. Les ARS valident les programmes d'ETP sous condition de formation des intervenants à ce premier niveau.

Les séances peuvent se dérouler en divers lieux et cadres. Elles peuvent avoir lieu en milieu hospitalier, lors de la découverte de la maladie ou de sa prise en soins, ou en consultation, en hospitalisation de jour. Mais elles peuvent tout aussi bien être réalisées en extrahospitalier, en libéral, auprès d'association ou de maison dédiées à l'ETP, de maison de santé pluri-professionnelle (MSP) ou encore sur le lieu de vie de la personne. Il arrive aussi que certains programmes soient proposés lors de séjours « vacances » comme dans l'Association des Jeunes Diabétiques AJD (63).

A ce jour il est souhaitable de rendre plus accessible l'ETP aux patients et aux proches aidants tout particulièrement en dehors de l'hôpital, au plus près de leur quotidien.

2.3.4 Les différentes étapes de l'ETP

La demande peut être réalisée par le patient, son ou ses proches aidants ou un soignant. Après accord du principal intéressé, la première étape de diagnostic éducatif est nécessaire.

2.3.4.1 Le diagnostic éducatif

D'Ivernois JF. et Gagnayre R. 2011 (18), puis la HAS (5) décrivent ce premier temps de la démarche d'éducation thérapeutique comme un temps indispensable. Il vise à mieux connaître la personne, ses caractéristiques, le vécu de sa maladie, son état psychologique, ses connaissances, ses représentations, ses besoins et attentes, son entourage, ses projets, sa motivation. Il est nécessaire de conduire le patient à décrire plus particulièrement ce qu'il fait, lui faire prendre conscience des liens qu'il fait déjà et de ce qu'il sait déjà. C'est l'image du patient à un moment de sa vie.

Le diagnostic éducatif constitue déjà un temps d'éducation dans la mesure où il permet au patient de s'exprimer sur sa vie avec la maladie, sur ses croyances, ses expériences. Le soignant sollicite chez le patient une réflexion sur sa situation de santé.

L'objectif de ce diagnostic éducatif, quelque fois appelé bilan éducatif partagé, est de proposer un programme éducatif personnalisé qui sera validé et négocié ou co-créé avec l'utilisateur. Il aboutit donc à un contrat d'éducation formalisé précisant les compétences à développer et les objectifs pédagogiques à atteindre.

Les séances d'éducation proposées par l'équipe s'appuient sur ce diagnostic éducatif.

« Le soignant devient un organisateur de situations favorables au processus d'apprentissage des patients entre eux. » Eymard C. (64)

2.3.4.2 Les séances éducatives

La HAS recommande des séances individuelles ou collectives ou en alternance (5). Le choix est fait en fonction des objectifs mais aussi de la personnalité et des envies du patient ainsi que des contextes d'exercices.

Chaque séance est élaborée et des fiches descriptives du déroulement de ces dernières sont réalisées par différents membres de l'équipe d'ETP (professionnels et patients intervenants le cas échéant). Elles sont systématiquement évaluées pour permettre un réajustement et tracées dans le dossier ETP du patient, pour en faciliter le suivi par l'équipe d'ETP.

Les premières séances visent généralement des objectifs sécuritaires liés aux compétences d'autosoins indispensables à atteindre au début de la maladie, pour que le patient ne soit pas en danger. Comme par exemple l'autosurveillance et l'auto-administration d'aérosols pour un patient asthmatique dès les premiers signes d'une crise d'asthme.

Les critères de qualité d'un programme d'ETP par la HAS (5) recommandent l'utilisation de techniques de communication centrées sur le patient, tenant compte des particularités des participants, de techniques pédagogiques variées et actives, mettant en lien le patient avec ses expériences. Les techniques et outils doivent rester au service de l'objectif et l'éducateur doit maîtriser la technique pédagogique pour être complètement disponible dans la relation au(x) patient(s).

Les informations sont données à partir de l'évaluation des besoins du patient, et les moyens utilisés pour donner ces connaissances sont très diversifiés (supports écrits, échanges, cours, vidéo, quizz etc).

Il n'y a pas de limite à la créativité des éducateurs tant que l'éthique et la déontologie sont respectées.

Pour explorer les représentations : le photo langage, la réalisation d'un écusson leur permettant de se présenter ainsi que leur maladie, l'arthérapie (médiation par utilisation du processus créatif pour faciliter l'expression) etc.

Pour organiser les connaissances : un brainstorming, des exposés interactifs, un MétaPlan® (chaque participant est invité à apporter une idée par écrit à des questions précises en un temps limité, et l'animateur les structure sur un tableau en demandant des éclaircissements ou des précisions si nécessaire)...

Pour acquérir des gestes ou des techniques : des ateliers pratiques, de la vidéo...

Pour résoudre des problèmes : les études de cas peuvent faire référence à des situations vécues par les participants ou bien des situations emblématiques. Les cartes de Barrows, autrement

appelées rondes de décisions, offrent une liste de choix d'actions au regard d'une situation décrite. Le patient choisit son action et peut ensuite découvrir les effets de son choix. Il s'agit d'une projection de l'individu en situation. De nouvelles techniques d'auto-apprentissages voient le jour du type MOOC, e-learning, jeux sérieux ou encore des applications. Elles utilisent avec plus ou moins de réalisme les environnements des patients pour illustrer des problématiques à résoudre, ce qui permet de contextualiser les situations et donc de les transférer.

2.3.4.3 Moyens d'évaluation des acquisitions de compétences du patient

Il s'agit d'évaluer avec le patient l'atteinte des objectifs pédagogiques de son contrat d'éducation, lui permettant ensuite de mettre en œuvre ses compétences dans son quotidien. Il est bien souvent question d'évaluer les connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles du patient. C'est à dire un ensemble d'apprentissages combinés qui aboutit à la compétence.

- Les connaissances déclaratives sont théoriques, il peut s'agir des normes biologiques, de schémas, de règles etc. Leur évaluation utilise des outils divers, comme des questions ouvertes écrites ou orales, des questionnaires de type Vrai/Faux, ou QCM.

- Les connaissances procédurales sont mises en action, la réalisation concrète d'une action en situation sans nécessairement savoir expliquer comment cela a été réalisé. Cela répondrait à « être en mesure de faire ». Les recueils de données objectives et observables sont réalisés par des grilles d'observations. Elles peuvent évaluer les compétences procédurales ou communicationnelles lors de mises en situations.

- Les connaissances conditionnelles sont quant à elles des connaissances « stratégiques », le patient sait en situation de choix ce qu'il y a lieu de faire. Cela répondrait à « savoir quoi faire dans quelle circonstance ». Ces connaissances sont en lien avec une rétroaction. Certains outils comme les cartes mentales (18) permettent de visualiser les liens, la compréhension, l'organisation de la pensée et des connaissances simultanément.

L'évaluation des compétences:

- Les compétences d'autosoins peuvent être déclinées en différents objectifs mis en œuvre en situation, c'est à dire contextualisés. Ces objectifs sont identifiés par et avec le patient lors de l'entretien du diagnostic éducatif. Leur atteinte est évaluée par la mise en place de ces autosoins et leurs effets sur le patient. Pour ce faire la personne doit être en situation. Donc soit le professionnel crée une situation proche de la réalité soit il permet au patient de décrire des situations et l'accompagne dans son auto-évaluation.
- Les compétences d'adaptation à la maladie sont elles aussi déclinées en objectifs contextualisés lors de l'entretien de diagnostic éducatif. Leurs évaluations peuvent passer par le raisonnement et les prises en charge de situations, la projection du patient dans la mise en œuvre d'un projet, ou encore leur connaissance de soi. Certaines grilles d'évaluations validées existent pour l'auto-efficacité par exemple (65).
- Les compétences métacognitives en ETP peuvent être accompagnées par des récits de vie, par de la réflexivité, ou également permettre de dévoiler les compétences métacognitives mises en place par le patient à travers l'analyse de situations, les échanges. La métacognition et la réflexivité des patients lors de l'ETP ont été évaluées dans une étude de Marchand C. et Gagnayre R. (21), la majorité des patients ont estimé que l'évaluation de leurs compétences métacognitives leur a permis de mieux comprendre la façon dont ils s'y prenaient pour gérer leur maladie et prendre des décisions adaptées à leur santé.

Ces évaluations reposent donc bien sur le diagnostic éducatif ayant permis d'identifier les préoccupations des patients. Ce qui ne signifie pas pour autant que les programmes d'ETP ne peuvent pas être préétablis et réalisés en groupe. Il est possible à des patients ayant des attentes différentes d'atteindre chacun leurs objectifs lors d'un même programme, grâce à une approche centrée sur le patient selon Hartemann A. 2014 (66). Les modes d'évaluation peuvent faire partie prenante de cette centration.

2.3.4.4 Évaluation des effets des programmes d'ETP sur les patients

La HAS recommande d'évaluer la mise en œuvre des programmes d'ETP par les effets et les changements chez le bénéficiaire selon trois points de vue, celui de l'équipe d'ETP, celui du bénéficiaire, et celui des professionnels du parcours de soins (67). Elle précise même les principes d'une évaluation annuelle et ceux d'une évaluation quadriennale.

Ces évaluations sont en fait des auto-évaluations, laissant libre choix des méthodes et objectifs. La première année l'évaluation permettrait d'analyser l'activité globale et de débiter l'analyse du processus. Par la suite l'analyse du processus serait élargie progressivement à ses effets. Nous avons vu dans les chapitres précédents l'évaluation de connaissances, des objectifs et des compétences par l'équipe d'ETP en collaboration avec le patient. A ces points peut être rajoutée l'évaluation de l'utilité des programmes d'ETP. L'étude de perception d'utilité d'un dispositif d'évaluation pédagogique centré sur le développement des compétences des patients comme celui de Marchand C. et al. (24) permet d'identifier l'intérêt de cette approche. Ce dispositif d'évaluation reprend l'ensemble des compétences, et il permet une co-construction de l'évaluation, ce qui la rend plus acceptable et plus pertinente. Cette étude tend à démontrer que de tels outils améliorent les approches soignantes autant qu'elles impliquent les patients en aboutissant à une réelle collaboration.

A ce jour l'évaluation par les professionnels du parcours de soins peut être réalisée par la mesure de l'adhésion et de l'implication des patients à leurs thérapeutiques et leur suivi ainsi qu'à leur capacité d'échanger constructivement avec les soignants. L'évaluation quadriennale exigée pour le renouvellement de l'autorisation à l'ARS s'appuie sur l'étude de l'ensemble des effets spécifiques du programme d'ETP et son évolution et plus seulement sur la satisfaction.

2.4 État des lieux de l'ETP

2.4.1 Les points forts de l'ETP

- L'ETP permet des économies en terme de santé. L'analyse coût-efficacité de l'ETP réalisée dans 7 articles publiés entre 2013 et 2018 évaluent de nombreux programmes d'ETP dans différentes pathologies (68-74). L'ensemble des études suggère un gain économique substantiel apporté par l'ETP, ce qui est confirmé par la revue de littérature

de la HAS (75). Ceci est dû au contrôle de la maladie (moins de rechutes ou de complications).

- L'ETP améliore l'état bioclinique des patients. Une analyse de la littérature de Lager et al. (76), réalisée en 2009, décrivait une amélioration significative des différents critères de santé grâce à l'ETP (ex : hémoglobine glyquée, qualité de vie, handicap, douleur), quelles que soient les pathologies étudiées. Dans cette analyse de 255 études, 58% montraient une amélioration significative grâce à l'éducation thérapeutique. Les autres études n'avaient pas une qualité méthodologique fiable.
- L'ETP permet l'amélioration de la qualité de vie. L'étude de Kang R. et al (77) auprès de patients schizophrènes a montré que l'ETP, par l'entraînement aux habiletés sociales et le Tai-chi, améliorait la qualité de vie. De même les études de Prevost V. (78) et Sajjad S. (79) en cancérologie ou encore celle d'Abualula NA.(80) chez les adolescents atteints de diabète de type 1, ont elles aussi montré une amélioration de la qualité de vie et l'autonomie du patient, lors d'action d'ETP visant le développement des compétences.
- L'ETP permet d'améliorer l'adhésion et l'implication dans la gestion de la maladie. Une revue systématique récente, Bal MI. (81), sur les jeunes patients ayant une maladie chronique démontre l'augmentation de l'adhésion des patients à leurs thérapeutiques. Cela renforce la nécessité de développer les interventions d'autogestion des jeunes et des adolescents.

L'ETP permet de réaliser des économies, d'améliorer la santé des patients, leur qualité de vie et leur adhésion au traitement car elle permet le développement des compétences d'autosoins, d'adaptation dans la vie quotidienne et des compétences métacognitives.

2.4.2 Les points faibles de l'ETP

- L'accessibilité de l'ETP :
La revue de littérature d'Albano MG. et al. 2008 (82) rapportait l'existence de barrières géographiques, ethniques ou sociales confirmées par la première évaluation quadriennale réalisée en 2017 sur l'Ile de France (83). Il est à noter une absence de programme dans certaines zones reconnues d'intervention prioritaire (ZIP) et des zones

d'action complémentaire (ZAC). L'ETP rencontre donc des difficultés en terme d'accès au plus grand nombre selon le Baromètre santé médecins généralistes (84, 85).

- La visée de certaines compétences patients :

Les interventions se focalisent davantage sur les compétences d'autosoins quand elles ne se limitent pas au seul abord des connaissances (86). L'ETP en France peine encore à accompagner le patient sur tout son parcours de santé et sur toutes ses compétences en particulier celle d'adaptation à la maladie, Fonté D. et al. 2014 (87). Malgré une centration sur les compétences d'autosoins, certaines sont encore difficiles à acquérir, comme par exemple la gestion de l'hypoglycémie grave par l'entourage d'un patient diabétique qui reste insuffisante, Lapostolle F. (88). De plus les compétences métacognitives sont encore peu référencées malgré leur importance.

En 2019, la remarque de Deccache A. et Lavenhomme E. p 96. (89) faite en 1989 reste encore d'actualité : « Le problème le plus important n'est plus de chercher si l'éducation du patient peut être utile et efficace mais, au-delà, de déterminer les types, les stratégies et méthodes d'éducation les plus aptes à répondre aux besoins et objectifs définis. »

3 La simulation en santé

3.1 Origines, définition et principes

3.1.1 Quelques repères historiques de la simulation

La simulation comme le disent Delmas P. et Saint Pierre L. (90) est « une histoire récente s'appuyant sur des pratiques anciennes ».

L'histoire de la simulation nous laisse penser que depuis les chevaliers en passant par les astronautes et les aviateurs, la simulation a été un moyen efficace de préparer les individus à vivre des épisodes difficiles, rares ou dangereux de leur vie professionnelle selon l'état de l'art international réalisé par le Pr Granry JC. et le D. Moll MC. dans le rapport de la HAS 2012 (91).

Dans le domaine de la santé les premières utilisations sur mannequins datent du XVIII^{ème} siècle en obstétrique (92). Mme Du Coudray A., sage-femme a décidé de transmettre son savoir et d'enseigner ce qui n'était jusque-là qu'un art, « l'art des accouchements ». Pour se faire, elle a créé le premier mannequin grandeur nature. Elle a formé ainsi 5000 femmes et des chirurgiens à pratiquer certaines manœuvres. Elle a été approuvée par l'académie de chirurgie en 1758.

Au début du XX^{ème} siècle un mannequin de bois servant aux soins de nursing des infirmières du Hardford Hospital Training School of Nurses, est apparu et il fut perfectionné au fil du temps (91).

L'apparition des mannequins ne s'est généralisée que dans les années 1960. C'est par la recherche d'un groupe d'anesthésistes réanimateurs collaborant avec un fabricant de jouets norvégiens « Laerdal » qu'est né « Resusci Anne », le premier mannequin construit pour permettre la formation aux gestes d'urgences et de réanimation.

Le premier simulateur relié à un ordinateur dans le contexte des soins: « Sim One », est apparu en 1967 (93). Les compétences visées étaient procédurales mais par la suite d'autres simulations sont apparues.

En 1960 la simulation évolue grâce à la technologie, et l'utilisation d'acteurs ou de patient dits « standardisés » (94). Aux États Unis un acteur a joué le rôle d'un patient porteur d'une sclérose en plaque pour permettre de développer des compétences relationnelles. Depuis la simulation est devenue une méthode reconnue dans le développement des compétences auprès des soignants.

3.1.2 Définitions

De nombreuses définitions sont disponibles mais le principe reste le même, avec ou sans matériel. L'expression " simulation de soins de santé " semble appropriée pour décrire le large éventail d'expériences de simulation. La simulation des soins de santé comprend plusieurs modalités qui ont en commun la reproduction de certaines caractéristiques de la réalité clinique. Les activités éducatives basées sur la simulation reposent sur l'apprentissage par l'expérience. Comme exigence fondamentale, ces activités doivent permettre aux participants d'influer, à différents degrés, sur le déroulement de l'expérience éducative par l'interaction verbale ou physique avec les composantes ou les patients simulés, Chiniara G. (95).

La simulation est une technique pédagogique consistant à créer des environnements fictifs ou reconstitués dans le but de développer des compétences, des savoir-faire et des habiletés pour lesquelles l'enseignement direct s'avère impossible pour des raisons déontologiques, économiques ou techniques au vu des risques encourus et des coûts humains et matériels (95). Grâce à sa méthodologie et la mise en contexte elle permet à l'apprenant de développer ses compétences sans risque ni pour lui ni pour les autres personnes concernées. Elle est à privilégier sur l'analyse de deux critères : la gravité potentielle de l'événement et la fréquence de rencontre à cet événement.

La HAS précise que « la simulation est une méthode pédagogique active et innovante, basée sur l'apprentissage expérientiel et la pratique réflexive. » p.7 (96).

C'est à partir de cette définition et des précisions méthodologiques qu'elle comporte que nous pouvons réellement dire de cette méthode qu'elle est innovante. En effet, jusque-là la simulation plaçait l'apprenant dans un contexte plus ou moins réaliste, mais maintenant ce dernier pose une analyse réflexive sur son expérience et c'est bel et bien par ce temps d'analyse que l'apprentissage se produit plus efficacement que par la simple mise en situation, nous le verrons. La simulation et les recommandations décrites dans la littérature sont destinées aux professionnels de santé en formation initiale ou continue.

3.1.3 Quelques principes de la simulation

3.1.3.1 Le droit à l'erreur

La devise « jamais la première fois sur le patient » (97) signifie que l'erreur liée à l'inexpérience doit se vivre en simulation et non sur le patient. C'est une façon d'apprendre sans nuire, lorsque la situation vécue en simulation est analysée.

L'erreur est souvent multifactorielle dans le contexte des soins. Concevoir l'erreur comme une opportunité d'apprentissage permet d'augmenter le niveau de compétence en particulier quand elle est réalisée dans un cadre sécurisé tel que le permet la simulation.

L'erreur peut alors être perçue comme apprenante si un cadre bienveillant est posé et que cette évaluation est constructive. « Il s'agit là en réalité d'une véritable révolution mentale et culturelle qui ferait passer d'une pédagogie intimidante à une pédagogie stimulante et sécurisante » selon Giordan A. (98) p.10.

Astolfi JP. (99) ajoute que l'erreur fait partie du processus normal d'apprentissage et qu'elle ne devrait pas être confondue avec l'échec, au risque de démotiver, elle est pour lui un outil pour enseigner.

C'est également un moyen de connaître les conséquences des décisions prises, d'en explorer les risques et de mieux les comprendre.

La simulation s'appuie sur la pédagogie de l'erreur. Mais c'est par la réflexivité que la situation sera efficacement appréhendée, et que les invariants et les liens en seront extraits.

3.1.3.2 La fidélité

La simulation permet un enseignement en situation authentique proche d'une réalité pour l'apprenant. Le concept de fidélité et d'authenticité rejoint la description de « l'apprentissage et l'enseignement contextualisés authentiques » propices aux transferts que décrit Vanpee D. 2010 (100) dans un contexte de formation des internes au raisonnement clinique. Dans toutes circonstances la simulation doit être vigilante aux choix des scénarios. « Les situations choisies sont des situations auxquelles tous les étudiants seront confrontés réellement ou potentiellement » Fournier JP. et Vanpee D. 2011 (101).

Un élément important de la simulation en santé est donc le critère de fidélité, entendu comme « le degré avec lequel la simulation imite la réalité » (102). On retrouve généralement les

concepts de basse et haute-fidélité en fonction du degré de réalisme de la situation simulée. Mais cette description reste bien insuffisante pour mesurer ou décrire le degré de fidélité.

Le concept de fidélité est lui-même à préciser pour pouvoir poursuivre la réflexion.

Tout d'abord la norme par rapport à laquelle la fidélité devrait être mesurée comporte les caractéristiques nécessaires à l'expérience pédagogique (103), elle ne vise pas à être identique sur tous les points à la réalité.

Dans la revue de littérature de Norman G. et al. (104) deux types de fidélité sont explicitées : la fidélité d'ingénierie et la fidélité psychologique.

La fidélité d'ingénierie ou autrement appelée authenticité est liée aux similitudes physiques entre modèle et réalité. Ce type de fidélité inclue la fidélité de l'environnement sensoriel (105) qu'il soit visuel, auditif, olfactif, gustatif ou tactile. La fidélité de l'environnement correspondrait à tout ce qui entoure le patient, tant les lieux que les personnes qui seraient présents en de telles circonstances. En fonction des objectifs pédagogiques visés la fidélité peut varier, par exemple si l'objectif est de savoir réaliser un geste technique comme par exemple une injection, un bras simulé reproduisant la peau et faisant apparaître les veines peut suffire. Lorsque les soins relationnels sont associés aux soins techniques, il est alors essentiel d'avoir un mannequin pouvant parler ou une personne réelle. En ETP, il pourrait s'agir de proposer des simulations dans un contexte d'environnement proche des lieux de vie des patients comme une cuisine ou une salle de bain ou encore une chambre non médicalisée.

La fidélité psychologique concerne l'enchaînement des parties critiques d'une tâche reproduites. Il semble que cette fidélité soit celle qui ait le plus d'impact sur les apprentissages (104). En effet si le déroulé du scénario n'est pas fidèle à la réalité, l'apprenant peut avoir des difficultés à s'impliquer, à se projeter et certains transferts entre la simulation et son contexte de vie peuvent être plus difficiles. C'est cette fidélité qui l'emporte pour rendre réaliste la séance de simulation. Cette fidélité est le reflet de l'acceptabilité du participant. En ETP elle tient compte d'une réalité vécue par le patient, elle peut s'appuyer sur des situations rencontrées fréquemment et posant des problèmes emblématiques. Cette fidélité nécessite d'associer patients et soignants à l'identification et la construction des scénarios pour obtenir un contexte réaliste suscitant le besoin d'apprentissage du patient.

La HAS (96) dans ces recommandations de 2012 retient elle aussi la fidélité psychologique. Elle nomme la fidélité d'ingénierie, fidélité d'environnement mais selon l'étude de Beaubien JM. (106) elle en retient aussi deux autres : la fidélité de l'équipement et la fidélité temporelle. La fidélité de l'équipement, proche de la fidélité d'ingénierie, se réfère à la similitude à l'équipement réel du participant dans son contexte hors simulation.

La fidélité temporelle est une fidélité au temps et à la continuité de ce dernier. En effet il est possible avec la simulation de faire des sauts dans le temps ou des accélérations du temps qui peuvent rendre moins fidèle la simulation.

La fidélité doit être au service des objectifs visés et permettre l'immersion totale du participant, son adhésion au scénario prime Matsumoto (107). Autrement dit la fidélité n'est pas une fin en soi.

3.1.4 Les modalités de simulations

Ces modalités visent des compétences :

- Procédures ou dites techniques. Ces simulations sont axées sur la reproduction de gestes et procédures, elles facilitent le développement des compétences gestuelles par la répétition (96,108,109).
- Non techniques : de communication (110,111), de travail en équipe (112), de gestion du stress (113), de prise de décision en situations complexes (114).

Nous pouvons classer les modalités et techniques de simulations en plusieurs grands groupes :

- Selon les lieux de réalisation de la simulation :
 - En salle de simulation avec plus ou moins de fidélité. Ces simulations ont lieu dans des centres de simulation (115), où le personnel a été formé. Les salles sont équipées de matériel adapté aux besoins et objectifs visés.
 - In situ, c'est à dire sur le lieu de soin directement. Certaines simulations ont lieu dans le service, un mannequin est mis à la place d'un patient et une situation de réanimation cardio-pulmonaire peut ainsi avoir lieu avec l'équipement réellement disponible et avec l'ensemble de l'équipe. Cet exemple permet de développer la qualité des soins en situation ainsi que la dynamique d'équipe et le leadership (116).

- Virtuelle ou en ligne (117), s'appuyant notamment sur la réalité augmentée. Les nouvelles technologies permettent de réaliser des simulations virtuelles où les participants porteront des casques de réalité virtuelle (RV) par exemple (118). Ou encore devant un écran qui peut permettre de réaliser ces simulations plus fréquemment sans avoir besoin de se déplacer. Des simulations, de type virtuel, peuvent permettre de jouer seul ou d'inclure d'autres participants sous forme d'avatars.
- Selon les ressources ou techniques :
 - Les simulations de type jeux de rôles (119), de nature verbale, axées sur les habiletés dites relationnelles. Elles peuvent être réalisées avec des patients standardisés (120) : des acteurs (121), des patients volontaires ou encore des professionnels de santé utilisés pour enseigner et évaluer l'anamnèse, les compétences dans l'examen physique, la communication et le professionnalisme.
 - Des simulations sur des mannequins (114) pour des tâches partielles ou des soins plus généraux. Pour les tâches partielles une partie de mannequin ou un simulateur procédural est utilisé pour développer les habiletés techniques (comme pour une fibroscopie gastrique (122)). Les « patients électroniques », type mannequins quant à eux reproduisent des manifestations physiologiques. Ce sont ces derniers, placés dans un environnement identique à celui des soins, comme une chambre ou un bloc opératoire qui sont de plus en plus utilisés au jour d'aujourd'hui en médecine. Cette simulation a généralement lieu dans des salles de simulation, mais il est possible de les transporter in situ également.
 - Il existe aussi des jeux sérieux (serious games). Décrit comme un jeu vidéo « dépassant la seule dimension du divertissement » (96). Cette technique n'emprunte pas la méthodologie et les étapes de la simulation, elle s'approche plus du jeu vidéo sérieux à visée éducative. A la différence de la simulation les jeux sérieux créent de la compétition (humain contre humain, humain contre machine), où certaines parties sont mises en valeur pour rehausser l'élément de compétition et/ou de plaisir, ce qui n'est pas du tout recherché lors de la simulation (123).

Il est possible également de mixer les formes précédentes, en utilisant des jeux de rôles et des mannequins, cette simulation est alors appelée simulation hybride. (96)

3.2 Organisation de la simulation en santé

3.2.1 Modalités de l'utilisation de la simulation en santé

Il semble qu'un groupe entre 8 et 20 soit plus efficace car avoir moins de 20 participants baisse le niveau de stress (124,125), mais un seuil inférieur à 8 n'apporte pas de plus-value en termes d'efficacité (126-128).

3.2.2 Concepts et modèles structurant la simulation

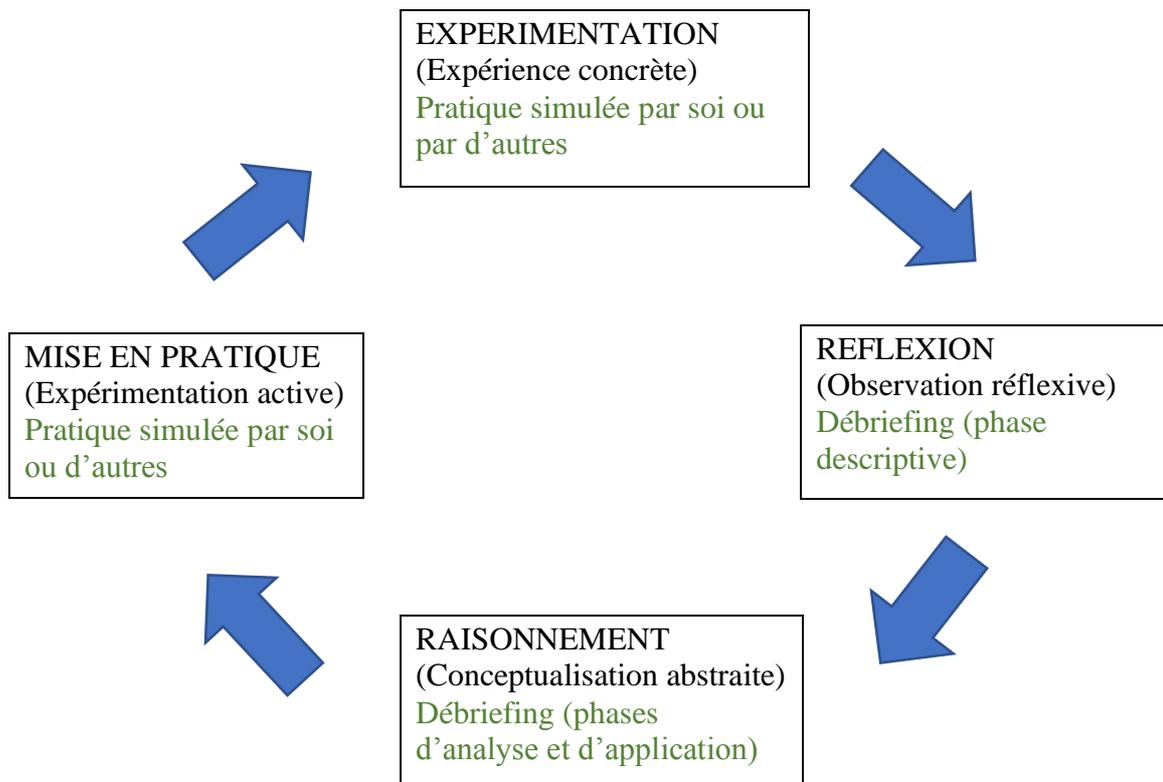
La simulation s'appuie sur différents modèles pédagogiques, en particulier l'apprentissage expérientiel, maintenant soutenu par le cognitivisme, ainsi que le socioconstructivisme et l'humanisme.

- **L'apprentissage expérientiel :**

La simulation permet un apprentissage expérientiel. Ce modèle préconise la participation à des activités se situant dans des contextes les plus proches possibles des situations qui permettent de développer les attitudes, habiletés et compétences (129).

Lors de la simulation l'action est toute aussi marquante que les conséquences ressenties et ce d'autant que l'expérience est vécue en groupe. L'aspect collectif permettant à la fois d'augmenter le ressenti mais aussi d'améliorer le débriefing et l'apprentissage qui en découle. Kolb D. par son cycle d'apprentissage (130) en lien avec les expériences, permet de décrire la construction des connaissances conceptuelles et symboliques. Il pense que chaque individu a une tendance pour l'un de ces types d'apprentissage et qu'il fonctionne plus aisément avec celui-ci, plutôt qu'un autre. Certains vont préférer partir du conceptuel pour ensuite agir alors que d'autres agiront pour ensuite aller consulter le conceptuel. L'exemple souvent donné est celui d'une personne qui a un nouvel appareil et qui lit le manuel ou au contraire essaie de le faire fonctionner directement.

Figure 1: Cycle d'apprentissage de Kolb D. en simulation



Si nous transférons ce cycle d'apprentissage au contexte de la simulation (figure 1), nous pouvons observer une phase de réflexivité après l'expérimentation qui aboutit à un raisonnement appelé aussi phase de conceptualisation. Le débriefing est un moyen incontournable pour passer de l'observation réfléchie à l'abstraction / conceptualisation. La mise en pratique pouvant à la fois être un nouveau scénario joué par l'individu lui-même ou par d'autres et observé. Une nouvelle expérimentation pourra ensuite avoir lieu en situation vécue. Ce cycle est complètement repris lors de la simulation pour faciliter l'apprentissage.

L'apprentissage expérientiel à travers la pratique réflexive positionne l'expérience comme source de connaissance (131).

L'action ou la réflexion dans l'action, l'évaluation ou la réflexion à posteriori sur l'action permettent une re-conceptualisation ou une réorganisation du schéma de pensée de l'apprenant, c'est ainsi que la confrontation à une nouvelle situation peut permettre l'expérimentation et son évaluation...

Le changement de comportement est plus susceptible de se produire de façon durable si la correction des erreurs passe par la modification des valeurs sous-jacentes, et se traduit ensuite

dans les actions. L'apprentissage par la correction des erreurs sans modification des valeurs sous-jacentes est moins pertinente (132,133).

Le schéma ici décrit est emprunté par l'apprenant en simulation. La répétition des scénarios de simulations suivi du débriefing permet un travail sur le vécu et une reconstruction de l'expérience comme le décrit Pastré P. (134). A la fin du débriefing la projection réalisée vise à modifier les actions à venir au regard de cette expérience et permet de recontextualiser cet apprentissage simulé, Pastré P. (135).

La simulation permettrait de déconstruire des systèmes heuristiques rapides et intuitifs réalisés sans lien avec les nouveaux apprentissages et non efficaces, ou renforcer de nouveaux schémas moins spontanés mais plus efficaces.

C'est par le débriefing, permettant la mise en place du second système encore appelé algorithmique, analytique, lent, et le constat perceptible de l'inefficacité de la prise en charge de la situation que l'individu peut conscientiser un nouveau mode de pensée faisant appel à son raisonnement plus qu'à ses habitudes. C'est ainsi que peut se développer le troisième système cognitif : la flexibilité cognitive, capable d'interrompre le système heuristique pour activer l'algorithmique nécessaire au changement de pensée et d'action. C'est un véritable frein à l'automatisme qui est mis en place.

Il est alors question en simulation de construire des systèmes de pensée nouveaux et efficaces, fiables et transférables en situation, par l'analyse réflexive du débriefing et la répétition.

- **Le courant socioconstructiviste en simulation :**

L'apprenant se met en mouvement, c'est par sa propre action et l'interaction qu'il a avec les autres, principalement lors du débriefing, qu'il va apprendre. La réflexivité est recherchée pour dévoiler les liens préexistants et ceux qui se mettent en place dans l'action.

Toutefois les confrontations doivent permettre à l'apprenant de progresser, il est nécessaire d'identifier et de rester dans la zone proximale de développement de l'apprenant, décrite par Vigotsky LS. (136). C'est à dire dans une zone au-delà de son autonomie où il peut parvenir à développer des apprentissages car il est accompagné. Pour cela des paliers seront nécessaires et le niveau de difficulté des scénarios doit être adapté au niveau des participants, Burke H. et Mancuso L. (137).

Cette approche socioconstructiviste va également permettre de travailler sur l'interprofessionnalité, la dynamique d'équipe, les relations interpersonnelles si elles font parties des objectifs de la séance, Edmondson AC. (138).

- **Le courant humaniste en simulation :**

La simulation selon la méthodologie proposée ci-après, accompagne donc l'apprenant dans la réflexivité sur son action mais aussi sur ses perceptions, ses sentiments, ses émotions, ses pensées, ses pensées sur ses pensées autrement appelées sa métacognition.

La congruence dans le sens d'authenticité est utilisée pour permettre l'expression des émotions, des ressentis. Le formateur ne juge pas l'apprenant, il accueille ses particularités avec un respect inconditionnel.

De même le formateur choisit une position empathique, facilitante et encourageante à la recherche d'une compréhension non évaluative, non directive (si ce n'est sur la forme, la méthode). Ses attitudes sont positives. Il valorise celui qui apprend, le considérant comme digne de confiance dans sa capacité de croissance.

Un travail est réalisé sur l'expérience présente, empreint d'échanges et de questionnement jusqu'à la décentration et/ou la déconstruction des systèmes d'interprétation, et si besoin une reconstruction par les apprenants d'autres possibilités d'agir ou de penser.

C'est à travers la répétition des simulations, mais aussi des expériences et des différentes étapes de la simulation que se met en place l'apprentissage.

3.2.3 Les étapes de la simulation

La qualité d'une séance de simulation repose sur le respect de différentes étapes : la conception de la séance et de son scénario, le briefing, la pratique simulée, et le débriefing selon Fanning RM. et Gaba DM. (139).

3.2.3.1 La conception de la simulation

La simulation peut permettre de développer un grand nombre de compétences professionnelles notamment procédurales ou techniques, relationnelles ou de gestion de situations inhabituelles.

Lorsque la compétence visée par la simulation est identifiée, les objectifs sont alors déclinés précisément.

Ces objectifs peuvent viser :

1. « La réalisation de gestes techniques ;
2. La mise en œuvre de procédures ;
3. Le raisonnement clinique diagnostique et/ou thérapeutique ;
4. La gestion des comportements (mise en situation professionnelle, travail en équipe, communication, etc.) ;
5. La gestion des risques (reproduction d'événements indésirables, capacité à faire face à des situations exceptionnelles, etc.). » (97)

Il s'agit ensuite d'élaborer un ou plusieurs scénarios à partir de situations réalistes, représentatives ou emblématiques qui permettront la transférabilité des apprentissages dans la pratique professionnelle ou le quotidien des apprenants.

La situation est précisée avec des caractéristiques propres (le cadre, le lieu, le matériel, les objectifs visés détaillés, les étapes chronologiques de la situation, les participants, les compétences techniques et non techniques visées).

Le scénario sera rédigé en reprenant les éléments précédents et en précisant le déroulement de la séance. Il consiste à envisager tout un arbre décisionnel au regard de la situation présentée. Les réactions de l'apprenant sont le plus possible anticipées. Deux principes sont à respecter : le réalisme et la cohérence (140).

Le briefing qui sera réalisé avant la pratique simulée sera rédigé avec précision.

De même les éléments du débriefing permettant l'atteinte des objectifs seront préétablis lors de ce temps de conception.

3.2.3.2 Le briefing

De cette première étape découle le bon déroulement de toute la séance.

Le briefing se déroule en deux temps :

- Le pré-briefing permet de rappeler le cadre et inclue le contrat pédagogique (141), les objectifs, les liens avec les prérequis. Les explications sont données (96) à l'ensemble du groupe d'apprenants aussi bien ceux qui vont réaliser la pratique simulée qu'à ceux qui vont l'observer. Insister sur le droit à l'erreur et sur la bienveillance tout au long de l'exercice, assurant la sécurité affective des participants. Le rôle du formateur est de réguler la parole (142). Il engage l'expression et le développement de la posture réflexive de l'apprenant.

Il rappelle les principes de confidentialité et les règles qui auront dû être précisés ultérieurement dans une charte de la structure. De même il sera dit explicitement qu'il n'y aura pas de piège intentionnel qui pourrait nuire aux participants (143). Ce temps prépare le briefing, il permet aux apprenants de s'engager pleinement durant l'expérience de simulation, tout en réduisant l'anxiété et en favorisant la pensée critique, le raisonnement clinique, la pratique réflexive et la confiance (144).

- Le briefing (145) en lien avec la pratique simulée. Ce temps permet la familiarisation des apprenants avec le matériel et le lieu, ainsi que la contextualisation de la simulation, c'est à dire dans quelles circonstances la personne se trouve, qui est avec elle, ce qui s'est passé avant, la définition des rôles respectifs des participants y compris des formateurs.

3.2.3.3 Le déroulement de la pratique simulée

Un apprenant, ou un groupe d'apprenants selon les objectifs visés, met en œuvre le scénario. La séance peut être filmée et retransmise dans une autre salle. Les autres apprenants observent la pratique simulée.

Le formateur guide le scénario dans son évolution tout au long de la simulation (146). Il peut être amené à intervenir ou à faire intervenir un facilitateur.

Ces interventions peuvent être utiles pour sortir les apprenants d'une difficulté qu'ils ne parviennent pas à dépasser ou pour éviter une situation d'échec.

Le formateur doit avoir imaginé un maximum de schémas décisionnels pour adapter en permanence le scénario à la situation simulée. Quand la pratique simulée est filmée et enregistrée cela permet de réaliser des analyses spécifiques au moment du débriefing.

L'enregistrement audio-visuel a souvent comme seul objectif de retransmettre la scène aux observateurs, il n'est pas obligatoire.

3.2.3.4 Le débriefing

C'est l'étape la plus importante de la simulation, Fanning RM. et Gaba DM. ont été les premiers à le démontrer en 2007 (139). Elle prend d'ailleurs trois fois plus de temps que la pratique simulée.

C'est un temps d'analyse et de synthèse permettant la réflexivité et l'apprentissage des apprenants. Il peut être vu comme une réflexion sur un événement pédagogique expérientiel Alinier G. et al. 2019 (147).

Il existe de nombreux modèles de débriefing, mais c'est sa structuration qui la rend efficace Dufrene C. (148).

Le formateur qui structure le débriefing reste attaché à ce qui s'est passé au moment de la pratique simulée, en lien avec les objectifs visés (149). Le formateur prendra alors le rôle d'un révélateur ou d'un co-constructeur en s'appuyant sur le groupe. Les étapes peuvent être très détaillées ou plus globales mais elles partent souvent du vécu, voire des émotions. Les débriefings mal structurés risquent d'échouer en raison de phénomènes individuels et sociaux tels que le manque de sécurité psychologique qui entrave le partage structuré des informations et les modèles de débriefings inefficaces (150). Le formateur qui débrieife pourrait perdre de vue les objectifs en privilégiant la relation avec les individus, surtout si la réflexion sur la place de l'erreur n'a pas été éclaircie préalablement (151).

Le briefing et le débriefing influencent l'efficacité des apprentissages (152), par la posture prise par le formateur, son engagement, ses compétences.

Plusieurs auteurs notent l'importance du débriefing structuré avec trois phases (descriptive, d'analyse et de synthèse), comme Hall K. (153), et Levett-Jones T. (154). Décrivons donc ces 3 phases les plus courantes (97).

- La phase descriptive

Le formateur rappelle les règles permettant de travailler en confiance afin de permettre l'expression bienveillante de chacun, ce dont il se portera garant.

Il est ensuite question de faire émerger les ressentis des participants et en premier lieu le ressenti de ceux ayant réalisé la pratique simulée. Les émotions et les sentiments sont à ce moment-là accueillis et reconnus, pour permettre la distanciation nécessaire à l'analyse de la pratique simulée. Puis le formateur accompagne la verbalisation de la description de la pratique simulée dans l'ordre des faits.

- La phase d'analyse

L'analyse de la pratique simulée est suscitée par un questionnement sur les intentions et processus de pensées qui ont guidé les actions, ou au contraire les actions non réalisées. Le formateur facilite l'expression des choix des actions entreprises, suspendues, contrecarrées, ou gênées. Il permet l'expression des pensées et des liens de l'apprenant lors de l'action. Les savoirs convoqués dans la situation sont identifiés.

Il est ici question de comprendre les raisonnements qui sont sous-tendus, les décisions prises. Tous les apprenants s'expriment, à commencer par celui ou ceux qui ont participé activement.

- La phase d'application ou de synthèse

Une auto-évaluation est réalisée par les apprenants, avec l'expression des points forts et des points à améliorer concernant la situation simulée. Pour ces derniers le formateur accompagne les apprenants à envisager une autre façon de faire.

Ici il est intéressant de leur faire identifier les invariants transférables dans une situation réelle. C'est à dire une conceptualisation abstraite du vécu de la situation permettant d'envisager une action réfléchie au regard d'une famille de situations.

Cette partie est toujours clôturée par un renforcement positif axé sur les points forts qui sont alors répétés.

Puis, clôture par une synthèse sur ce que les apprenants ont retenu et appris de la situation simulée, et en quoi cela leur sera utile par la suite en lien avec les objectifs visés.

De nouveaux objectifs d'apprentissages peuvent alors apparaître.

La HAS (97) recommande que le formateur clôture l'exercice de simulation en réalisant à son tour un feedback aux apprenants sur la séance dans son ensemble.

Il est aussi envisageable qu'une synthèse individuelle soit demandée aux participants, ce qui permet une phase d'appropriation individuelle.

3.2.4 La formation des formateurs en simulation

Outre des compétences pédagogiques que doit avoir tout formateur en santé, l'utilisation de la simulation requiert des compétences complémentaires qui nécessitent de suivre une formation spécifique (96).

- Des compétences en communication et d'animation de groupe

Le formateur évite d'être dans l'interprétation des idées des apprenants et utilise les techniques de communication non directives, comme l'empathie, l'acceptation, le non-jugement et les reformulations. Il doit créer une relation authentique et utiliser des questions plutôt ouvertes. Il peut utiliser la vidéo avec parcimonie et surtout il utilise des attitudes d'écoute active et d'ouverture en se montrant respectueux et en régulant les prises de paroles.

Le formateur peut être amené à prendre en considération le trouble, les émotions d'un participant, souvent présents lors de la simulation.

Le formateur est attaché à mettre un focus sur les actions et décisions efficaces pour réaliser un renforcement positif, encourager l'apprenant et faciliter le climat de confiance.

- Des compétences pédagogiques

Le cap doit être gardé sur les objectifs visés, entre autres identifier les causes des écarts entre la performance et l'attendu en termes de compétences.

Au départ c'est l'apprenant qui a réalisé la pratique simulée qui est interpellé puis le regard des autres participants est recherché. Cela permet d'identifier le processus cognitif dans un premier temps puis de confronter les différents regards posés sur l'action ou les pensées.

Il peut également être possible d'utiliser des techniques d'aide à l'explicitation décrite par Vermersch P. (155), explorant le contexte, les procédures, les intentions, les jugements, les savoirs ou consignes. Il doit permettre aux apprenants de mettre en mots leurs modes de fonctionnements, et ainsi développer leur métacognition.

- Des compétences de gestion du stress et des émotions

La gestion du stress est primordiale et le formateur doit y être formé. En effet il est reconnu que la simulation entraîne une augmentation du niveau de stress. Cela est sans doute due à la nouveauté de l'exercice et au fait d'être observé voir même filmé lors de mises en situations, elles-mêmes stressantes (156,157).

Pour diminuer ce stress il faut que les objectifs soient clairement établis et qu'ils soient en accord avec les intérêts de l'individu, que leur atteinte soit évaluée par d'autres personnes que les participants à la simulation (124).

Le formateur doit mettre les participants à l'aise tout en les guidant méthodologiquement. Il est le garant de la bienveillance. Il doit tout mettre en œuvre pour cela et veiller à ce que l'ensemble du groupe soit dans le non jugement.

Dans une optique pédagogique une séance de simulation ne doit pas se solder par un échec. Le formateur a prévu des interventions pour ne pas mettre l'apprenant dans une situation insoutenable comme celle de la mort du patient pour un soignant. L'investissement psychologique pourrait conduire à des séances de débriefing difficiles ralentissant l'apprentissage. Même si les émotions font partie de la simulation, elles doivent se situer dans un contexte acceptable pour le participant.

3.2.5 Les évaluations d'une séance de simulation

Toute séance de simulation, comme toute séance pédagogique, doit faire l'objet d'une évaluation. Elle doit s'appliquer aux formateurs, à la séance et aux apprenants.

Les évaluations d'une séance de simulation concernent plusieurs points dont :

- La satisfaction des apprenants.
- Les connaissances, compétences, et attitudes acquises lors de la séance ou d'une séance à l'autre.
- Les changements comportementaux.
- Les résultats. Avec une mesure de l'impact de la session sur la prise en charge du patient.

L'évaluation de la structure concerne les formateurs (leur nature, leur taux d'encadrement, leur niveau de compétences) et les apprenants (nature, obligation de formation, fréquentation).

Le DASH (158) (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare) évalue le briefing et le débriefing, particulièrement:

- Le climat favorable à l'apprentissage
- La structuration du débriefing
- L'engagement dans l'échange
- La performance
- Les forces et les faiblesses
- Le maintien ou l'amélioration des niveaux de compétence

3.3 Etat des lieux de la simulation en santé

De 2001 à 2018 les articles traitant de l'utilisation de la simulation pour le développement des compétences ont une courbe exponentielle, dépassant les 7000 articles au total sur Pub Med en 2018.

Comme le lien entre la simulation et la sécurité des patients devient de plus en plus évident, la simulation est adoptée comme méthode d'éducation et de formation de choix pour le développement de compétences techniques et non techniques (159).

3.3.1 La simulation et le développement des compétences techniques

La compétence procédurale est la compétence la plus visée par la simulation. De nombreuses études ont montré l'intérêt de la simulation pour des actes des plus simples au plus compliqués comme la pose de voie veineuse centrale (160), ou la laparoscopie (109).

Chaque geste est décomposé, jusqu'à maîtrise complète de la tâche globale, ce qui permet de répéter le soin, sans danger, sans conséquence, et donc sans risque.

Nestel D. et Al. (161), dans leur revue de littérature, mesurent l'effet des différents modèles de simulation (mannequins, simulateurs procéduraux, tâches partielles, patients simulés etc.) sur l'apprentissage des compétences procédurales. Ils concluent que l'état actuel de la science révèle que la simulation conduit généralement à une amélioration des connaissances et des compétences, tout en précisant que des recherches robustes sont nécessaires pour renforcer les preuves.

3.3.2 La simulation et les compétences non techniques

La simulation peut aussi permettre l'apprentissage de comportements plus complexes comme le travail en équipe (112), la communication (162), la gestion de situation de crise (163), ou les soins d'urgences (164).

- Le travail en équipe:

La revue systématique de Fung L. et al. (112) analyse 12 études qui montrent des améliorations significatives dans les comportements d'équipe sur le lieu de travail, deux études ont même démontré une réduction soutenue des résultats néfastes pour les patients après une seule intervention de l'équipe basée sur la simulation.

- La communication :

Les méthodes les plus efficaces pour développer les compétences en communication sont les méthodes actives dont la simulation (162).

- La gestion de situation de crise ou soins d'urgences et situations complexes:

La gestion de situation de crise est souvent reliée à la dynamique et au leadership d'une équipe. La simulation fondée sur le CRM (Gestion des ressources de l'équipe) pour les équipes interprofessionnelles et interdisciplinaires s'avère prometteuse par rapport à l'enseignement didactique basé sur des cas. En situation d'urgences obstétricale, Gum L. (163) évalue que la formation de l'équipe par la simulation a renforcé l'importance de la prise de conscience et la communication. Elle crée de la confiance et de la stabilité au sein d'une équipe. Wang CL. (165) démontre que la simulation de haute-fidélité peut être utilisée pour former et tester des équipes interprofessionnelles de radiologues, de techniciens et d'infirmières pour des compétences interprofessionnelles.

3.3.3 Avantages et limites de la simulation en santé

Une majorité des articles trouvent la simulation plus efficace que les autres méthodes, tous les objectifs cognitifs, affectifs, psychomoteurs sont envisageables. Elle permet le développement des compétences quelles qu'elles soient. Elle permet même l'augmentation de la motivation chez les soignants avec des thèmes qui habituellement ne la suscitent pas, comme la sémiologie des pathologies neurologiques (revue de littérature de Roze E. et al. (166)).

Les limites de la simulation sont le coût, si elle est réalisée en « haute technologie » avec des mannequins pouvant coûter jusqu'à 80 000 €. Son efficacité n'est pas en lien avec cette technicité (167) mais plutôt au respect des différentes étapes qui la constituent et la qualité des formateurs.

La simulation est aussi chronophage, puisque la durée d'une séance est d'une heure trente voir deux heures.

Le dernier point limitant reste l'appréhension des participants, la simulation augmente le niveau de stress, surtout au début de sa pratique (168,169), en s'atténuant par la suite (170).

Il semble primordial pour diminuer le stress lié à l'évaluation sociale, que les objectifs soient clairement établis, qu'ils soient en accord avec les intérêts de l'individu, selon Mills B. (124).

Il est donc recommandé d'ajuster une progression aux simulations pour que le stress garde un effet positif sur l'apprentissage. Une autre étude de Kharasch M. (171) précise que le stress vécu même le plus intense ne limite pas les capacités de prise en soins et que la simulation permet de s'habituer à agir sous cette pression.

Il faut surtout retenir que trois études (113,172,173) évaluent une baisse du niveau de stress lors d'une confrontation à une vraie situation après simulation, par rapport à une formation classique.

Même si la simulation semble aujourd'hui la méthode la plus adaptée au développement des compétences en situation, elles ne se maintiennent pas plus au long cours (174). Au-delà de 6 mois, il semble nécessaire de réactiver d'une façon ou d'une autre l'apprentissage.

S'il existe des cadres théoriques qui relient les méthodes pédagogiques aux objectifs souhaités, aucun n'est spécifiquement conçu pour la simulation dans le domaine de la santé. Chiniara G. (95) a établi un modèle basé sur deux caractéristiques des situations cliniques, l'acuité (gravité) et l'opportunité (fréquence) qui définissent une zone où la simulation des soins de santé peut être avantageuse par rapport à d'autres moyens d'enseignement moins coûteux. La zone de simulation englobe toutes les situations cliniques qui ont un fort potentiel de sévérité pour le patient mais qui ne sont pas courantes pour le soignant, ainsi que des situations cliniques qui ont un fort potentiel de sévérité pour le patient, mais courantes pour le soignant et les situations cliniques qui ont un potentiel plus faible de sévérité pour le patient, mais qui ne sont pas courantes pour les soignants.

Les pratiques de simulation sont très diversifiées et souvent peu décrites dans les articles, ce qui rend leur étude difficile et peu comparable. Les études ont des niveaux de preuves et des grilles d'observations très variés et utilisent différentes simulations. Le manque de précisions dans la description des simulations ne permet pas d'identifier les moyens les plus efficaces.

4 La problématique, question et objectifs de recherche

Si de nombreuses études ont montré l'efficacité de l'ETP dans de nombreux domaines, certaines compétences restent difficiles à acquérir et semblent encore peu abordées dans les programmes d'ETP. D'autre part la simulation, méthode largement utilisée pour la formation des professionnels de santé, a montré son efficacité pour le développement de nombreuses compétences techniques et non techniques.

Cette méthode, qui a fait ses preuves, pourrait améliorer le développement des compétences chez les patients atteints de maladie chronique.

Au regard des éléments de la problématique la question de recherche est la suivante :

Dans quelles mesures, pour quelles compétences et dans quelles conditions la simulation peut-elle apporter une plus-value au développement des compétences des patients dans le cadre de leur éducation thérapeutique ?

L'objectif principal est d'émettre des recommandations pour l'utilisation de la simulation en ETP.

Les objectifs secondaires sont :

- D'identifier les compétences et/ou objectifs pédagogiques pertinents à développer par la simulation, chez les patients et les proches aidants pour lesquels l'ETP n'apporte pas encore suffisamment de solution.
- Identifier les conditions d'utilisation de la simulation en ETP.

5 Méthode de recherche

5.1 Revue de la littérature sur l'utilisation de la simulation en ETP

Cette première revue de littérature concerne l'utilisation de la simulation dans l'ETP. La recherche a été réalisée dans les bases de données suivantes : Cochrane, Embase, Cairn, Francis, CINAHL, ERIC, ISIDORE, BDSP, Refdoc, EmConsult, PERSE, Pub Med., entre juin 2008 et mars 2019.

L'équation retenue était : Simulation AND « patient education as topic » ; Simulation AND « patient education » ; Simulation AND « éducation thérapeutique » .

Les articles concernant l'utilisation de la simulation au cours de formations professionnelles ou concernant les professionnels n'ont pas été retenus. Les articles sur des *serious games* n'ont pas été retenus ne rentrant pas dans le cadre de la méthode de simulation envisagée dans ce travail. En effet, ils ne comprennent pas les étapes de briefing, pratique simulée, et débriefing et contiennent des éléments de compétition ce qui n'est pas visé par la simulation (123).

5.2 Organisation d'un consensus d'experts

5.2.1 Choix de la méthode Delphi

Pour définir des recommandations sur l'utilisation de la simulation dans les programmes d'ETP, nous avons organisé une conférence de consensus selon une adaptation de la méthode Delphi Humphrey-Murto S. (175), Fitch K. (176) et telle qu'utilisée dans d'autres conférences de consensus (177) .

La méthode Delphi, par définition, est un processus qui implique un groupe d'individus, experts sur un thème, en interaction avec le chercheur, grâce à une série de questionnaires itératifs (175).

Nous échappons ainsi, grâce à cette méthode à toute influence entre participants. En effet, même si les participants sont informés des différents statuts des autres, ils ne communiquent pas entre eux. La parole de l'un vaut celle de l'autre et seuls les argumentaires retournés à l'organisateur, médiateur, seront retenus et discutés.

La richesse de cette méthode est qu'elle permet de réunir des angles d'approches différents, car les connaissances réunies y sont interdisciplinaires et pluri-professionnelles et surtout toutes les parties prenantes concernées y sont conviées.

La méthode *Delphi* comporte au minimum trois questionnaires, pour exprimer l'avis des participants sur des questions envoyées aux experts.

Dans cette recherche nous avons sollicité l'opinion de personnes dites compétentes et surtout expertes dans leur domaine sur un thème quasiment pas abordé par la littérature scientifique.

Après la synthèse des recommandations le chercheur a éclairé les propositions d'une revue de littérature. Ici cette revue a dû s'élargir à l'utilisation de la simulation auprès des soignants puisque la littérature sur son utilisation en ETP est très pauvre.

5.2.2 Démarche pour la constitution du groupe d'experts

5.2.2.1 La création d'un comité de pilotage

Pour réaliser cette conférence de consensus je me suis appuyée sur un comité de pilotage, formé par quatre chercheurs compétents dans les domaines de l'ETP et/ou de la simulation et/ou des conférences de consensus, les Pr. Bardou M., Pr. Gagnayre R., Pr. Gignon M., PHd Marchand C., en plus de moi-même. Le comité de pilotage avait pour rôle de sélectionner les participants, créer et analyser les questionnaires, et participer à la conférence.

5.2.2.2 Le choix des experts

Cette recherche a été menée en français, tous les participants étant francophones. Vingt-cinq experts ont été cooptés afin de permettre une certaine diversité et l'expression de points de vue différents.

Nous avons réuni des experts : patients atteints de maladies chroniques et leurs aidants, professionnels de santé réalisant l'ETP et professionnels de la simulation.

La notion d'expert n'est pas consensuelle. Nous avons donc sollicité nos experts selon les critères suivants :

1/ une expérience, d'une durée de trois ans minimum.

2/ une reconnaissance par leurs pairs, soit nommés ou élus ou recommandés pour être capable de résoudre des situations complexes.

3/ La manifestation d'un investissement comme une communication sous forme d'articles, une participation à des colloques ou à la formation sur le thème.

Choix des experts en ETP :

Pour identifier les experts en ETP, une première étape a consisté à réaliser un recensement de tous les programmes d'ETP en France. Pour ce faire, nous avons consulté chaque ARS pour obtenir la liste des programmes validés au 18 avril 2016, et ainsi identifier les différentes pathologies concernées (Tableaux 3 et 4).

Tableau 3 : Principales pathologies visées par des programmes d'ETP en France au 18 avril 2016 (sources ARS).

Programmes validés par les ARS	N = 3220
Diabète	805
Cardio-vasculaire	490
Respiratoire	334
Obésité	261
Autres	235
Neuro / traumatologie	181
IRC (insuffisance rénale)	171
Infectieux	155
Rhumatismal	131
Psychiatrie	119
Maladies Rares	102
Cancérologie	108
Addictions	45
Atteinte du système digestif	46
Dermatologie	17

Tableau 4 : Descriptif des maladies rares ayant un programme d'ETP en France au 18 avril 2016 (sources ARS).

Programme ETP Maladies rares (N=102)
Hémophilie
Maladie de Willebrand
Troubles de la coagulation
Mucoviscidose
Drépanocytose
Troubles de la croissance ou Syndrome de Turner
Malformation infantile
Troubles héréditaires du métabolisme
Syndrome de Marfan
Maladie de Gaucher
Fièvre récurrente auto-inflammatoire de l'enfant
Thalassémie
Lupus/ Maladies auto-immun

Dans une catégorie « autre » nous avons retrouvé des thèmes très divers tels que: la personne âgée, la dépendance, le risque de chute, l'alimentation assistée, ou les différentes greffes.

Des experts des principales pathologies ont été contactés pour les catégories d'experts patients et proches aidants et experts ETP. Nous avons veillé à couvrir différentes pathologies chroniques y compris des maladies rares. Ces experts ont été contactés par moi-même, grâce au réseau professionnel des membres du comité de pilotage. Un mail leur a été adressé pour leur proposer cette recherche (ANNEXE I a,b,c).

Choix des experts patients et proches aidants :

Nous pouvons citer l'EHESP : « Un patient-expert n'est pas simplement le témoin de sa propre maladie. Il va dépasser l'expérience qu'il a de sa maladie pour devenir un interlocuteur crédible pour les autres patients atteints de la même maladie... » (178). Nous avons sélectionné les experts selon les mêmes critères que les experts professionnels de l'ETP. Mais ils devaient avoir en plus une capacité à l'analyse de situations et à la métacognition et être capables de dépasser ses propres expériences.

Ces experts ont été contactés par moi-même, grâce au réseau professionnel des membres du comité de pilotage. Un mail leur a été adressé pour leur proposer cette recherche (ANNEXE I a,b).

Choix des experts en simulation :

Les mêmes critères concernant l'expertise ont été retenus pour sélectionner ces experts.

Nous avons veillé à une représentation pluri professionnelle, une représentation internationale, une représentation des centres de simulation visant des compétences variées. Ces experts ont été contactés par le chercheur, grâce au réseau professionnel des membres du comité de pilotage. Un mail leur a été adressé pour leur proposer cette recherche (ANNEXE I d).

5.3 Présentation du groupe d'experts

Sur les 70 experts contactés dont 50 experts ETP, 12 experts en simulation, 8 experts patients et proches aidants, 24 personnes ont répondu favorablement, 13 experts en ETP, 5 experts en simulation, 6 experts patients et proches aidants.

Ils ont ensuite reçu un pré-questionnaire adressé par mail afin de qualifier les membres du consensus (ANNEXE II a, b, c, d) et de confirmer leur accord.

Seules les maladies rhumatismales, cancérologiques et digestives ne sont pas représentées sur l'ensemble des pathologies ayant des programmes d'ETP. Les maladies rares sont présentes à travers l'hémophilie et la mucoviscidose.

- Treize experts en ETP ont participé (ANNEXE III) : Neuf médecins, trois infirmières ingénieures en ETP responsables d'UTEP (Unité Transversale d'Éducation thérapeutique du Patient), un chercheur en ETP.

Les pathologies concernées sont nombreuses car chaque expert était impliqué dans différents programmes d'ETP :

- Les maladies infectieuses (HIV 2, hépatites 1)
- Épilepsie (2)
- SEP (1)
- Artérite (1)
- Maladies cardiovasculaires (4), AVC (2), Insuffisance cardiaque (1), IDM (1)
- Asthme (1)
- Insuffisance respiratoire BPCO (1)
- Diabète (6)
- Dénutrition (1)
- Obésité (1)
- Maladies rares : Mucoviscidose et Hémophilie (1)
- Maladies psychiatriques (1)
- Addictions (1)

Ils venaient de toute la France et un de Belgique. Ils avaient une expérience en ETP de 4 à 25 ans. Ils étaient tous impliqués dans des programmes d'ETP, participaient à des formations, des travaux institutionnels ou avaient participé à des colloques ou à la rédaction d'article(s).

- Cinq experts en simulation en santé ont participé (ANNEXE IV) : trois médecins urgentistes, une infirmière et une sage-femme. Une Suisse, un Canadien et trois Français. Ils travaillaient tous dans des centres de simulation et avaient une expérience entre 3 et 34 ans. Deux d'entre eux étaient aussi formés à l'ETP. Ces cinq experts réalisaient des formations en simulation, des travaux institutionnels sur la simulation et participaient à des colloques et rédaction d'articles.
- Six patients et proches aidants experts ont participé (ANNEXE V) : Deux patients et quatre proches aidants. Les pathologies concernées étaient :
 - Le diabète (2)
 - La dysplasie ectodermique anhidrotique (1)
 - La mucoviscidose (1)
 - L'hémophilie (1)
 - La granulomatose avec polyangéite (1)

Ils avaient entre 9 et 23 ans d'expérience de la maladie.

5.4 Les étapes du consensus d'experts

Le consensus a été réalisé par 3 questionnaires, envoyés par mails, deux avant le temps de rencontre des participants, puis un nouveau questionnaire par courriel à la suite de la conférence.

5.4.1 Le premier questionnaire

Le premier questionnaire a été envoyé à chaque participant avec un mail explicatif sur le thème de la recherche, la présentation des autres participants, la méthodologie et le déroulement du consensus (ANNEXE VI). Il était accompagné d'une brève explication sur la simulation et l'ETP (ANNEXE VII).

Le premier questionnaire avait été testé auprès de 3 personnes extérieures à la recherche (une aidante naturelle, une soignante et une pratiquant la simulation), ceci afin de nous assurer de la bonne interprétation de la formulation des questions.

Un délai de quinze jours avait été donné aux participants pour répondre à ce questionnaire (ANNEXE VIII).

Deux questions ont été posées aux experts :

- 1- Pour quelles situations de vie du patient ou du proche aidant, pour quelles compétences (autosoins, adaptation à la maladie), pour quels apprentissages la simulation pourrait-elle être utile ?

- 2- Quelles plus-values voyez-vous à l'utilisation de la simulation en ETP ?

Un tableau était proposé pour aider à la rédaction des réponses. Les questions étaient ouvertes et larges pour laisser libre court à l'imagination et à l'intuition des experts.

Chaque participant devait répondre aux questions et envoyer à l'organisateur ses réponses. Ils ont été relancés par mail jusqu'à retour de l'ensemble des participants.

L'analyse qualitative puis quantitative des données a été réalisée.

Les analyses des réponses aux différents questionnaires ont été faites par le chercheur et le comité de pilotage, à chaque questionnaire.

Le dépouillement des données a été réalisé par le chercheur.

Les premières questions posées étant ouvertes, il s'agissait ici d'analyser un verbatim, d'identifier les thèmes proposés par les participants, de les organiser et de les synthétiser. Il s'agissait d'une méthode systématique de codage des données en catégories et d'identification des interrelations possibles.

Toutes les propositions ont été conservées (ANNEXE IX). En effet, même si le consensus était recherché, certaines idées marginales pouvaient être pertinentes.

Il s'agissait de parvenir à synthétiser les propositions sans en omettre, ce qui a été réalisé par deux membres du comité et ensuite soumis à l'ensemble du comité de pilotage. Les points de divergences ont été principalement repris et discutés.

L'analyse a été réalisée en regard d'un cadre théorique de catégories de compétences en ETP décrites dans la littérature, ainsi que d'objectifs à viser par la simulation en ETP qui n'ont pas pu être inclus dans les compétences. Il s'agit pour certains de buts non classifiables qui ont été

conservés, comme le renforcement de l'auto-efficacité ou augmenter sa motivation à prendre soin de soi.

Nous avons synthétisé également les particularités et caractéristiques de la mise en œuvre de la S-ETP, en les regroupant par thème.

Ces propositions ont pu être organisées selon des compétences ou objectifs ou encore des thèmes communs (ANNEXE X). Cette analyse a permis l'élaboration du second questionnaire.

5.4.2 Le deuxième questionnaire

A partir de l'analyse du premier questionnaire une triangulation de l'avis des différents types d'experts a été recherchée pour identifier les plus-values que pourrait apporter la simulation en ETP. Il a été demandé aux experts patients et aidants ainsi qu'aux experts ETP de coter les compétences et objectifs identifiés qui leur semblaient difficiles à atteindre actuellement par l'ETP. Et il a été demandé aux experts de simulation quels objectifs et compétences recueillis pouvaient être atteints par la simulation (ANNEXE XI).

Deux questions ont été posées aux experts :

1a- Aux soignants spécialisés en ETP de bien vouloir coter de 0 (déjà abordé actuellement en ETP avec succès) à 5 (abordé sans succès ou pas abordé par l'ETP actuellement) chacun des objectifs et/ou compétences, et d'ajouter ou reformuler de nouvelles propositions si besoin.

1b- Aux personnes vivant avec une maladie chronique ou aux proches aidants de bien vouloir coter de 0 (facile à développer par l'ETP actuellement ou dans votre parcours de vie) à 5 (très difficile à développer par l'ETP actuellement ou dans votre parcours de vie) chacun des objectifs et/ou compétences, et d'ajouter ou reformuler de nouvelles propositions si besoin.

1c- Aux experts en simulation de bien vouloir coter de 0 (très difficile à atteindre par la simulation) à 5 (très accessible par la simulation) chacun des objectifs et/ou compétences et d'ajouter ou reformuler de nouvelles propositions si besoin.

2- Coter de 0 (pas d'intérêt) à 5 (très pertinent) chacune des conditions d'utilisation de la simulation en ETP et d'ajouter ou reformuler de nouvelles propositions si besoin.

Un délai de quinze jours a été donné aux participants pour répondre à ce questionnaire.

5.4.3 Rencontre de la conférence de consensus

A partir de la synthèse des résultats du deuxième questionnaire, les premières recommandations ont été élaborées.

Une revue de littérature élargie à l'utilisation de la simulation chez les professionnels de santé a été réalisée pour éclairer les recommandations. Une équation de recherche a été élaborée pour chaque recommandation. Nous avons inclus des articles des bases de données PubMed et Cochrane, publiés entre janvier 2007 et décembre 2017, en anglais et en français. La plupart des 117 articles retenus faisaient référence à des études auprès de professionnels de la santé et très peu auprès de patients et d'aidants naturels. Les sources de données comprenaient des revues systématiques ainsi que des essais contrôlés randomisés (ANNEXE XII).

Deux membres du comité (MB et CP) ont évalué le niveau de preuve disponible et la force de chaque recommandation à l'aide de la notation des recommandations d'évaluation (processus GRADE) (179).

La synthèse du second questionnaire (ANNEXE XIII), comprenant les recommandations ainsi que la revue de littérature ont été envoyées aux participants avant la rencontre finalisant la conférence de consensus pour leur permettre de prendre connaissance des données de la littérature et des propositions des autres experts.

L'objectif étant d'étayer les recommandations par les données de la littérature puis d'exprimer l'avis des experts par un vote après des échanges entre participants. L'ensemble des participants a été convié à la rencontre de la conférence de consensus. Afin de permettre à chacun de bien comprendre l'ensemble de ces recommandations et de partager le même vocabulaire et les mêmes représentations des champs de l'ETP et de la simulation, nous avons proposé un glossaire des termes techniques employés à la suite des recommandations. De plus une brève présentation a eu lieu lors de la première journée, permettant de présenter le cadre de cette recherche.

Cette conférence a duré deux jours, elle a eu lieu à Paris.

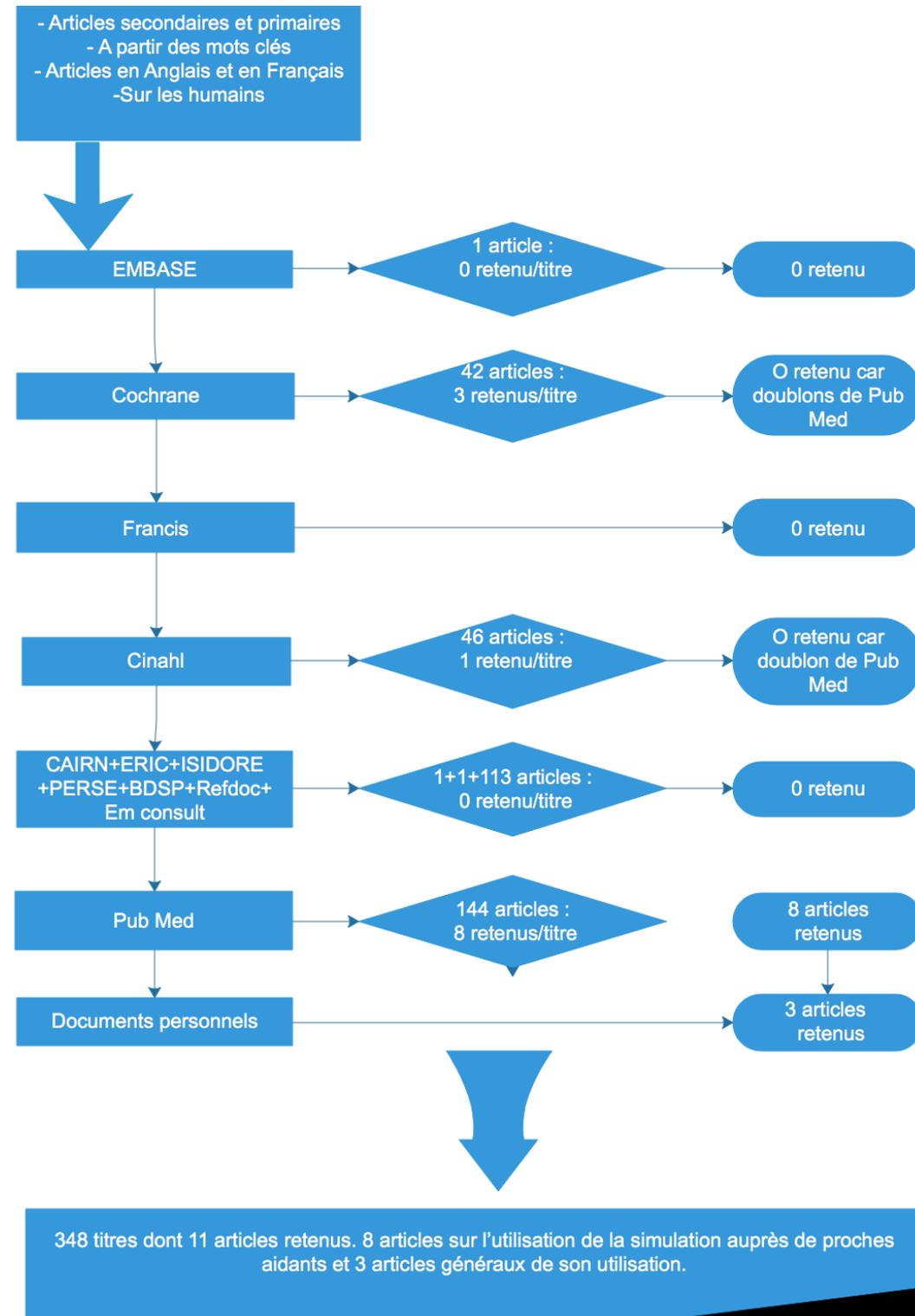
5.4.4 Le troisième questionnaire

Après un examen attentif des recommandations votées lors de la conférence, le comité de pilotage a décidé de faire préciser celles pouvant être considérées comme vraiment spécifiques à l'utilisation de la S-ETP, par opposition à d'autres concernant l'ETP plus généralement. Les recommandations spécifiques aux conditions d'utilisation de la S-TPE ont donc été soumises aux 24 experts. Pour chaque recommandation, ils pouvaient répondre " A garder", " Ne pas garder" ou " je ne sais pas ". La recommandation a été maintenue si plus de 50% des experts qui se sont prononcés l'ont jugée spécifique à la S-TPE ("A garder"). Enfin, nous avons demandé à chaque expert de fournir un exemple de compétence dans son domaine qui pourrait être développée avec la S-TPE (ANNEXE XIV).

6 Résultats

6.1 Revue de littérature

Figure 2 : Diagramme de flux de la revue de littérature sur l'utilisation de la simulation dans l'ETP



- Trois articles abordaient de manière générale la possibilité d'utiliser la simulation en ETP

- Une lettre à l'éditeur de JAMA, de Coleman E. 2013 (180) interpellant la communauté scientifique sur l'absence d'utilisation de la simulation auprès des patients.
- En 2015, notre premier article (181) envisageait la possibilité d'utiliser la simulation afin de développer les compétences d'autosoins et d'adaptation à la maladie des patients porteurs de maladie chronique.
- En 2017 Lefèvre T. et al (182) poursuivaient en questionnant les limites de l'utilisation de la simulation auprès des patients.

- Sept articles comparaient les effets de la simulation utilisée auprès de proches aidants. Il s'agissait des parents (183-187) ou grands-parents (188) d'enfants diabétiques de type 1. Les résultats étaient comparés à ceux obtenus avec une ETP dite « traditionnelle ». Ils ont montré une amélioration de l'auto-efficacité des proches pour prendre en soin l'hypoglycémie de leurs enfants et une baisse du stress perçu en situation réelle lors de ces mêmes hypoglycémies, sur l'ensemble des groupes parentaux, ayant bénéficié de la simulation. Les parents ont apprécié la méthode même s'ils l'avaient trouvé parfois « effrayante » au départ.

- Un article de Raines D. publié en mars 2017 (189) a également relevé l'augmentation de l'auto-efficacité chez les parents de prématuré, à la sortie d'un service de néonatalogie. L'étude portait sur les soins et surveillances que devaient réaliser les parents à leurs enfants tels que les soins de trachéotomie, de gastrostomie, gestion du moniteur d'apnée ainsi que la prise en charge en cas d'urgence de leur enfant sortant de ce service.

Aucun des articles n'a été retrouvé sur l'utilisation de la simulation directement auprès des patients.

6.2 Résultats du premier questionnaire

Tous les experts (n=24) ont répondu au premier questionnaire. Soixante-deux suggestions concernant les compétences qui pourraient être développées par la simulation ont été recueillies. Elles ont été synthétisées en une liste de 33 compétences de patients. Les propositions qui se chevauchaient ont été regroupées. D'autres propositions axées sur les compétences des professionnels de la santé ont été supprimées, par exemple : « l'utilisation de la simulation pour harmoniser les messages ou améliorer l'attitude envers les programmes éducatifs ».

Nous avons reçu 86 propositions concernant les conditions d'utilisation pour la simulation. Vingt-deux propositions ont été retirées : 13 parce qu'elles réitéraient les principes qui sous-tendent la technique de simulation, comme : « encourager la réflexivité ». 4 étaient pertinentes pour les professionnels de la santé et non pour les patients, par exemple : « formation des professionnels de la santé ». 5 étaient hors sujet, comme : « peut participer à l'évolution de l'identité des soignants dans l'intégration d'une posture éducative et une intégration facilitée des savoirs expérientiels des patients/aidants » ou encore « harmonisation des messages ».

Nous avons organisé ces 64 propositions en 8 thèmes qui ont été repris dans le deuxième questionnaire.

1. Pour quels types de patients ou aidants la simulation pourrait apporter une plus-value ? (7 propositions)
2. Par qui pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP ? (6 propositions)
3. Quels bénéfices évaluables pourraient être attendus par l'utilisation de la simulation en ETP ? (12 propositions)
4. Où pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP ? (4 propositions)
5. A quel moment dans le parcours du patient et de l'aidant, la simulation pourrait être proposée pour apporter une plus-value en ETP ? (4 propositions)
6. Comment réaliser la simulation auprès de patients et d'aidants pour apporter une plus-value en ETP ? (23 propositions)
7. Par quels phénomènes la simulation agirait-elle sur les patients en ETP ? (5 propositions)
8. L'utilisation de la simulation en ETP auprès des patients et proches aidants doit veiller à respecter des précautions éthiques ? (3 propositions)

6.3 Résultats du deuxième questionnaire

Nous avons calculé le score de chaque proposition, puis réalisé des moyennes globales et par groupe d'experts. Ceci a permis de croiser l'analyse, pour illustrer le consensus ou au contraire rendre apparentes certaines propositions divergentes, dans la synthèse soumise aux participants.

Chaque recommandation a été formulée par le comité de pilotage en conservant les opinions majoritaires mais aussi les avis divergents. Elles reprennent donc les objectifs atteignables par la simulation, non encore atteints selon les patients experts même si ils semblaient l'être selon les soignants experts ETP.

Les recommandations visent à identifier les objectifs et/ou compétences à développer par la simulation en ETP, mais également les caractéristiques des apprenants, les conditions d'utilisation de la simulation en ETP et les conditions éthiques nécessaires à respecter.

Au regard de chaque élément retenu, une revue de la littérature a été réalisée.

A réception des 24 questionnaires, pour la première question, les réponses ont été organisées par compétences d'autosoins (15 propositions) et par compétences d'adaptation à la maladie (41 propositions).

Elles ont alors été analysées et reclassées en compétences dites « patients » en référence aux travaux de R. Gagnayre (35) avec 8 compétences d'autosoins (1/ soulager les symptômes ; 2/ prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, d'une automesure 3/ adapter des doses de médicaments, initier un auto traitement ; 4/ réaliser des gestes techniques et des soins ; 5/ mettre en œuvre des modifications à son mode de vie ; 6/ prévenir des complications évitables ; 7/ faire face aux problèmes occasionnés par la maladie ; 8/ Impliquer son entourage dans la gestion de la maladie, des traitements et des répercussions qui en découlent) et 8 d'adaptation à la maladie.

Les 8 compétences d'autosoins sont toutes retrouvées et nommées à l'identique.

Les compétences d'adaptation à la maladie sont classées dans :

Apprendre à se connaître :

- Apprendre à développer la confiance en soi,
- Gérer le stress,
- Devenir partenaire dans l'équipe de soin,
- Associer son entourage à ses soins,
- Savoir trouver des ressources.

Les 24 experts ont tous répondu au deuxième questionnaire. Les réponses ont permis de sélectionner 55 propositions relatives aux conditions d'utilisation de la simulation (note supérieure à 3 sur 5) et 14 compétences pour lesquelles la simulation pourrait apporter une valeur ajoutée. La sélection des 14 compétences a pris en compte trois types de résultats :

- Neuf compétences sur trente-trois ont obtenu un score moyen global supérieur à 3 (moyenne des moyennes de chaque groupe) : un score moyen supérieur à 3 pour les patients et les aidants naturels, c'est-à-dire difficiles à acquérir ; un score moyen supérieur à 3 pour les experts en simulation, c'est-à-dire des compétences faciles à développer par simulation ; un score moyen supérieur à 3 pour les experts ETP, c'est-à-dire des compétences traitées sans succès avec l'ETP.
 - Parmi les compétences qui ont obtenu une note moyenne globale inférieure à 3 (28/33), les patients et les experts en simulation ont donné une note élevée à cinq (note moyenne par expert supérieure à 3). Il s'agit des compétences en communication (éduquer son entourage, comprendre le refus des autres), devenir partenaire de l'équipe de soins (promouvoir ses choix de santé, identifier son rôle et ses limites), intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie et son traitement, gérer son stress et renforcer son auto-efficacité. Il semble que les patients ressentent le besoin d'améliorer ces compétences, ce qui est possible par la simulation, alors que les experts en ETP pensent qu'elles sont déjà prises en compte avec succès (score moyen inférieur à 3).
 - Une compétence "développer la motivation" semblait particulièrement difficile à atteindre pour les patients et les proches aidants (score supérieur à 4), les scores des experts en simulation et ETP restent faibles (score moyen inférieur à 3).
- 24 recommandations concernent les conditions d'utilisation de la S-ETP.
- Les caractéristiques de l'apprenant (A)
 - Les conditions d'utilisation (B)
 - Les conditions éthiques (C)

- 14 recommandations concernent les compétences (D) :
- 1- Réaliser certains soins sur des simulateurs procéduraux
 - 2- Prendre soin d'une situation rare
 - 3- Favoriser la résilience
 - 4- Vivre les étapes du deuil et accompagner ses proches à les vivre
 - 5- Savoir communiquer (informer et éduquer son entourage, comprendre le refus de l'autre)
 - 6- Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie et de son traitement pourrait être intégré dans la réalisation des soins
 - 7- Devenir partenaire de l'équipe de soins (Faire valoir ses choix de santé, identifier son rôle et ses limites)
 - 8- Gérer le stress
 - 9- Renforcer l'auto efficacité
 - 10- Réajuster le traitement
 - 11- Adopter une conduite à tenir face à une crise, une urgence
 - 12- Gérer une situation complexe
 - 13- Associer son entourage aux soins
 - 14- aider à la motivation

Ces résultats ont conduit à la formulation des 38 premières recommandations (ANNEXE XV).

6.4 Résultat de la conférence de consensus d'experts

Vingt-trois experts et 5 membres du comité directeur ont participé au vote final (n=28): 22 étaient présents à la conférence et 6 ont voté par courriel. Un patient expert s'est abstenu lors du vote final pour des raisons de santé.

Pour chaque recommandation, les résultats de l'analyse documentaire sur la formation des aidants naturels et sur la formation des professionnels de la santé ont été présentés. Des discussions ont eu lieu afin de clarifier certaines recommandations et d'examiner leur transférabilité à l'ETP. Les experts ont fait état de redondances pour 8 recommandations. En conséquence, 34 recommandations ont été mises aux voix, selon une procédure de vote anonyme.

L'échelle qui a été utilisée fut la suivante :

- A : Acceptée complètement
- B : Acceptée avec quelques réserves
- C : Acceptée avec de nombreuses réserves
- D : Rejetée partiellement
- E : Rejetée complètement

Trente recommandations ont obtenu un consensus supérieur à 75 %. Les experts ont voté A, B ou C (fortement d'accord, modérément d'accord ou tout simplement d'accord) sur une échelle de 5 points (D et E, étant modérément en désaccord et fortement en désaccord, respectivement). Quatre recommandations ont été rejetées : 1) la simulation n'est pas recommandée pour aider le patient à traverser les étapes du deuil ni pour favoriser la résilience ; elle ne l'est pas non plus 2) chez les patients souffrant de troubles anxieux généralisés, 3) dans le déni de leur maladie ou 4) ayant des comportements inappropriés qui rendent impossible l'atteinte des objectifs mutuellement acceptés.

Les recommandations portaient sur les conditions d'utilisation de la simulation dans l'ETP (20/30 recommandations basées sur les caractéristiques de l'apprenant, les conditions d'utilisation de la S-ETP, et les considérations éthiques ainsi que les compétences pour lesquelles la simulation apporte une valeur ajoutée à l'ETP (10/30).

La pauvreté de la littérature sur l'utilisation de la simulation en ETP a imposé de discuter la transférabilité de la simulation auprès des patients atteints de maladie chronique.

Les résultats sont présentés dans le Tableau 5.

Tableau 5 : Recommandations relatives aux conditions d'utilisation de la simulation dans l'éducation thérapeutique des patients (S-ETP)

Recom- mandations	Vote des experts en % (N=28)	Preuves documentaires	Points de discussion
Caractéristiques de l'apprenant pour le S-ETP (6 énoncés)			
A1	La simulation devrait impliquer les proches aidants s'ils jouent un rôle dans la prise en charge de la maladie du patient.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 79% • b: 21%	Élevées	Selon l'OMS, l'ETP concerne les patients et leur famille. Jusqu'à présent, les seules études sur les S-ETP se sont concentrées sur les personnes qui s'occupent des enfants : parents et grands-parents (183-189).

A2	La simulation devrait être utilisée aussi longtemps que le patient est prêt à participer à un programme d'ETP.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 71% • b: 25% • c: 4%	Modérées	Les patients peuvent trouver la simulation effrayante. Les experts ont inclus la notion de "volonté" de surmonter les résistances potentielles et ont déclaré que "l'apprenant doit comprendre les événements vécus". Les notions d'engagement et d'enthousiasme ont été soulignées car elles jouent un rôle important dans le succès du processus (139).
A3	La simulation doit être utilisée indépendamment des capacités cognitives du patient.		
“Faites-le.”	D'accord, 86% • a: 22% • b: 32% • c: 32% • d: 14%	Modérées	La simulation étant fictive, on peut se demander si le patient doit être capable de distinguer la réalité de la fiction. Les experts ont déclaré que la simulation pouvait être réalisée avec des patients présentant des troubles cognitifs. Les objectifs doivent être ajustés en fonction des capacités cognitives particulières du patient. Si l'ETP est recommandée, les experts ont convenu que la simulation peut également être proposée.
A4	La simulation doit être adaptée en fonction des particularités liées à l'âge et aux conditions physiques.		
“Faites-le.”	D'accord, 97% • a: 79% • b: 11% • c: 7% • d: 3%	Modérées	La conception pédagogique permet d'adapter le type et les objectifs du processus de simulation aux apprenants, en contournant les difficultés telles que l'âge ou les conditions physiques (146). Les équipements utilisés doivent assurer la sécurité et permettre aux patients d'améliorer leurs connaissances.
A5	La simulation est applicable à toutes les maladies.		
“Faites-le.”	D'accord, 97% • a: 43% • b: 43% • c: 11% • e: 3%	Faibles	Les compétences des patients sont transversales, quel que soit leur état (18). Cependant, si l'ETP ne convient pas aux patients souffrant de troubles de santé mentale instables ou non compensés, tels que des pensées confuses ou délirantes, la simulation pourrait ne pas être possible non plus.
A6	La simulation ne devrait pas être utilisée pour les patients souffrant de troubles anxieux généralisés ou de déni de la maladie.		
“Probablement ne pas le faire.”	Pas d'accord 47% • a: 32% • b: 7% • c: 4% • d: 39% • e: 18%	Élevées	Selon le niveau d'anxiété du patient, une attention particulière doit lui être portée lors de l'utilisation de la simulation (188). Si le patient accepte l'éducation thérapeutique, il devrait être possible d'utiliser la simulation même en cas de refus de la maladie.
Conditions d'utilisation de la simulation dans l'ETP (13 énoncés)			
B1	Il est recommandé de choisir des emplacements pour la simulation dans ce que l'on appelle les "salles blanches" ou "in situ" en fonction des objectifs.		
“Faites-le”	D'accord, 100% • a: 61% • b: 28% • c: 11%	Modérées	La simulation in situ (SIS) a lieu dans un milieu de soins ou de vie, où le niveau d'authenticité est élevé. Elle est difficile à appliquer en ETP car elle nécessite de se rendre chez les patients ou dans leur milieu de vie. Cependant, la simulation dans un centre de simulation (salle blanche) permet de reproduire des espaces de vie authentiques, comme on le fait actuellement pour préparer les parents à la

			sortie de l'unité de soins néonataux de leur enfant (189).
B2	Il est recommandé d'utiliser la simulation en ligne avec débriefing pour rendre l'ETP plus accessible.		
"Faites-le	D'accord, 96% <ul style="list-style-type: none"> • a: 14% • b: 43% • c: 39% • d: 4% 	Faibles	Comme l'ETP n'est pas accessible dans les régions éloignées (85), la simulation en ligne constitue une solution de rechange. Cependant, les patients qui font face seuls à des situations difficiles peuvent devenir vulnérables. Un débriefing structuré en ligne immédiatement après le scénario devrait être mis en œuvre, car il facilite la rétroaction et la réflexion (139, 190). Il est nécessaire d'établir davantage l'efficacité et les conditions d'innocuité du débriefing à la suite d'une simulation en ligne.
B3	Il est recommandé d'utiliser la simulation le plus tôt possible en cas de maladie.		
"Faites-le	D'accord, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 61% • b: 39% 	Modérées	Les experts ont déclaré que lorsque la simulation est faite tôt, les patients peuvent développer moins de représentations, ce qui rend le processus d'apprentissage plus facile. Le manque d'expérience des novices et des étudiants peut être comparé aux premiers stades de la trajectoire de la maladie d'un patient.
B4	La simulation est recommandée après une interruption de soins ou tout événement nécessitant une activité éducative.		
"Faites-le	D'accord, 96% <ul style="list-style-type: none"> • a: 57% • b: 32% • c: 7% • d: 4% 	Faibles	La notion d'interruption peut se référer à des changements sociaux, accidents, incidents, aggravation de l'état de santé, hospitalisation, erreurs de médication, etc. Tout contexte impliquant une contribution éducative peut être bénéfique pour le patient.
B5	La simulation est recommandée chez les patients ayant des comportements inappropriés qui rendent impossible l'atteinte d'objectifs mutuellement acceptés.		
"Probablement ne pas le faire."	Pas d'accord, 42% <ul style="list-style-type: none"> • a: 18% • b: 25% • c: 14% • d: 3% • e: 39% 	Faibles	Cette recommandation est partiellement rejetée car il n'y a aucune raison d'effectuer une simulation sans s'assurer d'un engagement total dans l'ETP.
B6	La simulation est recommandée après qu'un diagnostic éducatif ait été posé et qu'une séance ait été menée afin d'informer et/ou de mobiliser les connaissances du patient et des aidants naturels.		
"Faites-le."	D'accord, 92% <ul style="list-style-type: none"> • a: 46% • b: 32% • c: 14% • d: 4% • e: 4% 	Modérées	Dans les études sur les aidants naturels, les participants ont reçu de l'information avant la simulation. L'intérêt de l'apprentissage est l'action situationnelle, il est donc plus confortable d'avoir un niveau minimum de connaissances au préalable (184, 189).
B7	Il est recommandé de simuler des scénarios avec des niveaux de complexité progressifs, en accord avec le patient et les prestataires de soins.		

“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 53% • b: 36% • c: 11%	Modérées	Les scénarios doivent correspondre aux objectifs d'apprentissage (147) et le niveau de difficulté doit être adapté aux capacités des stagiaires (183). Par exemple, l'éducation des parents d'enfants diabétiques dans la prise en charge de l'hypoglycémie est progressive (de l'hypoglycémie modérée à sévère) (183). Pour préparer les couples à quitter le service de soins néonataux, 3 scénarios de plus en plus complexes ont été utilisés (189).
B8	Il est recommandé d'utiliser la simulation avec des groupes ne dépassant pas 10 personnes (patients et/ou proches aidants).		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 53% • b: 36% • c: 11%	Modérées	Les groupes d'ETP comprennent jusqu'à dix participants. Les experts ont suggéré d'inclure le même nombre pour la simulation. Dans les études sur l'utilisation de la simulation avec les proches aidants (parents, grands-parents), la composition des groupes n'est pas clairement précisée.
B9	Il est recommandé de simuler des jeux de rôle pour développer des compétences non techniques.		
“Probablement le faire.”	D'accord, 79% • a: 25% • b: 36% • c: 18% • d: 7% • e: 14%	Modérées	Le jeu de rôle est une technique déjà utilisée dans l'ETP pour développer des aptitudes à la communication comme l'éducation des autres ou la demande d'aide (18). L'utilisation de jeux de rôle dans des situations de simulation authentiques pourrait améliorer l'apprentissage des patients.
B10	La simulation est recommandée pour aider à apprendre des techniques ou des procédures par la répétition.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 89% • b: 11%	Modérées	Pour les compétences techniques, les experts ont insisté sur le terme "répétition". Dans les études menées auprès des soignants, les participants ont eu l'occasion de répéter la simulation s'ils ne se sentaient pas en confiance (183,189).
B11	Il est recommandé d'utiliser la simulation via une interface virtuelle qui, par la répétition, aide les patients à apprendre.		
“Faites-le.”	D'accord, 92% • a: 32% • b: 50% • c: 10% • d: 4% • e: 4%	Modérées	Les interfaces virtuelles telles que les simulateurs électroniques, les objets connectés et la réalité virtuelle sont de plus en plus développées et semblent être des moyens pour les patients d'apprendre à s'autogérer (191, 192).
B12	Il est recommandé d'élaborer des scénarios avec l'aide d'un patient éducateur.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 79% • b: 21%	Faibles	Les éducateurs patients sont des patients experts qui sont formés en ETP et en supervision (193). Ils partagent leurs expériences, leurs connaissances et leurs compétences, et ils aident à développer et à organiser des activités. Leur rôle peut être étendu à la conception de scénarios de simulation et à la définition des objectifs avec les professionnels de santé.
B13	Il est recommandé que la simulation soit effectuée par des personnes formées en ETP et en simulation de santé.		

“Faites-le.”	D'accord, 100% a: 68% b: 32%	Faibles	Ceux qui développent la simulation doivent avoir des compétences et de l'expérience à la fois en simulation et en ETP. Après avoir passé en revue les meilleures pratiques en matière de S-ETP, les experts ont souligné la nécessité d'une formation spécifique aux techniques de débriefing (153).
Conditions éthiques pour l'utilisation du S-ETP (3 énoncés)			
C1	Pendant la simulation, il est recommandé d'éviter d'utiliser des scénarios qui provoquent une anxiété excessive.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 46% • b: 50% • c: 4%	Faibles	Les scénarios ne devraient jamais mener un patient à des résultats critiques et très anxiogènes, comme la mort ou la décompensation, qui finiraient par contrecarrer la séance de simulation.
C2	Quelle que soit la méthode de simulation, il est recommandé d'utiliser systématiquement le briefing et le débriefing en se basant sur les meilleures pratiques et en tenant compte des sentiments du patient.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 100%	Modérées	L'empathie et la gentillesse constituent des valeurs centrales de la simulation. Sur le plan éthique, l'apprenant ne devrait pas être blessé. Les lignes directrices sur le débriefing soulignent l'importance du choix du moment, de la formation de la personne qui dirige cette phase pour qu'elle adopte une attitude bienveillante et respectueuse, de la nécessité d'un environnement sécuritaire et des conditions de confidentialité (148, 153).
C3	Il est recommandé que les professionnels soient formés à la gestion des émotions.		
“Faites-le.”	D'accord, 96% • a: 71% • b: 21% • c: 4% • d: 4%	Faibles	Comme la simulation peut susciter des émotions ou des troubles réels (183), les experts ont insisté pour que les professionnels soient formés à la gestion des émotions afin d'être en mesure d'accompagner les patients tout au long du processus.
Compétences pour lesquelles la simulation apporte une valeur ajoutée à l'ETP (12 énoncés)			
D1	La simulation est recommandée pour apprendre à faire face à des situations inhabituelles/peu fréquentes.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 89% • b: 7% • c: 4%	Faibles	Un exemple de situation inhabituelle est fourni dans l'étude sur la préparation des parents au retour à la maison avec un enfant sorti de l'unité de soins néonataux (187).
D2	La simulation est recommandée pour favoriser la résilience.		
“Ne pas le faire.”	Pas d'accord 75% • a: 7% • b: 7% • c: 11% • d: 25% • e: 50%	Faibles	Dans le domaine de l'ETP, la résilience signifie accepter la maladie (194). La résilience n'est généralement pas un objectif qui se prête à la formation par simulation.
D3	La simulation est recommandée pour aider le patient à traverser les étapes du deuil et pour accompagner ses proches aidants dans ce processus.		

“Ne pas le faire.”	Pas d'accord 75% <ul style="list-style-type: none"> • a: 3% • b: 11% • c: 11% • d: 25% • e: 50% 	Faibles	Cette recommandation a été rejetée parce qu'il ne s'agit pas d'une compétence que les patients peuvent acquérir. Cependant, le processus d'ETP aide le patient à accepter progressivement sa maladie (56). Néanmoins, l'utilisation de la S-ETP doit tenir compte du processus de deuil de la maladie (195). En effet, certaines étapes telles que le refus peuvent être des périodes de temps qui ne sont pas propices à l'ETP.
D4	La simulation est recommandée pour développer les compétences en communication.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 96% • b: 4% 	Modérées	La simulation est efficace pour développer la capacité de communiquer à travers le scénario et le processus d'analyse de débriefing (111).
D5	La simulation est recommandée pour promouvoir l'intégration des nouvelles technologies dans l'autogestion des maladies.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% <ul style="list-style-type: none"> • A: 78% • b: 18% • c: 4% 	Modérées	Selon les experts, les nouvelles technologies sont un atout pour la gestion de certaines compétences techniques en maladies chroniques. Ils ont été utiles pour développer les compétences techniques des parents d'enfants diabétiques (pour ajuster l'insuline) ou pour utiliser l'oxygène à la maison lorsqu'un enfant est sortant d'une unité néonatale (186, 189).
D6	La simulation est recommandée pour promouvoir les partenariats entre l'équipe soignante et le patient pour sa propre santé ou en tant que patient expert.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 46% • b: 36% • c: 18% 	Faibles	La simulation facilite l'intégration du patient en tant que partenaire dans l'équipe soignante. Elle peut aider à résoudre les conflits entre les professionnels de la santé et les patients dans la prise de décision partagée (196). L'effet de la formation aux jeux de rôle sur les options et les stratégies de traitement demeure un défi en raison de l'impact de la culture dans divers pays (197).
D7	La simulation est recommandée pour apprendre à faire face au stress.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 61% • b: 39% 	Modérées	Des études menées auprès de soignants ont révélé qu'ils éprouvaient un stress réel après avoir utilisé la simulation (184) et une diminution de la peur de faire face à l'hypoglycémie (189).
D8	La simulation est recommandée pour renforcer le sentiment d'auto-efficacité.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 68% • b: 18% • c: 14% 	Modérées	Il a été démontré que la simulation augmentait la satisfaction et l'auto-efficacité des parents d'enfants diabétiques de type 1 nouvellement diagnostiqués (185). Les parents d'enfants prématurés participant à des scénarios de simulation ont considérablement augmenté leur confiance en eux avant de quitter l'hôpital avec leur enfant (189).
D9	La simulation est recommandée pour apprendre à ajuster le traitement.		
“Faites-le.”	D'accord, 96% <ul style="list-style-type: none"> • a: 50% • b: 39% • c: 7% • d: 4% 	Faibles	L'ETP vise à améliorer l'adhésion des patients aux traitements pharmaceutiques et non pharmaceutiques. Lors de l'analyse d'une situation, la pratique réflexive permet au patient d'apprendre à ajuster son traitement. Dans le cadre de la formation des soignants, la

			simulation a aidé les participants à développer la capacité d'adapter le traitement en fonction du contexte clinique (183-185,189).
D10	La simulation est recommandée pour apprendre à gérer une crise ou une urgence.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 93% • b: 7%	Modérées	L'hypoglycémie grave peut être considérée comme une urgence (185). La simulation place l'apprenant dans une situation d'urgence sans courir de risque, ce qui favorise le développement des compétences sans mise en danger.
D11	La simulation est recommandée pour apprendre à inclure le cercle social du patient dans les soins.		
“Faites-le.”	D'accord, 100% • a: 68% • b: 21% • c: 11%	Faibles	L'aide d'un aidant naturel peut être nécessaire dans des circonstances qui ne se limitent pas nécessairement aux soins. Les experts du comité ont souligné l'importance d'apprendre (pour le patient) quand et comment impliquer les proches aidants dans les soins ainsi que dans les activités de la vie quotidienne.
D12	La simulation est recommandée pour augmenter la motivation à prendre soin de soi.		
“Probablement le Faire”	D'accord, 75% • a: 21% • b: 33% • c: 21% • d: 21% • e: 4%	Modérées	Les experts ont laissé entendre que la simulation influence le niveau de motivation des patients et les aide à agir de façon appropriée. Cependant, la motivation n'est pas considérée comme une compétence.

6.5 Résultat du troisième questionnaire

Vingt-trois experts ont rempli le troisième questionnaire par courriel. Un patient expert s'est abstenu lors du vote pour des raisons de santé. Sur les 20 recommandations retenues concernant les conditions d'utilisation de la simulation dans l'ETP (20/30), 16 ont été jugées importantes à retenir (plus de 50% des répondants ayant voté pour les retenir). Tableau 6 : Recommandations finales sur les conditions d'utilisation de la simulation dans l'éducation thérapeutique du patient (S-ETP) et les compétences pour lesquelles la simulation apporte une valeur ajoutée à l'ETP. Ce tableau présente les vingt-six recommandations finales : 16 conditions d'utilisation de la simulation en ETP (2 recommandations basées sur les caractéristiques de l'apprenant, 11 conditions d'utilisation pour le S-ETP, et 3 considérations éthiques) et 10 compétences pour lesquelles la simulation apporte une valeur ajoutée à l'TPE. Pour chaque recommandation, nous spécifions des éléments extraits des discussions entre experts et ceux de la littérature. Le Tableau 6 présente des exemples de compétences spécifiques à une maladie et/ou des situations potentielles pour la simulation. Le Tableau 7 vient illustrer chaque compétence visée par les recommandations.

Tableau 6: Recommandations finales sur les conditions d'utilisation de la simulation dans l'éducation thérapeutique du patient (S-ETP) et les compétences pour lesquelles la simulation apporte une valeur ajoutée à l'ETP.

Caractéristiques de l'apprenant pour le S-ETP (2 recommandations)	
A1: La simulation devrait impliquer les soignants s'ils jouent un rôle dans la prise en charge de la maladie du patient.	
Discussion:	Selon l'OMS, l'ETP concerne les patients et leur famille (2). Jusqu'à présent, les seules études sur la S-ETP ont porté sur les aidants naturels qui s'occupent de leurs enfants : parents et grands-parents (182, 183-197, 189)
A3: La simulation doit être utilisée indépendamment des capacités cognitives du patient.	
Discussion:	La simulation étant fictive, on peut se demander si le patient doit être capable de distinguer la réalité de la fiction. Les experts ont déclaré que la simulation pouvait être réalisée avec des patients présentant des troubles cognitifs. Les objectifs doivent être ajustés en fonction des capacités cognitives particulières du patient. Si l'ETP est recommandée, les experts ont convenu que la simulation peut également être proposée.
Conditions d'utilisation de la simulation dans l'ETP (11 recommandations)	
B1: Il est recommandé de choisir des emplacements pour la simulation dans ce qu'on appelle les " salles blanches " ou in situ en fonction des objectifs.	
Discussion	La simulation in situ (ISS) a lieu dans un milieu de soins ou de vie, où l'authenticité est importante. Dans le cas la S-ETP est difficile parce qu'il faudrait aller chez les patients ou dans leur milieu de vie. Cependant, la simulation dans un centre de simulation (salle blanche) permet de reproduire des espaces de vie authentiques, comme cela a été fait pour préparer les parents à la sortie de leur enfant d'un service de soins néonataux (189).
B2: Il est recommandé d'utiliser la simulation en ligne avec débriefing pour rendre l'ETP plus accessible.	
Discussion:	Étant donné que l'ETP n'est pas accessible dans les régions éloignées (85), la simulation en ligne constitue une alternative. Mais les patients peuvent avoir à faire face seuls à des situations difficiles et devenir ainsi vulnérables. Il faut trouver des moyens d'effectuer un débriefing structuré en ligne immédiatement après le scénario, car il permet la rétroaction et la pensée réflexive (139,190). Il est nécessaire d'établir davantage les conditions d'efficacité et d'innocuité du débriefing par la simulation en ligne.
B3: Il est recommandé d'utiliser la simulation le plus tôt possible en cas de maladie.	
Discussion:	Les experts ont déclaré que lorsque la simulation est faite tôt, les patients peuvent développer moins de représentations, ce qui facilite leur processus d'apprentissage. Si la simulation est utilisée tôt pour permettre aux patients d'apprendre tôt dans des situations authentiques, cela leur permet de construire des représentations claires des compétences qu'ils devront développer dans leur vie quotidienne. La faible expérience des novices et des étudiants peut être comparée aux premiers stades de la trajectoire de la maladie d'un patient.
B6: La simulation est recommandée après information et/ou mobilisation des connaissances des patients et de leurs proches aidants.	
Discussion:	Dans les études sur les aidants naturels, les participants ont reçu de l'information avant la simulation. L'intérêt de l'apprentissage est l'action situationnelle, il est donc plus confortable d'avoir un minimum de connaissances (184, 189).

B7: Il est recommandé de simuler des scénarios avec des niveaux de complexité progressifs, en accord avec le patient et les prestataires de soins.	
Discussion:	Les scénarios doivent correspondre aux objectifs d'apprentissage (146) et le niveau de difficulté doit être adapté au niveau des apprenants (183). L'éducation des parents d'enfants diabétiques dans la prise en charge de l'hypoglycémie a été progressive (de l'hypoglycémie modérée à sévère) (183). En préparant les couples à quitter un service de soins néonataux, les couples ont expérimenté 3 scénarios d'une complexité croissante (189).
B8: Il est recommandé d'utiliser la simulation avec des groupes ne dépassant pas 10 personnes (patients et/ou proches aidants).	
Discussion:	En ETP, jusqu'à dix participants peuvent être présents. Les experts ont proposé le même nombre pour la simulation. Dans les études sur l'utilisation de la simulation avec les proches aidants (parents, grands-parents), la composition des groupes n'est pas clairement précisée.
B9: Il est recommandé de simuler des jeux de rôle pour développer des compétences non techniques.	
Discussion:	Le jeu de rôle est une technique déjà utilisée par l'ETP pour développer des aptitudes à la communication, comme l'éducation des autres, la demande d'aide, etc (18). L'utilisation dans des situations de simulation authentiques pourrait améliorer l'apprentissage des patients.
B10: La simulation est recommandée pour aider à apprendre des techniques ou des procédures par répétition.	
Discussion:	Pour les compétences techniques, les experts ont insisté sur le terme "répétition". Dans les études menées auprès des soignants, les participants ont eu l'occasion de répéter la simulation s'ils ne se sentaient pas en confiance (183,189).
B11: Il est recommandé d'utiliser la simulation par interface virtuelle qui, par la répétition, aide les patients à apprendre.	
Discussion:	Les interfaces virtuelles telles que les simulateurs électroniques, les objets connectés, la réalité virtuelle se développent de plus en plus et semblent être des moyens pour les patients d'apprendre à s'autogérer (191,192).
B12: Il est recommandé d'élaborer des scénarios avec l'aide d'un patient éducateur.	
Discussion:	Les éducateurs de patients sont des patients experts qui sont formés en ETP et en supervision (193). Ils partagent leurs expériences, leurs connaissances et leurs compétences et aident à développer et à organiser des activités. Leur rôle peut être étendu à la conception de scénarios de simulation et à la définition des objectifs avec les professionnels de santé.
B13: Il est recommandé que la simulation soit effectuée par des personnes formées en ETP et en simulation de santé.	
Discussion:	Ceux qui développent la simulation devraient posséder des compétences à la fois en simulation et en ETP (183). Passant en revue les meilleures pratiques en matière de S-ETP, les experts ont souligné la nécessité d'une formation au débriefing (153).
Conditions éthiques pour l'utilisation du S-ETP (3 recommandations)	
C1: Pendant la simulation, il est recommandé d'éviter d'utiliser des scénarios qui provoquent une anxiété excessive.	
Discussion:	Les scénarios ne devraient jamais conduire à des résultats critiques, très anxiogènes, tels que la mort ou la décompensation d'un patient, qui pourraient finalement contrecarrer la séance de simulation.
C2: Quelle que soit la méthode de simulation, il est recommandé d'utiliser systématiquement le briefing et le débriefing en se basant sur les meilleures pratiques et en tenant compte des sentiments du patient.	
Discussion:	L'empathie et la bienveillance constituent des valeurs centrales de la simulation. Sur le plan éthique, l'apprenant ne devrait pas être blessé. Les lignes directrices sur le débriefing soulignent l'importance du choix du moment, de la formation de la personne qui dirige cette phase dans un esprit de bienveillance et de respect, de la nécessité d'un environnement sécuritaire et des conditions de confidentialité (148, 153).

C3: Il est recommandé que les professionnels soient formés à la gestion des émotions.	
Discussion:	Comme la simulation peut susciter des émotions ou des troubles réels et parfois accablants (183), les experts ont insisté sur la nécessité d'avoir des professionnels formés en gestion des émotions pour soutenir les patients.
Compétences pour lesquelles la simulation apporte une valeur ajoutée à l'ETP (10 recommandations)	
D1: La simulation est recommandée pour apprendre à faire face à des situations inhabituelles/peu fréquentes.	
Discussion:	Un exemple de situation inhabituelle est donné dans l'étude sur la préparation des parents au retour à la maison avec un enfant sorti des soins néonataux (187).
D4: La simulation est recommandée pour développer les compétences en communication.	
Discussion:	La simulation est efficace pour développer la capacité de communiquer par le scénario et le processus d'analyse de débriefing (111)
D5: La simulation est recommandée pour promouvoir l'intégration des nouvelles technologies dans l'autogestion des maladies.	
Discussion:	Selon les experts, les nouvelles technologies constituent un atout pour gérer certaines compétences techniques dans le domaine des maladies chroniques. Elle a été utile pour développer les compétences techniques des parents d'enfants diabétiques (pour adapter l'insuline par exemple) et pour utiliser l'oxygène à la maison lorsqu'un enfant revient de l'unité néonatale (186, 189).
D6: La simulation est recommandée pour promouvoir les partenariats entre l'équipe soignante et le patient pour sa propre santé ou en tant que patient expert.	
Discussion:	La simulation facilite l'intégration du patient en tant que partenaire dans l'équipe soignante. Elle peut aider à résoudre les conflits entre les professionnels de la santé et les patients dans la prise de décision partagée (196). L'effet de la formation aux jeux de rôle sur les options et les stratégies de traitement demeure un défi en raison de l'impact de la culture dans divers pays (197).
D7: La simulation est recommandée pour apprendre à gérer le stress.	
Discussion:	Des études menées auprès de soignants ont révélé qu'ils éprouvaient un stress réel après avoir utilisé le S-ETP (184), et une diminution de la peur de faire face à l'hypoglycémie après simulation (189).
D8: La simulation est recommandée pour renforcer le sentiment d'auto-efficacité.	
Discussion:	Il a été démontré que la simulation augmentait la satisfaction et l'auto-efficacité des parents d'enfants diabétiques de type 1 nouvellement diagnostiqués (185). Les parents d'enfants prématurés participant à des scénarios de simulation ont considérablement augmenté leur confiance en eux avant de quitter l'hôpital avec leur enfant (189).
D9: La simulation est recommandée pour apprendre à ajuster le traitement.	
Discussion:	L'ETP vise à améliorer l'adhésion des patients aux traitements pharmaceutiques et non pharmaceutiques. Lors de l'analyse d'une situation, la pratique réflexive permet au patient d'apprendre à ajuster son traitement. Dans le cadre de la formation des aidants, la simulation a aidé les participants à développer leur capacité de réajuster le traitement en fonction du contexte clinique (183-186,189).
D10: La simulation est recommandée pour apprendre à gérer une crise ou une urgence.	
Discussion:	L'hypoglycémie grave peut être considérée comme une urgence (186). La simulation est reconnue pour placer l'apprenant dans une situation sans risque et lui permettre ainsi de développer ses compétences sans mettre en danger ni lui-même ni son proche.

D11: La simulation est recommandée pour apprendre à impliquer le réseau social dans les soins.	
Discussion:	L'aide d'un proche aidant peut être nécessaire dans certaines circonstances, sans pour autant se limiter aux soins. Les experts du comité ont souligné l'importance pour le patient d'apprendre quand et comment impliquer les proches dans les soins ainsi que dans plusieurs activités de la vie quotidienne.
D12: La simulation est recommandée pour augmenter la motivation à prendre soin de soi.	
Discussion:	Les experts ont laissé entendre que la simulation influence le niveau de motivation des patients et les aide à agir. Cependant, la motivation n'est pas considérée comme une compétence.

Tableau 7: Exemples de S-ETP par compétence.

Les compétences générales	La pathologie/la compétence précise	Un exemple de situation en quelque ligne	Type de simulation
D1 : La simulation est recommandée pour apprendre à faire face à des situations inhabituelles/peu fréquentes.	Asthme : s'adapter à une situation inhabituelle.	Le patient part en vacances en Afrique. En attendant son vol il va prendre un café. Au moment de partir il s'aperçoit que son bagage à main a disparu...	En centre de simulation (salle blanche)
D4 : La simulation est recommandée pour développer les compétences en communication.	Maladie hémorragique rare : communiquer en cas d'accueil aux Urgences.	Arrivée aux urgences, comment rester calme et donner les bonnes informations à du personnel ne connaissant pas la prise en charge inhérente car rare.	En centre de simulation (salle blanche) A distance (e-learning...)
D5 : La simulation est recommandée pour promouvoir l'intégration des nouvelles technologies dans l'autogestion des maladies.	Diabète : Adapter sa conduite face à des résultats de glucose interstitiel en utilisant le free style libre.	A son domicile, le patient s'apprête à faire ses 30 minutes de vélo journalières, son taux de glucose est très bas.	En centre de simulation (salle blanche) In situ : dans l'environnement du patient
D6 : La simulation est recommandée pour promouvoir les partenariats entre l'équipe soignante et le patient pour sa propre santé ou en tant que patient expert.	Prendre position dans une prise de décision partagée.	L'équipe soignante présente son plan de soin au patient, mais celui-ci a d'autres priorités qui nécessitent une discussion sur les buts visés.	En centre de simulation (salle blanche) In situ : dans l'environnement du patient
D7 : La simulation est recommandée pour apprendre à gérer le stress.	Cancer du sein : gérer son stress.	Durant un traitement par chimiothérapie, la personne doit gérer son stress et son anxiété face aux traitements aux lourds effets indésirables.	En centre de simulation (salle blanche)

D8 : La simulation est recommandée pour renforcer le sentiment d'auto-efficacité.	Sclérose en plaque : Réaliser un auto-sondage.	Apprentissage d'auto sondage dans des toilettes publiques	En centre de simulation (salle blanche)
	Dialyse péritonéale : Réaliser un dialyse péritonéale en autonomie	Un patient doit réaliser ses dialyses péritonéales dès sa sortie d'hospitalisation. Il ne s'en sent plus capable.	
D9 : La simulation est recommandée pour apprendre à ajuster le traitement.	Mucoviscidose : Adapter la posologie des extraits pancréatiques	A partir d'un exemple de repas le patient choisit la posologie des extraits pancréatiques selon la composition en graisses du repas qui lui est proposé	In situ : dans l'environnement du patient A distance (e-learning...)
D10 : La simulation est recommandée pour apprendre à gérer une crise ou une urgence.	Allergie alimentaire : Réaliser une injection d'adrénaline lors de réaction anaphylactique.	Un patient fait une réaction allergique sévère après consommation d'arachide...	En centre de simulation (salle blanche) A distance (e-learning...)
D11 : La simulation est recommandée pour apprendre à impliquer le réseau social dans les soins.	Dysplasie ectodermique : inclure son cercle social dans les soins	Un patient réunit ses amis et en profite pour leur apprendre quoi faire en cas de malaise hyperthermique.	En centre de simulation (salle blanche) A distance (e-learning...)
D12 : La simulation est recommandée pour augmenter la motivation à prendre soin de soi.	Les experts n'ont pas donné d'exemple particulier considérant que toute simulation peut augmenter la motivation à prendre soin de soi.		

7 Financement et liens d'intérêt

Les frais de l'organisation de la conférence de consensus ont été financés par un financement participatif (crowdfunding) réalisé en amont de la conférence. Une personne extérieure à la recherche, une medical writer a pris les notes et rédigé une synthèse de la conférence de consensus qui a été ensuite relue, modifiée puis approuvée par l'ensemble des participants.

Les participants n'avaient aucun conflit d'intérêt.

8 Calendrier de réalisation

Création d'un comité de pilotage de la méthode consensus d'experts JANVIER 2016	<ul style="list-style-type: none"> • 5 chercheurs acceptent de participer au comité de pilotage de 3 universités différentes
Identification des experts JANVIER A AVRIL 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Recensement des programmes d'ETP et des thématiques • Identification des critères d'inclusion • Identification des experts correspondants aux critères d'inclusion
Sollicitation de la population cible et échantillonnage MAI 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Envoi d'un mail de sollicitation • Demande d'engagement avec préquestionnaire • 26 réponses d'accord et retour du pré-questionnaire
Pré-test du questionnaire du Delphi sur une population "test"-MAI 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Pré test auprès de 3 personnes dont 1 par catégorie d'expert • Nouvelles propositions jusqu'à compréhension totale
Envoi du 1er questionnaire DELPHI JUN 2016	<ul style="list-style-type: none"> • À chaque expert retenu • Avec les consignes et la méthodologie • Avec une date butoir et des relances avant et après la date
Analyse du questionnaire SEPTEMBRE - OCTOBRE 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des réponses du questionnaire par le chercheur et le comité de pilotage • Synthèse des réponses • élaboration du 2ème questionnaire
Envoi du 2ème questionnaire DEPHI NOVEMBRE 2016	<ul style="list-style-type: none"> • À chaque expert retenu • Avec les consignes et la méthodologie • Avec une date butoir et des relances avant et après la date
Analyse du 2ème questionnaire DEPHI DECEMBRE 2016 JANVIER 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des réponses du questionnaire par le chercheur et le comité de pilotage • Synthèse des réponses
Elaboration des recommandations FEVRIER 2017 NOVEMBRE 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Propositions émanant de la synthèses des réponses du deuxième questionnaire • Échanges et réflexion par l'ensemble des membres du comité de pilotage pour chaque recommandation
Revue de la littérature au regard des recommandations FEVRIER -NOVEMBRE 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des mots clés et quations de recherche • Recherche d'articles éclairant les recommandations dans les bases de données • Analyse des articles identifiés • Double lecture par une personne extérieure à la recherche • Rédaction d'une revue de littérature par recommandation
Conférence de consensus 29 et 30 NOVEMBRE 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Envoi des recommandations et de leurs revues de littérature aux experts pour lecture avant rencontre • Rencontre des 26 experts et des membres du comité de pilotage • Expression des avis et commentaires • Votes sur chaque recommandation
Envoi du 3ème questionnaire DEPHI JANVIER 2019	<ul style="list-style-type: none"> • À chaque expert retenu • Avec les consignes et la méthodologie • Avec une date butoir et des relances avant et après la date
Préparation du rapport final- Rédaction de l'article MARS 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des résultats • Rédaction de l'article • Modification ou validation de chacun des membres de la conférence de consensus

9 Les articles

Nous avons publié un premier article pour interpeler la communauté scientifique sur l'intérêt de la simulation en ETP, puis un deuxième pour partager les résultats de la recherche et ses recommandations.

9.1 Premier article

Article original/Original article

Simulation et éducation thérapeutique : jamais sur soi (ou les siens) la première fois !
Simulation and therapeutic patient education: never on yourself (or your loved ones) the first time!

Christelle Penneçot^{1,3}, Maxime Gignon^{2,4}, Marc Bardou³, Rémi Gagnayre⁴ * Educ Ther Patient/Ther Patient Educ 2015; 7(2): 20403 10.1051/tpe/2015012

1Institut de Formation en soins infirmiers CHU de Dijon

2SimuSanté Centre de Pédagogie Active Simulation en Santé, Département de Santé Publique CHU d'Amiens

3Centre d'Investigation Clinique 1432, module plurithématique, CHU de Dijon Université de Bourgogne

4Laboratoire Éducatifs et Pratiques de Santé (LEPS), (EA 3412), UFR SMBH, Université Paris 13 Sorbonne Paris Cité

Ce premier article (ANNEXE XVI) visait à interpeler le lecteur sur l'utilisation de la simulation en ETP. En 2015 la simulation est déjà largement utilisée auprès des soignants mais son utilisation auprès des patients en ETP est très novatrice. Nous profitons des travaux de D'Ivernois et Gagnayre sur les compétences des patients en ETP pour envisager l'utilisation de cette méthode et l'élaboration d'une future taxonomie susceptible de classer les simulations en ETP au regard des conditions, des compétences visées et des conditions éthiques.

9.2 Second article

Article accepté en attente de révisions mineures le 07 juin 2019 (ANNEXE XVII).

Article original/Original article

Consensus recommendations for the use of simulation in therapeutic patient education.

MSc Christelle Penneçot^{1,2}, PhD MD Remi Gagnayre³, PhD MD Christine Ammirati⁴, Éric Bertin⁵, MSc Delphine Capelle⁶, MD Elisabeth Cheraitia⁷, PhD MD Gilles Chiniaras⁸, MD Valérie David⁹, MD Xavier De La Tribonnière¹⁰, MSc Béatrice Decelle¹¹, PhD MD Philippe Derambure¹², PhD MD Maxime Gignon^{3, 4, 13}, MSc Catherine Greffier¹⁴, PhD. Olivia Gross³,

Anne Lalande¹⁵, MSc Patrick Lartiguet¹⁶, MD Claire Letallec¹⁷, MSc Claude Mahé¹⁸, Yannette Mero, Roland Mohammed¹⁹, PhD Benoit Pétré²⁰, Patricia Picchiottino²¹, PhD Dominique Pougheon Bertrand³, MD Thierry Secheresse²², MD Geneviève Vaillant⁶, MD Marie Van der Schueren-Etévé²³, Jocelyne Verdier²⁴, MSc Dalila Benhaberou-Brun², MD PhD Marc Bardou²⁵, PhD Claire Marchand³
Simul Healthc. 2019

¹University of Bourgogne-Franche Comté, CHU Dijon Bourgogne, Institute of Nursing Education, Dijon, France.

²CHU Dijon Bourgogne, CIC INSERM, Dijon, France.

³Health Education and Practices Laboratory, EA 3412, University Paris 13 Sorbonne Paris Cité, Bobigny, France.

⁴Health Simulation Center SimUSanté, CHU, Amiens, France.

⁵Robert Debré Hospital, Nutrition Unit 63, CHU, Reims, France.

⁶Transversal Unit of Patient Therapeutic Education (UTEPA), CHU, University of Bourgogne-Franche-Comté, Dijon, France.

⁷Clinical Psychiatry Department, Hospital of Novillars, Novillars, France.

⁸Pedagogy and Continuing Professional Development, Laval University, Quebec City, Canada.

⁹Pediatric Cystic Fibrosis Centre, Mother and Child Hospital, Nantes, France.

¹⁰Transversal Unit of Therapeutic Patient Education (UTEPA), CHU Montpellier, France.

¹¹IREPS (Regional body for education and health promotion) Haute Normandie, Rouen, France.

¹²INSERM U1171, Department of Clinical Neurophysiology, CHU Lille, France.

¹³CRP-CPO, EA 7273, University of Picardie Jules Verne, Amiens, France.

¹⁴Transversal Unit of Patient Therapeutic Education (UTEPA), CHU Nantes, France.

¹⁵French Hemophilia Association (AFH), Paris, France.

¹⁶Patients Knowledge, Institute for the Promotion of Patients and Caregivers Partners in Health of Occitanie, France.

¹⁷Pediatric diabetes, pediatric ward, CHU Toulouse, Toulouse, France.

¹⁸CHEM – College of Advanced Studies in Medicine, Brest, France.

¹⁹French Association of Diabetics (AFD 34), Hérault, France.

²⁰Department of Public Health, University of Liège, Liège, Belgium.

²¹Interprofessional Simulation Centre, Geneva University of Health Sciences, Genève, Suisse.

²²CEnSIM Healthcare Simulation Center, Metropole Savoie Hospital, Chambéry, France; Laboratory of Research on Acquisition in Context (LaRAC), Univ. Grenoble Alpes, Grenoble, France.

²³Patient Prevention and Education Center - Therapeutic Education Department, CH, Soissons, France.

²⁴Center of expertise in therapeutic patient education in Lorraine, CHR of Metz-Thionville, Metz, France

²⁵University of Bourgogne-Franche Comté, UFR Sciences Santé, Dijon, France.

Ce deuxième article (ANNEXE XVIII) présente les résultats de la recherche sur les recommandations de l'utilisation de la simulation en ETP, par une méthode de consensus type Delphi.

10 Discussion générale des résultats

10.1 Qualité de l'étude

Dans un premier temps nous analyserons les modalités de recueil des données à partir des critères des études qualitatives :

La critique a été permanente tout au long de la méthode Delphi et de son élaboration. Elle a été répétée à chaque étape et reprise par le comité de pilotage, ainsi que le *medical writer* extérieur à la recherche. **La triangulation** a permis d'améliorer la **qualité et la crédibilité de la recherche**.

La cohérence des recommandations finales ainsi que la logique des liens établis avec la bibliographie ont été évaluées par l'ensemble des personnes ayant participé à la recherche.

La transférabilité de la méthode de recherche reste en rapport avec le choix de l'échantillon et sa représentativité ; le nombre de participants a été important et a permis à cette recherche de refléter l'opinion des différents groupes d'experts. Le groupe étant conséquent 24 personnes expertes ont participé au consensus. Cependant l'expertise n'a pas été répartie équitablement dans le groupe d'experts. Il y avait moins de patients et d'experts en simulation que d'experts en ETP. Il était difficile de recruter des patients experts en raison des critères de sélection relativement étroits qui étaient fondés sur la définition d'un «patient expert». En effet, il était difficile de trouver des patients experts qui étaient disposés à participer et consacrer du temps et des efforts pour le projet, en sachant surtout que leur participation pourrait être perturbée à tout moment par leur état de santé (l'un d'eux s'est retiré de la conférence de consensus et du troisième questionnaire en raison de problèmes de santé). De même, il y avait peu d'experts en simulation étant donné que le développement de cette technique en Europe est encore principalement axé sur les soins d'urgence et l'utilisation de matériel médical. Cependant, nos méthodes d'analyse (moyenne par groupe d'experts) ont permis d'accorder un poids égal aux propositions de chaque type d'expert.

Les participants ont tous acceptés d'être co-auteurs de l'article et ont précisé dans ce but leur **absence de conflit d'intérêt**.

10.2 Discussion des résultats

Certaines recommandations de la S-ETP reprennent celle de l'ETP comme par exemple: « La simulation devrait impliquer les proches aidants s'ils jouent un rôle dans la prise en charge de la maladie du patient » (A1). Même si pour les soignants pratiquant l'ETP, il est maintenant évident que les méthodes utilisées pour les patients peuvent être proposées aux proches aidants. Cette recommandation a pour mérite de confirmer l'intérêt de leur participation comme observateur ou acteur de la simulation. Elle se place ainsi comme toutes les autres méthodes utilisées en ETP.

Certaines recommandations n'ont pas été conservées, comme : « La simulation devrait être utilisée aussi longtemps que le patient est prêt à participer à un programme d'éducation thérapeutique du patient » (A2), ou « la simulation est applicable pour toutes les pathologies » (A5). Ces deux recommandations n'apportaient rien de spécifique à la S-ETP, elles ont eu le mérite d'interroger les particularités comme la maladie mentale, ou le parcours du patient.

« La simulation peut être utilisée indépendamment des capacités cognitives du patient » (A3). Les experts ayant eu des expériences de simulation avec des patients porteurs de troubles cognitifs n'ont pas d'appréhension à l'utilisation de cette méthode en dehors de période de crises. La simulation étant basée sur la réflexivité, il est pertinent de se demander si des personnes aux capacités cognitives altérées peuvent en avoir les bénéfices. 86% des experts pensent que la simulation adaptée aux capacités cognitives des patients leur permettra de développer des compétences.

Il a été nécessaire de réaliser un troisième questionnaire après la conférence de consensus, car certaines recommandations concernaient l'ETP en général et non l'utilisation de la S-ETP. Lors des échanges, les experts avaient eu conscience de ce point mais souhaitaient insister sur des règles qui auraient pu être rediscutées. En réalité la simulation n'a pas le pouvoir d'éduquer un patient dont l'état de santé, ou toute autre considération sont des obstacles à l'entrée dans un programme quelle que soit la méthode utilisée. A ce jour les conditions d'admission à un programme de S-ETP sont les mêmes que celles d'un programme d'ETP. La S-TPE peut être adaptée aux particularités du patient et des proches aidants lorsque l'ETP est possible, sauf si le patient souffre de troubles anxieux majeurs. La simulation peut être offerte aux patients après une première séance d'information dans un groupe d'environ dix adultes, tout en respectant les scénarios de complexité progressive afin d'éviter de générer du stress chez les patients. La possibilité de répétition que la simulation permet, est reconnue comme un atout pour l'acquisition de certaines compétences selon Buléon C. (198). Certaines recommandations

rejetées au cours de la conférence de consensus portaient plus sur les processus d'acceptation associés aux maladies chroniques que sur les compétences. C'est le cas des processus de résilience et de deuil par le patient. Même si les experts conçoivent que la simulation pourrait accompagner les étapes de deuil du patient, son utilisation ne leur semble pas viser ses objectifs. Bien que la simulation soit recommandée pour apprendre à gérer le stress, les experts ont rejeté l'idée de l'utiliser chez les patients souffrants de troubles anxieux majeurs car la simulation pourrait aggraver le problème et limiter l'apprentissage du patient.

Le groupe d'experts a convenu que la simulation pouvait contribuer à développer des compétences en contexte chez les patients et leurs proches aidants en ETP. Les experts ont pu proposer des exemples de compétences techniques ou non techniques à développer dans leurs domaines (cf. Tableau 7). Cela est particulièrement vrai pour certaines compétences qui sont sous-développées en ETP et jugées difficiles à acquérir, comme « réagir à une hypoglycémie sévère » (88). Il existe plusieurs obstacles potentiels à l'acquisition de compétences. Par exemple, le stress et les émotions qui peuvent être générés lors de l'apprentissage de compétences complexes (88), l'état de santé des participants qui peut compliquer leur autogestion (182), et la contextualisation insuffisante des situations de résolution de problèmes qui peuvent limiter la capacité du patient à appliquer ses compétences dans la vie quotidienne. De plus, les éducateurs peuvent se montrer réticents ou manquer d'expertise dans certains domaines comme la gestion des émotions des patients (199). Selon les experts, et comme le montrent les premières expériences auprès des proches aidants en ETP, la simulation devrait permettre de surmonter ces difficultés (182-189). En effet, la simulation avec un éducateur formé permet aux patients de vivre des situations complexes et authentiques dans un environnement sans risque. C'est la principale valeur de la simulation pour autant qu'elle réponde aux critères de fidélité à la fois technique (ou physique) et psychologique, selon la tâche à accomplir et le niveau de formation de l'apprenant (novice ou expert).

Tous nos experts s'accordent à dire que quel que soit le mode de simulation (in situ, dans un centre dédié ou en ligne), l'étape du débriefing reste essentielle pour l'apprentissage. Sans débriefing, si le patient est laissé seul, les bénéfices de la simulation en termes d'apprentissage seraient probablement diminués (139,153,154). Si le patient a des difficultés à résoudre des problèmes de santé et n'est pas capable d'analyser la situation par lui-même, cela peut causer une perte de confiance en soi. Par conséquent, la simulation doit être soigneusement planifiée pour faciliter la réflexivité et la métacognition développées pendant la phase de débriefing (137) et en particulier pour la simulation en ligne.

Des recherches plus approfondies permettraient de mieux identifier ces risques potentiels.

Le mode de simulation doit être déterminé en contexte afin de permettre un accès plus pertinent par rapport aux compétences visées. L'accès à la S-ETP reste préoccupant en raison du nombre limité de centres de simulation, qui sont pour la plupart situés dans les grandes villes. Afin d'encourager une utilisation plus large de la S-ETP, d'autres types d'installations devraient être envisagées. Par exemple, les centres de formation des professionnels de santé, qui sont progressivement équipés de salles, ou encore l'utilisation de matériel portatif permettant d'animer la situation in situ, c'est à dire dans les salles d'ETP, ou des salles neutres. Ces moyens peuvent être utilisés pour la S-ETP, d'autant plus que les simulations ne nécessiteront probablement pas de dispositifs médicaux spécifiques (comme des mannequins sophistiqués), mais plutôt un contexte qui ressemble à celui de l'environnement quotidien du patient.

Il est essentiel de retenir que les experts recommandent de la vigilance car la simulation ne doit pas être improvisée, mais soigneusement planifiée pour faciliter la réflexivité et la métacognition réalisées pendant la phase de débriefing du processus de simulation (137). Cela exige également que les éducateurs soient formés à l'utilisation de la simulation dans les programmes d'ETP, comme le recommandent les experts (B13) et la littérature (153,182). Certains experts et professionnels de santé réalisant de l'ETP ont des pratiques qui peuvent sembler proches de celle de la simulation souvent sans la phase de réflexivité et sans débriefing structuré ou encore sans scénario établi et avec une co-construction au fil de l'exercice, ce qui modifie l'engagement individuel, la projection en contexte et les liens métacognitifs et émotionnels qui se mettent en place lors d'une simulation.

Tous les participants se sont engagés dans ce processus de conférence de consensus et ont participé activement jusqu'à la fin, sauf une, ce qui souligne un engagement fort. Ce taux de participation n'est pas habituel; c'est probablement en raison de l'intérêt qu'ils perçoivent pour participer à une telle recherche, de leur sentiment d'appartenance au groupe et de l'importance accordée aux réponses fournies.

Il y a néanmoins des limites à ce consensus. Comme aucune étude n'a évalué spécifiquement la S-ETP, les recommandations se sont appuyées sur des études évaluant la simulation pour la formation des professionnels de la santé, et le niveau de preuve a ensuite été abaissé pour la transférabilité. Dans certains cas seul l'avis des experts a pu être retenu, aucune étude n'ayant encore été réalisée sur ce thème. Il est donc nécessaire, sur la base des recommandations, d'initier de nouvelles recherches sur la S-ETP.

Enfin, en raison de la diversité des panélistes (pathologies et contextes), nos recommandations sur l'utilisation de la S-ETP restent assez génériques. Il sera nécessaire que les éducateurs les contextualisent en fonction des besoins des patients auxquels peuvent être dédiés les S-ETP,

comme cela a été fait pour la prise en charge de l'hypoglycémie sévère, du stress ou de l'auto-efficacité développée chez les proches aidants par Sullivan-Bolyai S. (183,185).

Cette étude a permis de réaliser une revue de littérature sur les thèmes de la simulation et de l'ETP. Il est notable que d'autres recherches sont nécessaires pour évaluer cette méthode auprès des patients. Ces recommandations ne sont que les prémices de nombreuses études sur ce thème, et vont permettre de maintenir une grande vigilance lors de l'utilisation de la simulation auprès des patients.

Cette méthode est complexe et elle nécessite une appropriation pour les soignants et les participants. Il nous semble donc primordial d'étudier sa faisabilité et son acceptabilité pour envisager ensuite d'évaluer son effet sur le développement des compétences patients les plus difficiles à atteindre aujourd'hui.

11 Perspective et projet

La première étape visera donc d'étudier sa faisabilité aussi bien auprès des soignants que des patients.

En effet les soignants pourront-ils s'approprier la méthode, la technique aussi ? Les locaux sont-ils appropriés ? Est-il réaliste d'envisager de pratiquer de la simulation dans un contexte où le temps est toujours insuffisant ? Comment vivront-ils cette expérience ?

Il n'est pas question d'ajouter une méthode aussi complexe à mettre en place sans que les plus-values soient présentes. Cette méthode pédagogique va-t-elle permettre de développer de nouveaux modes d'accompagnement des patients que les soignants reconnaîtront comme pertinents ?

Pour les patients, nous nous demandons surtout comment sera accueillie la simulation. Y aura-t-il des volontaires pour simuler ? Ceux qui seront observateurs seront-ils frustrés de ne pas avoir simulé ? et se sentiront ils aussi concernés que ceux qui ont simulé ? Les émotions vécues auront-elles été gérées et leur expression aura-t-elle permis une implication dans l'exercice ? Comment vont-ils le vivre ?

Nous avons choisi de réaliser cet essai auprès de patients ayant un diabète, car c'est une pathologie où l'ETP est précurseur, la file active assez importante et les soignants aguerris.

Nous avons donc réalisé un protocole mono-centrique permettant d'évaluer la faisabilité et l'acceptabilité de la S-ETP, auprès des patients et des soignants.

11.1 Originalité du projet

A ce jour l'intérêt de la simulation n'a jamais été évalué auprès de patient, aucune étude ne décrit son utilisation.

L'originalité repose sur l'évaluation initiale de la faisabilité de cette technique pédagogique, avant d'envisager un essai d'efficacité avec un groupe contrôle dans un second temps. La faisabilité pédagogique repose sur l'évaluation de l'acceptabilité de la simulation par les patients et les soignants, et sur l'identification des éléments et des conditions pouvant faciliter ou limiter l'utilisation de la S-ETP en pratique courante.

Cet essai en cours au moment de la soumission de la thèse prend en compte les éléments de la conférence de consensus d'experts que nous avons réalisée et vise certaines des compétences recommandées par cette assemblée.

Nous questionnerons le contexte et les conditions d'utilisations de la S-ETP avec des patients atteints de diabète porteur d'un free style libre® (FSL®, lecteur de glucose interstitiel en continu).

La maladie chronique, et son suivi, nécessitent de nouvelles approches permettant au patient de devenir acteur de sa propre santé. Au-delà des connaissances indispensables, c'est un accompagnement dans le quotidien et en contexte qui est nécessaire pour agir en situation.

Tester la S-ETP permettra de valider ou non la méthode auprès des patients et des soignants pour envisager ensuite de la rendre accessible à tous.

11.2 Objectifs

- Objectif principal :
Évaluer la faisabilité et l'acceptabilité pédagogique de la S-ETP par les patients et les soignants.

- Objectifs secondaires :
 - 1- Évaluer le sentiment d'auto-efficacité du patient avant et après la S-ETP
 - 2- Évaluer l'état d'anxiété du patient dans sa vie quotidienne et dans la situation de simulation

11.3 Critères d'évaluation

Critères d'évaluation principal (en lien avec l'objectif principal), co-critères de jugement :

- Niveau de perception d'utilité de la S-ETP pour les patients et les soignants.
- Degré de satisfaction des patients à la fin de la séquence de simulation.
- Facilités et limites organisationnelles, humaines, matérielles, temporelles en post simulation.

Critères d'évaluation secondaires (en lien avec les objectifs secondaires) :

- Différence de scores obtenue au questionnaire d'auto efficacité (General Self Efficacy Scale de Schwarzer adapté au Free Style Libre® (65)) post versus pré-simulation.
- Degré d'anxiété chez le patient Test d'état d'anxiété IASTA-Y1 (200) (dans la vie quotidienne) et du trait d'anxiété IASTA-Y2 (201) en simulation.

11.4 Outils d'évaluation

11.4.1 Outils d'évaluation de l'objectif principal

- Questionnaire auto-administré de perception d'utilité. Ce questionnaire a été conçu à partir du premier niveau du modèle global d'évaluation des formations de Kirkpatrick (202) et sur les critères de qualité d'une éducation thérapeutique selon la HAS (5), car il n'existe aucun modèle validé dans ce contexte. Il a été réalisé avec le concours de Mme Marchand auteur d'une étude sur la perception d'utilité par les patients et les soignants d'un dispositif d'évaluation pédagogique (21). Ce questionnaire est conçu avec :
 - 5 items sur l'intérêt, la motivation, la confiance en soi, et le sentiment d'utilité pour le questionnaire administré au patient, et 8 items sur l'intérêt professionnel pour cette méthode, l'utilité ressenti pour les patients, pour celui adressé aux soignants, scoré par échelle de Likert sur 5 points de « fortement en désaccord » à « tout à fait d'accord »,
 - Trois questions ouvertes sur les avantages, les limites et pistes d'amélioration de la S-ETP. (ANNEXES XIX et XX).

- Questionnaire auto-administré de satisfaction réalisé selon la même méthodologie que pour le questionnaire de perception d'utilité. Il est composé de 12 items scorés par échelle de Likert sur 5 points de « fortement en désaccord » à « tout à fait d'accord » (ANNEXE XXI), sur l'atteinte des objectifs, les attentes, l'intérêt, le ressenti face à cette méthode, la durée, la qualité des échanges, les outils. Cette approche par items en lien avec la méthode de simulation permettra d'identifier précisément les éléments potentiellement impactant la faisabilité, contrairement à une évaluation globale de la satisfaction, qui utilise classiquement un seul item.
- Entretiens exploratoires par entretiens téléphoniques post S-ETP pour analyse approfondie des verbatims des réponses aux questions ouvertes des questionnaires de perception d'utilité (ANNEXES XXII et XXIII).

11.4.2 Outils d'évaluation des objectifs secondaires

- Questionnaire auto-administré d'auto efficacité (GSESS - General Self Efficacy Scale de Schwarzer) (89), traduit en français, validé et adapté au Free Style Libre®. Il est constitué de 10 items avec échelle de Likert en 4 points allant de « pas du tout d'accord » à « totalement d'accord » (ANNEXE XXIV). Un score élevé reflète un sentiment d'auto-efficacité important.
- Questionnaires auto-administrés « Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété-forme Y » (IASTA-Y) qui évaluent l'anxiété sous ses 2 formes :
 - L'une évaluant l'**anxiété-trait** (AT) qui reflète l'état émotionnel habituel (IASTA forme Y-1) (ANNEXE XXV).
 - L'autre évaluant l'**anxiété-état** (AE) qui reflète l'état émotionnel actuel (IASTA-forme Y-2) ce qui permet d'évaluer la nervosité et l'inquiétude du patient lors de la séance (ANNEXE XXVI).

Le patient doit répondre pour chaque partie à 20 questions, chaque réponse étant sur une échelle de Likert en 4 points.

Pour le questionnaire IASTA Y-1, chaque item est coté de 1 à 4 (de façon croissante pour les questions 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 15, 17, 18, 20, et décroissante pour les autres), avec les modalités « Presque jamais », « Parfois », « Souvent » et « Presque toujours ». Le patient est considéré comme anxieux si son score est > 47 pour les femmes, et >39 pour les hommes, et très anxieux

avec interférence sur la qualité de vie si le score est >61 chez les femmes, et >51 chez les hommes.

Chaque item est coté de 1 à 4 (de façon croissante pour les questions 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 17, 18 et décroissante pour les autres), avec les modalités « Pas du tout », « Un peu », « Modérément » et « Beaucoup ». La situation est considérée anxieuse si le score est > 42 pour les femmes, et >37 pour les hommes, et très anxieuse avec interférence sur la performance si le score est >55 chez les femmes, et >48 chez les hommes.

11.5 Stratégie d'analyse

L'analyse principale sera effectuée pour les patients ayant participé à l'ensemble des visites de l'étude. Elle comportera une analyse quantitative, et une analyse qualitative.

Dans un premier temps une description des variables sociodémographiques de la population d'étude sera réalisée. Les variables qualitatives seront exprimées en effectif avec leur pourcentage. Les variables quantitatives seront rapportées en moyennes accompagnées de leur écart type (ET).

Pour tous les questionnaires administrés aux patients (perception d'utilité, d'auto-efficacité, IASTA Y1 et Y2, et satisfaction), le score obtenu à chaque item sera exprimé en moyennes et ET, avec les scores minimums et maximums.

Pour le questionnaire de perception d'utilité adressé aux soignants, le score obtenu à chaque item sera exprimé en moyennes et ET, avec les scores minimums et maximum.

Les moyennes ainsi obtenues pour chaque questionnaire seront ensuite comparées entre les scores obtenus aux questionnaires pré-test et post-test, pour évaluer le changement entre la baseline et après formation. Les valeurs de changement de scores seront données avec leur intervalle de confiance à 95% (IC95%).

L'analyse des données des entretiens téléphoniques post simulation sera effectuée selon la méthode d'analyse thématique. Cette analyse thématique permettra de regrouper et hiérarchiser les différentes dimensions et d'identifier les freins ou facteurs favorisant ou effets de la S-ETP qu'il sera nécessaire de faire évoluer ou de conserver pour un essai de grande envergure.

11.6 Population d'étude

Les patients diabétiques nécessitant un traitement par insuline, ayant accepté de participer à un programme d'ETP pour faciliter la mise en place d'un Free Style Libre®.

11.6.1 Principaux critères d'inclusion :

- Personne majeure ayant donné sa non opposition
- Patient diabétique insulino-dépendant ayant participé à un programme d'ETP complet (3 séances) pour la mise en place d'un Free Style Libre®.

11.6.2 Principaux critères de non inclusion :

- Personne faisant l'objet d'une mesure de protection légale (curatelle, tutelle)
- Personne faisant l'objet d'une mesure de sauvegarde de justice
- Majeur incapable ou hors d'état d'exprimer son consentement

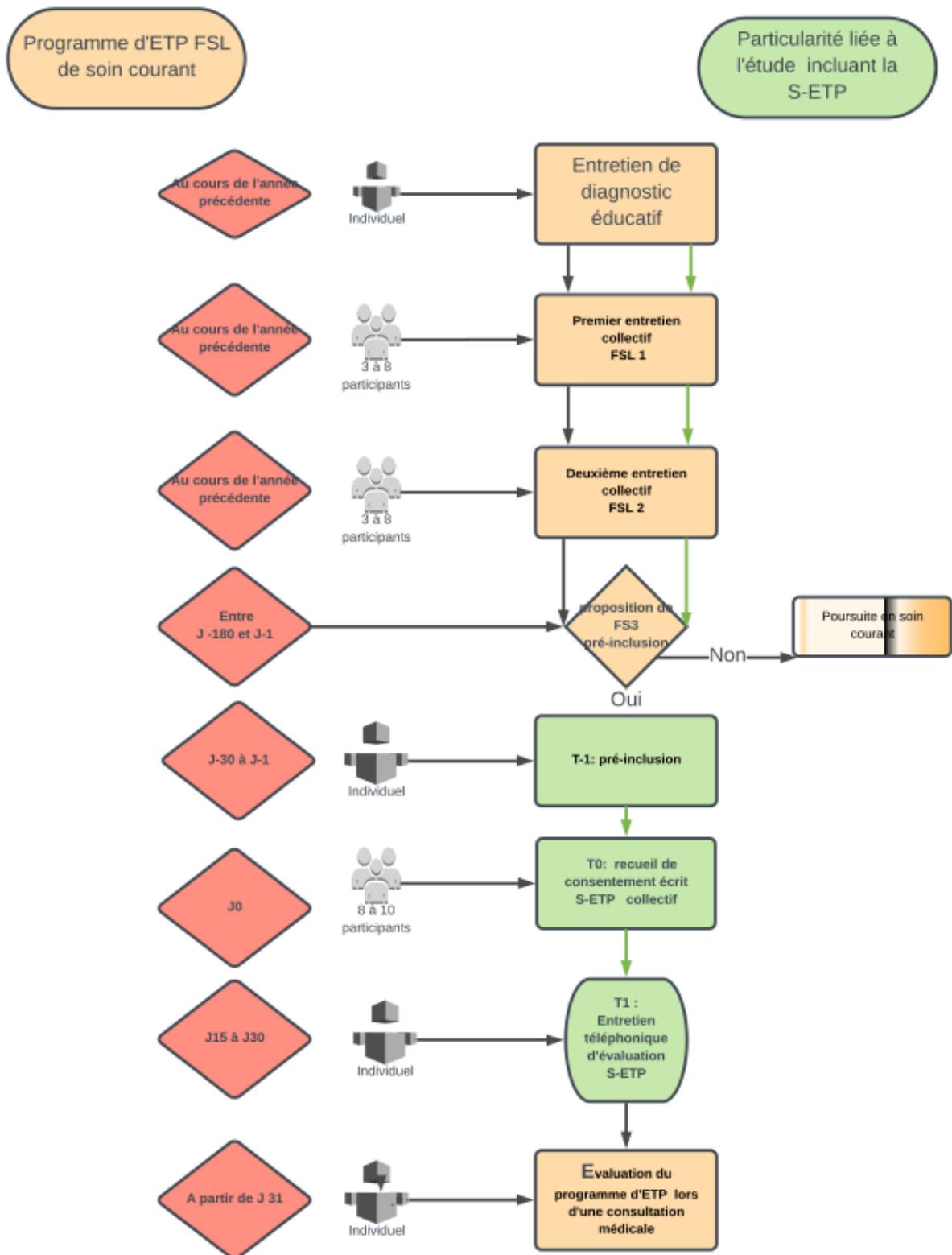
11.7 Taille de l'échantillon

Il s'agit d'une recherche mixte réalisée auprès d'un échantillon accidentel, non probabiliste.

La saturation des données est obtenue avec un échantillon de 16 à 24 personnes (Hennink MM. et al (203)). Nous incluons donc 24 patients dans cette étude pilote, tout en validant l'obtention de la saturation des données.

11.8 Déroulement de l'étude

Schéma 1 : déroulement de l'étude :



Déroulé de l'étude :

Entre J-90 et J-1 : Formation de l'équipe de diabétologie à la S-ETP sur site et validation des scénarios.

Le personnel soignant de l'UTEP (cadre de santé, médecin, IDE) sera formé par 3 intervenants, experts en simulation et en ETP :

- Mme Belou, formatrice du GRIEPS en ETP et simulation, ayant un DU simulation et réalisant un Master ETP.
- Dr Godde, médecin pédiatre responsable USEEM CHU de Dijon
- Mme Penneçot, coordonnatrice du projet et cadre de santé formatrice IFSI, Master 2 ingénierie des formations en santé, Paris 13 Laboratoire d'Éducation Pour la Santé.

La formation se déroulera en 3 jours à l'USEEM (Unité de Simulation du CHU de Dijon) avec:

- J1 : les prérequis théoriques de la simulation et les particularités de l'utilisation de la méthode de simulation en ETP (au regard des recommandations de la conférence de consensus). Information et signature des consentements écrits (pour analyse des questionnaires post intervention)
- J2 : Briefing et rédaction du scénario pour le S-ETP adapté au FSL®. Le scénario sera élaboré pendant la formation de l'équipe de diabétologie. Cette dernière s'assurera que son contenu est bien conforme et adapté à l'objectif de développement et d'acquisition des compétences visées par le programme d'ETP FSL® du soin courant.
- J3 : Mise en pratique d'un à plusieurs séances de S-ETP, suivant le scénario avec briefing et débriefing.

Le scénario ainsi construit et simulé sera ensuite relu pour avis par un proche aidant expert et une patiente experte, aucun d'eux ne participera aux essais.

Le proche aidant est parent d'un enfant porteur du diabète et chargé de mission SETSO (Société d'Éducation Thérapeutique du Sud-Ouest) et du Plan ARS Développement Éducation Thérapeutique du Patient en Occitanie. Il participe à la formation ETP de patients diabétiques et de leurs proches aidants. Il a participé à la conférence de consensus permettant d'établir les recommandations de la S-ETP.

Une seconde experte est une patiente diabétique. Elle est recommandée par le médecin diabétologue et les infirmières responsables de l'ETP qui participent à cet essai.

Ce scénario sera ensuite validé ou modifié par consensus avec le comité de recherche, composé de Penneçot C. , Bardou M. et Marchand C..

T-1 (entre J-30 et J-1) patient :

Screening téléphonique, contact de patients répondant au critère d'inclusion pour présentation du projet et prise de rendez-vous pour la séance de simulation.

Les patients éligibles seront identifiés par les infirmières d'ETP FSL® d'endocrinologie lorsqu'ils auront participé aux 2 premières séances du programme d'ETP FSL® dans le service d'endocrinologie du CHU de Dijon. Ces patients seront ensuite sollicités par appel téléphonique, pour leur expliquer les modalités de l'étude et leur proposer de participer. Le patient sera informé sur la nature de la recherche, ses objectifs, sa méthodologie, sa durée, les bénéfices attendus, les contraintes et risques prévisibles, selon l'article L1122-1 du CSP. Le patient aura toute latitude pour poser toute question concernant la recherche, bénéficiera d'un délai de réflexion et sera informé de son droit de refuser de participer à la recherche ou de retirer son consentement à tout moment sans préjudice et sans avoir à justifier les raisons de sa décision.

T0 (J0) : inclusion des soignants :

Recueil de la non-opposition des soignants afin de collecter et analyser les données correspondant aux questionnaires d'utilité et de satisfaction.

T0 (J0) : inclusion des patients :

Recueil de la non-opposition des patients après vérification des critères d'éligibilité.

Si les patients acceptent, leur non-opposition sera recueillie par un investigateur. Un exemplaire de la note d'information leur sera remis. L'investigateur devra consigner dans le dossier médical de chaque patient que le patient a bien été informé qu'il est inclus dans un protocole de recherche. Il leur sera alors proposé une date pour la séance de S-ETP.

Chaque S-ETP sera réalisée avec 10 patients maximum, animée par deux soignants préalablement formés (2 IDE ou 1IDE+1médecin), après les deux premières séances d'ETP classiques, habituelles du programme telles que validées par l'ARS (ANNEXES XXVII et XXVIII). Cette séance de S-ETP remplace la séance FSL3 (ANNEXE XIX). La séance de S-

ETP aura lieu dans une salle d'ETP, pièce adaptée, préalablement agencée par le coordonnateur de l'étude pour être le plus fidèle possible au contexte choisi.

Déroulé de la séance (temps estimé : 2h) :

- Recueil préalable de non opposition du patient après information et vérification des critères d'éligibilité. Une note d'information lui sera remise (ANNEXE XXX). Un exemplaire du consentement sera remis au patient.
- Recueil des données démographiques (ANNEXE XXXI)
- Administration pré-simulation des questionnaires d'auto efficacité, et d'anxiété (IASTA Y1 et Y2)
- Séance de simulation : La séance est réalisée par un seul patient les autres sont observateurs dans une pièce voisine où la scène est projetée, car un essai randomisé démontre que les observateurs d'une simulation ont les mêmes bénéfices que les participants, la place n'a pas d'effet sur l'apprentissage (15).

La simulation respectera la méthodologie en 3 phases :

- **Le briefing** permet aux patients de se **familiariser** avec le matériel et le contexte. Les règles de **confidentialité et déontologiques** sont signifiées, les consignes de l'exercice sont données, **les attentes sont nommées**, le formateur met en garde sur une règle majeure : celle de la bienveillance et l'absence de jugement de valeur.
- **Le scénario** est réalisé par les apprenants et guidé par le formateur : « *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* ».
- **Le débriefing** est un temps d'analyse et de synthèse. Il passe par une **phase descriptive** où le patient peut donner ses impressions. Ce dernier peut alors exprimer ses émotions, ses sentiments. Puis vient un temps d'**analyse** où il va être guidé pour exprimer les raisons de ses actions ou inactions. L'apprenant entre dans une phase de **métacognition** ; il explique son raisonnement et cela sans en être jugé. Les observateurs peuvent aussi exprimer leurs points de vue avec le respect de l'autre et de ses choix, les arguments de chacun seront

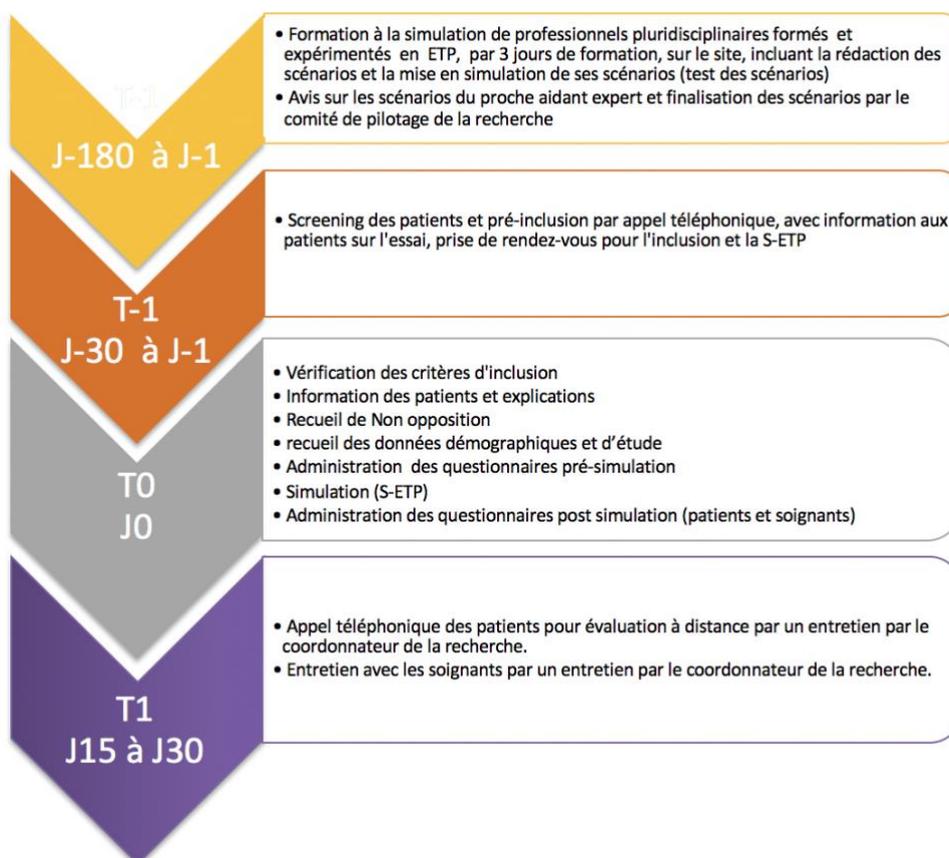
exposés. Le débriefing s’achève par une phase de **synthèse** qui reprend ce que les patients ont appris et le formateur les accompagne à **formuler les changements** que cela pourrait induire dans leur vie.

- Administration post-simulation des questionnaires aux patients : auto efficacité, anxiété (IASTA Y2), perception d’utilité de la S-ETP, satisfaction, administration post-simulation des questionnaires aux soignants : perception d’utilité de la S-ETP, satisfaction.

T1 (J15 à J30) : entretiens téléphoniques soignants et patients

Les patients (par téléphone) et des soignants (physique ou par téléphone) auront un entretien semi-dirigé par téléphone entre J15 et J30 après la séance de simulation, effectué par la coordinatrice du projet. Il s’agira d’approfondir et compléter le verbatim des réponses données aux questions ouvertes.

Schéma 2 : Déroulement de l’intervention



11.9 Durée du projet

Durée d'inclusion	3 mois
Durée du suivi pour une personne	6 mois
Durée totale de l'étude (de la 1ère inclusion au dernier suivi du dernier patient)	6 mois

La formation des soignants à la S-ETP a débuté à la fin du mois de janvier.

L'essai bénéficie d'un autofinancement accepté par le CHU de Dijon le 5 mars 2019. La commission de protection des patients de Nantes a validé le projet le 7 mai 2019. (ANNEXE XXXII)

Les séances de S-ETP sont réalisées entre mai et juin 2019.

11.10 Coût du projet

PERSONNEL	37 749.03
PRESTATION	1 000.00
FONCTIONNEMENT	9 075.00
EQUIPEMENT	0
Total projet	47 824.03
<i>Frais de gestion (10% frais de personnel)</i>	3774.90
Total avec FG	51 598.94
Cout/patiente	2 149.96

Les coûts en personnel correspondent :

- Au temps IDE pour le screening par appel téléphonique des patients (actuellement se sont les IDE d'ETP qui appellent pour la séance que remplace la S-ETP).
- Au temps d'un technicien pour la saisie des données.
- Aux temps médicaux et IDE de diabétologie/UTEP mobilisés pendant la durée de formation et de création des scénarios, pendant la séance de simulation.
- Au temps IDE de la coordinatrice du projet pour la formation, de conception de scénario, de débriefing avec les patients, d'analyse et de publication.

Le coût de prestation correspond à l'assurance contractée pour l'étude.

Les coûts de fonctionnement correspondent :

- Au coût de papeterie
- Au coût de mise en place et monitoring par le promoteur
- A la location du matériel vidéo de retransmission de la séance de simulation (devis de l'USEEM)
- A la valorisation des résultats à travers une publication et la présentation en congrès

11.11 Organigramme de l'étude

PATIENT	Screening	S-ETP		Fin étude
	T-1 J-30 à J-1	T0 J0		T1 J15 à J30
		Pré S-ETP	Post S-ETP	
Information	X	X		
Recueil de la non-opposition		X		
Recueil des données		X		
Administration des auto-questionnaires :				
- Auto efficacité -GSES modifié (patient)		X	X	
- IASTA-Y1 (patient)		X		
- IASTA-Y2 (patient)		X	X	
- Degré de satisfaction			X	
- Perception d'utilité			X	
Entretien téléphonique				X

SOIGNANT	S-ETP		Fin étude
	T0 J0		T1 J15 à J30
	Pré S-ETP	Post S-ETP	
Information	X		
Recueil de la non-opposition	X		
Recueil des données		X	
Administration des auto-questionnaires :			
- Degré de satisfaction		X	
- Perception d'utilité		X	
Entretien			X

11.12 Gestion des données

11.12.1 Confidentialité

Seul le code du patient est reporté dans le CRF. Celui-ci se compose des initiales patients (première lettre du nom et première lettre du prénom) et numéro de rang d'inclusion. Lors de l'extraction des données et de leurs analyses, seul le numéro de rang sera conservé.

Seul le code du soignant est reporté dans le CRF. Celui-ci se compose des initiales patients (première lettre du nom et première lettre du prénom) et numéro de rang d'inclusion. Lors de l'extraction des données et de leurs analyses, seul le numéro de rang sera conservé. La propriété et l'utilisation des données seront exclusives au Promoteur de l'étude.

11.12.2 Données Cliniques

Le codage et la correspondance de ces variables seront disponibles dans un document auprès du gestionnaire de la base de données. Ce document sera rédigé avant la construction de la base de données.

Les données pour cette étude incluront :

- données cliniques : maladies chroniques autres, antécédents du patient
- données démographiques (sexe/âge)
- niveau d'étude
- Les questionnaires administrés et remplis par les patients et les soignants

11.12.3 Collecte des données

Les données de l'étude seront saisies directement dans un CRF papier, par un Technicien d'Étude Clinique (TEC) ou par l'investigateur. Toutes les informations requises devront être saisies au fur et à mesure de leur obtention et une explication sera fournie pour chaque donnée manquante.

11.12.4 Stockage et archivage

A la fin de l'étude, tous les documents relatifs à l'étude (incluant les questionnaires et les fiches descriptives) seront archivés sur site ou en archive centrale.

Conclusion

L'ensemble des experts est parvenu à proposer les premières recommandations sur l'utilisation de la simulation en ETP. Parmi ces recommandations, 16 visent les conditions d'utilisation et 10 autres, les compétences et/ou objectifs pertinents à développer par la S-ETP. La S-ETP peut viser l'ensemble des compétences patients, selon les experts, mais l'intérêt n'est pas de l'utiliser lorsque d'autres méthodes plus simples, plus rapides sont déjà efficaces. Son utilisation visera donc des compétences probablement plus complexes telles que celles d'adaptation à la maladie et permettra aussi de maintenir et/ou développer de la motivation à prendre soin de soi.

Même si l'ETP est pratiquée depuis plusieurs décennies, les soignants découvrent encore, pour partie, les différentes postures pédagogiques qu'ils peuvent emprunter. En France, grâce aux évaluations quadriennales recommandées par la HAS (5), les soignants réalisant l'ETP vont être tenus de développer leurs compétences pédagogiques. Il est maintenant temps de questionner les méthodes utilisées et d'évaluer les effets de l'ETP sur les objectifs et compétences à atteindre. La simulation est une méthode en constante évolution. Les études sur son efficacité et sa capacité à développer les compétences sont nombreuses. Elles semblent probantes et encourageantes. Toutefois la recherche tend encore à préciser les conditions permettant d'apporter une plus-value à son utilisation.

Aujourd'hui, cette conférence de consensus pose les premiers jalons d'une pratique ambitieuse. Elle s'est voulue large pour conserver ainsi l'ensemble des possibles, sans à priori, ce qui permettra par la suite de préciser les plus-values et limites d'une simulation in situ, ou en ligne, en salle etc. L'essentiel étant comme l'a révélé la littérature, l'utilisation d'une méthodologie rigoureuse et respectueuse de l'apprenant.

Comme la simulation n'a encore jamais été étudiée auprès des patients en ETP nous devons donc imaginer, avec le plus de fiabilité possible, ce que la S-ETP pourrait être.

Les participants ont été très enthousiastes et très assidus. Ils ont relevé le besoin de faire évoluer leurs pratiques et de travailler conjointement. Ils se sont enrichis de leurs différentes expériences et expertises, découvrant leur complémentarité.

Cette méthode pédagogique semble tout à fait convenir à l'ensemble du panel des experts, par sa capacité à développer l'ensemble des compétences, sa réflexivité et sa contextualisation.

L'adhésion à l'utilisation de la simulation en ETP est le premier résultat de cette recherche. Les risques qui ont été relevés au regard de son utilisation, sont essentiellement liés au stress et à la gestion des émotions. Il est donc essentiel que les soignants soient formés à la simulation et particulièrement au briefing et au débriefing. Il est tout aussi nécessaire d'inclure la gestion des émotions qui pourraient ici s'exprimer plus particulièrement par la mise en situation.

L'utilisation de la simulation pourra ainsi être une opportunité pour les soignants d'aborder le vécu des patients, et de leur permettre de dépasser ces ressentis limitant l'apprentissage. Ce besoin est aujourd'hui encore largement exprimé par les patients et leurs proches tout au long des différentes étapes de cette recherche.

Le respect des règles de bienveillance et de sécurisation des patients est un point principal, relevé par les experts du consensus, et la formation des soignants à cette méthode doit en tenir compte.

C'est donc avec cet ensemble de précautions que la simulation doit être utilisée auprès des patients. Il est pertinent d'avoir établi ces toutes premières recommandations avant qu'elle ne soit utilisée. Ainsi la vigilance devrait rester de mise pour une amélioration des soins éducatifs et le développement des compétences des patients.

Cette recherche se veut sans aucun doute précurseur de nombreuses autres.

L'essai de faisabilité étant le premier essai auprès des patients, il nous permettra par la suite d'identifier les limites et les points forts de cette nouvelle méthode pédagogique en ETP, selon les regards complémentaires et indispensables des patients et des soignants.

Bibliographie

1. Miller L, Goldstein V. More efficient care of diabetic patients in a county hospital setting. *N Engl J.* 1972;(286):1388-13-97.
2. World Health Organization. Therapeutic patient education : continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases : report of a WHO working group. [En ligne]. Geneva: World Health Organization ; 1998. (cité le 31/12/2018). Disponible sur :http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/145294/E63674.pdf
3. Albano M, Deccache A, Godibile A, d'Ivernois JF. Studies on therapeutic patient education in chronic diseases: A survey of literature from 1999 to 2009. *Ther Patient Educ EDP Sci.* 2009;(1:S101-8).
4. Bartlett E. Cost-Benefit analysis of patient education. *Patient Educ Couns.* 1995 Sep;26(1-3):87-91.
5. HAS. Guide méthodologique. Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques. [En ligne]; 2008. [Consulté le 05/03/2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf
6. HAS. Évaluation de l'efficacité et de l'efficience dans les maladies chroniques. Orientations pour les pratiques et repères pour l'évaluation. [En ligne];2018. [Consulté le 1/01/2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-11/orientations_etp_v4_191118_vf.pdf
7. d'Ivernois J-F, Gagnayre R. Mettre en œuvre l'éducation thérapeutique. *ADSP.* 2001;36:11-3.
8. Ministère de la santé de la jeunesse et des sports et de la vie associative. Plan 2007/2011. Pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques. [En ligne]. [Consulté le 31/03/2018]. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan2007_2011.pdf
9. World Health Organization. Maladies chroniques. [En ligne]. Geneva: World Health Organization ; 2011. [Consulté le 20/01/2018]. Disponible sur: http://www.who.int/topics/chronic_diseases/fr/
10. INPES. Éducation thérapeutique du patient modèles, pratiques et évaluation. Saint-Denis: INPES; 2010.
11. Lacroix A, Assal J. L'éducation thérapeutique des patients. Accompagner les patients avec une maladie chronique: nouvelles approches. 3ème édition. Paris: Maloine; 2011.
12. Bacqué M-H, Biewener C. L'Empowerment, une pratique émancipatrice ? Paris: La Découverte; 2013.
13. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. [En ligne]. [Consulté le 10/01/2014]. Disponible sur: http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=8542A73BAE7FA46C5F9B0BF6CECADB81.tpdjo10v_2?cidTexte=JORFTEXT000020879475&dateTexte=20140110
14. Aujoulat I., Doumont D., Deccache A. Patient Education and Empowerment. A review of literature. 10th International Conference on Health Prompting Hospitals. Bratislava, 15 - 17 mai 2002 .
15. Anderson RM, Funnell MM. Compliance and adherence are dysfunctional concepts in diabetes care. *Diabetes Educ.* 2000 Jul-Aug;26(4):597-604.
16. Aujoulat I, d'Hoore W, Deccache A. Patient empowerment in theory and practice: polysemy or cacophony? *Patient Educ Couns.* avr 2007;66(1):13-20.
17. Tardif J. Le concept de transfert de connaissances en formation initiale et en formation continue. Lyon: CRDP; 1996.

18. D'Ivernois JF, Gagnayre R. Apprendre à éduquer le patient. 3^{ème} éd. Paris: Maloine; 2011.
19. D'Ivernois JF, Gagnayre R. Compétences d'adaptation à la maladie du patient : une proposition. *Educ Ther Patient/Ther Patient Educ.* 2011; 3(2): S201-S5.
20. World Health Organization. Life Skills education for children and adolescents in schools : introduction and guide-lines to facilitate the development and implementation of Life Skills Programmes. WHO/MNH/PSF/93.7A.Rev.2 [En ligne].Geneva: World Health Organization ; 1997, 49 p. [Consulté le 21/02/11]. Disponible sur :http://whqlibdoc.who.int/hq/1994/WHO_MNH_PSF_93.7A_Rev.2.pdf
21. Marchand C, Iguenane J, David V, Kerbrat M, Gagnayre R. Perception d'utilité par les patients et les soignants d'un dispositif d'évaluation pédagogique centré sur le développement des compétences des patients : une étude exploratoire. *EDP Sciences.* 2010;11(1):19–35.
22. Giordan A. Les modèles pédagogiques de l'Éducation Thérapeutique du Patient : vers une éducation thérapeutique allostérique. *Médecine Mal Métaboliques.* nov 2017;11(7):620-7.
23. Lager G, Golay A. A 5 dimension therapeutic patient education for type 1 diabetic patients. *Educ Thérapeutique Patient - Ther Patient Educ.* déc 2010;2(2):S117-24.
24. Gagnayre R, Marchand C, Pinoso C, Brun M-F, Billot D, Iguemane J. Approche conceptuelle d'un dispositif d'évaluation pédagogique du patient. *Pédagogie Médicale.* févr 2006;7(1):31-42.
25. Leclercq D, Poumay M. La métacognition. Chapitre F. Éditions de l'Université de Liège. 2008.
26. Lafortune L. Guider la métacognition. Sainte Foy: Presse de l'université du Québec; 2000.
27. Clark E, Stovall E. Advocacy : the cornerstone of cancer survivorship. *Cancer Practice.* 1996;4(5):239–44.
28. Maslow A. Motivation and personality. New York: Harper; 1954.
29. Pellemans P. Le marketing qualitatif, perspective psychoscopique. Bruxelles: De Boeck Université; 1998.
30. Naudin D, Gagnayre R, Marchand C, Reach G. Éducation thérapeutique du patient : une analyse du concept de motivation. *Médecine des maladies Métaboliques.* févr 2018;12(1):79-87.
31. Berthoz A. La Décision. Paris: Odile Jacob; 2003.
32. Bratman ME. Intention, Plans, and Practical Reason. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1987.
33. Castro DC. Cortical and Subcortical Mechanisms of Pleasure and Motivation. [En ligne]. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press; 2016 [Consulté le 15/07/2018]. Disponible sur: <https://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/133381>
34. Giordan A. Apprendre! Paris: Belin; 1998.
35. Shields GS, Sazma MA, Yonelinas AP. The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neurosci Biobehav Rev.* 2016 Sep;68:651–68.
36. Herzberg F, Voraz C. Le Travail et la Nature de l'homme. Paris: Entreprise moderne d'édition; 1972.
37. Gailliot MT, Baumeister RF. The physiology of willpower: linking blood glucose to self-control. *Pers Soc Psychol Rev.* 2007 Nov;11(4):303-27.
38. Foucaud J, Bury J., Balcou Debussche M, Eymard C. Dossier santé en action. INPES éditions; 2010.
39. Watson J. Behaviorism. (Revised edition). Chicago: University of Chicago Press; 1930.
40. Skinner B. Science et comportement humain. 3^{ème} édition. Paris : Editions In Press; 2011

41. Beauté J. Courant de la pédagogie. 6ème édition. Lyon: Chronique sociale; 2008.
42. Golay A, Lagger G, Giordan A. Comment motiver le patient à changer? Paris: Maloine; 2009.
43. Tardif J. Pour un enseignement stratégique. Montréal: Logiques; 1992.
44. Kahneman D. Système 1, système 2. Les deux vitesses de la pensée. Paris: Flammarion; 2012.
45. Houdé O. Inhiber pour raisonner : Le système 3 (exécutif). Paris: Que Sais-je. 25 févr 2014;73-111.
46. Goldie JGS. Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age? Med Teach. 2 oct 2016;38(10):1064-9.
47. Siemens G. Learning and Knowing in Networks: Changing roles for Educators and Designers. [En ligne]. Presented to ITFORUM for Discussion; 2008. [Consulté le 21/01/2018]: <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/PPP233/%CE%AC%CF%81%CE%B8%CF%81%CE%B1%20%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1%CF%82/Siemens%202008.pdf>
48. Rogers C, Kinget G, Marian G. Psychothérapie et relation humaines. Théorie et pratique de la thérapie non directive. Louvain: Presse Universitaire; 1966.
49. Deccache A, van Ballekom K. From patient compliance to empowerment and consumer's choice: evolution or regression? An overview of patient education in French speaking European countries. Patient Educ Couns. mars 2010;78(3):282-7.
50. World Health Organization. Plan d'action pour la mise en œuvre de la Stratégie européenne contre les maladies non transmissibles (prévention et lutte) 2012-2016 [En ligne]. Geneva: World Health Organization; 2017 [Consulté le 21/04/2018]. Disponible sur: <http://www.euro.who.int/fr/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/publications/2012/action-plan-for-implementation-of-the-european-strategy-for-the-prevention-and-control-of-noncommunicable-diseases-20122016>
51. Gagnayre R, D'Ivernois JF. Pour des critères de qualité des formations (niveau 1) à l'éducation thérapeutique du patient. Educ Ther Patient/Ther Patient Educ. 2014; 6(1): 10401.
52. HAS. Évaluation de l'efficacité et de l'efficience dans les maladies chroniques. Actualisation de l'analyse de la littérature. [En ligne]. 2018. [Consulté 1/01/2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-11/mc_238_actualisation_litterature_etp_vf.pdf
53. ANESM. Recommandation de bonnes pratiques professionnelles. [En ligne]. [Consulté le 31/12/2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-03/ane-trans-rbpb-soutien_aidants-interactif.pdf
54. Code de la santé publique - Article L1111-6-1 [En ligne]. Code de la santé publique. [Consulté le 20/12/2018]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006685775&cidTexte=LEGITEXT000006072665>
55. Kübler-Ross E. Les derniers instants de la vie. Genève: Labor et Fides; 1975
56. Kubler Ross E, Kessler D. Sur le chagrin et sur le deuil. Paris: Pocket; 2011.
57. Férida P. Des bienfaits de la dépression. Paris: Odile Jacob; 2001.
58. Décret n° 2013-449 du 31 mai 2013 relatif aux compétences requises pour dispenser ou coordonner l'éducation thérapeutique du patient. [En ligne]. [Consulté 18/11/2013]. Disponible sur: <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027482083&categorieLien=id>

59. INPES. Référentiel de compétences pour dispenser l'éducation thérapeutique du patient dans le cadre d'un programme. Saint-Denis: INPES; 2013.
60. Ministère des affaires sociales et de la santé. Guide de recrutement de patients intervenants; 2014. [En ligne]. [Consulté le 20/04/2018]. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_de_recrutement_de_patients_intervenants_2014.pdf
61. Chouleur F, Gendarme S, Ayav C, Jacquart J, Charlier R, Kessler M. Impact de l'intervention de patients ressources dans des programme d'ETP : des constats issus du terrain vers des questions de recherche. Congrès IRESP; 29 janv 2015; Paris, France: 2015.
62. Gross O. L'engagement des patients au service du système de santé. Montrouge: John Libbey Eurotext; 2017.
63. Nos séjours. [En ligne]. Aide aux jeunes diabétiques. [Consulté le 14/07/2018]. Disponible sur: <http://www.ajd-diabete.fr/les-sejours-educatifs/liste-sejour/>
64. Eymard C, Peyron-Bonjan C, Bonniol V, Perez JM. L'éducation thérapeutique en question. Topiques plurielles. Santé Décision Manag. déc 2010;12(1-4):115-24.
65. French Adaptation of the General Self-Efficacy Scale. Auto-efficacité Généralisée Michelle Dumont, Ralf Schwarzer & Matthias Jerusalem, Berlin, Germany, 2000 [En ligne]. [Consulté le 19/02/2018]. Disponible sur: <http://userpage.fu-berlin.de/%7Ehealth/french.htm>
66. Halbron M, Sachon C, Simon D, Obadia T, Grimaldi A, Hartemann A. Évaluation d'un programme d'éducation thérapeutique dans le diabète de type 1 : un même programme peut permettre d'atteindre des objectifs différents grâce à une approche centrée sur le patient. Médecine Mal Métaboliques. févr 2014;8(1):73-8.
67. HAS. Synthèse les évaluation d'un programme d'éducation thérapeutique du patient(ETP). [En ligne]. mai 2014 [Consulté 5/05/2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-06/synthese_evaluation_etp_v2_2014-06-17_16-39-42_203.pdf
68. Teljeur C, Moran PS, Walshe S, Smith SM, Cianci F, Murphy L, et al. Economic evaluation of chronic disease self-management for people with diabetes: a systematic review. Diabet Med. 2017;34(8):1040-9.
69. Wong CKH, Wong WCW, Wan YF, Chan AKC, Chan FWK, Lam CLK. Effect of a structured diabetes education programme in primary care on hospitalizations and emergency department visits among people with Type 2 diabetes mellitus: results from the Patient Empowerment Programme. Diabet Med. 2016;33(10):1427-36.
70. Dritsaki M, Johnson-Warrington V, Mitchell K, Singh S, Rees K. An economic evaluation of a self-management programme of activity, coping and education for patients with chronic obstructive pulmonary disease. Chron Respir Dis. févr 2016;13(1):48-56.
71. Zhang Z, Zhai J, Wei Q, Qi J, Guo X, Zhao J. Cost-effectiveness analysis of psychosocial intervention for early stage schizophrenia in China: a randomized, one-year study. BMC Psychiatry. juill 2014;14:212.
72. Jorstad HT, Von Birgelen C, Alings AMW, Liem A, Van Dantzig JM, Jaarsma W, Lok DJ, Kragten HJ, de Vries K, de Milliano PA, Withagen AJ, Scholte Op, Reimer WJ, Tijssen JG, Peters RJ. Effect of a nurse-coordinated prevention programme on cardiovascular risk after an acute coronary syndrome: main results of the response randomised trial. Heart. oct 2013;99(19):1421-30.
73. Brown JPR, Clark AM, Dalal H, Welch K, Taylor RS. Effect of patient education in the management of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Prev Cardiol. août 2013;20(4):701-14.
74. Lian JX, McGhee SM, Chau J, Wong CKH, Lam CLK, Wong WCW. Systematic review on the cost-effectiveness of self-management education programme for type 2 diabetes mellitus. Diabetes Res Clin Pract. mai 2017;127:21-34.

75. HAS. Document de travail. Analyse critique de la littérature - [En ligne]. Haute Autorité de santé, 2008.[Consulté 25/08/2017]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-08/document_de_travail_analyse_critique_de_la_litterature.pdf
76. Lagger E, Pataky Z, Golay A. Efficacité de l'éducation thérapeutique - Revue médicale suisse, 2009. [En ligne]. [Consulté 5/03/2014]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-196/Efficacite-de-l-education-therapeutique>
77. Kang R, Wu Y, Li Z, Jiang J, Gao Q, Yu Y, Gao K, Yan Y, He Y. Effect of Community-Based Social Skills Training and Tai-Chi Exercise on Outcomes in Patients with Chronic Schizophrenia: A Randomized, One-Year Study. *Psychopathol Rev.* 2016;49(5):345-55.
78. Prevost V, Delorme C, Grach M-C, Chvetzoff G, Hureau M. Therapeutic Education in Improving Cancer Pain Management A Synthesis of Available Studies. *Am J Hosp Palliat Med.* mai 2015; juill. 2016;33(6):599-612.
79. Sajjad S, Ali A, Gul RB, Mateen A, Rozi S. The effect of individualized patient education, along with emotional support, on the quality of life of breast cancer patients - A pilot study. *Eur J Oncol Nurs.* avr 2016;21:75-82.
80. Abualula NA, Jacobsen KH, Milligan RA, Rodan MF, Conn VS. Evaluating Diabetes Educational Interventions With a Skill Development Component in Adolescents With Type 1 Diabetes: A Systematic Review Focusing on Quality of Life. *Diabetes Educ.* 2016;42(5):515-28.
81. Bal MI, Sattoe JNT, Roelofs PDDM, Bal R, van Staa A, Miedema HS. Exploring effectiveness and effective components of self-management interventions for young people with chronic physical conditions: A systematic review. *Patient Educ Couns.* 2016;99(8):1293-309.
82. Albano MG, Crozet C, d'Ivernois JF. Analysis of the 2004–2007 literature on therapeutic patient education in diabetes: results and trends. *Acta Diabetol.* déc 2008;45(4):211-9.
83. ARS. ETP : étude de l'évaluation quadriennale des programmes autorisés en Île-de-France (entre 2010 et début 2011) [Internet]. Agence Régionale de Santé, mars 2017. [Consulté 18 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.iledefrance.ars.sante.fr/etp-etude-de-levaluation-quadiennale-des-programmes-autorises-en-ile-de-france-entre-2010-et-debut>
84. Gautier A. Baromètre santé médecins généralistes 2009 - Prévention, éducation pour la santé et éducation thérapeutique en médecine générale.[En ligne]. INPES, 2009 [Consulté le 3/02/2017]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/BaroCancer2010/pdf/prevention-EPS-ETP.pdf>
85. Debussche X, Balcou-Debussche M, La Hausse de Lalouvière V, Besançon S, Roddier M, Rastami J. Favoriser l'accès à l'éducation thérapeutique et réduire les inégalités : analyse d'interventions menées en Afrique et dans l'Océan Indien. *Médecine des Maladies Métaboliques.* mars 2015;9(2):131-6.
86. Deccache A, Berrewaerts J, Libion F, Bresson R. Former les soignants à l'éducation thérapeutique des patients : que peut changer un programme ? *Educ Ther Patient - Ther Patient Educ.* juin 2009;1(1):39-48.
87. Fonte D, Apostolidis T, Lagouanelle Simeoni MC. Compétences psychosociales et éducation du patient diabétique de type 1: une revue de littérature. *Santé publique.* 2014;(6):763.
88. Lapostolle F, Hamdi N, Barghout M, Soulat L, Faucher A, Lambert Y, Peschanski N, Ricard-Hibon A, Chassery C, Roti M, Bounes V, Debaty G, Mokni T, Egmann G, Fort PA, Boudenia K, Alayrac L, Safraou M, Galinski M, Adnet F. Diabetes education of patients and their entourage: out-of-hospital national study (EDUCATED 2). *Acta Diabetol.* avr 2017;54(4):353-60.

89. Deccache A, Lavendhomme E. Information et éducation du patient. De Boeck-Université. Bruxelles; 1989.
90. Delmas P, Saint Pierre L. La simulation, plus qu'un outil didactique, une approche pédagogique. *Soins Cadre*. nov 2011;20(80):S11-4.
91. Moll M. Rapport de mission HAS. Etat de l'art en matière de pratique de simulation dans le domaine de la santé de Grangy J. [En ligne]. Haute Autorité de Santé, janv 2012. [Consulté le 5/05/2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf
92. Ziv A, Wolpe P, Small L, Glick S. Simulation based medical education: an ethical imperative. *Acad Med*. 2003 Aug;78(8):783-8.
93. Hoffman K, Abrahamson S. The "cost effectiveness" of Sim One. *J. Med Educ*. 1975; 50:1127
94. Barrows H. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *Acad Med*. 1993 Jun;68(6):443-51
95. 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*. 2013 Aug;35(8):e1380-95.
96. HAS. Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. [En ligne]; 2012. [Consulté le 26/04/2014]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf
97. HAS. Évaluation et amélioration des pratiques. Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. [En ligne]. 2012 [Consulté le 24/10/2017]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_format2clics.pdf
98. Giordan A. L'erreur en pédagogie, dossier thématique. [En ligne]. École Changer de cap, décembre 2013 [Consulté le 07/05/2018]. Disponible sur: <http://www.ecolechangerdecap.net/spip.php?article375>
99. Astolfi J. L'erreur, un outil pour enseigner. Paris: ESF; 1997.
100. Vanpee D, Frenay M, Godin V, Bédard D. Ce que la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisé authentique peut apporter pour optimiser la qualité pédagogique des stages d'externat. *Pédagogie Médicale*. nov 2009;10(4):253-66.
101. Fournier J, Vanpee D. Simulation et formation initiale. Le concept du peer to peer. In: Truchot-Cardot D. Place de la simulation dans les nouveaux enjeux en santé. Paris: SFEM; 2011. p. 15-24.
102. Alessi S. Fidelity in the design of instructional simulations. *Comput Biomed Res*. 1988; 15(2):40-47.
103. Gross DC. Report from the Fidelity Implementation Study Group. Orlando, FL: Simulation Interoperability Standards Organization; 1999. Rapport n° 99S-SIW-167.
104. Norman G, Dore K, Grierson L. The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. *Med Educ*. juill 2012;46(7):636-47.
105. Teteris E, Fraser K, Wright B, McLaughlin K. Does training learners on simulators benefit real patients? *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. mars 2012;17(1):137-44.
106. Beaubien JM, Baker DP. The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *BMJ Qual Saf*. oct 2004;13(suppl 1):i51-6.
107. Matsumoto E, Hamstra S, Radomski S, Cusimano M. The effect of bench model fidelity on endourological skills: a randomized controlled study. *J Urol*. Mars 2002;167(3):1243-7.
108. Bjerrum F, Sorensen JL, Konge L, Rosthøj S, Lindschou J, Ottesen B, Strandbygaard J. Randomized trial to examine procedure-to-procedure transfer in laparoscopic simulator training. *Br J Surg*. janv 2016;103(1):44-50.

109. Våpenstad C, Buzink SN. Procedural virtual reality simulation in minimally invasive surgery. *Surg Endosc.* févr 2013;27(2):364-77.
110. Hsu L-L, Chang W-H, Hsieh S-I. The Effects of Scenario-Based Simulation Course Training on Nurses' Communication Competence and Self-Efficacy: A Randomized Controlled Trial. *J Prof Nurs.* janv 2015;31(1):37-49.
111. Koponen J, Pyörälä E, Isotalus P. Comparing three experiential learning methods and their effect on medical students' attitudes to learning communication skills. *Med Teach.* 2012;34(3):e198-207.
112. Fung L, Boet S, Bould MD, Qosa H, Perrier L, Tricco A, Tavares W, Reeves S. Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary teams: A systematic review. *J Interprof Care.* 2015;29(5):433-44.
113. Husser S. Évaluation d'une formation par la simulation des infirmières de réanimation à la pratique de l'hémodiafiltration continue. *SFAR communication libre R365*; 2015; Paris.
114. Ilgen JS, Sherbino J, Cook DA. Technology-enhanced simulation in emergency medicine: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med.* févr 2013;20(2):117-27.
115. Hicks CM, Kiss A, Bandiera GW, Denny CJ. Crisis Resources for Emergency Workers (CREW II): results of a pilot study and simulation-based crisis resource management course for emergency medicine residents. *CJEM.* nov 2012;14(6):354-62.
116. Vincent O. Évaluation du stress généré par un exercice de simulation in situ. *SFAR communication libre R426* ; 2015; Paris.
117. Gallagher AG, Seymour NE, Jordan-Black J-A, Bunting BP, McGlade K, Satava RM. Prospective, randomized assessment of transfer of training (ToT) and transfer effectiveness ratio (TER) of virtual reality simulation training for laparoscopic skill acquisition. *Ann Surg.* juin 2013;257(6):1025-31.
118. Kleinert R, Wahba R, Chang D-H, Plum P, Hölscher AH, Stippel DL. 3D immersive patient simulators and their impact on learning success: a thematic review. *J Med Internet Res.* 8 avr 2015;17(4):e91.
119. Hussainy SY, Styles K, Duncan G. A virtual practice environment to develop communication skills in pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* déc 2012;76(10):202.
120. Bosse H, Schultz J, Nickel M, Lutz T, Möltner A, Jünger J, Huwendiek S, Nikendei C. The effect of using standardized patients or peer role play on ratings of undergraduate communication training: a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns.* 2012;87(3):300-6.
121. Odreman HA. Videotaped role-play simulation in teaching transcultural self-efficacy to interprofessional healthcare students. [thesis University in educational sciences]. Minneapolis (MN): Walden University; 2016.
122. Singh S, Sedlack RE, Cook DA. Effects of simulation-based training in gastrointestinal endoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* oct 2014;12(10):1611-1623.e4.
123. Cant R, Cooper S, Sussex R, Bogossian F. What's in a Name? Clarifying the Nomenclature of Virtual Simulation. *Clin Simul Nurs.* févr 2019;27:26-30.
124. Mills B, Carter O, Rudd C, Claxton L, O'Brien R. An experimental investigation into the extent social evaluation anxiety impairs performance in simulation-based learning environments amongst final-year undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today.* oct 2016;45:9-15.
125. Kirkbakk-Fjær K, Hedelin B, Moen ØL. Undergraduate Nursing Students' Evaluation of the Debriefing Phase in Mental Health Nursing Simulation. *Issues Ment Health Nurs.* mai 2016;37(5):360-6.
126. Mahling M, Münch A, Schenk S, Volkert S, Rein A, Teichner U, Piontek P, Haffner L, Heine D, Manger A, Reutershan J, Rosenberger P, Herrmann-Werner A, Zipfel S, Celebi N.

Basic life support is effectively taught in groups of three, five and eight medical students: a prospective, randomized study. *BMC Med Educ.* 2014; 14: 185.

127. Rezmer J, Begaz T, Treat R, Tews M. Impact of group size on the effectiveness of a resuscitation simulation curriculum for medical students. *Teach Learn Med.* sept 2011;23(3):251-5.

128. Cho Y, Je S, Yoon YS, Roh HR, Chang C, Kang H, Lim T. The effect of peer-group size on the delivery of feedback in basic life support refresher training: a cluster randomized controlled trial. *BMC Med Educ.* juill 2016;16:167.

129. Legendre R. Dictionnaire actuel de l'éducation. 3ème édition. Chamonix-Mont-Blanc: Guérin; 2007.

130. Kolb D. Learning Style Inventory. Boston, Massachusetts: McBer and Company; 1976.

131. Schön D. The reflexive practitioner. How professionals think in action. San Francisco: Jossey Bass; 1984.

132. Rudolph JW, Simon R, Rivard P, Dufresne RL, Raemer DB. Debriefing with Good Judgment: Combining Rigorous Feedback with Genuine Inquiry. *Anesthesiol Clin.* juin 2007;25(2):361-76.

133. Argyris C. Double-Loop Learning, Teaching, and Research. *Acad Manag Rev.* déc 2002;1(2):206-18.

134. Pastré P. Le travail de l'expérience, in Barbier JM, Bourgeois E, Durand M, Albarello L. *Expérience, activité, apprentissage.* Paris: PUF; 2013. p. 93-110

135. Pastré P. Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels. Toulouse: Octares; 2005.

136. Brossard M. Introduction. In: Vygotski : Lectures et perspectives de recherches en éducation [En ligne]. Villeneuve d'Ascq: Presses universitaires du Septentrion p. 9-18. (Éducation et didactiques); 2017 [Consulté le 30/04/2018]. Disponible sur: <http://books.openedition.org/septentrion/14163>

137. Burke H, Mancuso L. Social cognitive theory, metacognition, and simulation learning in nursing education. *J Nurs Educ.* oct 2012;51(10):543-8.

138. Edmondson AC. Managing the Risk of Learning: Psychological Safety in Work Teams. In: West MA, Tjosvold D, Smith KG, éditeurs. *International Handbook of Organizational Teamwork and Cooperative Working*, p. 255-75 [En ligne]. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd; 2008 [Consulté le 7/05/2018]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/9780470696712.ch13>

139. Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simul Healthc.* juill 2007;2(2):115.

140. Bernard L. Guide pratique de formation par la simulation: « On n'a jamais appris à faire du vélo dans un livre ». Paris: VA Press; 2015.

141. Pelaccia T. Comment (mieux) former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ? Paris: De Boeck Supérieur; 2016.

142. Policard F. Optimiser le débriefing d'une séance de simulation en santé. *Soins Cadre.* mai 2015;(94):51-4.

143. Calhoun A, Pian-Smith MC, Truog RD, Gaba DM, Meyer EC. Deception and simulation education: Issues, concepts, and commentary. *Simul Healthc.* juin 2015;10:163-9.

144. Sharoff L. Simulation: Pre-briefing Preparation, Clinical Judgment and Reflection. What is the Connection? *J Contemp Med Educ.* juin 2015;5(2): 88-101.

145. Kolbe M, Grande B, Spahn DR. Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: Content, structure, attitude and setting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* mars 2015;29(1):87-96.

146. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simul Gaming.* févr 2011;42(1):9-26.

147. Oriot D, Alinier G. La simulation en santé. le débriefing clés en mains. Issy les moulineaux: Masson-Elsevier; 2019.
148. Dufrene C, Young A. Successful debriefing - best methods to achieve positive learning outcomes: a literature review. *Nurse Educ Today*. mars 2014;34(3):372-6.
149. Dreifuers KT. The essentials of debriefing in Simulation Learning: A Concept Analysis. *Nurs Educ Perspect*. mars 2009;30(2):109.
150. Eddy ER, Tannenbaum SI, Mathieu JE. Helping Teams to Help Themselves: Comparing two Team-Led Debriefing Methods. *Pers Psychol*. 2013;66(4):975-1008.
151. Rudolph JW, Foldy EG, Robinson T, Kendall S, Taylor SS, Simon R. Helping Without Harming: The Instructor's Feedback Dilemma in Debriefing-a Case Study. *Simul Healthc*. oct 2013;8(5):304-16.
152. Rall M, Gaba D, Dieckmann P, Eich C. Patient simulation. In: Miller RD, editor. *Anaesthesia*. New York: Elsevier, 2010:151-92.
153. Hall K, Tori K. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review. *Clin Simul Nurs*. janv 2017;13(1):39-50.
154. Levett-Jones T, Lapkin S. A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Educ Today*. juin 2014;34(6):e58-63.
155. Vermersch P. L'entretien d'explicitation. 4^{ème}. Paris: ESF; 2004.
156. Dickerson S., Kemeny M. Acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychol Bull*. 2004 May;130(3):355-91.
157. LeBlanc V, Regehr C. The impact of stress on paramedic performance during simulated critical events. *Prehosp Disaster Med*. 2012 Aug;27(4):369-74
158. Guide d'Evaluation du Debriefing pour la Simulation en Sante (DASH) - Center for Medical Simulation [En ligne]. [Consulté le 5/02/2016]. Disponible sur: <https://harvardmedsim.org/dash-fr.php>
159. Aebersold M. The History of Simulation and Its Impact on the Future. *AACN Adv Crit Care*. févr 2016;27(1):56-61.
160. Evans LV, Dodge KL, Shah TD, Kaplan LJ, Siegel MD, Moore CL, et al. Simulation training in central venous catheter insertion: improved performance in clinical practice. *Acad Med*. 2010 Sep;85(9):1462-9.
161. Nestel D, Groom J, Eikeland-Husebø S, O'Donnell JM. Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. *Simul Healthc*. août 2011;6 Suppl:S10-13.
162. Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJM, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to physicians: an overview of systematic reviews. *Patient Educ Couns*. août 2011;84(2):152-62.
163. Gum L, Greenhill J, Dix K. Clinical simulation in maternity (CSiM): interprofessional learning through simulation team training. *Qual Saf Health Care*. oct 2010;19(5):e19.
164. Jaffrelot M, Boet S, Di Cioccio A, Michinov E, Chiniara G. Simulation et gestion de crise. *Réanimation*. nov 2013;22(6):569-76.
165. Wang C, Chinnugounder S, Hippe D, Zaidi S, O'Malley R, Bhargava P, Bush WH. Comparative Effectiveness of Hands-on Versus Computer Simulation-Based Training for Contrast Media Reactions and Teamwork Skills. *J Am Coll Radiol*. 2017;14(1):103-110.e3.
166. Roze E, Flamand-Roze C, Méneret A, Ruiz M, Le Liepvre H, Duguet A, Renaud MC, Alamowitch S, Steichen O. « The Move », an innovative simulation-based medical education program using roleplay to teach neurological semiology: Students' and teachers' perceptions. *Rev Neurol (Paris)*. mai 2016;172(4-5):289-94.
167. Galland J. Développement de la simulation en santé : ne pas confondre vitesse et précipitation. *Rev Med Interne*. 2018; Jul;39(7):543-545.

168. Bong C, Lightdale J, Fredette M, Weinstock P. Effects of simulation versus traditional tutorial-based training on physiologic stress levels among clinicians: a pilot study. *Simul Healthc*. 2010;5(5):272-8.
169. Keitel A, Ringleb M, Schwartges I, Weik U, Picker O, Stockhorst U, Deinzer R. Endocrine and psychological stress responses in a simulated emergency situation. *Psychoneuroendocrinology*. janv 2011;36(1):98-108.
170. Nunes F, Pene M, Coffin P, Queva C, Wiel E, Lebuffe G. Stress et simulation médicale : évaluation au cours de gestions de situations critiques. *Ann Fr Anesth Réanim*. sept 2015;1:A235-6.
171. Kharasch M, Aitchison P, Pettineo C, Pettineo L, Wang EE. Physiological Stress Responses of Emergency Medicine Residents During an Immersive Medical Simulation Scenario. *Dis Mon*. nov 2011;57(11):700-5.
172. Sokolowski Diane S.. Human Patient Simulation: An educational approach toward reduction of stress and anxiety among nursing students preparing for the first clinical. [thesis Doctor of Philosophy], Minneapolis (MN): Capella University; 2014.
173. Khadivzadeh T, Erfanian F. The effects of simulated patients and simulated gynecologic models on student anxiety in providing IUD services. *Simul Healthc*. oct 2012;7(5):282-7.
174. Smith CC, Huang GC, Newman LR, Clardy PF, Feller-Kopman D, Cho M, Ennacheril T, Schwartzstein RM. Simulation training and its effect on long-term resident performance in central venous catheterization. *Simul Healthc J*. juin 2010;5(3):146-51.
175. Humphrey-Murto S, Varpio L, Gonsalves C, Wood TJ. Using consensus group methods such as Delphi and Nominal Group in medical education research. *Med Teach*. 2017 Jan;39(1):14-19.
176. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR, Lazaro P, Loo M, McDonnell J, Vader JP, Kahan JP. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. Library of congress; 2001.
177. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, Sung J, Hunt RH, Martel M, et al. International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Ann Intern Med* 2010;152:101-13
178. Besson A, Cros R, Drillat JP, Lucas I, Marlot E, Perreaut N, Rivat V, Slimi F, Tramoni E. Le patient expert dans les établissements de santé. 2013. [En ligne]. EHESP -Module interprofessionnel de santé publique -2013. [Consulté le 4/02/2016]. Disponible sur: http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Ehesp/Memoires/mip/2013/groupe_16.pdf
179. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P and al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008 Apr 26;336(7650):924–6)
180. Coleman E. Extending simulation learning experiences to patients with chronic health conditions. *JAMA*. déc 2013;(311(3):243-244.).
181. Penneçot C, Gignon M, Bardou M, Gagnayre R. Simulation et éducation thérapeutique : jamais sur soi (ou les siens) la première fois! - Simulation and therapeutic patient education: never on yourself (or your loved ones) the first time. *Educ Ther Patient - Ther Patient Educ*. déc 2015;7(2):20403.
182. Lefèvre T, Gagnayre R, Gignon M. Patients with chronic conditions: simulate to educate? *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. déc 2017;22(5):1315-9.
183. Sullivan-Bolyai S, Bova C, Lee M, Johnson K. Development and Pilot Testing of a Parent Education Intervention for Type 1 Diabetes Parent Education Through Simulation–Diabetes. *Diabetes Educ*. janv 2012;38(1):50-7.
184. Sullivan-Bolyai S, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Blaney K, Maguire L, Melkus G. Tried and True: Self-Regulation Theory as a Guiding Framework for Teaching

- Parents Diabetes Education Using Human Patient Simulation. *ANS Adv Nurs Sci*. 2014;37(4):340-9.
185. Sullivan-Bolyai S, Crawford S, Bova C, Lee M, Quintos JB, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Ramchandani N, Fletcher J, Quinn D, Jaffarian C, Lipman T, Melkus G. PETS-D: Impact on Diabetes Management Outcomes. *Diabetes Educ*. oct 2015;41(5):537-49.
 186. Ramchandani N, Maguire LL, Stern K, Quintos JB, Lee M, Sullivan-Bolyai S. PETS-D (parents education through simulation-diabetes): Parents' qualitative results. *Patient Educ Couns*. mars 2016 Aug;99(8):1362-7.
 187. Ramchandani N, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Sullivan-Bolyai S. CDE Perspectives of Providing New-Onset Type 1 Diabetes Education Using Formal Vignettes and Simulation. *Diabetes Educ*. févr 2017;43(1):97-104.
 188. Maguire LL, Crawford S, Sullivan-Bolyai S. Grandparent Education Through Simulation-Diabetes. *Diabetes Educ*. 2015;41(6):678-89.
 189. Raines DA. Simulation as Part of Discharge Teaching for Parents of Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. *MCN Am J Matern Child Nurs*. avr 2017;42(2):95-100.
 190. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simul Healthc*. juin 2016;11(3):209.
 191. Weiner E, Trangenstein P, McNew R, Gordon J. Using the virtual reality world of second life to promote patient engagement. *Stud Health Technol Inform*. 2016;225:198.
 192. Desveaux L, Shaw J, Saragosa M, Soobiah C, Marani H, Hensel J, et al. A Mobile App to Improve Self-Management of Individuals With Type 2 Diabetes: Qualitative Realist Evaluation. *J Med Internet Res*. 2018 Mar 16;20(3):e81.
 193. Gross O, Gagnayre R. What expert patients report that they do in the French health care system, and the competencies and personality traits required. *Educ Thérapeutique Patient - Ther Patient Educ*. déc 2014;6(2):20104.
 194. Cyrulnik B. *Résilience Connaissances de base sous la direction*. Paris: Editions Odile Jacob; 2010.
 195. Boer LM, Daudey L, Peters JB, Molema J, Prins JB, Vercoulen JH. Assessing the Stages of the Grieving Process in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Validation of the Acceptance of Disease and Impairments Questionnaire (ADIQ). *Int J Behav Med*. 2014 Jun 1;21(3):561-70.
 196. Bujold M, Pluye P, Légaré F, Haggerty J, Gore GC, Sherif RE, et al. Decisional needs assessment of patients with complex care needs in primary care: a participatory systematic mixed studies review protocol. *BMJ Open*. 2017 Nov;7(11):e016400.
 197. Bernhard J, Butow P, Aldridge J, Juraskova I, Ribi K, Brown R. Communication about standard treatment options and clinical trials: can we teach doctors new skills to improve patient outcomes? *Psychooncology*. 2012;21(12):1265-74
 198. Buleon C, Le Toux AL, Piquet MA, Lefevre S, Le Calonnec P, Hanouz JL, Gerard JL. Repeated simulator-based learning improves technical performance, stress management and leadership among medical specialty interns. [En ligne]. *Anesthésie et réanimation*, 2015 [cité 8 mars 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/998566/article/un-apprentissage-repete-sur-simulateur-permet-d-am>
 199. Blanch-Hartigan D. An effective training to increase accurate recognition of patient emotion cues. *Patient Educ Couns*. nov 2012;89(2):274-80.
 200. *Psychologie Genève : Test Anxiété Etat de Spielberger* [En ligne]. [Consulté le 1/03/2018]. Disponible sur: http://www.psychologie-ge.ch/Test_Anxiete_Etat_Spielberger.html

201. Psychologie Genève : Test Anxiété Trait de Spielberger [En ligne]. [Consulté le 1/03/2018]. Disponible sur: http://www.psychologie-ge.ch/Test_Anxiete_Trait_Spielberger.html
202. Le modèle de Kirkpatrick [En ligne]. [Consulté le 4/08/2017]. Disponible sur: <http://www.skillway.org/spip.php?article32>
203. Hennink MM, Kaiser BN, Marconi VC. Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough? Qual Health Res. mars 2017;27(4):591-608.

ANNEXE I a: PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS PROCHES AIDANTS



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



Christelle Penneçot
Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté
Environnement Santé. U 866
Christelle.pennecot@wanadoo.fr
06-38-10-58-99

Dijon le 13 mai 2016

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous solliciter dans le cadre d'un travail de recherche de Santé Publique, appliqué au champ de l'Éducation Thérapeutique de Patient (ETP).

Cette recherche est réalisée au sein du laboratoire de recherche CIC pluri thématique Inserm du CHU de Dijon, sous la direction du Pr Marc Bardou et co-encadrée par Claire Marchand, Maître de conférence, Laboratoire Éducation et Pratique de Santé, Université Paris 13.

Elle concerne la place de la simulation, en centre de simulation, dans le cadre de l'éducation thérapeutique des patients atteints de maladies chroniques ou de leurs aidants naturels.

Comme vous le savez peut-être, la simulation est de plus en plus utilisée et recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS) pour la formation des professionnels. Les résultats sur l'apprentissage des professionnels sont très positifs, ainsi il nous semble intéressant de poser la question de son utilisation pour l'apprentissage des patients atteints de maladies chroniques et de leurs aidants. Cette recherche devrait permettre d'élaborer une typologie des objectifs et compétences pouvant être développés grâce à la simulation, en centre de simulation.

Nous recherchons des aidants experts, qui auraient participé à un programme d'ETP (pour eux-mêmes ou pour aider d'autres aidants) ou à des formations sur le thème de l'ETP, ou qui auraient participé à des groupes de travaux institutionnels dans le champ de l'ETP, ou encore qui auraient communiqué sur l'ETP soit sous forme d'articles soit lors de colloques.

C'est à l'un de ces titres que nous faisons appel à vous.

La recherche basée sur le principe de consensus, consiste à recenser les opinions de trois types d'experts : des patients et des aidants experts, des experts en simulation, et des experts en ETP. Votre avis sera essentiel à chaque étape de cette recherche. Elle comportera entre 3 et 4 questionnaires et durera une année environ. Elle devrait débuter au mois de juin 2016.

Votre expertise du vécu de la maladie et de l'ETP permettra d'avoir un regard singulier et de compléter les regards des autres experts sur le thème. La voix des aidants sera ainsi présente et reconnue.

Si vous acceptez de participer à cette recherche, je vous remercie de bien vouloir me renvoyer par mail, le pré-questionnaire ci-joint, valant pour accord. Il nous permettra de préciser votre profil et d'établir une liste pertinente de participants, afin de réaliser un consensus équilibré.

Dans le cas contraire, je vous remercie de me le signifier par retour de courriel, afin d'éviter de vous relancer inutilement. Dans ce cas, je vous serais reconnaissante de bien vouloir me recommander une personne qui pourrait accepter de participer à cette étude.

Je reste à votre disposition pour toute explication complémentaire, vous pouvez me contacter à l'adresse et numéro de téléphone indiqués sur le document.
En vous remerciant par avance de l'intérêt que vous porterez à ma requête.

Veuillez agréer, l'expression de mes salutations distinguées et de mon sincère dévouement.

Christelle Penneçot

ANNEXE I b : PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS PATIENTS



Christelle Penneçot
Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté
Environnement Santé. U 866
Christelle.pennecot@wanadoo.fr
06-38-10-58-99

Dijon le 13 mai 2016

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous solliciter dans le cadre d'un travail de recherche de Santé Publique, appliqué au champ de l'Éducation Thérapeutique de Patient (ETP).

Cette recherche est réalisée au sein du laboratoire de recherche CIC pluri thématique Inserm du CHU de Dijon, sous la direction du Pr Marc Bardou et co-encadrée par Claire Marchand, Maître de conférence, Laboratoire Éducation et Pratique de Santé, Université Paris 13.

Elle concerne la place de la simulation, en centre de simulation, dans le cadre de l'éducation thérapeutique des patients atteints de maladies chroniques ou de leurs aidants naturels.

Comme vous le savez peut-être, la simulation est de plus en plus utilisée et recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS) pour la formation des professionnels. Les résultats sur l'apprentissage des professionnels sont très positifs, ainsi il nous semble intéressant de poser la question de son utilisation pour l'apprentissage des patients atteints de maladies chroniques et de leurs aidants. Cette recherche devrait permettre d'élaborer une typologie des objectifs et compétences pouvant être développés grâce à la simulation, en centre de simulation.

Nous recherchons des personnes expertes dans leur propre maladie, qui auraient participé à un programme d'ETP (pour elles-mêmes ou pour aider d'autres patients) ou à des formations sur le thème de l'ETP, ou qui auraient participé à des groupes de travaux institutionnels dans le champ de l'ETP, ou encore qui auraient communiqué sur l'ETP soit sous forme d'articles soit lors de colloques.

C'est à l'un de ces titres que nous faisons appel à vous.

La recherche basée sur le principe de consensus, consiste à recenser les opinions de trois types d'experts : des patients et des aidants experts, des experts en simulation, et des experts en ETP. Votre avis sera essentiel à chaque étape de cette recherche. Elle comportera entre 3 et 4 questionnaires et durera une année environ. Elle devrait débuter au mois de juin 2016.

Votre expertise du vécu de la maladie et de l'ETP permettra d'avoir un regard singulier et de compléter les regards des autres experts sur le thème. La voix des patients sera ainsi présente

ANNEXE I c : PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS ETP



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



UNIVERSITÉ PARIS 13



Christelle Penneçot
Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté
Environnement Santé. U 866
Christelle.pennecot@wanadoo.fr
06-38-10-58-99

Dijon le 13 mai 2016

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous solliciter dans le cadre d'un travail de recherche en Santé Publique, appliqué au champ de l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP).

Cette recherche est réalisée au sein du laboratoire de recherche CIC pluri thématique Inserm du CHU de Dijon, sous la direction du Pr Marc Bardou et co-encadrée par Claire Marchand, Maître de conférence, Laboratoire Éducation et Pratique de Santé, Université Paris 13.

Elle concerne la place de la simulation, en centre de simulation, dans le cadre de l'éducation thérapeutique des patients atteints de maladies chroniques ou de leurs aidants naturels.

Comme vous le savez peut-être, la simulation est de plus en plus utilisée et recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS) pour la formation des professionnels. Les résultats sur l'apprentissage des professionnels sont très positifs, ainsi il nous semble intéressant de poser la question de son utilisation pour l'apprentissage des patients atteints de maladies chroniques et de leurs aidants. Cette recherche devrait permettre d'élaborer une typologie des objectifs et compétences pouvant être développés grâce à la simulation, en centre de simulation.

La recherche basée sur le principe de consensus, consiste à recenser les opinions de trois types d'experts : des patients et des aidants experts, des experts en simulation, et des experts en ETP.

Votre avis sera essentiel à chaque étape de cette recherche. Elle comportera entre 3 et 4 questionnaires et durera une année environ. Elle devrait débuter au mois de juin 2016.

Votre expertise dans le domaine de l'éducation thérapeutique nous serait très précieuse et permettra de compléter celles des autres experts sollicités.

Si vous acceptez de participer à cette recherche, je vous remercie de bien vouloir me renvoyer par mail, le pré-questionnaire ci-joint, valant pour accord. Il nous permettra de préciser votre profil et d'établir une liste pertinente de participants, afin de réaliser un consensus équilibré.

Dans le cas contraire, je vous remercie de me le signifier par retour de courriel, afin d'éviter de vous relancer inutilement. Dans ce cas, je vous serais reconnaissante de bien vouloir me recommander une personne experte en ETP, qui pourrait accepter de participer à cette étude.

Je reste à votre disposition pour toute explication complémentaire, vous pouvez me contacter à l'adresse et numéro de téléphone indiqués sur le document.

En vous remerciant par avance de l'intérêt que vous porterez à ma requête.

Veillez agréer Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées et de mon sincère dévouement.

Christelle Penneçot

ANNEXE I d : PREMIERE LETTRE AUX EXPERTS SIMULATION



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Centre Hospitalier Universitaire
Dijon Bourgogne



Christelle Penneçot
Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté
Environnement Santé. U 866
Christelle.pennecot@wanadoo.fr
06-38-10-58-99

Dijon le 13 mai 2016

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous solliciter dans le cadre d'un travail de recherche en Santé Publique, appliqué au champ de l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP).

Cette recherche est réalisée au sein du laboratoire de recherche CIC pluri thématique Inserm du CHU de Dijon, sous la direction du Pr Marc Bardou et co-encadrée par Claire Marchand, Maître de conférence, Laboratoire Éducation et Pratique de Santé, Université Paris 13.

Elle concerne la place de la simulation, en centre de simulation, dans le cadre de l'éducation thérapeutique des patients atteints de maladies chroniques ou de leurs aidants naturels.

Comme vous le savez, la simulation est de plus en plus utilisée et recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS) pour la formation des professionnels. Les résultats sur l'apprentissage des professionnels sont très positifs, ainsi il nous semble intéressant de poser la question de son utilisation pour l'apprentissage des patients atteints de maladies chroniques et de leurs aidants. Cette recherche devrait permettre d'élaborer une typologie des objectifs et compétences pouvant être développés grâce à la simulation, en centre de simulation.

La recherche basée sur le principe de consensus, consiste à recenser les opinions de trois types d'experts : des patients et des aidants experts, des experts en simulation, et des experts en ETP. Votre avis sera essentiel à chaque étape de cette recherche. Elle comportera entre 3 et 4 questionnaires et durera une année environ. Elle devrait débuter au mois de juin 2016.

Votre expertise dans le domaine de la simulation nous serait très précieuse et permettra de compléter celles des autres experts sollicités.

Si vous acceptez de participer à cette recherche, je vous remercie de bien vouloir me renvoyer par mail, le pré-questionnaire ci-joint, valant pour accord. Il nous permettra de préciser votre profil et d'établir une liste pertinente de participants, afin de réaliser un consensus équilibré. Dans le cas contraire, je vous remercie de me le signifier par retour de courriel, afin d'éviter de vous relancer inutilement. Dans ce cas, je vous serais reconnaissante de bien vouloir me recommander une personne experte en simulation, qui pourrait accepter de participer à cette étude.

Je reste à votre disposition pour toute explication complémentaire, vous pouvez me contacter à l'adresse et numéro de téléphone indiqués sur le document.

En vous remerciant par avance de l'intérêt que vous porterez à ma requête.

Veillez agréer Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées et de mon sincère dévouement.

Christelle Penneçot

ANNEXE II a : PREQUESTIONNAIRE PATIENT EXPERT



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTE



LEPS Laboratoire Educations
et Pratiques de Santé

UNIVERSITÉ PARIS 13

Accord pour participer à une recherche de consensus, sur le thème simulation en ETP, en tant que patient.

- Nom:
- Prénom :
- Age :
- Sexe:
- Adresse postale :
- courriel :
- téléphone :
- Situation Professionnelle exercée:
- Nombre d'années depuis la découverte de la maladie:
- Maladie :
- Participation à une formation ETP, pour vous même, en tant que patient:
OUI / NON

si oui de quelle durée et quand :

- Participation à des formations ETP, pour former d'autres personnes, en tant que formateur : OUI / NON
 - De patients : OUI / NON
 - De professionnels : OUI / NON

- Participation à des groupes de travaux sur l'ETP dans des instances institutionnelles:
OUI / NON

si oui lesquelles :

- Participation à des communications sur l'ETP:
 - sous forme d'articles/ouvrages : OUI / NON

si oui lesquelles (2 maximum):

- sous forme de colloques : OUI / NON
si oui lesquelles (2 maximum) :

- Motivation à participer à cette étude : de 0 à 10 (de 0 : aucune motivation à 10 :
motivation extrême) :

Par la présente, je déclare souhaiter participer à la conférence de consensus, méthode

Delphi, sur le thème de la simulation en éducation thérapeutique du patient.

Avez-vous des conflits d'intérêts¹ à déclarer : OUI/ NON
Si oui lesquels ?

Réponse à retourner au coordinateur de l'étude : Christelle Penneçot, Doctorante à l'Université de Bourgogne
Franche Comté, Environnement Santé. U 866, Christelle.pennecot@wanadoo.fr

¹ Définition du conseil de l'Europe et de l'OCDE : " Un conflit d'intérêts naît d'une situation dans laquelle une personne employée par un organisme public ou privé possède, à titre privé, des intérêts qui pourraient influencer ou paraître influencer sur la manière dont elle s'acquitte de ses fonctions et des responsabilités qui lui ont été confiées par cet organisme ". http://www.justice.gouv.fr/art_pix/scpc2004-1.pdf

ANNEXE II b : PREQUESTIONNAIRE PROCHE AIDANT EXPERT



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



LEPS Laboratoire Educations
et Pratiques de Santé

UNIVERSITÉ PARIS 13

Accord pour participer à une recherche de consensus, sur le thème simulation en ETP, en tant que proche aidant.

- Nom:
- Prénom :
- Age :
- Sexe:
- Adresse postale :
- courriel :
- téléphone :
- Situation Professionnelle exercée:
- Nombre d'années de soutien de votre proche:
- Maladie du proche aidé :
- Participation à une formation ETP, pour vous même, en tant qu'aidant naturel:
OUI / NON

si oui de quelle durée et quand :

- Participation à des formations ETP, pour former d'autres personnes, en tant que formateur : OUI / NON
 - De patients : OUI / NON
 - De professionnels : OUI / NON
- Participation à des groupes de travaux sur l'ETP dans des instances institutionnelles: OUI / NON

si oui lesquelles :

- Participation à des communications sur l'ETP:
 - sous forme d'articles/ouvrages : OUI / NON

si oui lesquelles (2 maximum):

- sous forme de colloques : OUI / NON

si oui lesquelles (2 maximum) :

- Motivation à participer à cette étude : de 0 à 10 (de 0 : aucune motivation à 10 : motivation extrême) :

Par la présente, je déclare souhaiter participer à la conférence de consensus, méthode

Delphi, sur le thème de la simulation en éducation thérapeutique du patient.

Avez-vous des conflits d'intérêts² à déclarer : OUI/ NON

Si oui lesquels ?

Réponse à retourner au coordinateur de l'étude : Christelle Penneçot, Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté, Environnement Santé. U 866.

² Définition du conseil de l'Europe et de l'OCDE : " Un conflit d'intérêts naît d'une situation dans laquelle une personne employée par un organisme public ou privé possède, à titre privé, des intérêts qui pourraient influencer ou paraître influencer sur la manière dont elle s'acquitte de ses fonctions et des responsabilités qui lui ont été confiées par cet organisme ". http://www.justice.gouv.fr/art_pix/scpc2004-1.pdf

ANNEXE II c : PREQUESTIONNAIRE AIDANT EXPERT EN SIMULATION



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



LEPS Laboratoire Educations
et Pratiques de Santé

UNIVERSITÉ PARIS 13

Accord pour participer à une recherche de consensus, sur le thème simulation en ETP, en tant qu'expert en simulation.

- Nom:
- Prénom :
- Age :
- Sexe:
- Adresse postale :
- courriel :
- téléphone :
- Situation Professionnelle exercée:
- Nombre d'année de pratique de la simulation :
 - Participation à des communications sur la simulation :
 - sous forme d'articles/ouvrages : OUI / NON
 - si oui lesquelles (citer en 2 maximums) :
 - sous forme de colloques : OUI / NON
 - si oui lesquelles (citer en 2 maximums) :
- Participation à des groupes de travaux dans des instances institutionnelles sur la simulation : OUI / NON
- si oui lesquelles :
- Participation à des formations en tant que formateur en simulation: OUI / NON
- si oui lesquelles :
- Motivation à participer à cette étude : de 0 à 10 (de 0 : aucune motivation à 10 : motivation extrême) :

Par la présente, je déclare souhaiter participer à la conférence de consensus, méthode Delphi, sur le thème de la simulation en éducation thérapeutique du patient.

Avez-vous des conflits d'intérêts³ à déclarer :

OUI/NON

Si oui lesquels ?

Réponse à retourner au coordinateur de l'étude : Christelle Penneçot, Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté

³ Définition du conseil de l'Europe et de l'OCDE : " Un conflit d'intérêts naît d'une situation dans laquelle une personne employée par un organisme public ou privé possède, à titre privé, des intérêts qui pourraient influencer ou paraître influencer sur la manière dont elle s'acquitte de ses fonctions et des responsabilités qui lui ont été confiées par cet organisme ". http://www.justice.gouv.fr/art_pix/scpc2004-1.pdf

ANNEXE II d : PREQUESTIONNAIRE AIDANT EXPERT EN SIMULATION



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



LEPS Laboratoire Educations
et Pratiques de Santé

UNIVERSITÉ PARIS 13

Accord pour participer à une recherche de consensus, sur le thème simulation en ETP, en tant qu'expert en ETP.

- Nom:

- Prénom :

- Age :

- Sexe:

- Adresse postale :

- courriel :

- téléphone :

- Situation Professionnelle exercée:

- Nombre d'année de pratique de l'ETP :

- Participation à des communications sur l'ETP :

- sous forme d'articles/ouvrages: OUI / NON

si oui lesquelles (2 maximum) :

- sous forme de colloques : OUI / NON

si oui lesquelles (2 maximum) :

- Participation à des groupes de travaux institutionnels en ETP:

OUI / NON

si oui lesquelles :

- Participation à des formations en ETP en tant que formateur :

OUI / NON

si oui lesquelles :

- Motivation à participer à cette étude : de 0 à 10 (de 0 : aucune motivation à 10 : motivation extrême) :

Par la présente, je déclare souhaiter participer à la conférence de consensus, méthode Delphi, sur le thème de la simulation en éducation thérapeutique du patient.

Avez-vous des conflits d'intérêts⁴ à déclarer :

OUI/NON

Si oui lesquels ?

Réponse à retourner au coordinateur de l'étude : Christelle Penneçot, Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté, Environnement Santé

⁴ Définition du conseil de l'Europe et de l'OCDE : " Un conflit d'intérêts naît d'une situation dans laquelle une personne employée par un organisme public ou privé possède, à titre privé, des intérêts qui pourraient influencer ou paraître influencer sur la manière dont elle s'acquitte de ses fonctions et des responsabilités qui lui ont été confiées par cet organisme ". http://www.justice.gouv.fr/art_pix/scpc2004-1.pdf

ANNEXE III : PROFILS EXPERTS ETP

Nom/prénom	Pathologie(s)	Lieu	Expérience	Profession	Participati on à un programm e ETP	Participati on à des formations ETP	Travaux Institution nels en ETP	Participation à des colloques ou articles
Pétre Benoit	Chercheur ETP	Liège Belgique		Chercheur	Non	OUI	Oui	Oui
Capelle Delphine	VIH- Hémostase – AVC-Diabète- Insuffisance cardiaque, Hépatites- Epilepsie-Artérite- SEP-Mucoviscidose	Dijon	10	IDE coordinatri ce Ingénieur ETP	Oui	Oui	Oui	Oui
De La Tribonnie re Xavier	HIV	Montpellier	8	Médecin coordonnat eur ETP	Oui	Oui	Oui	Oui
Derambure Philippe	Epilepsie	Lille	4	Médecin neurologue	Oui	Oui	Oui	Oui
Van der Schueren- Etévé Marie	Maladie cardio vasculaire diabète	Pierrefonds 60	12	Médecin généraliste	Oui	Oui	Oui	Oui
Greffier Catherine		Nantes	11	Ingénieur ETP	Oui	Oui	Oui	Oui
Letallec Claire	Diabète de l'enfant	Toulouse	18	Pédiatre	Oui	Oui	Oui	Oui
Bertin Eric	Obésité Diabète dénutrition	Reims	25	Médecin nutritionnis te	Oui	Oui	Oui	Oui
Vaillant Geneviève	Endocrinologie diabète	Dijon	20	Médecin coordonnat eur ETP	Oui	Oui	Oui	Oui
Decelle Beatrice	Maladies respiratoires : BPCO et maladies cardiovasculaires, athéromateuses (IDM, angor, AIT, AVC), traitement anticoagulant oral	Seclin 59	10	Chargée de formation en ETP	Oui	Oui	Oui	Oui
David Valérie	Mucoviscidose asthme	Nantes	18	Pneumo pédiatre	Oui	Oui	Oui	Oui
Cheraïtia Elisabeth	Psychiatrie addictologie	CH Nivillay	11	Psychiatre	Oui	Non aide à l'équipe	Oui	Oui
Verdier Jocelyne	Diabète	CHR Thionville	4	Diabétolog ue	Non	Oui	Oui	Non

ANNEXE IV : PROFILS EXPERTS SIMULATION

Noms prénoms	Lieu	Expérience (en années)	Contexte	Formation en ETP	Formation en simulation	Travaux institutionnels en simulation	Colloques ou articles sur la simulation
Secheresse Thierry	Chambéry	7	Médecin Urgentiste	Oui	Oui	Oui	Oui
Mahé Claude	Brest	3	IDE, responsable du pôle de formation Relation de soins – Education thérapeutique. Coordinatrice du programme de patients simulés	Oui 40 h	Oui	Non	Oui colloques
Picchiottino Patricia	Genève HES	8	Sage-femme Directrice adjointe CIS : Centre Interprofessionnel de Simulation	Non	Oui	Oui	Oui
Chiniara gilles	Québec Université de Laval	12	Pr Médecin urgentiste	Non	Oui	Oui	Oui
Ammirati Christine	Amiens CHU	34	Pr Médecin urgentiste	Non	Oui	Sociétés savantes	Oui

ANNEXE V : PROFILS EXPERTS PATIENTS ET PROCHES AIDANTS

Noms prénoms	Maladie	Groupe	Lieu	Expérience (en année)	Profession	Participation à un programme ETP	Participation à des formations ETP	Travaux Institutionnels en ETP	Participation à des colloques ou articles
Mohammed Roland	Diabétique de type 1	Patient	Montpellier	35	Technico-commercial	Pour des patients	Pour lui et d'autres	Oui	Oui
Gross Olivia	Dysplasie ectodermique anhidrotique	Proche aidant	Boulogne Billancourt	18	Chercheuse	Non	Pour les autres	Oui	Oui
Pougheon Bertrand Dominique	Mucoviscidose	Proche aidant	Paris	23	Coordinatrice de l'amélioration de la qualité des soins mucoviscidose	Oui aux 2	Oui aux 2	Oui	Oui
Lalande Anne	Hémophilie sévère	Proche aidant	St Denis	16	Professeur de lycée	Pour des patients	Oui	Oui	Oui
Lartiguet Patrick	Diabète de type 1	Proche aidant	Toulouse	14	Chargé de mission ETP à l'ARS Languedoc Roussillon Midi Pyrénées	Oui	Oui	Oui	Oui
Mero Yvette	Maladie de Wegener	Patient	LUX (21)	9	Retraitée secrétaire juridique	Non	Non	Oui	Oui livre

ANNEXE VI : NOTE D'INFORMATION BREVE



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Christelle Penneçot
Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté
Environnement Santé. U 866
Christelle.pennecot@wanadoo.fr
06-38-10-58-99

Madame, Monsieur,

Vous trouverez, ci-dessous quelques brèves informations sur la Simulation et l'Éducation Thérapeutique du Patient qui seront complétées par la suite lors de nos échanges.

Vous êtes expert dans un ou plusieurs domaines de l'étude : expert de la vie avec la maladie, de l'ETP ou de la simulation. Ces informations vous permettront d'avoir une connaissance et une compréhension minimum des différents domaines, afin de pouvoir vous projeter dans une utilisation de la simulation en ETP auprès de patients ou d'aidants naturels.

La simulation en santé :

La simulation en santé est actuellement utilisée pour la formation des professionnels de santé où elle a fait ses preuves. Cependant les exemples que nous pourrions vous fournir n'abordent la simulation que dans ce contexte de formation de professionnels, ce qui va nécessiter que vous imaginiez comment la simulation pourrait être utilisée pour l'apprentissage des patients et des aidants naturels dans le cadre de leur éducation thérapeutique.

Les centres de simulation permettent de créer un environnement au plus proche de la réalité, ce qui détermine leur niveau de fidélité.

Certains centres commencent à diversifier leurs approches comme par exemple former des familles au retour à domicile de leur proche malade. Voir la visite virtuelle du centre de simulation d'Amiens : <http://simusante.com/des-concepts-innovants/>.

Le but de la simulation est de **faire vivre des situations (scénarios) authentiques pour développer des apprentissages dans un environnement réaliste.**

Les scénarios visent plusieurs buts :

- s'entraîner à des **gestes techniques** usuels ou exceptionnels,
- **mettre en œuvre des procédures,**
- s'entraîner à **raisonner face à des situations complexes,**
- **analyser sa pratique** et porter un nouveau regard sur soi-même lors du débriefing, le droit à l'erreur étant un grand principe de la simulation.

- aborder les **situations dites « à risque »** pour le patient et améliorer sa capacité à y faire face en participant à des scénarii qui peuvent être répétés.

Nous vous proposons en pièces jointes des supports synthétiques pour en savoir plus sur la simulation :

- Qu'entend-on par simulation en santé ?

L'Éducation Thérapeutique des Patients (ETP)

L'OMS, en 1998, définit l'ETP comme « ...devant permettre aux patients d'acquérir et de conserver les capacités et les compétences qui les aident à vivre de manière optimale leur vie avec leur maladie (...) ». Un programme d'ETP propose aux patients et à leur entourage des séances d'éducation thérapeutique individuelles ou collectives au cours desquelles ils vont apprendre à gérer leur maladie et leur traitement ainsi que leur vie avec la maladie.

Les compétences pouvant être développées au cours d'une ETP ont été décrites. On distingue classiquement :

1. **les compétences d'autosoins** qui représentent des décisions que le patient prend avec l'intention de modifier l'effet de la maladie sur sa santé. Il est ici question de choix à réaliser par le patient, en situation. Elles concernent par exemple la gestion des signes cliniques, la prise du traitement, les soins techniques.
2. **les compétences d'adaptation à la maladie** qui sont des compétences personnelles et interpersonnelles, qui permettent à des individus de maîtriser et de diriger leur existence et d'acquérir la capacité à vivre dans leur environnement et à modifier celui-ci. Elles concernent par exemple la communication avec son entourage, la gestion du stress, etc.

En lien avec le développement de ces compétences, l'éducation thérapeutique doit permettre aussi au patient et son entourage de développer leur métacognition, c'est à dire leur capacité d'analyse de leur propre façon de fonctionner, de résoudre des problèmes de la vie quotidienne, de raisonner, par exemple.

Pour plus de clarté nous vous proposons aussi une vidéo sur les étapes et objectifs de l'ETP par Édusanté d'une durée de 4 minutes.

Suivez le lien suivant : <https://www.youtube.com/watch?v=K7sYhLe6aro>



ANNEXE VII : NOTE DE CADRAGE



UBFC



UNIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Christelle Penneçot
Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche Comté
Environnement Santé. U 866
Christelle.pennecot@wanadoo.fr
06-38-10-58-99

Madame, Monsieur,

Cette lettre vous est adressée car vous avez accepté de participer à une recherche sur la simulation en Éducation Thérapeutique du Patient (ETP).

Vous trouverez ci-dessous, les informations nécessaires sur le but et le déroulement de cette recherche.

Nous vous envoyons conjointement le premier questionnaire.

A ce titre je vous renouvelle tous mes remerciements.

Notre groupe est constitué de trois types d'experts :

1. Des personnes vivant avec une maladie chronique ou des aidants naturels « experts », membres d'une association et recommandés pour leur expertise de la maladie ou de l'ETP.

- Mme Olivia Gross, aidante naturelle experte
- Mme Anne Lalande, aidante naturelle experte AFH (Association Française des Hémophiles)
- M. Patrick Lartiguet, aidant naturel expert
- Mme Dominique Pougheon Bertrand, aidante naturelle experte
- M. Mohammed Roland, patient expert AFD (Association Française des Diabétiques)
- Mme Méro Yvette, patiente experte

2. Des experts en Éducation Thérapeutique des Patients (ETP), chercheur et/ou professionnels de santé (médecin, pharmacien, infirmier, cadre de santé, psychologue, diététicienne, kinésithérapeute).

- M. Éric Bertin, médecin expert en ETP, spécialisé en obésité, diabète et dénutrition
- Mme Delphine Capelle, infirmière, experte en ETP transversale
- Mme Élisabeth Cheraitia, médecin experte en ETP, spécialisée en psychiatrie
- Mme. Valérie David, médecin experte en ETP, spécialisée en mucoviscidose et asthme
- Mme Beatrice Decelle, responsable en formation, experte en ETP transversale
- M. Xavier De La Tribonnière, médecin expert en ETP transversale
- M. Philippe Derambure, médecin expert en ETP, spécialisé en neurologie

- Mme Catherine Greffier, ingénieure en ETP, experte en ETP transversale
 - Mme. Claire Letallec, médecin experte en ETP, spécialisée en diabète de l'enfant
 - M. Benoit Pétré, chercheur expert en ETP
 - Mme. Geneviève Vaillant, médecin experte en ETP transversale, et spécialisée en diabétologie
 - Mme Jocelyne Verdier, cadre de santé infirmière coordonnatrice de programme, experte en ETP, spécialisée en diabète
 - Mme. Marie Van der Schueren-Etévé, médecin experte en ETP, spécialisée en maladie cardiovasculaire et diabète
3. Des experts en simulation, chercheurs et/ou professionnels de santé (médecin, infirmière, sage-femme) pratiquant la simulation en centre de simulation depuis plusieurs années.
- Mme Christine Ammirati, Professeure en médecine, experte en simulation
 - M. Gilles Chiniara, Professeur en médecine, expert en simulation
 - Mme Claude Mahé, infirmière, experte en simulation
 - Mme Patricia Picchiottino, sage-femme, experte en simulation
 - M. Thierry Sécheresse, médecin, expert en simulation

Le but de cette recherche :

Cette recherche concerne **la place de la simulation dans le cadre de programme d'éducation thérapeutique des patients atteints de maladies chroniques ou de leurs aidants naturels, en centre de simulation.** Elle est réalisée au sein du laboratoire de recherche CIC pluri thématique Inserm 1432 du CHU de Dijon, sous la direction du Pr Marc Bardou et co-encadrée par Claire Marchand, Maître de conférence dans le Laboratoire Éducatifs et Pratiques de Santé de l'Université Paris 13.

Son but est d'élaborer une typologie des objectifs et compétences pouvant être développés auprès de patients ou d'aidants naturels grâce à la simulation, en centre de simulation, pour une utilisation en ETP.

Le déroulement de la recherche :

La méthode utilisée est la méthode Delphi. C'est un consensus d'opinions d'experts, visant à obtenir vos avis sur des sujets complexes et nécessitant d'imaginer un phénomène n'ayant pas encore eu lieu. En effet, à ce jour, la technique de simulation, largement utilisée pour l'apprentissage des professionnels de santé, n'est pas (ou peu) utilisée pour l'apprentissage des patients et des aidants naturels dans le cadre de leur éducation thérapeutique.

Nous comptons sur votre engagement tout au long de cette recherche, ce qui lui permettra d'être fructueuse.

Chaque participant donnera son avis sur tous les thèmes même s'il n'est pas expert dans le domaine, les arguments étayeront ensuite la réflexion. Tous les points de vue seront considérés dans le but d'établir un travail commun.

Vous aurez à répondre à une série de 3 questionnaires minimum, 4 maximum sur une période de 12 mois environ. Chacun des questionnaires est indispensable à la qualité de cette recherche.

- Le premier questionnaire (ci-joint) recueille les premières opinions sur le sujet (réponse souhaitée pour le 7 juillet 2016).
- Dans les versions suivantes (2^{ème} questionnaire en novembre 2016 et dernier questionnaire en avril 2017) vos réponses seront incorporées à celles des autres experts sous la forme d'une synthèse et de nouvelles questions vous seront alors posées jusqu'à ce qu'un consensus d'experts soit obtenu.

Vous recevrez ces questionnaires par courriel et la date limite de réponse sera indiquée afin de vous organiser en conséquence.

Cette recherche sera clôturée autant que possible, par une rencontre physique des différents participants afin de finaliser un consensus (juin 2017). Nous vous communiquerons les dates et lieux ultérieurement.

Merci de votre engagement et restant à votre disposition,
Cordialement.

Christelle Penneçot

ANNEXE VIII : 1^{er} QUESTIONNAIRE DELPHI



1^{er} QUESTIONNAIRE :

Nous vous remercions de bien vouloir répondre à ces questions, après avoir pris connaissance des informations jointes au courrier, au plus tard **le 7 juillet 2016**.

Votre expertise dans l'un des trois domaines est sollicitée pour envisager l'utilisation de la simulation **auprès de patients ou aidants naturels en ETP** en utilisant vos connaissances. Votre avis est essentiel.

Vous êtes invités à donner votre opinion pour chaque question, en vous projetant, imaginant une expérience nouvelle pour vous.

Merci par avance de bien vouloir indiquer votre nom et prénom à chaque retour de mail, sur le document envoyé et dans le titre de la pièce jointe.

NOM- PRÉNOM :

1^{ère} question :

Pour quelles situations de vie du patient ou de l'aidant naturel, pour quelles compétences (autosoins- adaptation à la maladie), pour quels apprentissages la simulation pourrait-elle être utile ?

Merci de bien vouloir compléter le tableau ci-dessous.

	Pour le patient	Pour l'aidant naturel
Situation de vie		
Adaptation interpersonnelle		
Apprentissages		
Adaptation interpersonnelle		

2^{nde} question :

Quelles plus-values voyez-vous à l'utilisation de la simulation en ETP?

ANNEXE IX : RESULTATS DU PREMIER QUESTIONNAIRE

	Pour le patient	Pour l'aidant naturel
Compétences D'autosoins (15)	<p>-Pouvoir s'adapter et adapter ses soins ou des habitudes de vie dans différentes situations et ou contextes inhabituels 1,3, 4, 17, 18, 19, 20</p> <p>-Pratiquer les techniques et des procédures 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20</p> <p>-Réaliser certains soins sur des simulateurs procéduraux (mannequin entier ou partiel) 1, 17, 18, 19</p> <p>-organiser le soin 1 4</p> <p>-Identifier les situations à risque et les signes d'alerte 3, 5, 12, 15, 17, 19, 20 repérage des prodromes de rechute, -autosurveillance 5, 11, 12, 17, 18, 19, 20</p> <p>Pratiquer les gestes d'auto-examen 2, 3, 4, 18, 19, 20</p> <p>-Pratiquer des gestes d'urgence ou de crise.2, 3, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20</p> <p>-Réajuster le traitement 20</p> <p>-Prévenir la crise 20</p> <p>-Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie et de son traitement 2, 20</p> <p>-Comprendre les enjeux de la maladie, des traitements, des complications 3 4, 10</p> <p>-connaissance des traitements, effets attendus, effets secondaires, usage des "si besoin" 5, 10, 20, 20</p> <p>-préparer un repas adapté 10, 20</p> <p>-Prendre en soin une situation rare 13, 15</p> <p>-Gestion d'une situation complexe 17,</p>	<p>Réalisation de soins en contexte jusqu'à obtention d'une dextérité suffisante (injection, pose de pompe à insuline, soins de stomies, etc.).1 et 9, 12</p> <p>Gestion des situations d'urgences 3, 9, 12; vécu au quotidien (alimentation, activité physique, sexualité) 3</p> <p>Identification des personnes/structures « ressource » 3, 5, 12</p> <p>identification des ressources du patient 5</p> <p>-identification des prodromes de la maladie, de la rechute 5 9, 12</p>
adaptation à la maladie (41)	<p>-Savoir expliquer sa pathologie ou celle d'un proche (en contexte) et ses contraintes 1, 4, 10, 12</p> <p>-Comprendre son corps, sa maladie, la physiopathologie s'expliquer les répercussions socio-familiales de la maladie, les principes du traitement. 20</p> <p>-Développer le questionnement, comprendre et analyser les données 14, 20</p> <p>-Informé et éduquer son entourage 4, 12, 20</p> <p>-Comprendre et expliquer sa maladie 4, 10, 12, 15</p>	<p>Développer une attitude soutenante pour le patient 2, 12</p> <p>Exprimer ses craintes et son point de vue au patient 2, 12</p> <p>Expression des difficultés de vie d'un aidant 9, 12</p> <p>Développer l'écoute 14</p>

<ul style="list-style-type: none"> -Devenir partenaire dans l'équipe de soin 15 -Faire comprendre à l'entourage, les limites et les conséquences de la maladie 2, 4, 12, 18 -Repérer les partenaires, les associations organismes pouvant m'aider à mieux connaître ses droits, trouver des ressources 10, 12, 16, 20 -Apprendre à exprimer ses besoins vers autrui 2, 12, 20 et son médecin traitant 4, -Exprimer ses sentiments relatifs à la maladie 2, 4, 9, 18, 19, 20 et -mettre en œuvre des conduites d'ajustement.20 -Parler de sa maladie à son entourage 4, 9, 12, 18, 19, 20 -Établir des liens entre sa maladie et son histoire de vie 20 <ul style="list-style-type: none"> -Formuler un projet 20 -Apprentissage de procédure de soins avec résolution de problème, autodiagnostic, analyse de situation 1, 4, 6, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20 -Former l'entourage aux conduites à tenir en cas d'urgence 20 aux changements devenus nécessaires de l'environnement 20 -Associer son entourage à ses soins, son traitement et son alimentation 20 -Adapter sa thérapeutique à un autre contexte de vie 2, 3, 12, 19, 20 -La prise de décision concernant des choix de santé 2, 11, 12, 16, 18, 20 -S'exprimer devant un groupe 10 -Savoir Communiquer (poser des questions) 10, 12, 15, 20 -Négocier sa prise en charge thérapeutique 4 -Exprimer sa norme de santé 4 -Expliquer ses motifs d'adhésion ou de non-adhésion au traitement/ examens...4, 20 -Argumenter ses choix 4, 20 -Faire valoir ses choix de santé, Apprendre à refuser, Apprendre à laisser de la nourriture, Accepter le regard de l'autre 4, 18, 20 -Gérer le sentiment d'incertitude 20 -Savoir gérer les relations interpersonnelles 3 Communiquer 11, 12, 19 -Identifier les éléments susceptibles de renforcer son « écologie » personnelle 3 gestion du « stress » (ex : techniques de pleine conscience) 3, 10, 12 -Gestion des émotions 6, 12, 12, 20 	<p>Aide à la décision thérapeutique et à la motivation 2</p> <p>Réaliser les gestes ou les techniques (si le patient ne peut le faire)2, 12</p> <p>Une bonne partie des compétences du patient sont transposables à l'aidant proche selon le statut ou l'état du patient 2, 12, 15, 19</p> <p>Place et rôle dans l'équipe de soin/posture 15</p> <p>savoir aborder les sujets « sensibles » et éviter les « contre-attitudes »3, 12</p> <p>Adapter sa communication et son attitude en fonction des troubles de son proche 4</p> <p>Modalités d'adaptation de l'alimentation 3, 19</p> <p>Comprendre les enjeux de la maladie et des traitements 3, 18</p> <p>Expliquer les troubles de son enfant aux adultes qui s'en occupent (à l'école, au centre de loisirs...) 4, 10, 12</p> <p>Savoir en parler à son enfant, son entourage (fratrie, grands parents, milieu scolaire...) = parler de la maladie sans faire peur mais sans minimiser les risques = savoir communiquer, être habile dans ses relations avec les autres 12</p> <p>Gestion des émotions 6, 12</p> <p>Gérer son stress 12, 15</p> <p>Gérer la fratrie 12</p> <p>Confier son enfant en toute sécurité 12</p>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> -Se protéger des émotions des autres 12 -Savoir lâcher prise 12 -La relation avec son médecin traitant 4 -Préparer un entretien médical 10, 11 -Adapter son environnement 4, 20 -Pratiquer une activité physique adaptée 4, 20 -identification des situations qui permettent un mieux-être 5 -Activités de la vie quotidienne et de la vie domestique 6, Continuer à pratiquer une activité en tenant compte de ma maladie 10, 20 -Aspects éthiques de certaines décisions, décisions partagées 6, 11 -Développer une vie sociale, avoir des capacités d'adaptation 20 -Vivre les étapes du deuil et accompagner ses proches à les vivre 20 	<p>Exprimer, verbaliser sereinement son émotion à l'autre 12, 15,</p> <p>Se protéger des émotions des autres 12, 15</p> <p>Savoir lâcher prise 12</p> <p>Savoir adapter le traitement = mettre en œuvre des conduites d'ajustements 12, 18</p> <p>Former les autres quand le patient est dépendant (ex institutrice), acquérir des compétences de formateurs 12, 16</p> <p>Aspects éthiques de certaines décisions, décisions partagées 6, 11, 12</p> <p>Gérer le refus de soin ou l'inadaptation 12, 18</p> <p>Respecter le refus de l'autre, l'épuisement à faire comme il faut 18</p> <p>Vivre les étapes du deuil et accompagner ses proches à les vivre 20</p>
--	---	---

Plus-values : (86)

- Collaboration avec les patients 1
- Patient simulé : Possibilité de contact différent (par rapport au lien habituel soignant-soigné) avec des professionnels de santé en formation (en formation initiale et continue) en collaborant comme patient réel et en donnant du feed-back en débriefing. 1
- Meilleure compréhension et connaissance de l'autre, de la réalité de chacun (patients et professionnels de santé) 1
- Professionnalisation de ces patients réels, experts de leur pathologie (ex : un patient atteint de polyarthrite peut expliquer que tel ou tel geste réalisé de telle ou telle manière est douloureux, etc.) 1
- Échange facilité entre le patient et ses proches 3 De renforcer le lien personne vivant avec la maladie/proche 4 Facilitation de la communication entre patients et aidants autour de situations de vie partagées, réelles 5
- Prise de conscience des personnes de leurs attitudes verbales et/ou non-verbales dans certaines situations de vie quotidienne 4
- Adaptation/ modification d'attitudes verbales et /ou non verbales 4
- Adaptation/ modification de comportements 4
- Appropriation de gestes techniques 4, 19
- Projection 4
- Amélioration du niveau de stress par la répétition, l'entraînement 4, 16

- Amélioration du sentiment de compétence 4, 16
- Amélioration du sentiment d'auto efficacité 4, 16
- Estime de soi renforcée 4, 16
- Des négociations avec les institutions/ coût en moyens humains et matériels 4
- Des formations à la simulation pour les professionnels formés en ETP 4
- Formation des soignants et possibilité d'avoir un retour sur une prestation 1
- Reconnaissance des savoirs expérientiels du patient 1
- Humanisation des pratiques 1 Faciliter le transfert dans la vie quotidienne 2
- Possibilité de tester plusieurs fois des gestes et du matériel pour les patients ou leur famille 1
- Apprentissage en contexte 1
- Participation active du patient ou de l'aidant 13
- Possibilité d'intégrer la partie émotionnelle dans l'apprentissage 13, 16
- La simulation permet des mises en situation très proches de ce qui se passe dans la vie réelle et donc permettrait de mettre en scène des situations difficiles, au plus près des préoccupations des patients. 15
- Décentrage de soi et identification au cas permettant une appropriation plus aisée (expérience vicariante similaire à celle obtenue lors de la participation à un atelier de groupe) 3
- Abord plus aisé de certaines situations (permettant d'aborder certains champs rarement questionnés par les soignants, comme le retentissement de la maladie sur la sexualité) 3
- Gain de temps pour les soignants 3
- Harmonisation des messages 3
- Meilleure diffusion de l'ETP sur le territoire (réduction des inégalités dans l'accès aux soins) 3
- Meilleure appropriation et assimilation des éléments abordés en ETP 5
- Meilleure adaptation aux situations réelles 5, 10
- Possibilité d'accéder à l'ETP y compris si troubles cognitifs 5
- Aspect dynamique et interactif qui permet de palier aux troubles à type de ralentissement ou d'appauvrissement de la pensée 5
- Ne pas faire sur soi-même les 1ères fois 11
- Automatiser certains gestes afin, qu'en cas d'urgence, les gestes soient connus 11
- Encourager la réflexivité 11
- Pratique des soins en toute sécurité 12
- Faciliterait potentiellement le passage des savoirs aux savoir-faire et savoir être. 12, Faciliter l'acquisition, la mobilisation, le transfert, la mise en lien des savoirs 20
- La simulation peut être un moyen d'aborder plus facilement pour les soignants des compétences d'adaptation. 12
- Cela peut participer à l'évolution de l'identité des soignants dans l'intégration d'une posture éducative et une intégration facilitée des savoirs expérientiels des patients/aidants. 12
- Co-construction des scénarii par le soignant et le patient ou l'aidant 12

- Valoriser le savoir expérientiel des patients, des aidants, en les impliquant dans la création de scénarii 20

- La simulation pourrait probablement aussi servir dans la **formation des patients qui ont pour mission d'accompagner/former d'autres patients**, dans le cadre des associations de patients par exemple (patient ressource ou expert). 1
- Travailler dans un environnement sécurisé 2
- Renforcer les apprentissages à travers des situations se rapprochant davantage de la réalité 2, 20 Situation plus proche de la réalité 13

L'intérêt est alors de travailler sur le comportement des individus dans le sens où au lieu d'enseigner à un individu ou de faire « imaginer » à un individu ce qu'il ferait, on le confronte à une situation et on travaille sur ce qu'il fait. 17

-la simulation étant suivie d'un débriefing, cette phase permet une réflexion sur l'action permettant ainsi à l'individu de modifier ses schémas de pensée en partant du comportement réalisé en simulation 17

-Permet d'évaluer des compétences en situation complexe (Vs des ressources isolées) 2 9

-Compétences émotionnelles : La nature expérientielle de la simulation permettrait aux patients et aux intervenants d'aborder les compétences émotionnelles et les émotions directement vécues dans les différentes situations et face à la maladie. L'accès à la sphère émotionnelle est sans doute plus aisé qu'avec des expériences moins authentiques. 6

-L'avantage de la simulation est qu'elle peut être le prétexte pour aborder des situations difficiles pour le patient et les proches, mais de façon transposée et délestée d'une partie de l'affect. 15

-La simulation permettrait d'acquérir des techniques de communication (par exemple ici la communication non violente), que l'on ne peut pas apprendre autrement qu'en les mettant en pratique, tout en restant dans un exercice émotionnellement sûr (ce n'est pas le vrai proche).15

-Il me semble que le plus de la simulation porte sur l'auto-évaluation que le patient peut avoir sur son savoir faire et être en particulier

Travail avec le patient et l'aidant 18

-Travailler sur les regards croisés patient- soignant 18

-La notion de sécurité affective me semble un élément essentiel à viser en simulation.

Lorsqu'on entraîne un Patient Simulé (ici dans l'exemple un proche simulé), on peut régler son niveau émotionnel et le faire varier en fonction des participants et de l'objectif visé. 15

Il me semble qu'il pourrait être très intéressant de travailler en simulation la communication patient-soignant, tout en exerçant le raisonnement du patient sur sa maladie. Par exemple, lorsqu'un patient communique avec son médecin, quelles sont les informations dont celui-ci a besoin et comment faut-il les lui transmettre ? 15

-Ce qui pourrait être très innovant, c'est de travailler la notion de patient partenaire en mettant en simulation, non seulement le patient, mais aussi un vrai soignant (ou plusieurs soignants). Là, chacun pourrait recevoir un rôle, toujours emblématique de problèmes rencontrés dans la vraie vie lorsqu'il s'agit de créer un partenariat avec le patient. L'objectif serait d'aboutir à une prise de décision concertée. Dans la partie débriefing, il serait alors possible que chacun donne du feedback par rapport à ce qui s'est passé. Le contrat fictif permet de ne pas parler de la vraie vie du patient, mais de ce qui se joue dans la notion de partenariat. La simulation aurait l'avantage de réunir patient et soignants en formation, comme de réels membres d'une même équipe et de les entraîner ensemble à devenir des partenaires. 15

-Gestion des risques et de la rareté des événements 9,15, 16, 20

Métacognition : La simulation et le débriefing qui la suit, permettent le développement de la métacognition. En particulier, le retour sur la vidéo et sur l'expérience vécue permet de développer sa capacité à analyser son comportement et à agir dessus. 6

Adaptation à la réalité individuelle : La simulation peut se dérouler dans deux contextes : un environnement simulé reproduisant le réel ou l'environnement réel lui-même. Dans ce dernier cas, la simulation est dite *in situ* et se déroule dans les lieux mêmes qui font l'objet de l'ETP. Il peut s'agir d'un lieu clinique ou de la maison d'un patient. Ce type de simulation peut révéler des facteurs environnementaux et contextuels qui affectent la façon dont un patient ou sa famille peut réagir à une maladie et y faire face. 6

Tester leurs connaissances mais surtout les stratégies d'adaptation à une situation donnée que le patient rencontre dans la gestion au quotidien de sa maladie ou celle de son enfant s'il s'agit d'un aidant naturel. 7, 19

Dans le domaine des séances collectives, la simulation me parait une plus-value. 7

Permet au patient de s'entraîner à l'analyse de situation auxquelles il n'est pas préparé. Cela permet par la suite de savoir prendre la bonne décision dans une situation d'urgence, de stress... Améliore la qualité de vie du patient en diminuant les effets secondaires de la maladie, du traitement 19, 20

Le débriefing, après l'utilisation de la simulation, permet d'analyser sa pratique et d'évoquer ses difficultés. Cela permet de la part de l'éducateur, de rassurer et d'aider le patient à ajuster ses techniques, prises de décision...et à proposer un suivi au patient avec des axes de progression 17

En ce qui concerne le savoir-faire, la simulation est sans doute une plus-value pour simuler un geste ou une technique sans prendre de risque pour la santé. On peut le faire en individuel ou en collectif 7, 19

L'objectif est alors de co-construire ensemble des connaissances nouvelles à partir des schémas de pensée préexistants mais dans un environnement social 17

La mise en situation de certaines problématiques rencontrées dans la vie quotidienne peut amener le patient et son entourage à prendre conscience de certains comportements actifs qui pourront l'aider à mieux gérer les conséquences de sa maladie 8

La plus value est une « **dynamique** » générée par la simulation. 14 Car cela permet de mieux comprendre le patient et (comprendre c'est aimer) Cela a aussi une autre vertu, c'est de mettre en exergue la résilience de chacun face à la maladie. 14

Renforcer des apprentissages impliquant des processus cognitifs, émotionnels, métacognitifs, grâce notamment au feed back sur l'action et au débriefing post mise en situation 20

Prendre la conscience de certains détails implicites de l'activité 20

Mettre en mots (verbalisation) de ce dont est fait l'action 20

Faciliter l'apprentissage du patient et/ou de l'aidant en répétant la simulation 20

Faciliter l'apprentissage du patient et/ou de l'aidant en créant des scénarii avec des niveaux de complexité progressif 20

Utiliser la pédagogie par l'erreur 20

Envisager de nombreuses situations d'apprentissage, dans les différents domaines de capacité 20

Intégrer les savoirs dans des situations pratiques, concrètes 20

Créer des situations d'apprentissage non limitées à des gestes techniques et à l'utilisation de matériel (mannequin ...), mais possibilité de simuler des entretiens, des situations de communication ... grâce notamment à l'implication d'acteurs. 20

Se familiariser avec des situations complexes, telles que les patients, et/ou les aidants, en rencontreront dans la vie 20

Gérer des situations d'urgence en tenant compte notamment des facteurs émotionnels, humains, matériels... 20

Prévoir les implications et les conséquences des décisions 20

Développer des habiletés d'ordre supérieur, telles que l'analyse, la synthèse, l'argumentation, la prise de décision, la résolution de problèmes, la métacognition 20

Limites :

- une vigilance particulière doit être adoptée pour ne pas traumatiser un patient et ses proches en les projetant dans des situations de crise ou de complications éventuelles de la pathologie. Ceci peut avoir un effet contraire à celui souhaité. x
- la présence d'un psychologue ou une aide dans ce domaine pour les soignants éducateurs et travaillant en simulation paraît indispensable 18

Etre vigilant : De parfaitement définir les objectifs pédagogiques

De réaliser des situations de simulation authentiques

D'être extrêmement attentif dans le processus de débriefing afin d'éviter tout effet négatif en termes de ressenti, d'apprentissage ou de sentiment d'efficacité personnelle 17

ANNEXE X : ANALYSE DES RESULTATS DU 1^{er} QUESTIONNAIRE

Pour le patient	Pour l'aidant naturel
<p>1-Faire connaître ses besoins faire face à son entourage : Savoir expliquer sa pathologie ou celle d'un proche (en contexte) et ses contraintes. Apprendre à développer la confiance en soi, (réduire son appréhension du passage à l'acte) Savoir Communiquer (poser des questions, délivrer la parole) Faire valoir ses choix de santé, Apprendre à refuser, Apprendre à laisser de la nourriture, Accepter le regard de l'autre Gérer le sentiment d'incertitude Tout patient exprimant ou manifestant un déséquilibre entre les sphères sentimentales et rationnelles de son être. Besoin d'un accompagnement psychologique en lien au vécu Permettre d'initier lui-même des changements positifs. Comprendre et expliquer sa maladie Apprendre à exprimer ses besoins vers autrui et son médecin traitant et à l'équipe de soins Exprimer ses sentiments relatifs à la maladie et mettre en œuvre des conduites d'ajustement. Parler de sa maladie à son entourage Exprimer les liens établis entre sa maladie et son histoire de vie, accompagner vers une acceptation du vécu permettant une relecture structurante dans le présent S'exprimer devant un groupe Former l'entourage aux conduites à tenir en cas d'urgence aux changements devenus nécessaires de l'environnement Expliquer ses motifs d'adhésion ou de non-adhésion au traitement/ examens... Favoriser la résilience Construire et Formuler un projet. Informer et éduquer son entourage Faire comprendre à l'entourage, les limites et les conséquences de la maladie</p>	<p>Une bonne partie des compétences du patient sont transposables à l'aidant proche selon le statut ou l'état du patient. Nous ne noterons ici que les points différents Place et rôle dans l'équipe de soin/posture Arriver dans un hôpital où la maladie de son enfant n'est qu'un concept abstrait, savoir aborder les sujets « sensibles » et éviter les « contre-attitudes » Aide à la décision thérapeutique et à la motivation Adapter sa communication et son attitude en fonction des troubles de son proche Savoir négocier, motiver, soutenir Savoir en parler à son enfant, son entourage (fratrie, grands parents, milieu scolaire...)</p>

Exprimer sa norme de santé	
<p>2-Comprendre, s'expliquer Comprendre son corps, sa maladie, la physiopathologie s'expliquer les répercussions socio-familiales de la maladie, les principes du traitement. Développer le questionnement, comprendre et analyser les données, accepter de regarder ses mécanismes Comprendre les enjeux de la maladie, des traitements, des complications Connaissance des traitements, effets attendus, effets secondaires, usage des "si besoin"</p>	<p>Idem Comprendre et Gérer le refus de soin ou l'inadaptation Respecter le refus de l'autre, l'épuisement à faire comme il faut</p>
<p>3-Repérer, mesurer, analyser : Identifier les situations à risque et les signes d'alerte repérage des prodromes de rechute, autosurveillance Réajuster le traitement Prévenir la crise</p>	Idem
<p>4- Faire face, décider : Conduite à tenir face à une crise, une urgence. Apprentissage de procédure de soins avec résolution de problème, autodiagnostic, analyse de situation Argumenter ses choix</p>	idem
<p>5- Résoudre un problème de thérapeutique quotidienne, gestion de sa vie, prévention. Gestion d'une situation complexe Pouvoir s'adapter et adapter ses soins ou des habitudes de vie dans différentes situations et ou contextes inhabituels ou sur le lieu de vie. Adapter son environnement en fonction de l'évolution de sa maladie Avoir des capacités d'adaptation Savoir s'évaluer</p>	idem
<p>6-Pratiquer, faire : Réaliser des gestes de soins hors et en contexte Pratiquer les techniques et des procédures Réaliser certains soins sur des simulateurs procéduraux (mannequin entier ou partiel) organiser le soin Pratiquer les gestes d'auto-examen Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie et de son traitement</p>	idem

<p>préparer un repas adapté</p> <p>Prendre en soin une situation rare</p> <p>Pratiquer une activité physique adaptée (identifier ses bienfaits)</p> <p>Activités de la vie quotidienne et de la vie domestique. Continuer à pratiquer une activité en tenant compte de sa maladie</p>	
<p>7-Adapter, réajuster :</p> <p>S'adapter et adapter sa thérapeutique à un autre contexte de vie, les prises de décisions concernant des choix de santé</p>	idem
<p>8- Utiliser les ressources du système de soins, faire valoir ses droits :</p> <p>Devenir partenaire dans l'équipe de soin</p> <p>Négocier sa prise en charge thérapeutique</p> <p>Associer son entourage à ses soins, son traitement et son alimentation</p> <p>La relation avec son médecin traitant</p> <p>Préparer un entretien médical</p> <p>Aspects éthiques de certaines décisions, décisions partagées</p> <p>Savoir demander de l'aide : Repérer les partenaires, les associations organismes pouvant m'aider à mieux connaître ses droits, trouver des ressources.</p>	<p>idem</p> <p>Former les autres quand le patient est dépendant (ex institutrice), acquérir des compétences de formateurs</p> <p>Aspects éthiques de certaines décisions, décisions partagées</p> <p>Aide à la décision thérapeutique et à la motivation</p> <p>Place et rôle dans l'équipe de soin/posture</p>
Gestion de la douleur	
Gestion du sommeil	
<p>Apprendre à se connaître</p> <p>Gestion du stress :</p> <p>ex : techniques de pleine conscience</p> <p>Gestion des émotions</p> <p>Se protéger des émotions des autres</p> <p>Savoir lâcher prise</p> <p>Identification des situations qui permettent un mieux-être</p> <p>Apprendre à vivre mieux avec soi (à se connaître</p> <p>Stimulation et réorientation de la volonté et du désir de vivre</p> <p>Vivre les étapes du deuil et accompagner ses proches à les vivre</p>	<p>Confier son enfant en toute sécurité.</p> <p>Identifier son rôle et ses limites</p>

Pour quel type de patient ou aidant la simulation pourrait apporter une plus-value :

En cas de handicap moteur (ex. surdité), de non maîtrise de la langue française, devant un patient ayant un comportement répétitif impactant sa santé, patient atteint de syndrome dépressif ou ayant des tendances suicidaires.

Possibilité d'accéder à l'ETP y compris si troubles cognitifs.

Aspect dynamique et interactif qui permet de palier aux troubles à type de ralentissement ou d'appauvrissement de la pensée

La simulation pourrait probablement aussi servir dans la **formation des patients qui ont pour mission d'accompagner/former d'autres patients**, dans le cadre des associations de patients par exemple (patient ressource ou expert).

Gestion d'une addiction.

Par qui pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP :

Possibilité de "prescrire" la simulation, en tant que médecin ou soignant.

Des soignants pratiquants l'ETP pourraient être formés à la simulation.

Des patients ou aidants experts participants à l'ETP pourraient être formés à la simulation et y participer comme formateur.

Présence d'une psychologue.

Quels bénéfices évaluables pourraient être attendus par l'utilisation de la simulation en ETP :

Le plus de la simulation porte sur l'auto-évaluation que le patient peut avoir sur son savoir faire et son savoir être en particulier.

Amélioration du niveau de stress par la répétition, l'entrainement.

Amélioration du sentiment d'auto efficacité.

Estime de soi renforcée.

Confiance dans la relation au soignant augmentée.

Humanisation des pratiques. Reconnaissance des savoirs expérientiels du patient.

La simulation permet des mises en situation très proches de ce qui se passe dans la vie réelle et donc permettrait de mettre en scène des situations difficiles, au plus près des préoccupations des patients. Répondrait aux besoins réels du patient ou de l'aidant.

Gain de temps pour les soignants.

Lors de la simulation des gestes ou des techniques il n'y a pas de prise de risque pour la santé.

Stimulation de la motivation.

Meilleure compréhension et connaissance de l'autre, de la réalité de chacun.

Où pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP :

- En salle de simulation : un environnement simulé reproduisant le réel

- Sur des lieux de vie : Adaptation à la réalité individuelle. La simulation peut se dérouler dans l'environnement réel lui-même. Dans ce cas, la simulation est dite *in situ* et se déroule dans les lieux mêmes qui font l'objet de l'ETP. Il peut s'agir d'un lieu clinique ou de la maison d'un patient. Ce type de simulation peut révéler des facteurs environnementaux et contextuels qui affectent la façon dont un patient ou sa famille peut réagir à une maladie et y faire face.

- En ligne, Accessible sur le net 24h/24. Développement de l'autonomie (pas de nécessité d'accompagnement lors de la simulation (voix off qui dirige ou texte d'accompagnement).

Meilleure diffusion de l'ETP sur le territoire (réduction des inégalités dans l'accès aux soins)

Faible coût d'utilisation (voire nul) pour le patient. Seul le développement est un investissement important de départ.

Intégrer la révolution numérique dans les pratiques de soins et développer la e-santé.

A quel moment dans le parcours du patient et de l'aidant, la simulation pourrait être proposée pour apporter une plus-value en ETP :

La simulation pourrait être un « pont » salubre pour le patient dans les premières étapes de sa vie avec la maladie, entre lui et « les autres, les bien portants ».

Après l'annonce, en fonction des possibilités psychologiques du patient.

Au début d'un nouveau traitement.

En situation de crise.

Lors de l'apparition d'une comorbidité.

Lors d'une rupture de vie (changement affectif de vie, licenciement, deuil ...).

Lorsqu'il y a répétition d'un comportement « inadapté ».

Comment réaliser la simulation auprès de patients et d'aidant pour apporter une plus-value en ETP :

1- Développer la collaboration soignants- soignés :

- Créer une relation différente (par rapport au lien habituel soignant-soigné) en collaborant comme patient réel et en donnant du feed-back en débriefing. Souffrance singulière reconnue qui permettrait un meilleur accompagnement.

- Créer un climat de confiance avec une appropriation progressive en confiance.

- Intégrer la partie émotionnelle dans l'apprentissage.

- Aborder plus aisément certaines situations (permet d'aborder certains champs rarement questionnés par les soignants, comme le retentissement de la maladie sur la sexualité)

- Harmoniser les messages

- Permettre la « professionnalisation » de ces patients réels, experts de leur pathologie (ex : un patient atteint de polyarthrite peut expliquer que tel ou tel geste réalisé de telle ou telle manière est douloureux, etc.)

Faciliter l'échange entre le patient et ses proches. Renforcer le lien personne vivant avec la maladie et ses proches. Facilitation de la communication entre patients et aidants autour de situations de vie partagées, réelles.

- Co-construire : L'objectif est alors de co-construire ensemble des connaissances nouvelles à partir des schémas de pensée préexistants mais dans un environnement social

Co-construire des scénarii par le soignant et le patient ou aidant.

- Travailler sur les regards croisés soignés- soignants

- Garantir la sécurité affective est un élément essentiel à viser en simulation.

Lorsqu'on entraîne un Patient ou un proche, on peut régler son niveau émotionnel et le faire varier en fonction des participants et de l'objectif visé.

Ce qui pourrait être très innovant, c'est de travailler la notion de patient partenaire en mettant en simulation, non seulement le patient, mais aussi un vrai

soignant (ou plusieurs soignants). Là, chacun pourrait recevoir un rôle, toujours emblématique, de problèmes rencontrés dans la vraie vie lorsqu'il s'agit de créer un partenariat avec le patient. L'objectif serait d'aboutir à une prise de décision concertée. Dans la partie débriefing, il serait alors possible que chacun donne du feedback par rapport à ce qui s'est passé. Le contrat fictif permet de ne pas parler de la vraie vie du patient, mais de ce qui se joue dans la notion de partenariat. La simulation aurait l'avantage de réunir patient et soignants en formation, comme de réels membres d'une même équipe et de les entraîner ensemble à devenir des partenaires.

2- Utiliser la Projection.

3- Tester et répéter plusieurs fois des gestes avec ou sans matériel pour les patients ou leur famille.

Envisager de nombreuses situations d'apprentissage, dans les différents domaines de capacités. Créer des situations d'apprentissage non limitées à des gestes techniques et à l'utilisation de matériel (mannequin ...), mais possibilité de simuler des entretiens, des situations de communication ... grâce notamment à l'implication d'acteurs.

4-Faciliter l'apprentissage du patient et/ou de l'aidant en créant des scénarii avec des niveaux de complexité progressif.

5- Développer l'apprentissage en contexte, et hors contexte :

- Renforcer les apprentissages à travers des situations se rapprochant davantage de la réalité. Intégrer les savoirs dans des situations pratiques, concrètes.
- Se familiariser avec des situations complexes, telles que les patients, et/ou les aidants, en rencontreront dans la vie.
- Travailler sur le comportement des individus dans le sens ou au lieu d'enseigner à un individu ou de lui faire « imaginer » ce qu'il ferait, on le confronte à une situation et on travaille sur ce qu'il fait.
- Aborder des situations difficiles pour le patient et les proches, mais de façon transposée et délestée d'une partie de l'affect.
- Engager du patient en situation "presque" réelle.

6- Solliciter la participation active du patient ou de l'aidant :

- Réaliser la simulation en individuel ou en collectif.

7- Développer la métacognition :

- Permettre l'expression des craintes et des représentations.

Décentrage de soi et identification au cas permettant une appropriation plus aisée (expérience vicariante similaire à celle obtenue lors de la participation à un atelier de groupe).

- Permettre une réflexion sur l'action, par la phase de débriefing, afin que l'individu puisse modifier ses schémas de pensée en partant du comportement réalisé en simulation.
- Permettre d'analyser sa pratique et d'évoquer ses difficultés grâce au débriefing. Cela permet de la part de l'éducateur, de rassurer et d'aider le patient

à ajuster ses techniques, prise de décisions et proposition d'un suivi au patient avec des axes de progression.

8- Utiliser la pédagogie par l'erreur :

Permettre au patient d'évoluer vers un mieux-être général, en renforçant sa capacité d'analyse et sa compréhension des mécanismes de ses difficultés personnelles et interpersonnelles. Le pouvoir humaniste et déculpabilisant de la simulation – à travers son principe du « Droit à l'erreur » - pourrait être extrêmement clarifiant, libérateur et (re)constructif pour le patient.

9- Associer le jeu et la nécessité : l'aspect ludique.

10- Être efficient.

Pourquoi la simulation en ETP auprès de patients et d'aidants apporterait une plus-value ?

Favoriser la prise de conscience des personnes de leurs attitudes verbales et/ou non-verbales dans certaines situations de vie quotidienne, par le débriefing.

Permettre le développement de la métacognition. En particulier, par le débriefing qui la suit et le retour sur la vidéo et sur l'expérience vécue qui permettent de développer la capacité à analyser les comportements et à agir dessus.

Associer plusieurs canaux sensoriels: visuel, auditif, kinesthésique, olfactif

Participer à l'évolution de l'identité des soignants dans l'intégration d'une posture éducative et une intégration facilitée des savoirs expérientiels des patients/aidants.

Ne pas faire sur soi-même les 1^{ère} fois

Permettre de mieux comprendre le patient et ses difficultés.

Mettre en exergue la résilience de chacun face à la maladie.

Utiliser son originalité et sa nouveauté, sa modernité attirante.

L'utilisation de la simulation en ETP auprès des patients et aidant doit veiller à:

- Adopter une vigilance particulière pour ne pas traumatiser un patient et ses proches en les projetant dans des situations de crise ou de complications éventuelles de la pathologie. Ceci peut avoir un effet contraire à celui souhaité.

- la présence d'un psychologue ou une aide dans ce domaine pour les soignants éducateurs et travaillant en simulation.

ANNEXE XI : 2^{ème} QUESTIONNAIRE DELPHI



Deuxième questionnaire :

1^{ère} partie : Les compétences

Pour le soignant spécialisé ETP :

Merci de bien vouloir coter de 0 (déjà abordé actuellement en ETP avec succès) à 5 (abordé sans succès ou pas abordé par l'ETP actuellement) chacune des propositions ci-dessous, et d'ajouter ou reformuler de nouvelles propositions si besoin (dans une autre couleur).

Pour les personnes vivant avec une maladie chronique ou les aidants naturels :

Merci de bien vouloir coter de 0 (facile à développer par l'ETP actuellement ou dans votre parcours de vie) à 5 (très difficile à développer par l'ETP actuellement ou dans votre parcours de vie) chacune des propositions ci-dessous, et d'ajouter ou reformuler de nouvelles propositions si besoin (dans une autre couleur).

Pour les experts en simulation :

Merci de bien vouloir coter de 0 (très difficile à atteindre par la simulation) à 5 (très accessible par la simulation).

Pour le patient et pour l'aidant naturel (points supplémentaires précisés)

1-Faire connaître ses besoins faire face à son entourage :

Savoir expliquer sa pathologie ses thérapeutiques et leurs contraintes. 0-1-2-3-4-5

Savoir communiquer. 0-1-2-3-4-5

Exprimer les liens établis entre sa maladie et son histoire de vie. 0-1-2-3-4-5

Informé et éduqué son entourage. 0-1-2-3-4-5

2-Comprendre, s'expliquer :

Comprendre les enjeux de la maladie, et de sa prise en charge. 0-1-2-3-4-5

Développer le questionnement, comprendre et analyser les données. 0-1-2-3-4-5

Comprendre le refus de l'autre. 0-1-2-3-4-5

3-Repérer, mesurer, analyser :

Identifier les situations à risque et les signes d'alerte repérage des prodromes de rechute, autosurveillance. 0-1-2-3-4-5

Réajuster le traitement. 0-1-2-3-4-5

4- Faire face, décider :

Adopter une conduite à tenir face à une crise, une urgence. 0-1-2-3-4-5

Faire valoir ses choix de santé. 0-1-2-3-4-5

Favoriser la résilience. 0-1-2-3-4-5

Aider à la décision thérapeutique et à la motivation. 0-1-2-3-4-5

5- Résoudre un problème de thérapeutique quotidienne, gestion de sa vie, prévention :

Gérer une situation complexe. 0-1-2-3-4-5

Savoir s'évaluer. 0-1-2-3-4-5

<p>6-Pratiquer, faire : Réaliser des gestes de soins en contexte. 0-1-2-3-4-5 Pratiquer des techniques et des procédures. 0-1-2-3-4-5 Réaliser certains soins sur des simulateurs procéduraux. 0-1-2-3-4-5 Pratiquer les gestes d'auto-examen. 0-1-2-3-4-5 Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie et de son traitement. 0-1-2-3-4-5 Prendre en soin une situation rare. 0-1-2-3-4-5 Pratiquer une activité ou continuer à pratiquer une activité en tenant compte de sa maladie. 0-1-2-3-4-5</p>
<p>7-Adapter, réajuster : S'adapter et adapter sa thérapeutique à un autre contexte de vie. 0-1-2-3-4-5</p>
<p>8- Utiliser les ressources du système de soins, faire valoir ses droits : Devenir partenaire dans l'équipe de soin. 0-1-2-3-4-5 Associer son entourage à ses soins. 0-1-2-3-4-5 Savoir trouver des ressources. 0-1-2-3-4-5</p>
<p>Gestion de la douleur : 0-1-2-3-4-5</p>
<p>Gestion du sommeil : 0-1-2-3-4-5</p>
<p>Apprendre à se connaître : Apprendre à développer la confiance en soi. 0-1-2-3-4-5 Gérer le stress. 0-1-2-3-4-5 Renforcer l'auto-efficacité. 0-1-2-3-4-5 Vivre les étapes du deuil et accompagner ses proches à les vivre. 0-1-2-3-4-5 Identifier son rôle et ses limites. 0-1-2-3-4-5</p>

2ème partie : Les conditions de l'utilisation de la simulation en ETP et ses plus-values :

Merci de bien vouloir coter de 0 (pas d'intérêt) à 5 (très pertinent) chacune des propositions ci-dessous, et d'ajouter ou reformuler de nouvelles propositions si besoin (Inclure vos notes dans une autre couleur).

Pour quel type de patient ou d'aidant la simulation pourrait apporter une plus-value ?

- En cas de handicap. 0-1-2-3-4-5
- En cas de non maîtrise de la langue française. 0-1-2-3-4-5
- En cas de comportement répétitif impactant la santé. 0-1-2-3-4-5
- En cas de syndrome dépressif. 0-1-2-3-4-5
- En cas de troubles cognitifs. 0-1-2-3-4-5
- En cas d'addiction. 0-1-2-3-4-5
- Dans la formation des patients qui ont pour mission d'accompagner/former d'autres patients. 0-1-2-3-4-5

Par qui pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP ?

- Par un soignant pratiquant l'ETP formé à la simulation. 0-1-2-3-4-5
- Par une équipe pluridisciplinaire pratiquant l'ETP formée à la simulation. 0-1-2-3-4-5

- Par des patients ou aidants experts participants à l'ETP formés à la simulation. 0-1-2-3-4-5
- Par un psychologue. 0-1-2-3-4-5
- Par des acteur(s). 0-1-2-3-4-5
- Par le patient lui-même, autonome en e-learning. 0-1-2-3-4-5

Quels bénéfices évaluables pourraient être attendus par l'utilisation de la simulation en ETP ?

- Auto-évaluation du patient. 0-1-2-3-4-5
- Diminution du niveau de stress par l'entraînement. 0-1-2-3-4-5
- Amélioration du sentiment d'auto efficacité. 0-1-2-3-4-5
- Augmentation de la confiance dans la relation au soignant. 0-1-2-3-4-5
- Reconnaissance de l'expérience du patient. 0-1-2-3-4-5
- Réponse aux besoins réels du patient ou de l'aidant. 0-1-2-3-4-5
- Gain de temps pour les soignants. 0-1-2-3-4-5
- Absence de prise de risque pour la santé. 0-1-2-3-4-5
- Stimulation de la motivation. 0-1-2-3-4-5
- Amélioration de la compréhension et de la réalité de chacun. 0-1-2-3-4-5
- Meilleure diffusion de l'ETP sur le territoire pour le e-learning .0-1-2-3-4-5
- Faible coût d'utilisation. 0-1-2-3-4-5

Où pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP ?

- En salle de simulation. 0-1-2-3-4-5
- Sur des lieux de vie. 0-1-2-3-4-5
- Dans des lieux de soins. 0-1-2-3-4-5
- En ligne Accessible sur le net 24h/24, pour le e-learning. 0-1-2-3-4-5

A quel moment dans le parcours du patient et de l'aidant, la simulation pourrait être proposée pour apporter une plus-value en ETP ?

- Dans les premières étapes de sa vie avec la maladie. 0-1-2-3-4-5
- En situation de crise. 0-1-2-3-4-5
- Lors d'une rupture, d'un changement. 0-1-2-3-4-5
- Lors de répétition d'un comportement « inadapté ». 0-1-2-3-4-5

Comment réaliser la simulation auprès de patients et d'aidant pour apporter une plus-value en ETP ?

1- En Développant la collaboration soignants- soignés :

- En créant un climat de confiance. 0-1-2-3-4-5
- En intégrant la partie émotionnelle dans l'apprentissage. 0-1-2-3-4-5
- En abordant plus aisément certaines situations difficiles. 0-1-2-3-4-5
- En harmonisant les messages. 0-1-2-3-4-5
- En facilitant l'échange entre le patient et ses proches. 0-1-2-3-4-5
- En co-construisant des scenarii par le soignant et le patient ou aidant. 0-1-2-3-4-5
- En travaillant la notion de patient partenaire. 0-1-2-3-4-5

2- En testant et répétant plusieurs fois :

- En réalisant des gestes pour les patients ou leur famille. 0-1-2-3-4-5
- En multipliant les situations d'apprentissage, dans les différents domaines de capacités.0-1-2-3-4-5

3- En créant des scénarii avec des niveaux de complexité progressifs. 0-1-2-3-4-5

4- En définissant le contexte :

- En renforçant les apprentissages à travers des situations proches de la réalité. 0-1-2-3-4-5

5- En sollicitant la participation active du patient ou de l'aidant :

- En réalisant la simulation en individuel. 0-1-2-3-4-5
- En réalisant la simulation en collectif. 0-1-2-3-4-5

6- En développant la métacognition :

- En permettant l'expression des craintes et des représentations. 0-1-2-3-4-5
- En décentrant de soi l'apprenant par l'identification au cas. 1-2-3-4-5
- En permettant une réflexion sur l'action, par la phase de débriefing, afin que la personne puisse modifier ses schémas de pensée. 0-1-2-3-4-5
- En comprenant ses décisions. 0-1-2-3-4-5
- En proposant un suivi au patient avec des axes de progression. 0-1-2-3-4-5

7- En utilisant la pédagogie par l'erreur. 0-1-2-3-4-5

- En renforçant la compréhension des mécanismes de ses difficultés personnelles et interpersonnelles. 0-1-2-3-4-5
- En autorisant le « Droit à l'erreur ». 0-1-2-3-4-5

8- En associant le jeu et la nécessité. 0-1-2-3-4-5

9- En étant efficient. 0-1-2-3-4-5

Pourquoi la simulation en ETP auprès de patients et d'aidants apporterait une plus-value ?

- Elle favorise la prise de conscience. 0-1-2-3-4-5
- Elle associe plusieurs canaux sensoriels. 0-1-2-3-4-5
- Elle facilite l'intégration des savoirs expérientiels des patients et aidants. 0-1-2-3-4-5
- Elle permet de ne pas faire sur soi-même les 1^{ère} fois. 0-1-2-3-4-5
- Elle permet de mieux comprendre le patient et ses difficultés. 0-1-2-3-4-5

Quelles conditions éthiques semblent nécessaires pour l'utilisation de la simulation auprès de patients ou d'aidants naturels ?

- Adopter une vigilance particulière pour ne pas traumatiser un patient et ses proches en les projetant dans des situations de crise ou de complications éventuelles de la pathologie. 0-1-2-3-4-5
- Veiller à utiliser le débriefing avec toute la bienveillance nécessaire, reformulation, droit à l'erreur, considérations positives, mise en valeur, compréhension, écoute... 0-1-2-3-4-5
- Favoriser la présence d'un psychologue ou d'une aide dans ce domaine lors des simulations. 0-1-2-3-4-5

ANNEXE XII : ANALYSE DOCUMENTAIRE PAR RECOMMENDATION



Analyse documentaire pour chaque recommandation, fondée sur la documentation publiée dans le domaine de la formation des professionnels de la santé.

En nous fondant sur les recommandations formulées par les experts, nous avons analysé les niveaux de données probantes que l'on trouve dans la littérature sur la formation des professionnels de la santé. Deux membres du comité (CP et MB) ont évalué le niveau de preuve disponible à l'aide du processus d'évaluation, d'élaboration et d'évaluation des recommandations (processus GRADE) (Tableau a) (Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P et coll. ÉCHELLE : un consensus émergent sur l'évaluation de la qualité des données probantes et de la force des recommandations. *BMJ*. 26 avril 2008 ; 336(7650):924-6).

Le tableau b présente le niveau de preuve et les principaux résultats obtenus pour chaque recommandation.

Tableau a : Classement des recommandations Évaluation, élaboration et évaluation

Grade recommandation	Niveau de recommandation Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
A Preuves scientifiques établies	Niveau 1 - des essais cliniques comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais contrôlés randomisés ; - une analyse décisionnelle fondée sur des études bien menées.
B Présomption scientifique	Niveau 2 - des essais contrôlés randomisés de faible puissance ; - des études contrôlées non randomisées et bien menées ; - études de cohortes.
C Faible niveau de preuve scientifique Niveau 3 : études cas-témoins.	Niveau 3 : études cas-témoins. Niveau 4 - des études comparatives avec des biais significatifs ; - des études rétrospectives ; - série de boîtiers ; - études épidémiologiques descriptives (transversales, longitudinales).

Tableau b : Niveau de preuve et synthèse des résultats obtenus en matière de formation des professionnels de la santé pour chaque recommandation fournie par le groupe d'experts

Chaque recommandation est classée dans une section :

- Caractéristiques de l'apprenant A,
- Conditions d'utilisation B,
- Conditions éthiques C,
- Compétences couvertes par le S-ETP D.

Une synthèse de l'analyse documentaire est ensuite proposée.

Caractéristiques de l'apprenant pour le S-ETP avec score de gradation (3 énoncés)	
A1: La simulation devrait impliquer les soignants s'ils jouent un rôle dans la prise en charge de la maladie du patient.	
Les termes de recherche utilisés: simulation AND "natural caregivers"	
Pas de littérature	
A2: La simulation doit être utilisée aussi longtemps que le patient est disposé à participer à un programme d'ETP.	
Les termes de recherche utilisés: -"simulated learning" OR "patient education" AND "patient engagement" OR willingness OR "patient motivation"	
Grade A	Les notions d'engagement et d'enthousiasme ont été soulignées car elles jouent un rôle important dans le succès du processus (1-3). Une simulation en ligne a montré son efficacité pour détecter et répondre à la détérioration de l'état de santé des patients, mais elle a également accru la motivation à s'engager dans un tel processus (4). Les participants, se sentant mal préparés et peu sûrs d'eux, n'ont pas été en mesure de s'engager dans une simulation et ont manifesté des comportements de blocage (5). L'enthousiasme et la motivation dans les simulations de jeux de rôle ont amélioré les capacités d'apprentissage (6).
A3: La simulation doit être utilisée indépendamment des capacités cognitives du patient.	
Les termes de recherche utilisés: "simulated learning" OR "health simulation" AND "cognitive ability"	
Pas de littérature	
A4: La simulation doit être adaptée en fonction des particularités liées à l'âge et aux conditions physiques.	
Les termes de recherche utilisés: -"simulated learning" OR health simulation AND age and "physical condition" -"simulated learning" OR "health simulation" AND "physical condition" - Simulation AND "physical condition"	
Grade B	La conception pédagogique permet d'adapter le type et les objectifs du processus de simulation aux apprenants, en contournant les difficultés telles que l'âge ou la condition physique (7). Une étude portant sur l'effet de la perte auditive chez les personnes âgées a recommandé l'élaboration d'interventions adaptées aux personnes handicapées (8).
A5: La simulation est applicable à toutes les maladies.	
Les termes de recherche utilisés: simulation and "all pathologies"	
Pas de littérature	
A6: La simulation peut être utilisée chez les patients souffrant de troubles anxieux généralisés ou de déni de la maladie.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation AND "denial of the illness" OR "generalized anxiety disorders" - simulation AND "denial of the illness" OR "generalized anxiety disorders" - "Generalized Anxiety Disorder" AND simulation	

Grade A	Si la simulation peut causer de l'anxiété, elle peut aussi être utilisée pour traiter certaines phobies et conditions liées à l'anxiété (9_11). Dans le contexte de la formation, la simulation a permis d'identifier les niveaux d'anxiété avant les expériences cliniques réelles dans le contexte des soins de fin de vie (12). Certaines études ont montré que la simulation augmente les niveaux de stress plus que les conférences ou les ateliers (13-17). Dans d'autres, les niveaux de stress perçus ont diminué pendant les séances de simulation malgré un niveau inchangé de stress physiologique réel (18) et sont demeurés significativement plus faibles avec le temps (17,19,20).
Conditions d'utilisation de la simulation en TPE avec score de gradation (12 énoncés).	
B1: Il est recommandé de choisir des emplacements pour la simulation dans ce qu'on appelle les "salles blanches" ou in situ en fonction des objectifs.	
Les termes de recherche utilisés: - "Simulated clinical environment" AND "health care training" - "Simulated clinical environment" and "training in health"	
Grade B	La simulation in situ (ISS) a lieu dans un milieu de soins ou de vie, où l'authenticité est importante. L'ISS se démarque des "salles blanches" ou de la simulation hors site (OSS), avec des conditions hautement contrôlées. Dans le ISS, la fidélité de la perception des participants est cruciale pour maintenir un haut degré de réalisme, leur permettant de mieux se rappeler ce qui est enseigné ou répété (21). Le ISS a montré des améliorations dans de nombreux domaines : procédures (22), formation au changement (23), qualité, communication, sécurité et processus (24-27). Dans une étude, bien que les participants aient perçu le niveau de réalisme de l'ISS comme étant avantageux, aucune différence significative n'a été démontrée en ce qui concerne l'acquisition des connaissances, la sécurité des patients, la motivation et le stress ressenti par rapport à l'OSS (28).
B2: Il est recommandé d'utiliser la simulation en ligne avec débriefing pour rendre le TPE plus accessible.	
Les termes de recherche utilisés: "online simulation" AND debriefing	
Grade B	Il faut trouver les moyens d'effectuer un débriefing structuré en ligne immédiatement après le scénario, car cela encourage la rétroaction et la réflexion (1,29-33). Il est nécessaire d'établir davantage les conditions d'efficacité et d'innocuité du débriefing par la simulation en ligne.
B3: Il est recommandé d'utiliser la simulation le plus tôt possible en cas de maladie.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation and "expert patient" OR "novice patient" - "simulated learning" or "health simulation" AND "simulation expert and novice" - simulation AND novice AND expert	
Grade A	Dans la formation des médecins novices et résidents, les simulations d'interventions ont permis d'obtenir des taux d'achèvement plus élevés, des temps d'exécution plus courts, des compétences techniques et un rendement supérieurs (34-38). La réalité virtuelle a amélioré les performances des procédures et a permis aux stagiaires d'effectuer des tâches avancées (39). Chez les stagiaires débutants, la simulation peut améliorer l'acquisition de diverses compétences, comme la prise en charge d'un groupe de patients (40) ou la communication pendant une endoscopie (41).
B4: La simulation est recommandée après une interruption de soins ou tout événement nécessitant une activité éducative.	
Les termes de recherche utilisés: -Simulation AND "interruption in care" -Simulation AND "interruption "work interruption" OR error -Simulation AND interruption in work -Simulation AND Error	
Pas de littérature	
B5: La simulation est recommandée chez les patients ayant des comportements inappropriés qui rendent impossible l'atteinte d'objectifs mutuellement acceptés.	
Les termes de recherche utilisés: simulation AND "maladaptive behaviors "	
Grade C	Une étude de simulation a montré que les participants ont modifié leur perception ainsi que leur attitude à l'égard de questions de santé comme l'obésité (42).

B6: La simulation est recommandée après information et/ou mobilisation des connaissances des patients et de leurs accompagnants.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation AND "to inform" OR "to mobilize knowledge" - "simulation in health" and "patient information"	
Pas de littérature	
B7: Il est recommandé de simuler des scénarios avec des niveaux de complexité progressifs, en accord avec le patient et les proches aidants.	
Les termes de recherche utilisés: simulation AND "progressive complexity" OR "in agreement"	
Grade A	Les scénarios doivent correspondre aux objectifs d'apprentissage (7) et le niveau de difficulté doit être adapté au niveau du stagiaire (29). La progression est mise en œuvre en introduisant de nouvelles compétences, en augmentant la difficulté de certaines procédures, en ajoutant des événements indésirables ou en structurant les scénarios en blocs. La progression doit également être conforme aux besoins des stagiaires sur une certaine période (30).
B8: Il est recommandé d'utiliser la simulation avec des groupes ne dépassant pas 10 personnes (patients et/ou proches aidants).	
Les termes de recherche utilisés: simulation AND "group size"	
Grade B	L'impact de la taille des groupes pendant la simulation a été évalué dans divers groupes d'étudiants en médecine, mais aucune différence n'a été constatée dans les résultats (45) ou dans le rendement (46). Les petits groupes donnent plus de temps pour la rétroaction des pairs (47), diminuent le niveau d'anxiété (16) et pourraient accroître la confiance, la stimulation et les échanges, mais pas nécessairement améliorer les résultats.
B9: Il est recommandé de simuler des jeux de rôle pour développer des compétences non techniques.	
Les termes de recherche utilisés: - "Role-play simulation" AND "non-technical competencies" - "role play" AND "non-technical competenc*" - simulation AND "non-technical skill"	
Grade A	Il a été démontré que diverses méthodes éducatives améliorent le travail d'équipe, les connaissances, les compétences et les attitudes des élèves, mais aucune d'entre elles n'a été jugée supérieure aux autres (16). En conseillant les parents d'enfants malades, les jeux de rôle des résidents en médecine ont favorisé l'empathie, suggérant son rôle important dans la formation des étudiants en médecine. Le jeu de rôle présente plus d'avantages pour les élèves qui jouent alternativement leur rôle et celui du patient (48).
B10: La simulation est recommandée pour aider à apprendre des techniques ou des procédures par la répétition.	
Les termes de recherche utilisés: "procedural skill" AND simulation	
Grade A	Des plus simple aux plus complexes, les tâches de simulation sont développées à l'aide de différents types de simulateurs. Plusieurs études randomisées menées dans différents milieux ont démontré la valeur ajoutée significative de la simulation dans le développement de compétences procédurales sécuritaires (37,49-64).
B11: Il est recommandé d'utiliser la simulation par interface virtuel qui, par la répétition, aide les patients à apprendre.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation AND "virtual interfacing" - simulation AND "virtual interfacing" - simulation AND "virtual interfacing" - simulation AND virtual - "simulation in health" AND "virtual interface"	
Grade A	Une interface virtuelle est une technologie comme les ordinateurs, les simulateurs, les objets connectés, les masques de réalité virtuelle (RV) et les combinaisons. D'abord utilisée dans les opérations aériennes, la simulation RV a amélioré les performances et réduit les erreurs dans plusieurs procédures chirurgicales (49,52-56). Elle a également permis d'améliorer les compétences décisionnelles (52). La notion de répétition reste centrale dans l'apprentissage des compétences techniques (50, 52, 58, 65).
B12: Il est recommandé d'élaborer des scénarios avec l'aide d'un patient éducateur.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation AND "develop scenario in collaboration" - simulation AND construction OR co-construction AND scenario - simulation AND scenario	

Grade B	Un article de recherche qualitative a mis en évidence l'augmentation des connaissances des stagiaires qui ont participé à la rédaction de leurs scénarios de simulation (66). Les experts du comité ont convenu que cette collaboration améliorerait la qualité de la simulation.
B13: Il est recommandé que la simulation soit effectuée par des personnes formées en TPE et en simulation de santé.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation AND "be done by people trained" - simulation AND "qualified person" - "person who should facilitate the debrief" AND simulation - recommended AND simulation OR "trained health simulation"	
Grade B	Les débriefeurs devraient avoir une formation officielle, être inscrits à des séances de formation continue ou travailler avec un mentor expérimenté (67).
Conditions éthiques pour l'utilisation du S-TPE avec score de gradation (3 énoncés).	
C1: Pendant la simulation, il est recommandé d'éviter d'utiliser des scénarios qui provoquent une anxiété excessive.	
Les termes de recherche utilisés: simulation AND anxiety	
Grade C	Même si la simulation peut causer de l'anxiété non désirée (19,68-72), elle peut aussi être utilisée pour aider à la traiter (70,71,73).
C2: Quelle que soit la méthode de simulation, il est recommandé d'utiliser systématiquement le briefing et le débriefing en se basant sur les meilleures pratiques et en tenant compte des sentiments du patient.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation AND systematically AND briefing AND debriefing - simulation AND briefing AND debriefing - "health simulation" AND briefing AND debriefing - simulation AND briefing AND debriefing - simulation AND briefing AND debriefing	
Grade B	L'empathie et la gentillesse constituent des valeurs centrales de la simulation. Pour des raisons éthiques, l'apprenant ne devrait pas être lésé. Les lignes directrices sur le débriefage soulignent l'importance du choix du moment, de la formation de la personne qui dirige cette phase dans un esprit de bienveillance et de respect, de la nécessité d'un environnement sécuritaire et des conditions de confidentialité (29, 73, 74)..
C3: Il est recommandé que les professionnels soient formés à la gestion des émotions.	
Les termes de recherche utilisés: - simulation AND health AND "emotion management" - simulation AND health AND "training required" - simulation AND health AND "training with emotion" - simulation AND health AND emotion - simulation AND health AND "management of emotions"	
Pas de littérature	

Compétences pour lesquelles la simulation apporte une valeur ajoutée au ETP avec un score de gradation (12 déclarations).
D1: La simulation est recommandée pour apprendre à faire face à des situations inhabituelles/peu fréquentes.
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (catastrophe OR "an expected" OR « unusual situation »)

Grade B	Lors de la formation des professionnels de santé, l'objectif est de développer leur capacité à gérer à la fois les situations habituelles et les situations inhabituelles/peu fréquentes. Les simulations utilisant des situations peu fréquentes donnent un sentiment d'efficacité aux participants (75-78).
D2: La simulation est recommandée pour favoriser la résilience.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (resilience OR endurance)	
Pas de littérature	
D3: La simulation est recommandée pour aider le patient à traverser les étapes du deuil et pour accompagner ses proches aidants dans ce processus.	
Les termes de recherche utilisés: simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (mourning OR events OR bereavement OR loss OR Sadness)	
Grade B	Des scénarios de simulation de fin de vie ont été réalisés pour préparer les élèves à accompagner les patients et leur famille tout au long des étapes du deuil et à leur fournir des soins appropriés (79-82).
D4: La simulation est recommandée pour développer les compétences en communication.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (Communication OR relationship)	
Grade A	Le scénario et le processus d'analyse de débriefing utilisés dans la simulation sont efficaces pour développer la capacité de communiquer (83). Différents types de simulation ont été utilisés (84,85), dont un simulateur humain virtuel en ligne (86-90). Il semble y avoir un facteur lié à la dynamique de groupe, intéressant pour le développement des compétences en communication pendant la simulation (85).
D5: La simulation est recommandée pour promouvoir l'intégration de nouvelles technologies dans l'autogestion des maladies.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (« procedural skills » OR "new technology" OR activity)	
Grade A	Des essais randomisés ont étudié les avantages des nouvelles technologies telles que la simulation virtuelle haute fidélité dans divers domaines. La formation sur simulateur a amélioré les compétences, les taux d'achèvement et les retards dans toutes les procédures d'intervention médicale (49,50,52 - 58,64). La simulation devrait donc faciliter l'appropriation des nouvelles technologies par les patients.
D6: La simulation est recommandée pour promouvoir les partenariats entre l'équipe soignante et le patient pour sa propre santé ou en tant que patient expert.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (Leadership OR teamwork OR interprofessional OR team OR "collaborative practice" OR "interpersonal skills" OR collaboration OR "crew resource management")	
Grade C	L'effet de la formation aux jeux de rôle sur les options et les stratégies de traitement demeure un défi en raison de l'impact de la culture dans divers pays (89). Les scénarios haute fidélité étaient efficaces pour améliorer les compétences, les comportements et la communication entre les membres de l'équipe (49, 90). Avec l'aide de patients virtuels, les professionnels et les étudiants ont amélioré leurs compétences et leurs compétences interprofessionnelles (91). Aucune des méthodes décrites ci-dessus ne s'est avérée supérieure dans la promotion des partenariats (48).
D7: La simulation est recommandée pour apprendre à gérer le stress.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (stress OR stresses OR « behavior adaptive » OR « coping behavior » OR « coping skills »)	
Grade A	Les outils de gestion peuvent être utiles pour réduire le stress et, par conséquent, améliorer la gestion quotidienne des maladies chroniques. Par conséquent, les objectifs et les conditions de la simulation doivent être définis pour permettre aux apprenants de s'adapter (48). Des séances de simulation portant sur diverses procédures ont permis de diminuer le stress et l'anxiété liés à la maîtrise de nouvelles techniques (20,92).
D8: La simulation est recommandée pour renforcer le sentiment d'auto-efficacité.	

Les termes de recherche utilisés: (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND “self-efficacy”	
Grade A	Pendant la phase de débriefing, les questions seront orientées vers l'évaluation de l'auto-efficacité de l'apprenant (93). Selon des essais contrôlés randomisés, la simulation améliore l'auto-efficacité lorsqu'elle est utilisée lors des réanimations cardio-pulmonaires (21,94,95), pour la formation en consultation (96) et en communication et compétences culturelles (97). Par contre, la simulation avec un patient standardisé ou virtuel n'a pas eu d'impact sur le sentiment de confiance (98).
D9: La simulation est recommandée pour apprendre à ajuster le traitement.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (treatments OR therapeutic)	
Pas de littérature	
D10: La simulation est recommandée pour apprendre à gérer une crise ou une urgence.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (« to behave » OR “disease management » OR emergency OR crisis)	
Grade A	Dans la formation à la gestion des crises, deux études ont montré que la simulation améliorait les compétences non techniques (89,99). La simulation place l'apprenant dans une situation sans risque et lui permet ainsi de développer ses compétences sans mise en danger.
D11: La simulation est recommandée pour apprendre à impliquer le réseau social dans les soins.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (« Associate with care » OR “Collaborate in care »)	
Pas de littérature	
D12: La simulation est recommandée pour augmenter la motivation à prendre soin de soi.	
Les termes de recherche utilisés: (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (Motivation OR incentive)	
Grade A	La simulation développe la motivation des professionnels de la santé (100-104).

References

1. Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simul Healthc.* 2007 Jul;2(2):115.
2. Ahmed M, Sevdalis N, Paige J, Paragi-Gururaja R, Nestel D, Arora S. Identifying best practice guidelines for debriefing in surgery: a tri-continental study. *Am J Surg.* 2012 Apr;203(4):523–9.
3. Barnett SG, Gallimore CE, Pitterle M, Morrill J. Impact of a Paper vs Virtual Simulated Patient Case on Student-Perceived Confidence and Engagement. *Am J Pharm Educ.* 2016 Feb 25;80(1):16.
4. Liaw SY, Wong LF, Lim EYP, Ang SBL, Mujumdar S, Ho JTY, et al. Effectiveness of a Web-Based Simulation in Improving Nurses' Workplace Practice With Deteriorating Ward Patients: A Pre- and Postintervention Study. *J Med Internet Res.* 2016;18(2):e37.
5. Romotzky V, Galushko M, Düsterdiek A, Obliers R, Albus C, Ostgathe C, et al. “It's Not that Easy”—Medical Students' Fears and Barriers in End-of-Life Communication. *J Cancer Educ.* 2015 Jun 1;30(2):333–9.
6. Van Soeren M, Devlin-Cop S, Macmillan K, Baker L, Egan-Lee E, Reeves S. Simulated interprofessional education: an analysis of teaching and learning processes. *J Interprof Care.* 2011 Nov;25(6):434–40.

7. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simul Gaming*. 2011 Feb;42(1):9–26.
8. Lau ST, Pichora-Fuller MK, Li KZH, Singh G, Campos JL. Effects of Hearing Loss on Dual-Task Performance in an Audiovisual Virtual Reality Simulation of Listening While Walking. *J Am Acad Audiol*. 2016 Jul;27(7):567–87.
9. Gorini A, Pallavicini F, Algeri D, Repetto C, Gaggioli A, Riva G. Virtual reality in the treatment of generalized anxiety disorders. *Stud Health Technol Inform*. 2010;154:39–43.
10. Riva G, Gorini A, Gaggioli A. The Intrepid project - biosensor-enhanced virtual therapy for the treatment of generalized anxiety disorders. *Stud Health Technol Inform*. 2009;142:271–6.
11. Tortella-Feliu M, Botella C, Llabrés J, Bretón-López JM, del Amo AR, Baños RM, et al. Virtual reality versus computer-aided exposure treatments for fear of flying. *Behav Modif*. 2011 Jan;35(1):3–30.
12. Hamilton CA. The Simulation Imperative of End-of-Life Education. *Clin Simul Nurs*. 2010 Jul;6(4):e131–8.
13. Bong C, Lightdale J, Fredette M, Weinstock P. Effects of simulation versus traditional tutorial-based training on physiologic stress levels among clinicians: a pilot study. *Simul healthc*. 2010;5(5):272–8.
14. Keitel A, Ringleb M, Schwartges I, Weik U, Picker O, Stockhorst U, et al. Endocrine and psychological stress responses in a simulated emergency situation. *Psychoneuroendocrinology*. 2011 Jan;36(1):98–108.
15. McGraw LK, Out D, Hammermeister JJ, Ohlson CJ, Pickering MA, Granger DA. Nature, correlates, and consequences of stress-related biological reactivity and regulation in Army nurses during combat casualty simulation. *Psychoneuroendocrinology*. 2013 Jan;38(1):135–44.
16. Mills B, Carter O, Rudd C, Claxton L, O'Brien R. An experimental investigation into the extent social evaluation anxiety impairs performance in simulation-based learning environments amongst final-year undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2016 Oct;45:9–15.
17. Hulsman RL, Pranger S, Koot S, Fabriek M, Karemaker JM, Smets EMA. How stressful is doctor-patient communication? Physiological and psychological stress of medical students in simulated history taking and bad-news consultations. *Int J Psychophysiol*. 2010 Jul;77(1):26–34.
18. Gouin A, Damm C, Wood G, Cartier S, Borel M, Villette-Baron K, et al. Evolution of stress in anaesthesia registrars with repeated simulated courses: An observational study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2017 Feb;36(1):21–6.
19. Bauer C, Rimmelé T, Duclos A, Prieto N, Cejka J-C, Carry P-Y, et al. Anxiety and stress among anaesthesiology and critical care residents during high-fidelity simulation sessions. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2016 Dec;35(6):407–16.
20. Nunes F, Pene M, Coffin P, Queva C, Wiel E, Lebuffe G. [Stress and medical simulation: evaluation during management of critical situations]. *Anesthésie et Réanimation*. 2015 Sep;1:A235–6.
21. Sullivan NJ, Duval-Arnould J, Twilley M, Smith SP, Aksamit D, Boone-Guercio P, et al. Simulation exercise to improve retention of cardiopulmonary

- resuscitation priorities for in-hospital cardiac arrests: A randomized controlled trial. *Resuscitation*. 2015 Jan;86:6–13.
22. Møller TP, Østergaard D, Lippert A. Facts and fiction – Training in centres or in situ. *Trends in Anaesthesia and Critical Care*(Elsevier). 2012 Aug;2(4):174–9.
 23. Kurosawa H, Ikeyama T, Achuff P, Perkel M, Watson C, Monachino A, et al. A randomized, controlled trial of in situ pediatric advanced life support recertification ('pediatric advanced life support reconstructed') compared with standard pediatric advanced life support recertification for ICU frontline providers*. *Crit Care Med*. 2014 Mar;42(3):610–8.
 24. Katznelson JH, Mills WA, Forsythe CS, Shaikh S, Tolleson-Rinehart S. Project CAPE: a high-fidelity, in situ simulation program to increase Critical Access Hospital Emergency Department provider comfort with seriously ill pediatric patients. *Pediatr Emerg Care*. 2014 Jun;30(6):397–402.
 - 25 Kerner RL, Gallo K, Cassara M, D'Angelo J, Egan A, Simmons JG. Simulation for Operational Readiness in a New Freestanding Emergency Department: Strategy and Tactics. *Simul Healthc*. 2016 Oct;11(5):345–56.
 26. Lutgendorf MA, Spalding C, Drake E, Spence D, Heaton JO, Morocco KV. Multidisciplinary In Situ Simulation-Based Training as a Postpartum Hemorrhage Quality Improvement Project. *Mil Med*. 2017 Mar;182(3):e1762–6.
 27. Jung D, Carman M, Aga R, Burnett A. Disaster Preparedness in the Emergency Department Using In Situ Simulation. *Adv Emerg Nurs J*. 2016 Mar;38(1):56–68.
 28. Sørensen JL, van der Vleuten C, Rosthøj S, Østergaard D, LeBlanc V, Johansen M, et al. Simulation-based multiprofessional obstetric anaesthesia training conducted in situ versus off-site leads to similar individual and team outcomes: a randomised educational trial. *BMJ Open*. 2015 Oct 6;5(10):e008344.
 29. Dufrene C, Young A. Successful debriefing - best methods to achieve positive learning outcomes: a literature review. *Nurse Educ Today*. 2014 Mar;34(3):372–6.
 30. Palaganas JC, Fey M, Simon R. Structured Debriefing in Simulation-Based Education. *AACN Adv Crit Care*. 2016 Feb;27(1):78–85.
 31. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simul Healthc*. 2016 Jun;11(3):209.
 32. Garden AL, Le Fevre DM, Waddington HL, Weller JM. Debriefing after simulation-based non-technical skill training in healthcare: a systematic review of effective practice. *Anaesth Intensive Care*. 2015 May;43(3):300–8.
 33. Kirkbakk-Fjær K, Hedelin B, Moen ØL. Undergraduate Nursing Students' Evaluation of the Debriefing Phase in Mental Health Nursing Simulation. *Issues Ment Health Nurs*. 2016 May;37(5):360–6.
 34. Blankstein U, Lantz AG, D'A Honey RJ, Pace KT, Ordon M, Lee JY. Simulation-based flexible ureteroscopy training using a novel ureteroscopy part-task trainer. *Can Urol Assoc J*. 2015 Oct;9(9–10):331–5.

35. Bloch A, von Arx R, Etter R, Berger D, Kaiser H, Lenz A, et al. Impact of Simulator-Based Training in Focused Transesophageal Echocardiography: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg*. 2017;125(4):1140–8.
36. Grierson L, Melnyk M, Jowlett N, Backstein D, Dubrowski A. Bench model surgical skill training improves novice ability to multitask: a randomized controlled study. *Stud Health Technol Inform*. 2011;163:192–8.
37. Haycock A, Koch AD, Familiari P, van Delft F, Dekker E, Petruzzello L, and al. Training and transfer of colonoscopy skills: a multinational, randomized, blinded, controlled trial of simulator versus bedside training. *Gastrointest Endosc*. 2010 Feb;71(2):298–307.
38. Nugent E, Shirilla N, Hafeez A, O’Riordain DS, Traynor O, Harrison AM, et al. Development and evaluation of a simulator-based laparoscopic training program for surgical novices. *Surg Endosc*. 2013 Jan;27(1):214–21.
39. Palter VN, Grantcharov TP. Individualized deliberate practice on a virtual reality simulator improves technical performance of surgical novices in the operating room: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2014 Mar;259(3):443–8.
40. Franklin AE, Sideras S, Gubrud-Howe P, Lee CS. Comparison of expert modeling versus voice-over PowerPoint lecture and presimulation readings on novice nurses’ competence of providing care to multiple patients. *J Nurs Educ*. 2014 Nov 1;53(11):615–22.
41. Grover SC, Garg A, Scaffidi MA, Yu JJ, Plener IS, Yong E, et al. Impact of a simulation training curriculum on technical and nontechnical skills in colonoscopy: a randomized trial. *Gastrointest Endosc*. 2015 Dec;82(6):1072–9.
42. Kushner RF, Zeiss DM, Feinglass JM, Yelen M. An obesity educational intervention for medical students addressing weight bias and communication skills using standardized patients. *BMC Med Educ*. 2014 Mar 18;14:53.
43. Burke H, Mancuso L. Social cognitive theory, metacognition, and simulation learning in nursing education. *J Nurs Educ*. 2012 Oct;51(10):543–8.
44. Grover SC, Scaffidi MA, Khan R, Garg A, Al-Mazroui A, Alomani T, et al. Progressive learning in endoscopy simulation training improves clinical performance: a blinded randomized trial. *Gastrointest Endosc*. 2017 Nov;86(5):881–9.
45. Mahling M, Münch A, Schenk S, Volkert S, Rein A, Teichner U, et al. Basic life support is effectively taught in groups of three, five and eight medical students: a prospective, randomized study. *BMC Med Educ*. 2014 Sep; 6;14:185
46. Rezmer J, Begaz T, Treat R, Tews M. Impact of group size on the effectiveness of a resuscitation simulation curriculum for medical students. *Teach Learn Med*. 2011 Sep;23(3):251–5.
47. Cho Y, Je S, Yoon YS, Roh HR, Chang C, Kang H, et al. The effect of peer-group size on the delivery of feedback in basic life support refresher training: a cluster randomized controlled trial. *BMC Med Educ*. 2016 Jul 4;16:167.
48. Bosse H, Schultz J, Nickel M, Lutz T, Möltner A, Jünger J, et al. The effect of using standardized patients or peer role play on ratings of undergraduate communication training: a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2012;87(3):300–6.

49. Bagai A, O'Brien S, Al Lawati H, Goyal P, Ball W, Grantcharov T, et al. Mentored simulation training improves procedural skills in cardiac catheterization: a randomized, controlled pilot study. *Circ Cardiovasc Interv.* 2012 Oct;5(5):672–9
50. Wayne DB, Barsuk JH, O'Leary KJ, Fudala MJ, McGaghie WC. Mastery learning of thoracentesis skills by internal medicine residents using simulation technology and deliberate practice. *J Hosp Med.* 2008 Jan;3(1):48–54.
51. McMillan HJ, Writer H, Moreau KA, Eady K, Sell E, Lobos A-T, et al. Lumbar puncture simulation in pediatric residency training: improving procedural competence and decreasing anxiety. *BMC Med Educ.* 2016 Aug 8;16:198.
52. Gallagher AG, Seymour NE, Jordan-Black J-A, Bunting BP, McGlade K, Satava RM. Prospective, randomized assessment of transfer of training (ToT) and transfer effectiveness ratio (TER) of virtual reality simulation training for laparoscopic skill acquisition. *Ann Surg.* 2013 Jun;257(6):1025–31.
53. Hseino H, Nugent E, Lee MJ, Hill ADK, Neary P, Tierney S, et al. Skills transfer after proficiency-based simulation training in superficial femoral artery angioplasty. *Simul Healthc.* 2012 Oct;7(5):274–81.
54. Voelker W, Petri N, Tönissen C, Störk S, Birkemeyer R, Kaiser E, et al. Does Simulation-Based Training Improve Procedural Skills of Beginners in Interventional Cardiology?--A Stratified Randomized Study. *J Interv Cardiol.* 2016 Feb;29(1):75–82.
55. Cannon WD, Garrett WE, Hunter RE, Sweeney HJ, Eckhoff DG, Nicandri GT, et al. Improving residency training in arthroscopic knee surgery with use of a virtual-reality simulator. A randomized blinded study. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 Nov 5;96(21):1798–806.
56. Gasco J, Patel A, Ortega-Barnett J, Branch D, Desai S, Kuo YF, et al. Virtual reality spine surgery simulation: an empirical study of its usefulness. *Neurol Res.* 2014 Nov;36(11):968–73.
57. Lehmann R, Thiessen C, Frick B, Bosse HM, Nikendei C, Hoffmann GF, et al. Improving Pediatric Basic Life Support Performance Through Blended Learning With Web-Based Virtual Patients: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2015 Jul 2;17(7):e162.
58. Sugand K, Akhtar K, Khatri C, Cobb J, Gupte C. Training effect of a virtual reality haptics-enabled dynamic hip screw simulator. *Acta Orthop.* 2015;86(6):695–701.
59. Bjerrum F, Sorensen JL, Konge L, Rosthøj S, Lindschou J, Ottesen B, et al. Randomized trial to examine procedure-to-procedure transfer in laparoscopic simulator training. *Br J Surg.* 2016 Jan;103(1):44–50.
60. Khatib M, Hald N, Brenton H, Barakat MF, Sarker SK, Standfield N, et al. Validation of open inguinal hernia repair simulation model: a randomized controlled educational trial. *Am J Surg.* 2014 Aug;208(2):295–301.
61. Bjerrum AS, Hilberg O, van Gog T, Charles P, Eika B. Effects of modelling examples in complex procedural skills training: a randomised study. *Med Educ.* 2013 Sep;47(9):888–98.
62. Rothenberger J, Seyed Jafari SM, Schnabel KP, Tschumi C, Angermeier S, Shafiqhi M. Evaluation of Medical Students' Attitudes and Performance of Basic Surgery Skills in a Training Program Using Fresh Human skin, Excised During Body Contouring Surgeries. *J Surg Educ.* 2015 Oct;72(5):868–74.

63. Peltan ID, Shiga T, Gordon JA, Currier PF. Simulation Improves Procedural Protocol Adherence During Central Venous Catheter Placement: A Randomized Controlled Trial. *Simul Healthc*. 2015 Oct;10(5):270–6.
64. Evans LV, Dodge KL, Shah TD, Kaplan LJ, Siegel MD, Moore CL, et al. Simulation training in central venous catheter insertion: improved performance in clinical practice. *Acad Med*. 2010 Sep;85(9):1462–9
65. Haycock AV, Youd P, Bassett P, Saunders BP, Tekkis P, Thomas-Gibson S. Simulator training improves practical skills in therapeutic GI endoscopy: results from a randomized, blinded, controlled study. *Gastrointest Endosc*. 2009 Nov;70(5):835–45.
66. Oldenburg NL, Brandt K, Maney C, Selig K. Student-Created Scenarios in the High-Fidelity Simulation Laboratory. *J Nurs Educ*. 2012 Dec 1;51(12):702–5
67. Decker S, Fey M, Sideras S, Caballero S, Rockstraw L (Rocky), Boese T, et al. Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The Debriefing Process. *Clin Simul Nurs*. 2013 Jun;9(6):S26–9.
68. Cantrell ML, Meyer SL, Mosack V. Effects of Simulation on Nursing Student Stress: An Integrative Review. *J Nurs Educ*. 2017 Mar 1;56(3):139–44.
69. Judd BK, Alison JA, Waters D, Gordon CJ. Comparison of Psychophysiological Stress in Physiotherapy Students Undertaking Simulation and Hospital-Based Clinical Education. *Simul Healthc*. 2016 Aug;11(4):271–7.
70. Armitage CJ, Reidy JG. Evidence that process simulations reduce anxiety in patients receiving dental treatment: randomized exploratory trial. *Anxiety Stress Coping*. 2012 Mar;25(2):155–65.
71. Pelissolo A. [Behavioral and Cognitive Therapies of Social Phobias: Classical Programs and New Approaches]. *Ann Med Psychol, revue psychiatrique*. 2012 May 1;170(4):289–92.
72. Shearer JN. Anxiety, Nursing Students, and Simulation: State of the Science. *J Nurs Educ*. 2016 Oct 1;55(10):551–4.
73. S Kolbe M, Grande B, Spahn DR. Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: Content, structure, attitude and setting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2015 Mar;29(1):87–96.
74. Hall K, Tori K. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review. *Clin Simul Nursing*. 2017 Jan;13(1):39–50.
75. Arnaud C, De Suremain N, Gatterre P, Petit A, Thouvenin G, Guedj R, et al. Apport de la simulation dans la formation aux urgences pédiatriques. *Arch Pediatr*. 2014 May;21(5, Supplement 1):940–940.
76. Wilbeck J, Phillippi J, Schorn M. Teaching management of the unexpected birth: application of multimodal techniques. *Adv Emerg Nurs J*. 2014 Mar;36(1):87–96.
77. Abellsson A, Rystedt I, Suserud B-O, Lindwall L. Mapping the use of simulation in prehospital care - a literature review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2014 Mar 28;22:22.
78. Shaulov T, David M, Pellerin M, Morin F. Massive hemorrhage following thrombolysis for postpartum pulmonary embolism with cardiac arrest. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014 Jun;36(6):498–501.
79. Donovan H, Forster E. Communication Adaption in Challenging Simulations for Student Nurse Midwives. *Clin Simul Nurs*. 2015 Oct;11(10):450–7.

80. Gillan PC, Jeong S, van der Riet PJ. End of life care simulation: A review of the literature. *Nurse Educ Today*. 2014 May 1;34(5):766–74.
81. Kopp W, Hanson MA. High-Fidelity and Gaming Simulations Enhance Nursing Education in End-of-Life Care. *Clin Simul Nursing*. 2012 Mar;8(3):e97–102.
82. Leighton K, Dubas J. Simulated Death. *Clin Simul Nursing*. 2009 Nov;5(6):e223–30.
83. Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJM, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to physicians: an overview of systematic reviews. *Patient Educ Couns*. 2011 Aug;84(2):152–62.
84. Kameg K, Howard VM, Clochesy J, Mitchell AM, Suresky JM. The impact of high fidelity human simulation on self-efficacy of communication skills. *Issues Ment Health Nurs*. 2010 May;31(5):315–23.
85. Arnaoutakis K, Anders M, Berry K. Simulating Four Essential Conversations with Hematology/Oncology Trainees: a Qualitative Evaluation. *J Cancer Educ*. 2016 Mar;31(1):55–62.
86. Foronda C, Gattamorta K, Snowden K, Bauman EB. Use of virtual clinical simulation to improve communication skills of baccalaureate nursing students: a pilot study. *Nurse Educ Today*. 2014 Jun;34(6):e53-57.
87. Kron FW, Fetters MD, Scerbo MW, White CB, Lypson ML, Padilla MA, et al. Using a computer simulation for teaching communication skills: A blinded multisite mixed methods randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2016 Oct 29;
88. Hussainy SY, Styles K, Duncan G. A virtual practice environment to develop communication skills in pharmacy students. *Am J Pharm Educ*. 2012 Dec 12;76(10):202.
89. Bernhard J, Butow P, Aldridge J, Juraskova I, Ribi K, Brown R. Communication about standard treatment options and clinical trials: can we teach doctors new skills to improve patient outcomes? *Psychooncology*. 2012;21(12):1265–74.
90. Semler MW, Keriwala RD, Clune JK, Rice TW, Pugh ME, Wheeler AP, et al. A randomized trial comparing didactics, demonstration, and simulation for teaching teamwork to medical residents. *Ann Am Thorac Soc*. 2015 Apr;12(4):512–9
91. Shoemaker M, de Voest M, Booth A, Meny L, Victor J. A virtual patient educational activity to improve interprofessional competencies: a randomized trial. *J interprof care*. 2015;29(4):395–7.
92. Khadivzadeh T, Erfanian F. The effects of simulated patients and simulated gynecologic models on student anxiety in providing IUD services. *Simul Healthc*. 2012 Oct;7(5):282–7.
93. Bandura A. The Explanatory and Predictive Scope of Self-Efficacy Theory. *J Soc and Clin Psychol*. 1986 Sep;4(3):359–73.
94. Roh YS, Lee WS, Chung HS, Park YM. The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction. *Nurse Educ Today*. 2013 Feb;33(2):123–8.
95. Scherer YK, Bruce SA, Runkawatt V. A comparison of clinical simulation and case study presentation on nurse practitioner students' knowledge and

- confidence in managing a cardiac event. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2007;4:Article22.
96. Aper L, Reniers J, Koole S, Valcke M, Derese A. Impact of three alternative consultation training formats on self-efficacy and consultation skills of medical students. *Med Teach*. 2012;34(7):e500-507.
 97. Hsu L-L, Chang W-H, Hsieh S-I. The Effects of Scenario-Based Simulation Course Training on Nurses' Communication Competence and Self-Efficacy: A Randomized Controlled Trial. *J Prof Nurs*. 2015 Jan;31(1):37-49.
 98. Quail M, Brundage SB, Spitalnick J, Allen PJ, Beilby J. Student self-reported communication skills, knowledge and confidence across standardised patient, virtual and traditional clinical learning environments. *BMC Med Educ*. 2016 Feb 27;16:73.
 99. Welke T, LeBlanc V, Savoldelli G, Joo H, Chandra D, Crabtree N, et al. Personalized oral debriefing versus standardized multimedia instruction after patient crisis simulation. *Anesth analg*. 2009;109(1):183-9.
 100. Dankbaar MEW, Alsma J, Jansen EEH, Merrienboer JJG van, Saase JLCM van, Schuit SCE. An experimental study on the effects of a simulation game on students' clinical cognitive skills and motivation. *Adv Health Sci Educ*. 2016;21:505.
 101. Fawaz MA, Hamdan-Mansour AM. Impact of high-fidelity simulation on the development of clinical judgment and motivation among Lebanese nursing students. *Nurse Educ Today*. 2016 Nov;46:36-42.
 102. Oh P-J, Jeon KD, Koh MS. The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Educ Today*. 2015 May;35(5):e6-15.
 103. Rieber N, Betz L, Enck P, Muth E, Nikendei C, Schrauth M, et al. Effects of medical training scenarios on heart rate variability and motivation in students and simulated patients. *Med Educ*. 2009 Jun;43(6):553-6.
 104. Roze E, Flamand-Roze C, Méneret A, Ruiz M, Le Liepvre H, Duguet A, et al. 'The Move', an innovative simulation-based medical education program using roleplay to teach neurological semiology: Students' and teachers' perceptions. *Rev Neurol (Paris)*. 2016 May;172(4-5):289-94

ANNEXE XIII : SYNTHÈSE DU DEUXIÈME QUESTIONNAIRE



A partir des réponses obtenues au premier questionnaire, Il vous a été demandé de répondre à deux questions :

1. Pour quelles situations de vie du patient ou de l'aidant naturel, pour quelles compétences (autosoins- adaptation à la maladie), pour quels apprentissages la simulation pourrait-elle être utile ?

La cotation était selon les experts de :

- 0 : déjà abordé à 5 : très souhaitable, selon les experts en ETP,
- 0 : déjà développé à 5 : pas encore abordés, selon les experts patients et aidants naturels,
- 0 : non accessible par la simulation à 5 : accessible par la simulation, selon les experts en simulation

Nous avons croisé les compétences les plus difficiles à atteindre selon les experts en ETP avec celles, qu'il semble essentiel d'atteindre par les experts patients et aidants naturels et qui sont accessibles par la simulation selon les experts en simulation.

2. Quelles plus-values voyez-vous à l'utilisation de la simulation en ETP ?

Cotation de 0 (pas d'intérêt) à 5 (très pertinent) de chaque proposition.

Concernant les compétences

Nous avons retenu 14 compétences après synthèse de l'ensemble des réponses du premier questionnaire, chacune d'entre elles a été cotée individuellement par les participants avec une échelle de 5 maximum.

- I. **9 Items ont obtenu une moyenne générale >3 (moyenne des moyennes de chaque public). Certaines peuvent être regroupées (entre parenthèses).**

➤ Items obtenant une moyenne > 3 par les 3 publics :

- 1- Réaliser certains soins sur des simulateurs procéduraux
- 2- Prendre soin d'une situation rare

- Items obtenant une moyenne <3 par les experts en simulation ce qui veut dire qu'il est à priori difficilement envisageable de développer ces compétences avec la simulation.
Ces items semblent non accessibles par la simulation selon les experts simulation, à confirmer, car avis très divergents selon les experts.
 - 3- Favoriser la résilience
 - 4- Vivre les étapes du deuil et accompagner ses proches à les vivre

- Pour certains items les experts ETP estiment que la compétence est déjà abordée en ETP avec succès (moyenne <3) alors que les patients perçoivent que c'est difficile à développer pour eux et que les experts en simulation pensent que la compétence est accessible par la simulation (moyenne >3)
 - 5- Savoir communiquer (informer et éduquer son entourage, comprendre le refus de l'autre)
 - 6- Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie et de son traitement pourrait être intégré dans la réalisation des soins
 - 7- Devenir partenaire de l'équipe de soins (Faire valoir ses choix de santé, identifier son rôle et ses limites)
 - 8- Gérer le stress
 - 9- Renforcer l'auto efficacité

II. Parmi les compétences qui ont obtenu une moyenne générale <3 (5 Items)

- Certaines ont fait le consensus de deux types d'experts : patients et simulation (score moyen par experts >3). Il semble que les patients ont besoin d'améliorer ces compétences, que c'est possible par la simulation, mais que ce besoin n'est pas ressenti par les experts en ETP. A confirmer
 - 10- Réajuster le traitement
 - 11- Adopter une conduite à tenir face à une crise, une urgence
 - 12- Gérer une situation complexe
 - 13- Associer son entourage aux soins

- Une compétence semble particulièrement difficile à développer pour les patients et les aidants naturels (score >4) : même si les scores des experts de la simulation et de l'ETP restent bas. A confirmer.
 - 14- aider à la motivation

Concernant les conditions d'utilisation de la simulation en ETP, avis de tous les experts > 3 (sur 5).

- **Pour quel type de patient ou d'aidant, la simulation pourrait apporter une plus-value ?**

En cas de handicap.

Dans la formation des patients qui ont pour mission d'accompagner/former d'autres patients.

- **Par qui pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP ?**

Par un soignant pratiquant l'ETP, formé à la simulation.

Par une équipe pluridisciplinaire pratiquant l'ETP, formée à la simulation.

Par des patients ou aidants experts participants à l'ETP, formés à la simulation.

- **Quels bénéfices évaluables pourraient être attendus par l'utilisation de la simulation en ETP ?**

Auto-évaluation du patient.

Diminution du niveau de stress par l'entraînement.

Amélioration du sentiment d'auto efficacité.

Reconnaissance de l'expérience du patient.

Réponse aux besoins réels du patient ou de l'aidant.

Stimulation de la motivation.

Amélioration de la compréhension et de la réalité de chacun.

Meilleure diffusion de l'ETP sur le territoire pour le e-learning.

- **Où pourrait être réalisée la simulation auprès de patients ou d'aidants pour apporter une plus-value en ETP ?**

En salle de simulation.

Sur des lieux de vie.

Dans des lieux de soins.

En ligne Accessible sur le net 24h/24, par e-learning.

- **A quel moment dans le parcours du patient et de l'aidant, la simulation pourrait être proposée pour apporter une plus-value en ETP ?**

Dans les premières étapes de sa vie avec la maladie.

Lors d'une rupture, d'un changement.

Lors de répétition d'un comportement « inadapté ».

- **Comment réaliser la simulation auprès de patients et d'aidant pour apporter une plus-value en ETP ?**

En développant et améliorant la collaboration soignants- soignés.

En créant des scénarios avec des niveaux de complexité progressifs.

En sollicitant la participation active du patient ou de l'aidant.

En développant la métacognition.

En décentrant de soi l'apprenant par l'identification au cas.

En étant efficient.

- **Pourquoi la simulation en ETP auprès de patients et d'aidants apporterait une plus-value ?**

Elle facilite l'intégration des savoirs expérientiels des patients et aidants.

Elle permet de ne pas faire sur soi-même les 1^{ères} fois.

Elle permet de mieux comprendre le patient et ses difficultés.

- **Quelles conditions éthiques semblent nécessaires pour l'utilisation de la simulation auprès de patients ou d'aidants naturels ?**

Adopter une vigilance particulière pour ne pas traumatiser un patient et ses proches en les projetant dans des situations de crise ou de complications éventuelles de la pathologie.

Veiller à utiliser le débriefing avec toute la bienveillance nécessaire, reformulation, droit à l'erreur, considérations positives, mise en valeur, compréhension, écoute...

Favoriser la présence d'un psychologue ou d'une aide dans ce domaine lors des simulations.

ANNEXE XIV : 3^{ème} QUESTIONNAIRE



Bonjour chers collègues

Nous vous demandons donc d'indiquer dans le premier tableau, les recommandations qui, selon vous, doivent être gardées et celles qui peuvent être enlevées. Dans un second temps, nous vous invitons à renseigner d'exemples certaines compétences recommandées, en complétant le second tableau.

1. Proposer une sélection de recommandations spécifiques de l'utilisation de la simulation en ETP, parmi les recommandations ayant obtenu le consensus (>75%) lors de la conférence

Pour chacune des recommandations suivantes concernant les conditions d'utilisation de la simulation en ETP, indiquer si :

- Elle doit être gardée, car apportant une spécificité du fait de l'utilisation de la simulation (environnement authentique, fidèle)
- Elle peut être enlevée car inhérente aux principes de l'ETP
- Ou si
- Vous ne savez pas

Pour chaque proposition vous pouvez ajouter un commentaire si vous le souhaitez.

Recommandations et points de discussion		A garder car spécifique à la S-ETP	Peut être enlevée car non spécifique	Ne sais pas
Caractéristiques de l'apprenant pour le S-ETP (6 énoncés)				
A1	La simulation devrait impliquer les proches aidants s'ils jouent un rôle dans la prise en charge de la maladie du patient. Selon l'OMS, l'ETP concerne les patients et leur famille. Jusqu'à présent, les seules études sur les S-ETP se sont concentrées sur les personnes qui s'occupent des enfants : parents et grands-parents.			Commentaire :
A2	La simulation devrait être utilisée aussi longtemps que le patient est prêt à participer à un programme d'ETP. Les patients peuvent trouver la simulation effrayante. Les experts ont inclus la notion de " volonté " de surmonter les résistances potentielles et ont déclaré que " l'apprenant doit comprendre les événements vécus ". Les notions d'engagement et d'enthousiasme ont été soulignées car elles jouent un rôle important dans le succès du processus.			Commentaire :

A3	La simulation doit être utilisée indépendamment des capacités cognitives du patient.			
	La simulation étant fictive, on peut se demander si le patient doit être capable de distinguer la réalité de la fiction. Les experts ont déclaré que la simulation pouvait être réalisée avec des patients présentant des troubles cognitifs. Les objectifs doivent être ajustés en fonction des capacités cognitives particulières du patient. Si l'ETP est recommandée, les experts ont convenu que la simulation peut également être proposée.	Commentaire :		
A4	La simulation doit être adaptée en fonction des particularités liées à l'âge et aux conditions physiques.			
	La conception pédagogique permet d'adapter le type et les objectifs du processus de simulation aux apprenants, en contournant les difficultés telles que l'âge ou les conditions physiques. Les équipements utilisés doivent assurer la sécurité et permettre aux patients d'améliorer leurs connaissances.	Commentaire :		
A5	La simulation est applicable à toutes les maladies.			
	Les compétences des patients sont transversales, quel que soit leur état. Cependant, si l'ETP ne convient pas aux patients souffrant de troubles de santé mentale instables ou non compensés, tels que des pensées confuses ou délirantes, la simulation pourrait ne pas être possible non plus.	Commentaire :		
Conditions d'utilisation de la simulation dans l'ETP (13 énoncés)				
B1	Il est recommandé de choisir des emplacements pour la simulation dans ce que l'on appelle les "salles blanches" ou "in situ" en fonction des objectifs.			
	La simulation in situ a lieu dans un milieu de soins ou de vie, où le niveau d'authenticité est élevé. Elle est difficile à appliquer en ETP car elle nécessite de se rendre chez les patients ou dans leur milieu de vie. Cependant, la simulation dans un centre de simulation (salle blanche) permet de reproduire des espaces de vie authentiques, comme on le fait actuellement pour préparer les parents à la sortie de l'unité de soins néonataux de leur enfant.	Commentaire :		
B2	Il est recommandé d'utiliser la simulation en ligne avec débriefing pour rendre l'ETP plus accessible.			
	Comme le ETP n'est pas accessible dans les régions éloignées, la simulation en ligne constitue une solution de rechange. Cependant, les patients qui font face, seuls à des situations difficiles peuvent devenir vulnérables. Un débriefing structuré en ligne immédiatement après le scénario devrait être mis en œuvre, car il facilite la rétroaction et la réflexion. Il est nécessaire d'établir davantage l'efficacité et les conditions d'innocuité du débriefing à la suite d'une simulation en ligne.	Commentaire :		
B3	Il est recommandé d'utiliser la simulation le plus tôt possible en cas de maladie.			
	Les experts ont déclaré que lorsque la simulation est faite tôt, les patients peuvent développer moins de représentations, ce qui rend le processus d'apprentissage plus facile. Le manque d'expérience des novices et des étudiants peut être comparé aux premiers stades de la trajectoire de la maladie d'un patient.	Commentaire :		
B4	La simulation est recommandée après une interruption de soins ou tout événement nécessitant une activité éducative.			
	La notion d'interruption peut se référer à des changements sociaux, accidents, incidents, aggravation de l'état de santé, hospitalisation, erreurs de médication, etc. Tout contexte impliquant une contribution éducative peut être bénéfique pour le patient.	Commentaire :		
B6	La simulation est recommandée après qu'un diagnostic éducatif ait été posé et qu'une séance ait été menée afin d'informer et/ou de mobiliser les connaissances du patient et des aidants naturels.			

	Dans les études sur les aidants naturels, les participants ont reçu de l'information avant la simulation. L'intérêt de l'apprentissage est l'action situationnelle, il est donc plus confortable d'avoir un niveau minimum de connaissances au préalable.	Commentaire :		
B7	Il est recommandé de simuler des scénarios avec des niveaux de complexité progressifs, en accord avec le patient et les prestataires de soins.			
	Les scénarios doivent correspondre aux objectifs d'apprentissage et le niveau de difficulté doit être adapté aux capacités des stagiaires. Par exemple, l'éducation des parents d'enfants diabétiques dans la prise en charge de l'hypoglycémie est progressive (de l'hypoglycémie modérée à sévère). Pour préparer les couples à quitter le service de soins néonataux, 3 scénarios de plus en plus complexes ont été utilisés.	Commentaire :		
B8	Il est recommandé d'utiliser la simulation avec des groupes ne dépassant pas 10 personnes (patients et/ou proches aidants).			
	Les groupes d'ETP comprennent jusqu'à dix participants. Les experts ont suggéré d'inclure le même nombre pour la simulation. Dans les études sur l'utilisation de la simulation avec les fournisseurs de soins (parents, grands-parents), la composition des groupes n'est pas clairement précisée.	Commentaire :		
B9	Il est recommandé de simuler des jeux de rôle pour développer des compétences non techniques.			
	Le jeu de rôle est une technique déjà utilisée dans l'ETP pour développer des aptitudes à la communication comme l'éducation des autres ou la demande d'aide. L'utilisation de jeux de rôle dans des situations de simulation authentiques pourrait améliorer l'apprentissage des patients.	Commentaire :		
B10	La simulation est recommandée pour aider à apprendre des techniques ou des procédures par la répétition.			
	Pour les compétences techniques, les experts ont insisté sur le terme "répétition". Dans les études menées auprès des soignants, les participants ont eu l'occasion de répéter la simulation s'ils ne se sentaient pas en confiance.	Commentaire :		
B11	Il est recommandé d'utiliser la simulation via une interface virtuelle qui, par la répétition, aide les patients à apprendre.			
	Les interfaces virtuelles telles que les simulateurs électroniques, les objets connectés et la réalité virtuelle sont de plus en plus développées et semblent être des moyens pour les patients d'apprendre à s'autogérer.	Commentaire :		
B12	Il est recommandé d'élaborer des scénarios avec l'aide d'un patient éducateur.			
	Les éducateurs de patients sont des patients experts qui sont formés en ETP et en supervision. Ils partagent leurs expériences, leurs connaissances et leurs compétences, et ils aident à développer et à organiser des activités. Leur rôle peut être étendu à la conception de scénarios de simulation et à la définition des objectifs avec les professionnels de santé.	Commentaire :		
B13	Il est recommandé que la simulation soit effectuée par des personnes formées en ETP et en simulation de santé.			
	Ceux qui développent la simulation doivent avoir des compétences et de l'expérience à la fois en simulation et en ETP. Après avoir passé en revue les meilleures pratiques en matière de S-ETP, les experts ont souligné la nécessité d'une formation spécifique aux techniques de débriefing.	Commentaire :		
Conditions éthiques pour l'utilisation du S-ETP (3 énoncés)				
C1	Pendant la simulation, il est recommandé d'éviter d'utiliser des scénarios qui provoquent une anxiété excessive.			

	Les scénarios ne devraient jamais mener un patient à des résultats critiques et très anxiogènes, comme la mort ou la décompensation, qui finiraient par contrecarrer la séance de simulation.	Commentaire :		
C2	Quelle que soit la méthode de simulation, il est recommandé d'utiliser systématiquement le briefing et le débriefing en se basant sur les meilleures pratiques et en tenant compte des sentiments du patient.			
	L'empathie et la gentillesse constituent des valeurs centrales de la simulation. Sur le plan éthique, l'apprenant ne devrait pas être blessé. Les lignes directrices sur le débriefing soulignent l'importance du choix du moment, de la formation de la personne qui dirige cette phase pour qu'elle adopte une attitude bienveillante et respectueuse, de la nécessité d'un environnement sécuritaire et des conditions de confidentialité.	Commentaire :		
C3	Il est recommandé que les professionnels soient formés à la gestion des émotions.			
	Comme la simulation peut susciter des émotions ou des troubles réels, les experts ont insisté pour que les professionnels soient formés à la gestion des émotions afin d'être en mesure d'accompagner les patients tout au long du processus.	Commentaire :		

2- Proposer des exemples pour éclairer, contextualiser chaque compétence pouvant être développée avec la simulation

Les reviewers nous ont demandé d'illustrer les recommandations avec quelques exemples.

Pour une ou plusieurs compétences ayant obtenu le consensus, nous vous proposons, autant que possible de donner un exemple en lien avec une pathologie. Il ne s'agit pas de viser l'exhaustivité mais de pouvoir produire quelques illustrations concrètes et parlantes.

Un exemple en italique est donné ci-dessous.

Les compétences générales	La pathologie/la compétence précise	Le contexte, un exemple de situation en quelque ligne	Type de simulation :
C1 : La simulation est recommandée pour apprendre à faire face à des situations inhabituelles/peu fréquentes.			- En centre de simulation (salle blanche) =
			- In situ : dans l'environnement du patient= - A distance (e-learning...)=
C4 : La simulation est recommandée pour développer les compétences en communication.			- En centre de simulation (salle blanche) =
			- In situ : dans l'environnement du patient=

			- A distance (e-learning...)═
C5 : La simulation est recommandée pour promouvoir l'intégration des nouvelles technologies dans l'autogestion des maladies.	<i>Ex : Diabète = Adapter sa conduite face à des résultats de Glucose Interstitiel en utilisant le free style libre.</i>	<i>Ex : A son domicile, le patient s'apprête à faire ses 30 minutes de vélo journalières, son taux de glucose est très bas.</i>	<i>Ex :</i> - En centre de simulation (salle blanche)═ - In situ : dans l'environnement du patient═ - A distance (e-learning...)═
C6 : La simulation est recommandée pour promouvoir les partenariats entre l'équipe soignante et le patient pour sa propre santé ou en tant que patient expert.			- En centre de simulation (salle blanche)═ - In situ : dans l'environnement du patient═ - A distance (e-learning...)═
C7 : La simulation est recommandée pour apprendre à faire face au stress.			- En centre de simulation (salle blanche)═ - In situ : dans l'environnement du patient═ - A distance (e-learning...)═
C8 : La simulation est recommandée pour renforcer le sentiment d'auto-efficacité.			- En centre de simulation (salle blanche)═ - In situ : dans l'environnement du patient═ - A distance (e-learning...)═
C9 : La simulation est recommandée pour apprendre à ajuster le traitement.			- En centre de simulation (salle blanche)═ - In situ : dans l'environnement du patient═ - A distance (e-learning...)═

<p>C10 : La simulation est recommandée pour apprendre à gérer une crise ou une urgence.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - - En centre de simulation (salle blanche) = - In situ : dans l'environnement du patient = - A distance (e-learning...) =
<p>C11 : La simulation est recommandée pour apprendre à inclure le cercle social du patient dans les soins</p>			<ul style="list-style-type: none"> - En centre de simulation (salle blanche) = - In situ : dans l'environnement du patient = - A distance (e-learning...) =
<p>C12 : La simulation est recommandée pour augmenter la motivation à prendre soin de soi.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - En centre de simulation (salle blanche) = - In situ : dans l'environnement du patient = - A distance (e-learning...) =

ANNEXE XV : 38 RECOMMANDATIONS PROPOSEES INITIALEMENT

1. Caractéristiques des apprenants pour la simulation* en ETP :

1.1. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP auprès de patients accompagnés d'aidant(s) naturel(s)* lorsque ceux-ci jouent un rôle essentiel dans l'accompagnement de ces derniers.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS(1).	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les aidants naturels* : (2)(3)(4)(5)(6)(7) avec une étude randomisée gradée A Jadad 3 avec 4 articles et une étude de cohorte gradée* C.	Les aidants naturels sont les personnes ressources des patients, ils vivent et partagent le quotidien des patients. Ils sont formés à l'ETP lors des séances de groupes. Les études faites sur l'utilisation de la simulation en ETP existantes ont été réalisées auprès des aidants naturels. Elles révèlent une augmentation de la satisfaction et de l'auto-efficacité*, les effets de la simulation en ETP sont encore à poursuivre.		

1.2. La simulation est recommandée à partir du moment où le patient est volontaire pour s'engager dans un programme* d'ETP.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS(1).	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants et professionnels en santé : (8) (9) 2 études empiriques (10) une revue de la littérature (11) une étude randomisée gradée C score de Jadad 2	La simulation est un moyen pédagogique au même titre que les autres, il n'est pas à distinguer des autres. En ETP, il est demandé au patient s'il souhaite participer à de l'ETP, la méthode utilisée n'est pas négociée à ce jour, mais elle est évaluée.		

1.3. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP quelles que soient les capacités cognitives du patient.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 2,99/5 Divergence : <ul style="list-style-type: none"> • patients et aidants à 4,4 • experts ETP : 2,6/5 • experts simulation : 2/5 		La simulation permet au patient de prendre conscience de sa pratique, les éducateurs doivent tenir compte des capacités cognitives de ce dernier comme pour toute méthode en ETP, les objectifs seront à ajuster au regard de la faisabilité.		

1-4. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP à tous les âges de la vie, et quelles que soient les conditions physiques, tant que l'ETP est adaptée.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12) quel que soit l'âge.		A partir du moment où le patient peut participer à l'ETP, qu'il est en mesure de développer ses compétences*. Les scénarios* de simulation vont s'adapter aux objectifs et donc à la personne.		

1-5. La simulation est recommandée en ETP, pour toutes les pathologies.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12) permet de développer toutes les compétences.		Les compétences des patients sont transversales, elles sont présentes quelles que soient la pathologie, (13) les objectifs et scénarios* seront quant à eux spécifiques.		

1-6. Il n'est pas recommandé de réaliser de la simulation en ETP auprès de patient ayant des troubles anxieux généralisés* ou un déni* de la maladie.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,2/5		Le déni* est un stade du deuil* qui ne permet pas de s'engager dans l'ETP, toutes fois la simulation pourrait servir de moyen de prise de conscience des signes de la maladie comme cela peut être le cas pour les pathologies psychiatriques. De plus la simulation est une méthode qui augmente le stress lors de la première séance mais qui va permettre de l'abaisser lors de la survenue de l'événement. La mesure du stress pourrait permettre d'établir des paliers à fixer pour atteindre l'objectif.		

2 Conditions d'utilisation de la simulation en ETP :

2-1 Les lieux d'utilisation de la simulation :

2-1-1. La simulation en ETP est recommandée dans des salles dites « blanches » (neutres en dehors du contexte des soins) ou sur des lieux de vie, pour rendre la situation plus réaliste et être au plus proche du contexte de vie du patient.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord convergent de 3,98 pour des salles de dites blanches de simulation et 4,45/5 pour les lieux de vie.		Le niveau de fidélité* du lieu peut être ajusté. Le travail se fait pendant le briefing*, par une mise en condition. Plus le lieu rappelle la réalité plus il sera facile pour le patient de s'imaginer en situation. L'imagination de la personne est essentielle, elle ne doit pas être entravée par l'émotionnel		

Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12)		et devra permettre à cette dernière de se sentir non observée. La fidélité n'est pas en lien avec l'efficacité. La revue de la littérature permet de recenser des études sur différents degrés de fidélités qui insistent tous sur la crédibilité du scénario* et de sa mise en œuvre comme critère de qualité.		
---	--	---	--	--

2-1-2. La simulation en ETP est recommandée dans des lieux de soins, dits In Situ*, lorsque l'objectif est de travailler sur les relations interpersonnelles et la place de chacun dans l'équipe de soins.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord : 3,55/5 Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).	Etude confirmant l'utilisation du lieu des soins pour faire ce type de simulation dites grandeur nature ou in Situ (14) et développant les compétences de communication (étude de cohorte gradée B).	Le lieu de soin est d'autant plus pertinent qu'il est lié à l'objectif ici la relation interpersonnelle. Les différents protagonistes étant sur place, cela facilite l'interrelation.		

2-1-3. La simulation en ligne est recommandée pour rendre plus accessible l'ETP.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord : 3,15/5 Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).		L'ETP n'est pas accessible depuis tous les territoires(15), il est donc essentiel de lutter contre cette inégalité d'accès. Cette simulation en ligne serait à proposer dans le cadre d'un programme structuré et d'objectifs établis avec le patient. Aujourd'hui la	Quel type de simulation en ligne ?	

		simulation en ligne est difficile à étudier car elle n'est pas clairement définie regroupant tantôt les jeux sérieux* tantôt d'autres approches plus ou moins bien décrites. L'intérêt majeur de la simulation semble résider dans le débriefing* ce qui tend à penser que la simulation en ligne doit pouvoir proposer un débriefing après la phase de scénario. Cette étape permettant au patient d'analyser ses choix et de l'accompagner dans une prise de conscience personnalisée. Une revue de littérature permettrait d'éclairer les pratiques et d'en évaluer les effets.		
--	--	--	--	--

2-2 Moment dans le parcours du patient où il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP

2-2-1. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP dans les premières étapes de la vie du patient avec la maladie

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,91/5 Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12) quelle que soit l'expérience de l'apprenant.	L'étude de Sullivan Bollyai S. sur la simulation auprès d'aidant naturel est réalisée juste après l'annonce de la maladie de leurs enfants(2) (3)(4). Une étude randomisée gradée A Jadad 3 avec 4 articles.	Lorsque le patient est « novice » la simulation est efficace, travaillant tant sur les habitudes de vie que sur les représentations. Elle peut permettre d'identifier les liens que l'individu réalise pour passer à l'action. L'ensemble des études démontre que la simulation est tout aussi efficace avec des novices en formation initiale qu'avec des experts, en formation continue.		

2-2-2. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP lors d'une rupture, d'un changement au cours de la maladie chronique, quelle que soit l'expérience en ETP du patient.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,26/5 Recommandation de la HAS(12) pour la simulation en santé quelle que soit l'expérience de l'apprenant.		Lorsque le patient est expérimenté la simulation est efficace, elle peut permettre une prise de conscience et faciliter le changement et l'adaptabilité. L'ensemble des études démontre que la simulation est tout aussi efficace avec des novices en formation initiale qu'avec des experts, en formation continue.		

2-2-3. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP lors de répétition d'un comportement « inadapté ».

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,30/5	Pour l'obésité dans l'étude de F. Kushner (2014) (16) qui décrit l'efficacité de la simulation. Etude de cohorte gradée A.	Permettra ainsi la prise de conscience. Intérêt majeur de la simulation.		

2-2-4. La simulation est recommandée dans un programme d'ETP après un diagnostic éducatif* et une séquence visant à informer et/ou mobiliser les connaissances des patients et de leurs aidants.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS (12).	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la	La simulation est recommandée après partage des objectifs avec les		

	simulation sur les aidants naturels et les étudiants ou soignants : (2)(3)(4)(7)(5) (17) soit une étude randomisée avec 4 articles gradée A Jadad 3, une étude de cohorte gradée B et une gradée C.	participants et un minimum d'information ce qui permet de baisser le seuil de stress.		
--	---	---	--	--

2-3 Les conditions de réalisation de la simulation :

2-3-1. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP en créant des scénarios* avec des niveaux de complexité progressifs.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants : (18) (19) 2 études de cohortes gradées B.	L'intérêt est ici de baisser le seuil de stress pour faciliter l'apprentissage et le transfert des compétences en situations. A partir du deuxième scénario* le stress est reconnu comme moins important même si les thèmes sont différents.		

2-3-2. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP en groupe restreint de 4 à 6 patients et ou aidants naturels. Ils seront à tour de rôle participant puis observateur.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,4/5.	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les aidants naturels ou étudiants ou soignants : (17) (20) (21) 3 études de cohortes gradées B.	La simulation est efficace quelle que soit la posture de l'apprenant, c'est à dire qu'il soit acteur de la simulation ou observateur. Le nombre restreint de participants permettra une mise en confiance du patient.		

2- 4 Les techniques de simulation à utiliser en ETP :

2-4-1. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP par la simulation type jeux de rôle*, pour développer des compétences non techniques. Le patient joue son propre rôle ou celui du soignant dans diverses situations (ex : en consultation, ou en situation de vie...).

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).		Les jeux de rôles* permettent de développer les compétences non techniques d'adaptation à la maladie*. Certains jeux de rôles sont déjà pratiqués mais n'ont pas été étudiés sous la dénomination de simulation.		

2-4-2. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP pour développer les compétences procédurales*, pour permettre, par la répétition, un apprentissage de gestes ou de procédures le plus souvent techniques. Les simulateurs peuvent être de basse fidélité* comme un bras pour réaliser un soin, ou de haute-fidélité* comme une réplique d'un lieu de pratique des soins.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,05/5 Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).		La simulation permet de développer les compétences procédurales*, sur un modèle behavioriste*. Cette pratique semble déjà réalisée en ETP mais n'a pas été étudiée sous la dénomination de simulation.		

2-4-3. Il est recommandé d'utiliser la simulation en ETP par les simulateurs sur interface virtuelle* sur écran et ou logiciels (plus ou moins en 3D) pour permettre aux patients d'appréhender des situations de plus en plus complexes en fonction de leurs réussites ou difficultés.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).		<p>Des simulateurs de tous types dont les masques virtuels ou combinaisons tactiles peuvent permettre l'entraînement et l'amélioration de la dextérité de l'apprenant, en lien avec son ressenti. L'intérêt serait de modifier le rapport au temps et à la distance (visibilité des effets sur la micro...Par exemple les effets de la consommation de sucre sur les artères, comme si nous y étions, l'effet d'un allergène sur la bronche d'un asthmatique allergique etc). Mettant en jeu les conséquences des choix réalisés au regard de leur santé (comme les conséquences accélérées d'un type d'alimentation ou d'un mode de vie). Le potentiel de ces simulations est illimité et il est envisageable de créer des items et des contextes au regard de la réalité des participants (comme par exemple des activités sportives correspondant au patient ou encore des voyages ...). Ces simulations permettraient d'atteindre des compétences d'autosoins* mais aussi d'adaptation à la maladie*.</p> <p>Certains simulateurs procurent une sensation de retour de force, de résistance ou encore les sensations du patient qui se retrouve dans une situation très proche de la réalité. L'intérêt ici serait d'utiliser les nouvelles technologies pour s'approcher du ressenti réel en situation.</p>		

2- 5 Le déroulement d'une séance de simulation (22):

2-5. Il est recommandé de co-construire les scénarios* avec les patients intervenants.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,55/5		Fixer les objectifs* et le scénario* avec le patient permettrait de le rendre plus cohérent et en lien avec la situation du patient. La vigilance est de ne pas mettre trop de pression, d'émotion sur l'apprenant qui doit à la fois se représenter la situation et à la fois pouvoir s'en dégager émotionnellement.		

3 Par qui doit être réalisée la simulation en ETP :

3. La simulation en ETP doit être réalisée par des personnes formées à l'ETP* et à la simulation*. Soit des soignants, ou des aidants naturels ou encore des patients éducateurs en santé.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,3/5. Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12)(1).		La simulation aussi bien que l'ETP ne s'improvisent pas, les intervenants doivent être formés aux étapes de la simulation		

4 Compétences ou objectifs pour lesquelles il y aurait une plus-value à l'utilisation de la simulation

4-1. La simulation en ETP est recommandée pour développer les compétences procédurales* et d'autosoins*.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,1/5.	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants : (23)(24)(25)(26) Une revue systématique de la littérature gradée A relevant le niveau de preuve bas et des biais important des études, deux études randomisée gradée B Jadad 2 et Jadad 3 et une étude de cohorte gradée C. (27)(28)(29)(30)(31)(32)(33)(34)(35)(36)(37)(38)(39)(40)(41)(42)(43)(44)(45)(46)(47)(48)(49)(50)(51)(52)(53)(54)(55)(56)(57)(58)(59)(60)(61)(62)(63)(64)(65)(66)(67)(68)(69)(70)(71)(72)(73)(74)(75)(76)(77), 9 revues de littérature gradées A, 21 études randomisées, 18 études de cohortes et 3 études de cas.	Les compétences procédurales* sont développées par la simulation. Les études le démontrent même si l'une d'elle précise que l'utilisation d'une seule simulation ne permet pas de développer cette compétence (25). Une deuxième qu'il n'est pas démontré que la compétence soit maintenue au long cours et que les 13 participants n'ont pas amélioré leur performance en clinique (24). Seulement une revue de littérature (23) et 3 études (simulation sur mannequin) (24)(25)(26) questionnent le développement de la compétence procédurale* par la simulation sur un ensemble de 45 études et 10 revues de la littérature. C'est de loin la compétence la plus étudiée.		

4-2. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : prendre soin d'une situation rare

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,9/5.	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants (73) (79) 2 études de cohortes gradées C.	Les méthodes ne sont que peu explicitées ici, les articles retenus sont peu nombreux car ils abordent principalement les arrêts cardio-respiratoires. Cette compétence est sans doute à rapprocher d'adopter une conduite à tenir face à une crise, une urgence. Le niveau de preuve est faible et l'évaluation est basée sur un sentiment d'auto-efficacité*. 92 personnes ont participé à ses 2 études (78) (79) qui semblent démontrer que la simulation de situations rares donne le sentiment d'être plus performant.		

4-3. La simulation en ETP est recommandée pour : favoriser la résilience*.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,1/5 Divergence : <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 4 • ETP : 3,1 • Simulation : 2 		Le concept est abstrait et son évaluation n'est pas simple, ce point peut être rapproché de l'objectif d'augmenter sa motivation, car l'un semble permettre l'autre(80). Difficile à évaluer sur du court termes.		

4-4. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : vivre les étapes du deuil* et accompagner ses proches à les vivre.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
<p>Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,24/5 Divergence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 4 • ETP : 3,9 • Simulation : 1,8 	<p>Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants (81)(10)(82)(83)(9)(79)(85), une revue de la littérature gradée A, 1 étude de cohorte gradée B, 3 études de cohortes gradées C, un retour d'expérience gradé C et une étude de cas gradée C.</p>	<p>Cette compétence est reliée à la compétence de savoir communiquer à travers toutes les études identifiées. Les facteurs importants, y compris la sécurité psychologique des apprenants doivent faire l'objet d'un examen attentif. La recherche sur l'utilisation de la simulation dans ce cadre en est encore à ses balbutiements, d'autres recherches utilisant divers modèles sont nécessaires pour explorer de manière adéquate les problèmes entourant la simulation des soins de fin de vie(10). Tous s'accordent à trouver de l'intérêt à l'utilisation de la simulation pour améliorer la compétence de communication autour de la fin de vie. Toutes fois les évaluations portent souvent plus sur les connaissances et la satisfaction(82)(83)(9)(84) que sur les compétences elles-mêmes(85). La transférabilité de cette compétence soignante aux patients est elle aussi une gageure, tant l'emprunte émotionnelle est forte. Le terme Deuil* est à entendre dans le sens de changement cf. glossaire.</p>		

4-5. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : savoir communiquer (informer et éduquer son entourage, comprendre le refus de l'autre).

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,2 pour savoir communiquer et 3,5/5 pour informer et éduquer son entourage, comprendre le refus de l'autre, deux propositions regroupées, car proches.	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants (16) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (20) (92) (93) (94)(95) (96) (97)(98) (99) (100) (101) (102) (103) (104) (105) (106) (107)(108)(109) (11), 3 revues de littérature gradées A, 7 essais randomisés gradés A Jadad 3, 17 études de cohortes gradées de B à C.	Cette compétence est reconnue comme étant développable par la simulation, toutes les études le démontrent sans réserve.		

4-6. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie et de son traitement et réaliser des soins.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,5/5		Reliée aux compétences procédurales*, la mise en œuvre de nouvelles pratiques peut être développée par la simulation. La littérature ne stipule pas la nouveauté comme telle, mais elle est étudiée dans la compétence procédurale*, lorsque l'on regarde le détail.		

4-7. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : devenir partenaire de l'équipe de soins (Faire valoir ses choix de santé, identifier son rôle et ses limites).

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,5/5 Divergence : <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 4,5 • ETP : 2,3 • Simulation : 3,8 	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants une étude comparative randomisée gradée A(110) , contre (111) (112) (113) (114)(115)(116)(117) (118)(119)(120)(121)(122) 3 revues systématiques de la littérature gradée A, 4 essais randomisés gradés 2 gradés A et 2 gradés B, 4 études de cohortes et une étude de cas.	La simulation développe les compétences interprofessionnelles selon 12 articles sur 13 et trois revues de littérature de M. Gordon (2011) (111), L. Fung (2015) (112) et Buljac (122). L'étude qui ne retrouve pas d'amélioration de cette compétence comporte un biais selon les auteurs. Il est donc significatif que la simulation crée de la confiance et de la stabilité au sein d'une équipe. Ces résultats sont confirmés par 5 essais randomisés (110)(114)(115)(116)(117) et 4 études de cohortes(118)(119)(120)(121). J. Bernhard (2011) (114) étudie les effets de la formation par la simulation sur les conflits de décisions médecin/patient. La prise de décision partagée reste un défi. La problématique semble beaucoup plus large que prévue.		

4-8. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : gérer le stress.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,4/5	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants (117) (124) (125) (18) (14)(17)(126)	Il est reconnu et toutes les études le notent, la simulation entraîne une augmentation du niveau de stress ressenti et mesuré (123). Cela est sans doute due à la nouveauté de		

	<p>(127)(128) (129) (130) (88) (131) (132) (133) (134) (21) (135)(136) , 5 essais randomisés gradés B Jadad 2 et 14 études de cohortes gradées B et C.</p>	<p>l'exercice et au fait d'être observé voir même filmé lors de mises en situations, elles-mêmes stressantes. Ce qui est plus intéressant encore c'est d'observer que le stress diminue lorsque les séances de simulations se succèdent (124) (125), même si la seconde situation n'est pas celle pour laquelle les participants ont été formés, selon F. Nunes (2015)(18). Il semble primordial pour diminuer le stress lié à l'évaluation sociale, que les objectifs soient clairement établis, qu'ils soient en accord avec les intérêts de l'individu, que leur atteinte soit évaluée par d'autres personnes selon Mills B. (17). Le stress peut avoir des effets positifs sur la mémorisation ou les compétences s'il se situe dans une fourchette raisonnable. Quatre études Husser S. (2015)(131), Bronner J. (2014) (137) ,Khadivzadeh T. (2012) (132) Sokolowski (133) évaluent quant à elles, le niveau de stress lors d'une confrontation à une vraie situation après formation classique et après simulation. Le niveau de stress après la formation par la simulation est nettement moins fort lors d'une réelle confrontation aux soins. Une étude de Macdougall et al (134) relève une augmentation du stress par la situation de simulation mais sans impact négatif sur le comportement.</p>		
--	--	---	--	--

4-9. La simulation en ETP est recommandée pour : renforcer l'auto-efficacité*.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
<p>Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,1/5</p> <p>Divergence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 4 • ETP : 2,4 • Simulation : 3 	<p>Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants. 24 articles ont étudié l'effet positif de la simulation sur l'auto-efficacité. Les 3 études qui ne relèvent pas d'auto-efficacité augmentée (14) (138)(139) 1 essai randomisé gradé B Jadad 2 et deux études de cohortes gradées B,(une à très faible cohorte, une à 6 mois, et une dont le groupe avait des taux de motivations hors normes. Les 24 autres reconnaissent son développement par la simulation(140) (141)(140)(143) (144)(145)(146)(147)(148)(149)(150)(151)(152)(153)(154)(155)(156) (157)(158) (159) (160), 2 revues de la littérature gradée A, 8 essais randomisés gradés de A à C, 10 études de cohortes gradées B et C, une étude de cas.</p>	<p>L'auto-efficacité* est croissante entre la 1^{ère} et la 3^{ème} simulation de haute-fidélité selon Vicki C. Pierce (2011) (19). L'auto-efficacité* pourrait être utile comme prédicteur de l'application de l'apprentissage, mais reste une auto-évaluation qu'il est nécessaire d'accompagner. Un article interpelle l'ensemble de la communauté des chercheurs sur le manque de recherches reliant auto-efficacité et développement de compétences, et démontre qu'une trop grande auto-efficacité* peut même mettre en danger l'apprenant, voir le patient selon Sok Ying Liaw (2011) (141). Dans cette étude il n'est pas mentionné le rôle ni même l'utilisation du débriefing qui devrait permettre de rendre l'auto-efficacité plus objective, c'est à dire reconnaître ses points forts mais aussi identifier ses points faibles. La revue de littérature de Leigh GT. (2008)(140) insiste bien sur l'importance de la qualité de la simulation. Le travail d'équipe, l'apprentissage par les pairs. Le débriefing* et la rétroaction directe sont des caractéristiques positives de la simulation. Les études sur le lien auto-efficacité* et performance/</p>		

		développement de compétences ne révèlent pas toutes ce risque, comme le décrit Lin HH. et al (2016) (142), B Boling (2016)(143), et Stacy M. Stellflug (2015)(138). Un autre article de NM Turnera (2009)(144) précise que l'auto-efficacité semble être prédictive de certaines actions au cours d'une réanimation simulée, mais ne correspond pas à la qualité de la performance des capacités de réanimation. L'auto-efficacité* pourrait donc être utile comme prédicteur de l'application de l'apprentissage, mais reste une auto-évaluation*.		
--	--	---	--	--

4-10. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : réajuster le traitement.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 2,6/5 Divergence : <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 3,8 • ETP : 0,8 • Simulation : 3,2 	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants (161) une revue systématique de la littérature gradée A concluant qu'il n'y pas de preuve pour ou contre l'utilisation de la réalité virtuelle pour améliorer la conformité aux traitements.	Une revue systématique de la littérature de Välimäki M. et al. (2014)(161) sur 3 études randomisées concerne la simulation par réalité virtuelle avec la participation de 156 patients. Elle stipule qu'il n'y a pas de preuve claire et de bonne qualité pour ou contre l'utilisation de la réalité virtuelle comme aide à la conformité de la prise de traitement chez les personnes atteintes de maladie mentale grave. Nous en sommes encore à un stade expérimental.		

4-11. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : adopter une conduite à tenir face à une crise, une urgence.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
<p>Recommandation des experts Moyenne d'accord 2,7/5</p> <p>Divergence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 3,3 • ETP : 0,2 • Simulation : 4,5 	<p>Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants (162)(163)(164) (165) (166) (127)(167) (168) (169)(170) (171) (172) (173) (112) (174), 2 revues de la littérature classée A, 4 essais randomisés classés A et B, 9 études de cohortes classés B et C.</p>	<p>Tous les articles valident le développement de cette compétence par la simulation. La revue systématique de Jonathan S. (2013)(173) stipule que la simulation améliorée par la technologie pour les apprenants est associée à des effets favorables modérés ou importants par rapport à aucune intervention et, en général, des avantages modestes et non significatifs par rapport à d'autres instructions. Les recherches futures devraient étudier les caractéristiques qui conduisent à une conception pédagogique efficace basée sur la simulation.</p> <p>La revue systématique de Fung L. et al. (2015) (112) analyse 12 études qui montrent des améliorations significatives dans les comportements d'équipe sur le lieu de travail, alors que deux études ont démontré une réduction soutenue des résultats néfastes pour les patients après une seule intervention de l'équipe basée sur la simulation. De même une autre étude de Hicks (174) note que la simulation peut permettre de réduire les erreurs et améliorer la sécurité</p>		

4-12. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : gérer une situation complexe, comme devoir réaliser une procédure tout en ayant à gérer l'entourage, les obligations familiales ou professionnels liés au contexte.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 2,9/5 Divergence : <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 3,5 • ETP : 1,3 • Simulation : 3,8 	Pas de bibliographie car spécifique à l'ETP	Pourrait se rapprocher d'autres compétences dont elle est constituée comme gérer son stress ou devenir partenaire de soins, savoir communiquer, ou développer ses compétences procédurales dans des contextes plus complexes.		

4-13. La simulation en ETP est recommandée pour développer la compétence : associer son entourage aux soins.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 2,8/5 Divergence : <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 3,2 • ETP : 1,9 • Simulation : 3,4 	Pas de bibliographie car spécifique à l'ETP			

4-14. La simulation en ETP est recommandée pour : augmenter sa motivation.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 3,5/5 Divergence : <ul style="list-style-type: none"> • Patient/aidant : 4 • ETP : 2,5 Simulation : 2,4	Bibliographie sur l'intérêt de l'utilisation de la simulation sur les étudiants ou soignants (175) (176)(177) (178) (179) (180), une revue systématique de la littérature avec méta-analyse classée A, une étude randomisée classée A Jadad 3 et 4 études de cohortes classées B et C.	Une revue de littérature et sa méta analyse (175) et 5 études (176)(177) (178) (179) (180) ont pu démontrer que la simulation développait la motivation chez les soignants même avec des thèmes qui habituellement ne la suscitent pas comme la sémiologie des pathologies neurologiques (étude de Roze E. et al. (2016) (180)). Une étude sur les jeux sérieux démontre l'augmentation de la motivation également.		

5 Les conditions éthiques de l'utilisation de la simulation en ETP

5-1. Il est nécessaire d'adopter une vigilance particulière pour ne pas traumatiser un patient et ses proches en les projetant dans des situations de crises ou de complications aboutissant au décès du patient.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,8/5 Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).		Il est nécessaire pour l'éducateur d'apporter toute son attention sur la gestion de l'échec* : dans ce contexte il est absolument inconcevable de laisser le scénario* aboutir à un décès du patient, anxiogène pour ce dernier. Il est nécessaire de prévoir l'intervention d'une aide dans le scénario afin d'éviter absolument ce risque.		

5-2. Il est nécessaire de veiller à utiliser le débriefing* avec toute la bienveillance nécessaire, reformulation, droit à l'erreur, considérations positives, mise en valeur, compréhension, écoute...

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4,96/5 Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).		La vigilance est encore plus essentielle auprès d'une population si sensible d'apprenant.		

5-3. Il est nécessaire de favoriser la présence d'un psychologue lors des simulations.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation des experts Moyenne d'accord 4/5		Le soignant doit être en mesure d'accompagner une difficulté et de renvoyer vers un psychologue si le besoin s'en fait sentir lors de la séance comme dans tout soin. Envisager la présence d'un psychologue laisse à penser que l'objectif visé serait d'ordre psychologique et pas essentiellement comportementale ou éducatif. Dans ce cas, et si la problématique est psychologique et avec validation du patient, inclure un psychologue ?		

5-4. Il est nécessaire de considérer les événements graves en lien avec la maladie comme des événements rares auxquels il vaut mieux se préparer pour pouvoir proposer des solutions et ne pas devoir faire sur soi-même les 1ères fois.

<i>Origine de la recommandation (Experts et/ou HAS)</i>	<i>Bibliographie</i>	<i>Précision</i>	<i>Commentaires et discussions</i>	<i>Avis</i>
Recommandation de la HAS pour la simulation en santé (12).		Même si le stress est majoré par cette pratique, n'est-il pas préférable de la vivre virtuellement plutôt que réellement sur soi ? Les bénéfices de cette simulation sont démontrés : le stress est moins important quand la situation se produit réellement après une simulation. Mais la projection vers une réalité dangereuse ne semble pas développer de majoration du stress chez les aidants selon les études de Ramchandani(4)et Raines(7).		

GLOSSAIRE

Auto-efficacité est un concept de Bandura (1986) défini comme une croyance de l'apprenant quant à sa capacité à effectuer une tâche ou à avoir un comportement. *« Les croyances d'auto-efficacité peuvent être formées à la suite d'une expérience dans un domaine de comportement spécifique, dans plusieurs domaines, ou tout au long du temps. En outre, une croyance d'efficacité formée dans une certaine situation pourrait être transférée à un autre scénario. La force de l'espérance d'efficacité indique que les individus avec un faible sentiment d'efficacité cesseront d'essayer en raison des échecs précédents. En revanche, une personne qui détient une forte auto-efficacité perçue persévère malgré les défis ou les retombées du passé. L'intégration de stratégies d'enseignement et d'apprentissage qui améliorent l'auto-efficacité de l'apprenant améliorera théoriquement la compétence clinique et la motivation de celui qui apprend. »*⁵

Auto-évaluation : est le processus par lequel l'apprenant recueille des données et réfléchit à son propre apprentissage... évaluation, par ce

⁵ Bandura A. Auto-efficacité : Le sentiment d'auto-efficacité personnel. Paris : De Boeck; 2007.

dernier, de ses propres progrès en matière de connaissances, de compétences, de processus ou de comportement.

Behaviorisme : quelques principes

- L'expérience forme le comportement (il y a des comportements innés, mais la plupart des réactions des êtres humains sont acquises).
- L'apprentissage est adaptatif
- Il est possible de découvrir les lois d'apprentissage grâce à des expériences systématiques (répéter les gestes permet de les acquérir)
- L'acquisition d'une réponse de conditionnement classique : Le stimulus conditionnel ne provoque pas immédiatement une réponse. Cette réponse conditionnelle est stabilisée après quatre à six répétitions. La répétition des gestes peut s'approcher d'un type de conditionnement.

Briefing : « *Chaque séance de simulation débute par un briefing qui doit-être préparé et structuré par le formateur. Le briefing est un temps indispensable de familiarisation des apprenants avec le matériel, de présentation du contexte ainsi que de l'environnement et de la méthode.*

D'autres éléments psychologiquement importants sont aussi passés en revue, en particulier l'absence de jugement porté, l'absence de pièges intentionnels, 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. »⁶

Compétence : « *La compétence est la mobilisation ou l'activation de plusieurs savoirs, dans une situation et un contexte donnés* ». Guy le Boterf⁷.

Compétences d'adaptation à la maladie qui sont des compétences personnelles et interpersonnelles, qui permettent à des individus de maîtriser et de diriger leur existence et d'acquérir la capacité à vivre dans leur environnement et à modifier celui-ci. Elles concernent par exemple la communication avec son entourage, la gestion du stress, etc.

Compétences d'autosoins qui représentent des décisions que le patient prend avec l'intention de modifier l'effet de la maladie sur sa santé. Il est ici question de choix à réaliser par le patient, en situation. Elles concernent par exemple la gestion des signes cliniques, la prise du traitement, les soins techniques. « *Les compétences d'autosoins comprennent des compétences dites de sécurité qui visent à sauvegarder la vie du patient.* »⁸

⁶ Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013->

⁷ Le Boterf G. De la compétence, essai sur un attracteur étrange. Paris : Les éditions d'organisation; 1994.

⁸ Version finale guide méthodo-octobre 2007- ADSP - etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf [Internet].

Compétences de sécurité : vise à sauvegarder la vie du patient, ce sont les premières compétences visées par l'ETP qui permettent au patient de prendre conscience de sa mise en danger et d'agir en fonction soit par autosoins soit par un appel à l'aide.

Compétences procédurales : *Par 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 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. »⁹

Critères de la qualité de l'ETP :

- *« Être centrée sur le patient : intérêt porté à la personne dans son ensemble, respect de ses préférences, prise de décision partagée ;*
- *Être scientifiquement fondée (recommandations professionnelles, littérature scientifique pertinente, consensus professionnel), et enrichie par les retours d'expérience des patients et de leurs proches pour ce qui est du contenu et des ressources éducatives ;*
- *Faire partie intégrante du traitement et de la prise en charge ;*
- *Concerner la vie quotidienne du patient, les facteurs sociaux, psychologiques et environnementaux ;*
- *Être un processus permanent, qui est adapté à l'évolution de la maladie et au mode de vie du patient ; elle fait partie de la prise en charge à long terme ;*
- *Être réalisée par des soignants formés à la démarche d'éducation thérapeutique du patient et aux techniques pédagogiques, au travail en équipe et à la coordination des actions.*
- *S'appuyer sur une évaluation des besoins subjectifs et objectifs, de l'environnement du patient (diagnostic éducatif), et être construite sur des priorités d'apprentissage perçues par le patient et le*

[cité 14 févr 2016].

Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf

⁹ [guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_format2clics.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_format2clics.pdf) [Internet]. [cité 24 oct 2017].

Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_format2clics.pdf

professionnel de santé ;

- *Se construire avec le patient, et impliquer autant que possible les proches du patient;*
- *S'adapter au profil éducatif et culturel du patient, et respecter ses préférences, son style et rythme d'apprentissage ;*
- *Être définie en termes d'activités et de contenu, être organisée dans le temps, réalisée par divers moyens éducatifs : utilisation de techniques de communication centrées sur le patient ; séances collectives ou individuelles, ou en alternance, fondées sur les principes de l'apprentissage chez l'adulte (ou l'enfant) ; accessibilité à une variété de publics, en tenant compte de leur culture, origine, situation de handicap, éloignement géographique, ressources locales et du stade d'évolution de la maladie ; utilisation de techniques pédagogiques variées, qui engagent les patients dans un processus actif d'apprentissage et de mise en lien du contenu des programmes, avec l'expérience personnelle de chaque patient;*
- *Être multi professionnelle, interdisciplinaire et intersectorielle, intégrer le travail en réseau ; inclure une évaluation individuelle de l'ETP et du déroulement du programme. »¹⁰*

Débriefing : *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 correspondant aux objectifs fixés. 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 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.

2. La phase d'analyse 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.

3. La phase d'application ou de synthèse permet aux apprenants de faire une synthèse de ce qu'ils ont appris de la situation simulée et des points à améliorer.

La gestion du stress et la gestion de l'échec doivent aussi être évoquées lors du débriefing

¹⁰ Critères de qualité d'une éducation thérapeutique du patient_Web - criteres_de_qualite_dune_education_therapeutique_du_patient_web.pdf [Internet]. [cité 24 oct 2017]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-05/criteres_de_qualite_dune_education_therapeutique_du_patient_web.pdf

Déni : il fait partie des étapes du deuil : Etapes susceptibles d’être vécues par une personne vivant un changement dans sa vie (Deuil) elles peuvent ne pas toutes être vécues et n’ont pas d’ordre de survenue.

« • *Le choc initial est un processus de sidération, véritable une surdité emotionnelle.*

• *Le déni est une réaction d’incr dult , un mécanisme de défense, en partie inconscient, qui consiste à refouler une réalité insupportable, trop menaçante pour l’équilibre psychique.*

• *La révolte : le patient prend conscience de la réalité de l’affection, il peut avoir une réaction d’agressivité, un sentiment de culpabilité, d’injustice (“punition”), une colère.*

• *La négociation réveille des sentiments contradictoires et se traduit par des tentatives de marchandage vis-à-vis des contraintes des traitements, refus d’une partie du traitement ou surcompensation.*

• *La dépression, le retour sur soi. La personne prend conscience de ce qu’elle doit assumer, elle sait qu’elle ne sera plus comme avant : perte définitive de quelque chose.*

• *L’acceptation, la personne assume, intègre la maladie chronique dans sa vie quotidienne. »¹¹*

Deuil : On entend par deuil la perte d’un être cher, d’un animal aimé, d’un objet ou d’une situation fortement investie, d’un état ou d’une idée auquel on est attaché. Le deuil représente aussi le cheminement que connaît la personne exposée à cette perte jusqu’à ce qu’elle r apprenne à vivre en l’absence de l’objet perdu. En soi, le deuil est un processus normal et universel auquel nous avons été, nous sommes ou serons tous un jour confrontés. E. Kubler Ross ¹²

Diagnostic  ducatif : « *Le diagnostic éducatif doit être la première étape de la démarche d’ETP.*

Le diagnostic éducatif est indispensable à l’identification des besoins et des attentes du patient, à la formulation avec lui des compétences à acquérir ou à mobiliser ou à maintenir et à la précision du contenu de l’ETP, en tenant compte des priorités du patient. Il constitue un temps d’apprentissage pour le patient.

En pratique, le diagnostic éducatif permet d’appréhender les différents aspects de la vie et de la personnalité du patient, d’évaluer ses potentialités, de prendre en compte ses demandes et son projet. Il identifie les situations de vulnérabilité psychologique et sociale. Il appréhende également la manière de réagir du patient à sa situation, et ses ressources personnelles et sociales. »¹³

¹¹ annonce_maladie-chronique.pdf [Internet]. [cité 24 oct 2017]. Disponible sur : http://www.asso-e3m.fr/wp-content/uploads/2016/05/nat_fmc_annonce_maladie-chronique.pdf

¹² Kübler Ross E. Les derniers instants de la vie (On death and dying, 1969). London : Labor et Fides; 1975.

¹³ Version finale guide méthodo-octobre 2007- ADSP - etp - _guide_version_finale_2_pdf.pdf [Internet]. [cité 14 févr 2016]. Disponible

Education thérapeutique du patient (ETP) : « *L'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique.*

Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient.

Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie ». Définition de l'OMS.¹⁴

Etapes d'un programme d'ETP : 4 étapes sont recommandées après que le patient ait accepté de participer à une éducation thérapeutique : « *La première étape est l'identification des besoins de chaque patient, dont ressortiront, au moyen d'un diagnostic éducatif, les composantes pédagogiques, psychosociales et biomédicales.*

La seconde étape consiste à formuler avec le patient les compétences à acquérir ou à mobiliser et à maintenir au regard de son projet(...)

La troisième étape, consiste à sélectionner les contenus à proposer lors des séances d'ETP, les méthodes et techniques participatives d'apprentissage qui facilitent les interactions et les médiations avec le patient et ses proches pour l'acquisition de compétences.

La quatrième étape est celle de l'évaluation des compétences acquises par le patient. »¹⁵

Jeux de rôle : « *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*

sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf

¹⁴ *Rapport de l'OMS-Europe, publié en 1996, Therapeutic Patient Education – Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of Chronic Disease, traduit en français en 1998*

¹⁵ Version finale guide méthodo-octobre 2007- ADSP - [etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf) [Internet]. [cité 14 févr 2016].

Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf

*comportements des acteurs et de donner un retour d'information sur son propre comportement ».*¹⁶

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. »*¹⁷

Niveaux de fidélité : simulation utilisant du matériel plus ou moins proche de la réalité

- 1- Simulation Basse fidélité :** simulation utilisant du matériel, lieu, mannequin ou partie de mannequin reproduisant très partiellement la réalité. L'apprenant devra faire appel à son imaginaire pour penser être en situation.
- 2- Simulation Haute-fidélité :** dite de « pleine échelle » reproduisant fidèlement l'environnement de travail : atmosphère, outil de travail et interactivité entre collègues.

*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 ».*¹⁸

Patient standardisé : 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 ».

Population cible de l'ETP : « Une proposition d'ETP doit être présentée à toute personne, enfant et ses parents, adolescent, adulte ayant une maladie chronique, quels que soient : son âge, le type, le stade et l'évolution de sa maladie, sa maladie chronique
Les proches dits **aidants naturels** (parents d'enfants ayant une

¹⁶Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013->

¹⁷ Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013->

¹⁸ Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013->

maladie chronique, conjoint ou compagnon, fratrie, enfants de parents malades, personne de confiance, etc.) peuvent être associés à la démarche d'ETP, s'ils le souhaitent.

Ils peuvent être concernés par l'acquisition de compétences d'autosoins et d'adaptation, si le patient souhaite les impliquer dans l'aide à la gestion de sa maladie. Ils peuvent avoir besoin d'être soutenus dans l'acquisition de compétences et dans leur motivation. »¹⁹

Résilience : Faculté à « rebondir », à vaincre des situations traumatiques. La résilience est la capacité pour un individu à faire face à une situation difficile ou génératrice de stress. En psychologie, le concept de résilience ou « l'art de naviguer entre les torrents » B. Cyrulnick.

Scénario : « *Les scénarios sont rédigés selon un plan type formalisé. Ils visent un ou plusieurs objectifs pédagogiques et ne doivent pas être inutilement compliqués pour l'apprenant. 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.

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. »²⁰

Simulateurs procéduraux : « *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. »²¹*

Simulation : « *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*

¹⁹ Version finale guide méthodo-octobre 2007- ADSP - etp_-guide_version_finale_2_pdf.pdf [Internet]. [cité 14 févr 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-guide_version_finale_2_pdf.pdf

²⁰ Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013->

²¹ Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013->

des processus, des situations cliniques ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels ».²² Chaque séance de simulation se déroule selon un schéma préétabli et comprend plusieurs phases distinctes.

Simulation Basse fidélité : simulation utilisant du matériel, lieu, mannequin ou partie de mannequin reproduisant très partiellement la réalité. L'apprenant devra faire appel à son imaginaire pour penser être en situation.

Simulation Haute-fidélité : dite de « pleine échelle » reproduisant fidèlement l'environnement de travail : atmosphère, outil de travail et interactivité entre collègues.

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

Simulation 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. »²³*

Simulation virtuelle : L'expression « **réalité virtuelle** » ou multimédia immersif ou **réalité** simulée par ordinateur renvoie typiquement à une technologie informatique qui simule la présence physique d'un utilisateur dans un environnement artificiellement généré par des logiciels, environnement avec lequel l'utilisateur peut interagir. Cette immersion peut se faire au moyen d'un casque de réalité virtuelle qui place un système d'affichage 3D stéréoscopique sur le nez, devant les yeux. Certains modèles sont équipés de capteurs qui détectent les mouvements de la tête pour permettre à l'utilisateur de regarder autour de lui. Les images sont alors recalculées en temps réel pour se synchroniser avec la direction du regard. Il existe aussi des salles de réalité virtuelle dans lesquelles les images sont projetées sur les murs, le sol et le plafond avec un système de capture des mouvements qui sert à ajuster la perspective en fonction des déplacements.

Trouble anxieux généralisé (TAG) : regroupe plusieurs types de symptômes : une anxiété quasi permanente et des symptômes anxieux non spécifiques.

²² 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.

²³ Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: <http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013->

BIBLIOGRAPHIE

1. comment_elaborer_un_programme_-_recommandations_HAS_juin_2007.pdf [Internet]. [cité 14 févr 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_comment_elaborer_un_programme_-_recommandations_juin_2007.pdf
2. Sullivan-Bolyai S, Bova C, Lee M, Johnson K. Development and Pilot Testing of a Parent Education Intervention for Type 1 Diabetes Parent Education Through Simulation—Diabetes. *Diabetes Educ.* 1 janv 2012;38(1):50-7.
3. Sullivan-Bolyai S, Crawford S, Bova C, Lee M, Quintos JB, Johnson K, et al. PETS-D: Impact on Diabetes Management Outcomes. *Diabetes Educ.* oct 2015;41(5):537-49.
4. Ramchandani N, Maguire LL, Stern K, Quintos JB, Lee M, Sullivan-Bolyai S. PETS-D (parents education through simulation-diabetes): Parents' qualitative results. *Patient Educ Couns.* 1 août 2016;99(8):1362-7.
5. Sullivan-Bolyai S, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Blaney K, et al. Tried and True: Self-Regulation Theory as a Guiding Framework for Teaching Parents Diabetes Education Using Human Patient Simulation. *ANS Adv Nurs Sci.* 2014;37(4):340-9.
6. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Med Teach.* 1 oct 2013;35(10):e1511-30.
7. Raines DA. Simulation as Part of Discharge Teaching for Parents of Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. *MCN Am J Matern Child Nurs.* avr 2017;42(2):95-100.
8. Donovan H, Forster E. Communication Adaption in Challenging Simulations for Student Nurse Midwives. *Clin Simul Nurs.* oct 2015;11(10):450-7.
9. Assessment of a learning intervention in palliative care based on clinical simulations for nursing students - 1-s2.0-S0260691716301617-main.pdf [Internet]. [cité 18 avr 2017]. Disponible sur: http://ac.els-cdn.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/S0260691716301617/1-s2.0-S0260691716301617-main.pdf?_tid=fb8a613e-2459-11e7-b854-00000aab0f27&acdnat=1492535635_814afba8389dbe22b11cdc9d2c33de
10. End of life care simulation: A review of the literature - 1-s2.0-S026069171300381X-main.pdf [Internet]. [cité 18 avr 2017]. Disponible sur: http://ac.els-cdn.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/S026069171300381X/1-s2.0-S026069171300381X-main.pdf?_tid=0fad7fde-2455-11e7-86e8-00000aacb35d&acdnat=1492533521_e39d3ffd10e968fa313af9fe5e61e87f
11. Fisher MJ, Broome ME, Friesth BM, Magee T, Frankel RM. The effectiveness of a brief intervention for emotion-focused nurse-parent communication. *Patient Educ Couns.* juill 2014;96(1):72-8.
12. Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en sante. HAS-dec.2012 [Internet]. [cité 26 avr 2014]. Disponible sur: http://www.ch-chambery.fr/upload/docs/application/pdf/2013-05/guide_de_bonnes_pratiques_en_matiere_de_simulation_en_sante._has_dec._2012.pdf

13. d'Ivernois J, Gagnayre R. Apprendre à éduquer le patient. 3ème. Paris: Maloine;
14. Évaluation du stress généré par un exercice de simulation in situ [Internet]. [cité 28 avr 2017]. Disponible sur: http://www.lissa.fr/fr/rep/articles/EL_S2352580015005857
15. Debussche X, Balcou-Debussche M, La Hausse de Lalouvière V, Besançon S, Roddier M, Rastami J. Favoriser l'accès à l'éducation thérapeutique et réduire les inégalités : analyse d'interventions menées en Afrique et dans l'Océan Indien. *Médecine Mal Métaboliques*. mars 2015;9(2):131-6.
16. Kushner RF, Zeiss DM, Feinglass JM, Yelen M. An obesity educational intervention for medical students addressing weight bias and communication skills using standardized patients. *BMC Med Educ*. 18 mars 2014;14:53.
17. Mills B, Carter O, Rudd C, Claxton L, O'Brien R. An experimental investigation into the extent social evaluation anxiety impairs performance in simulation-based learning environments amongst final-year undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. oct 2016;45:9-15.
18. Nunes F, Pene M, Coffin P, Queva C, Wiel E, Lebuffe G. Stress et simulation médicale : évaluation au cours de gestions de situations critiques. *Anesth Réanimation*. sept 2015;1:A235-6.
19. Pierce VC. Baccalaureate nursing students' perceptions of clinical judgment and self-efficacy following high-fidelity simulation [Internet] [Ed.D.]. [United States -- Alabama]: The University of Alabama; 2011 [cité 2 mai 2017]. Disponible sur: <http://search.proquest.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/fiafindex/docview/917932219/citation/6363F071C3DC434CPQ/1>
20. Arnaoutakis K, Anders M, Berry K. Simulating Four Essential Conversations with Hematology/Oncology Trainees: a Qualitative Evaluation. *J Cancer Educ Off J Am Assoc Cancer Educ*. mars 2016;31(1):55-62.
21. Girzadas DV, Delis S, Bose S, Hall J, Rzechula K, Kulstad EB. Measures of stress and learning seem to be equally affected among all roles in a simulation scenario. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc*. 2009;4(3):149-54.
22. Fauquet-ALekhine P, Nane Pehuet. Améliorer la pratique professionnelle par la simulation. Toulouse: Octares; 2011.
23. Piromchai P, Avery A, Laopaiboon M, Kennedy G, O'Leary S. Virtual reality training for improving the skills needed for performing surgery of the ear, nose or throat. *Cochrane Database Syst Rev*. 9 sept 2015;(9):CD010198.
24. Smith CC, Huang GC, Newman LR, Clardy PF, Feller-Kopman D, Cho M, et al. Simulation training and its effect on long-term resident performance in central venous catheterization. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc*. juin 2010;5(3):146-51.
25. Kessler DO, Arteaga G, Ching K, Haubner L, Kamdar G, Krantz A, et al. Interns' success with clinical procedures in infants after simulation training. *Pediatrics*. mars 2013;131(3):e811-820.
26. Finan E, Bismilla Z, Campbell C, Leblanc V, Jefferies A, Whyte HE. Improved procedural performance following a simulation training session may not be transferable to the clinical environment. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc*. juill 2012;32(7):539-44.
27. Mills DM, Williams DC, Dobson JV. Simulation training as a

- mechanism for procedural and resuscitation education for pediatric residents: a systematic review. *Hosp Pediatr.* avr 2013;3(2):167-76.
28. Våpenstad C, Buzink SN. Procedural virtual reality simulation in minimally invasive surgery. *Surg Endosc.* févr 2013;27(2):364-77.
 29. Larsen CR, Oestergaard J, Ottesen BS, Soerensen JL. The efficacy of virtual reality simulation training in laparoscopy: a systematic review of randomized trials. *Acta Obstet Gynecol Scand.* sept 2012;91(9):1015-28.
 30. Singh S, Sedlack RE, Cook DA. Effects of simulation-based training in gastrointestinal endoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc.* oct 2014;12(10):1611-1623.e4.
 31. Sidhu HS, Olubaniyi BO, Bhatnagar G, Shuen V, Dubbins P. Role of simulation-based education in ultrasound practice training. *J Ultrasound Med Off J Am Inst Ultrasound Med.* mai 2012;31(5):785-91.
 32. Huang GC, McSparron JI, Balk EM, Richards JB, Smith CC, Whelan JS, et al. Procedural instruction in invasive bedside procedures: a systematic review and meta-analysis of effective teaching approaches. *BMJ Qual Saf.* avr 2016;25(4):281-94.
 33. Schirmer CM, Mocco J, Elder JB. Evolving virtual reality simulation in neurosurgery. *Neurosurgery.* oct 2013;73 Suppl 1:127-37.
 34. Kleinert R, Wahba R, Chang D-H, Plum P, Hölscher AH, Stippel DL. 3D immersive patient simulators and their impact on learning success: a thematic review. *J Med Internet Res.* 8 avr 2015;17(4):e91.
 35. Nestel D, Groom J, Eikeland-Husebø S, O'Donnell JM. Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc.* août 2011;6 Suppl:S10-13.
 36. Okuda Y, Bryson EO, DeMaria S, Jacobson L, Quinones J, Shen B, et al. The utility of simulation in medical education: what is the evidence? *Mt Sinai J Med N Y.* août 2009;76(4):330-43.
 37. Hseino H, Nugent E, Lee MJ, Hill ADK, Neary P, Tierney S, et al. Skills transfer after proficiency-based simulation training in superficial femoral artery angioplasty. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc.* oct 2012;7(5):274-81.
 38. Bagai A, O'Brien S, Al Lawati H, Goyal P, Ball W, Grantcharov T, et al. Mentored simulation training improves procedural skills in cardiac catheterization: a randomized, controlled pilot study. *Circ Cardiovasc Interv.* oct 2012;5(5):672-9.
 39. McMillan HJ, Writer H, Moreau KA, Eady K, Sell E, Lobos A-T, et al. Lumbar puncture simulation in pediatric residency training: improving procedural competence and decreasing anxiety. *BMC Med Educ.* 8 août 2016;16:198.
 40. Voelker W, Petri N, Tönissen C, Störk S, Birkemeyer R, Kaiser E, et al. Does Simulation-Based Training Improve Procedural Skills of Beginners in Interventional Cardiology?--A Stratified Randomized Study. *J Intervent Cardiol.* févr 2016;29(1):75-82.
 41. Bjerrum AS, Hilberg O, van Gog T, Charles P, Eika B. Effects of modelling examples in complex procedural skills training: a randomised study. *Med Educ.* sept 2013;47(9):888-98.
 42. Bjerrum F, Sorensen JL, Konge L, Rosthøj S, Lindschou J, Ottesen B, et al. Randomized trial to examine procedure-to-procedure transfer in

- laparoscopic simulator training. *Br J Surg.* janv 2016;103(1):44-50.
43. Peltan ID, Shiga T, Gordon JA, Currier PF. Simulation Improves Procedural Protocol Adherence During Central Venous Catheter Placement: A Randomized Controlled Trial. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc.* oct 2015;10(5):270-6.
44. Gallagher AG, Seymour NE, Jordan-Black J-A, Bunting BP, McGlade K, Satava RM. Prospective, randomized assessment of transfer of training (ToT) and transfer effectiveness ratio (TER) of virtual reality simulation training for laparoscopic skill acquisition. *Ann Surg.* juin 2013;257(6):1025-31.
45. Rothenberger J, Seyed Jafari SM, Schnabel KP, Tschumi C, Angermeier S, Shafiqhi M. Evaluation of Medical Students' Attitudes and Performance of Basic Surgery Skills in a Training Program Using Fresh Human skin, Excised During Body Contouring Surgeries. *J Surg Educ.* oct 2015;72(5):868-74.
46. Cannon WD, Garrett WE, Hunter RE, Sweeney HJ, Eckhoff DG, Nicandri GT, et al. Improving residency training in arthroscopic knee surgery with use of a virtual-reality simulator. A randomized blinded study. *J Bone Joint Surg Am.* 5 nov 2014;96(21):1798-806.
47. Lehmann R, Thiessen C, Frick B, Bosse HM, Nikendei C, Hoffmann GF, et al. Improving Pediatric Basic Life Support Performance Through Blended Learning With Web-Based Virtual Patients: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2 juill 2015;17(7):e162.
48. Gasco J, Patel A, Ortega-Barnett J, Branch D, Desai S, Kuo YF, et al. Virtual reality spine surgery simulation: an empirical study of its usefulness. *Neurol Res.* nov 2014;36(11):968-73.
49. Sugand K, Akhtar K, Khatri C, Cobb J, Gupte C. Training effect of a virtual reality haptics-enabled dynamic hip screw simulator. *Acta Orthop.* 2015;86(6):695-701.
50. Barsuk JH, Cohen ER, Caprio T, McGaghie WC, Simuni T, Wayne DB. Simulation-based education with mastery learning improves residents' lumbar puncture skills. *Neurology.* 10 juill 2012;79(2):132-7.
51. Wayne DB, Barsuk JH, O'Leary KJ, Fudala MJ, McGaghie WC. Mastery learning of thoracentesis skills by internal medicine residents using simulation technology and deliberate practice. *J Hosp Med.* janv 2008;3(1):48-54.
52. Evans LV, Dodge KL, Shah TD, Kaplan LJ, Siegel MD, Moore CL, et al. Simulation training in central venous catheter insertion: improved performance in clinical practice. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* sept 2010;85(9):1462-9.
53. Khatib M, Hald N, Brenton H, Barakat MF, Sarker SK, Standfield N, et al. Validation of open inguinal hernia repair simulation model: a randomized controlled educational trial. *Am J Surg.* août 2014;208(2):295-301.
54. Haycock AV, Youd P, Bassett P, Saunders BP, Tekkis P, Thomas-Gibson S. Simulator training improves practical skills in therapeutic GI endoscopy: results from a randomized, blinded, controlled study. *Gastrointest Endosc.* nov 2009;70(5):835-45.
55. Haycock A, Koch AD, Familiari P, van Delft F, Dekker E, Petruzzello L, et al. Training and transfer of colonoscopy skills: a multinational,

- randomized, blinded, controlled trial of simulator versus bedside training. *Gastrointest Endosc.* févr 2010;71(2):298-307.
56. Blum MG, Powers TW, Sundaresan S. Bronchoscopy simulator effectively prepares junior residents to competently perform basic clinical bronchoscopy. *Ann Thorac Surg.* juill 2004;78(1):287-291; discussion 287-291.
57. Bagai A, Lawati HA, Ball W, Goyal P, Grantcharov T, Fam N. SIMULATION TRAINING IMPROVES PROCEDURAL SKILLS IN CARDIAC CATHETERIZATION: A RANDOMIZED, CONTROLLED STUDY. *J Am Coll Cardiol.* 27 mars 2012;59(13, Supplement):E1851.
58. Mendiratta-Lala M, Williams TR, Mendiratta V, Ahmed H, Bonnett JW. Simulation center training as a means to improve resident performance in percutaneous noncontinuous CT-guided fluoroscopic procedures with dose reduction. *AJR Am J Roentgenol.* avr 2015;204(4):W376-383.
59. Thomas SM, Burch W, Kuehnle SE, Flood RG, Scalzo AJ, Gerard JM. Simulation training for pediatric residents on central venous catheter placement: a pilot study. *Pediatr Crit Care Med J Soc Crit Care Med World Fed Pediatr Intensive Crit Care Soc.* nov 2013;14(9):e416-423.
60. Kendrick DE, Gosling AF, Nagavalli A, Kashyap VS, Wang JC. Endovascular Simulation Leads to Efficiency and Competence in Thoracic Endovascular Aortic Repair Procedures. *J Surg Educ.* déc 2015;72(6):1158-64.
61. Scholtz AK, Monachino AM, Nishisaki A, Nadkarni VM, Lengetti E. Central venous catheter dress rehearsals: translating simulation training to patient care and outcomes. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc.* oct 2013;8(5):341-9.
62. Casey DB, Stewart D, Vidovich MI. Diagnostic coronary angiography: initial results of a simulation program. *Cardiovasc Revascularization Med Mol Interv.* mars 2016;17(2):102-5.
63. Gurm HS, Sanz-Guerrero J, Johnson DD, Jensen A, Seth M, Chetcuti SJ, et al. Using simulation for teaching femoral arterial access: A multicentric collaboration. *Catheter Cardiovasc Interv Off J Soc Card Angiogr Interv.* 15 févr 2016;87(3):376-80.
64. Sugand K, Mawkin M, Gupte C. Validating Touch Surgery™: A cognitive task simulation and rehearsal app for intramedullary femoral nailing. *Injury.* nov 2015;46(11):2212-6.
65. Mills DM, Wu CL, Williams DC, King L, Dobson JV. High-fidelity simulation enhances pediatric residents' retention, knowledge, procedural proficiency, group resuscitation performance, and experience in pediatric resuscitation. *Hosp Pediatr.* juill 2013;3(3):266-75.
66. Hogg G, Ker J, Stewart F. Over the counter clinical skills for pharmacists. *Clin Teach.* juin 2011;8(2):109-13.
67. Langhan TS, Rigby IJ, Walker IW, Howes D, Donnon T, Lord JA. Simulation-based training in critical resuscitation procedures improves residents' competence. *CJEM.* nov 2009;11(6):535-9.
68. Mittal MK, Morris JB, Kelz RR. Germ simulation: a novel approach for raising medical students awareness toward asepsis. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc.* avr 2011;6(2):65-70.
69. Lenchus JD. End of the « see one, do one, teach one » era: the next generation of invasive bedside procedural instruction. *J Am Osteopath Assoc.*

juin 2010;110(6):340-6.

70. York SL, Maizels M, Cohen E, Stoltz RS, Jamil A, McGaghie WC, et al. Development and evaluation of cesarean section surgical training using computer-enhanced visual learning. *Med Teach.* nov 2014;36(11):958-64.
71. Stather DR, Maceachern P, Rimmer K, Hergott CA, Tremblay A. Assessment and learning curve evaluation of endobronchial ultrasound skills following simulation and clinical training. *Respirol Carlton Vic.* mai 2011;16(4):698-704.
72. Isenberg GA, Berg KW, Veloski JA, Berg DD, Veloski JJ, Yeo CJ. Evaluation of the use of patient-focused simulation for student assessment in a surgery clerkship. *Am J Surg.* juin 2011;201(6):835-40.
73. Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen ER, Balachandran JS, Wayne DB. Use of simulation-based mastery learning to improve the quality of central venous catheter placement in a medical intensive care unit. *J Hosp Med.* sept 2009;4(7):397-403.
74. Dawson DL, Meyer J, Lee ES, Pevec WC. Training with simulation improves residents' endovascular procedure skills. *J Vasc Surg.* janv 2007;45(1):149-54.
75. Andreatta P, Gans-Larty F, Debpuur D, Ofosu A, Perosky J. Evaluation of simulation-based training on the ability of birth attendants to correctly perform bimanual compression as obstetric first aid. *Int J Nurs Stud.* oct 2011;48(10):1275-80.
76. Pittini R, Oepkes D, Macrury K, Reznick R, Beyene J, Windrim R. Teaching invasive perinatal procedures: assessment of a high fidelity simulator-based curriculum. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* mai 2002;19(5):478-83.
77. Robinson WP, Doucet DR, Simons JP, Wyman A, Aiello FA, Arous E, et al. An intensive vascular surgical skills and simulation course for vascular trainees improves procedural knowledge and self-rated procedural competence. *J Vasc Surg.* mars 2017;65(3):907-915.e3.
78. Wilbeck J, Phillippi J, Schorn M. Teaching management of the unexpected birth: application of multimodal techniques. *Adv Emerg Nurs J.* mars 2014;36(1):87-96.
79. Arnaud C, De Suremain N, Gatterre P, Petit A, Thouvenin G, Guedj R, et al. Apport de la simulation dans la formation aux urgences pédiatriques. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie.* mai 2014;21(5, Supplément 1):940-940.
80. Cyrulnik B. Résilience Connaissances de base sous la direction. Editions Odile Jacob. Paris; 2010.
81. High-Fidelity and Gaming Simulations Enhance Nursing Education in End-of-Life Care - 1-s2.0-S1876139910001519-main.pdf [Internet]. [cité 18 avr 2017]. Disponible sur: http://ac.els-cdn.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/S1876139910001519/1-s2.0-S1876139910001519-main.pdf?_tid=ce403bde-2456-11e7-a8cb-00000aacb35d&acdnat=1492534270_009d48413c2ae96d1c979b438b3fc76b
82. Simulated Death - 1-s2.0-S1876139909002990-main.pdf [Internet]. [cité 18 avr 2017]. Disponible sur: http://ac.els-cdn.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/S1876139909002990/1-s2.0-S1876139909002990-main.pdf?_tid=246e8966-245c-11e7-b77b-

- 0000aab0f6b&acdnat=1492536562_340b1e6407f6c14f99e46b91ffc148e8
83. Communication Adaption in Challenging Simulations for Student Nurse Midwives - 1-s2.0-S1876139915000729-main.pdf [Internet]. [cité 18 avr 2017]. Disponible sur: http://ac.els-cdn.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/S1876139915000729/1-s2.0-S1876139915000729-main.pdf?_tid=1154dae8-244c-11e7-8711-0000aacb361&acdnat=1492529658_406440cf280970a7b5d1fa53359a61ee
84. The Simulation Imperative of End-of-Life Education - 1-s2.0-S1876139909005258-main.pdf [Internet]. [cité 18 avr 2017]. Disponible sur: http://ac.els-cdn.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/S1876139909005258/1-s2.0-S1876139909005258-main.pdf?_tid=a68ba90e-2459-11e7-96ce-0000aab0f02&acdnat=1492535492_aaad70614070854fe414b63dcc9e2485
85. Botella C, Osma J, Palacios AG, Guillén V, Baños R. Treatment of complicated grief using virtual reality: a case report. *Death Stud.* 2008;32(7):674-92.
86. Quail M, Brundage SB, Spitalnick J, Allen PJ, Beilby J. Student self-reported communication skills, knowledge and confidence across standardised patient, virtual and traditional clinical learning environments. *BMC Med Educ.* 27 févr 2016;16:73.
87. Using a computer simulation for teaching communication skills: A blinded multisite mixed methods randomized controlled trial [Internet]. [cité 24 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com.proxy-scd.u-bourgogne.fr/science/article/pii/S0738399116304943>
88. Pliego JF, Wehbe-Janek H, Rajab MH, Browning JL, Fothergill RE. OB/GYN boot cAMP using high-fidelity human simulators: enhancing residents' perceived competency, confidence in taking a leadership role, and stress hardiness. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc.* 2008;3(2):82-9.
89. IJNES-2013-0075 1..8 - ijnes-2013-0075.pdf [Internet]. [cité 29 sept 2017]. Disponible sur: <https://cslv.nevada.edu/wp-content/uploads/2015/03/ijnes-2013-0075.pdf>
90. Bosse H, Schultz J, Nickel M, Lutz T, Möltner A, Jünger J, et al. The effect of using standardized patients or peer role play on ratings of undergraduate communication training: a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns.* 2012;87(3):300-6.
91. Downar J, McNaughton N, Abdelhalim T, Wong N, Lapointe-Shaw L, Seccareccia D, et al. Standardized patient simulation versus didactic teaching alone for improving residents' communication skills when discussing goals of care and resuscitation: A randomized controlled trial. *Palliat Med.* 2017;31(2):130-9.
92. Ravitz P, Lancee WJ, Lawson A, Maunder R, Hunter JJ, Leszcz M, et al. Improving physician-patient communication through coaching of simulated encounters. *Acad Psychiatry J Am Assoc Dir Psychiatr Resid Train Assoc Acad Psychiatry.* 1 mars 2013;37(2):87-93.
93. Koponen J, Pyörälä E, Isotalus P. Comparing three experiential learning methods and their effect on medical students' attitudes to learning communication skills. *Med Teach.* 2012;34(3):e198-207.
94. May W, Park JH, Lee JP. A ten-year review of the literature on the use of standardized patients in teaching and learning: 1996-2005. *Med Teach.* juin 2009;31(6):487-92.

95. Mesquita AR, Lyra DP, Brito GC, Balisa-Rocha BJ, Aguiar PM, de Almeida Neto AC. Developing communication skills in pharmacy: a systematic review of the use of simulated patient methods. *Patient Educ Couns*. févr 2010;78(2):143-8.
96. Rickles NM, Tieu P, Myers L, Galal S, Chung V. The impact of a standardized patient program on student learning of communication skills. *Am J Pharm Educ*. 19 févr 2009;73(1):4.
97. Gude T, Vaglum P, Anvik T, Baerheim A, Eide H, Fasmer OB, et al. Observed communication skills: how do they relate to the consultation content? A nation-wide study of graduate medical students seeing a standardized patient for a first-time consultation in a general practice setting. *BMC Med Educ*. 8 nov 2007;7:43.
98. Kameg K, Howard VM, Clochesy J, Mitchell AM, Suresky JM. The impact of high fidelity human simulation on self-efficacy of communication skills. *Issues Ment Health Nurs*. mai 2010;31(5):315-23.
99. Larkin AC, Cahan MA, Whalen G, Hatem D, Starr S, Haley H-L, et al. Human Emotion and Response in Surgery (HEARS): a simulation-based curriculum for communication skills, systems-based practice, and professionalism in surgical residency training. *J Am Coll Surg*. août 2010;211(2):285-92.
100. Hope AA, Hsieh SJ, Howes JM, Keene AB, Fausto JA, Pinto PA, et al. Let's Talk Critical. Development and Evaluation of a Communication Skills Training Program for Critical Care Fellows. *Ann Am Thorac Soc*. avr 2015;12(4):505-11.
101. Skoy ET, Eukel HN, Frenzel JE, Werremeyer A, McDaniel B. Use of an Auditory Hallucination Simulation to Increase Student Pharmacist Empathy for Patients with Mental Illness. *Am J Pharm Educ* [Internet]. 25 oct 2016 [cité 20 avr 2017];80(8). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gate2.inist.fr/pmc/articles/PMC5116794/>
102. Huang Y-H, Hsieh S-I, Hsu L-L. [The effect of a scenario-based simulation communication course on improving the communication skills of nurses]. *Hu Li Za Zhi*. avr 2014;61(2):33-43.
103. Saaranen T, Vaajoki A, Kellomäki M, Hyvärinen M-L. The simulation method in learning interpersonal communication competence—Experiences of masters' degree students of health sciences. *Nurse Educ Today*. février 2015;35(2):e8-13.
104. Saypol B, Drossman DA, Schmulson MJ, Olano C, Halpert A, Aderoju A, et al. A review of three educational projects using interactive theater to improve physician-patient communication when treating patients with irritable bowel syndrome. *Rev Espanola Enfermedades Dig Organo Of Soc Espanola Patol Dig*. mai 2015;107(5):268-73.
105. King J, Hill K, Gleason A. All the world's a stage: evaluating psychiatry role-play based learning for medical students. *Australas Psychiatry*. février 2015;23(1):76-9.
106. Skye EP, Wagenschutz H, Steiger JA, Kumagai AK. Use of interactive theater and role play to develop medical students' skills in breaking bad news. *J Cancer Educ Off J Am Assoc Cancer Educ*. déc 2014;29(4):704-8.
107. Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJM, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to

- physicians: an overview of systematic reviews. *Patient Educ Couns.* août 2011;84(2):152-62.
108. Foronda C, Gattamorta K, Snowden K, Bauman EB. Use of virtual clinical simulation to improve communication skills of baccalaureate nursing students: a pilot study. *Nurse Educ Today.* juin 2014;34(6):e53-57.
109. Hussaini SY, Styles K, Duncan G. A virtual practice environment to develop communication skills in pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* 12 déc 2012;76(10):202.
110. Hobgood C, Sherwood G, Frush K, Hollar D, Maynard L, Foster B, et al. Teamwork training with nursing and medical students: does the method matter? Results of an interinstitutional, interdisciplinary collaboration. *Qual Saf Health Care.* déc 2010;19(6):e25.
111. Gordon M, Findley R. Educational interventions to improve handover in health care: a systematic review. *Med Educ.* nov 2011;45(11):1081-9.
112. Fung L, Boet S, Bould MD, Qosa H, Perrier L, Tricco A, et al. Impact of crisis resource management simulation-based training for interprofessional and interdisciplinary teams: A systematic review. *J Interprof Care.* 2015;29(5):433-44.
113. Gum L, Greenhill J, Dix K. Clinical simulation in maternity (CSiM): interprofessional learning through simulation team training. *Qual Saf Health Care.* oct 2010;19(5):e19.
114. Bernhard J, Butow P, Aldridge J, Juraskova I, Ribi K, Brown R. Communication about standard treatment options and clinical trials: can we teach doctors new skills to improve patient outcomes? *Psychooncology.* 2012;21(12):1265-74.
115. Wang C, Chinnugounder S, Hippe D, Zaidi S, O'Malley R, Bhargava P, et al. Comparative Effectiveness of Hands-on Versus Computer Simulation-Based Training for Contrast Media Reactions and Teamwork Skills. *J Am Coll Radiol.* 2017;14(1):103-110.e3.
116. Semler MW, Keriwala RD, Clune JK, Rice TW, Pugh ME, Wheeler AP, et al. A randomized trial comparing didactics, demonstration, and simulation for teaching teamwork to medical residents. *Ann Am Thorac Soc.* avr 2015;12(4):512-9.
117. Shoemaker M, de Voest M, Booth A, Meny L, Victor J. A virtual patient educational activity to improve interprofessional competencies: a randomized trial. *J Interprof Care.* 2015;29(4):395-7.
118. King AEA, Conrad M, Ahmed RA. Improving collaboration among medical, nursing and respiratory therapy students through interprofessional simulation. *J Interprof Care.* mai 2013;27(3):269-71.
119. Vyas D, McCulloh R, Dyer C, Gregory G, Higbee D. An interprofessional course using human patient simulation to teach patient safety and teamwork skills. *Am J Pharm Educ.* 10 mai 2012;76(4):71.
120. Kenaszchuk C, MacMillan K, van Soeren M, Reeves S. Interprofessional simulated learning: short-term associations between simulation and interprofessional collaboration. *BMC Med.* 28 mars 2011;9:29.
121. Reed T, Horsley TL, Muccino K, Quinones D, Siddall VJ, McCarthy J, et al. Simulation Using TeamSTEPPS to Promote Interprofessional Education and Collaborative Practice. *Nurse Educ.* juin 2017;42(3):E1-5.
122. Buljac-Samardzic M, Dekker-van Doorn CM, van Wijngaarden JDH,

- van Wijk KP. Interventions to improve team effectiveness: a systematic review. *Health Policy Amst Neth.* mars 2010;94(3):183-95.
123. McGraw LK, Out D, Hammermeister JJ, Ohlson CJ, Pickering MA, Granger DA. Nature, correlates, and consequences of stress-related biological reactivity and regulation in Army nurses during combat casualty simulation. *Psychoneuroendocrinology.* janv 2013;38(1):135-44.
124. Gouin A, Damm C, Wood G, Cartier S, Borel M, Villette-Baron K, et al. Evolution of stress in anaesthesia registrars with repeated simulated courses: An observational study. *Anaesth Crit Care Pain Med.* févr 2017;36(1):21-6.
125. Hulsman RL, Pranger S, Koot S, Fabriek M, Karemaker JM, Smets EMA. How stressful is doctor-patient communication? Physiological and psychological stress of medical students in simulated history taking and bad-news consultations. *Int J Psychophysiol Off J Int Organ Psychophysiol.* juill 2010;77(1):26-34.
126. Keitel A, Ringleb M, Schwartges I, Weik U, Picker O, Stockhorst U, et al. Endocrine and psychological stress responses in a simulated emergency situation. *Psychoneuroendocrinology.* janv 2011;36(1):98-108.
127. Clarke S, Horeczko T, Cotton D, Bair A. Heart rate, anxiety and performance of residents during a simulated critical clinical encounter: a pilot study. *BMC Med Educ.* 27 juill 2014;14:153.
128. Bong C, Lightdale J, Fredette M, Weinstock P. Effects of simulation versus traditional tutorial-based training on physiologic stress levels among clinicians: a pilot study. *Simul Healthc.* 2010;5(5):272-8.
129. Kharasch M, Aitchison P, Pettineo C, Pettineo L, Wang EE. Physiological Stress Responses of Emergency Medicine Residents During an Immersive Medical Simulation Scenario. *Dis Mon.* nov 2011;57(11):700-5.
130. Wetzel CM, Black SA, Hanna GB, Athanasiou T, Kneebone RL, Nestel D, et al. The effects of stress and coping on surgical performance during simulations. *Ann Surg.* janv 2010;251(1):171-6.
131. Husser S. Évaluation d'une formation par la simulation des infirmières de réanimation à la pratique de l'hémodiafiltration continue. *SFAR communication libre R365*; 2015.
132. Khadivzadeh T, Erfanian F. The effects of simulated patients and simulated gynecologic models on student anxiety in providing IUD services. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc.* oct 2012;7(5):282-7.
133. Sokolowski DS. Human patient simulation: An educational approach toward reduction of stress and anxiety among nursing students preparing for the first clinical. *Capella U., US*; 2015.
134. Macdougall L, Martin R, McCallum I, Grogan E. Simulation and stress: acceptable to students and not confidence-busting. *Clin Teach.* févr 2013;10(1):38-41.
135. Buléon al. Un apprentissage répété sur simulateur permet d'améliorer les performances techniques, la gestion du stress et le leadership chez les internes de spécialités médicales [Internet]. *EM-Consulte.* [cité 16 sept 2017]. Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/article/998566/article/un-apprentissage-repete-sur-simulateur-permet-d-am>
136. Andreatta PB, Hillard M, Krain LP. The impact of stress factors in simulation-based laparoscopic training. *Surgery.* mai 2010;147(5):631-9.
137. Human Patient Simulation: An educational approach toward reduction

- of stress and anxiety among nursing students preparing for the first clinical - ProQuest [Internet]. [cité 28 avr 2017]. Disponible sur: <http://search.proquest.com/openview/e29d7aeab175aa16bbc872f51f2befd1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
138. Stellflug SM. The effect of simulation training on knowledge retention and skill self efficacy in pediatric advanced life support courses. University of Colorado Denver, Anschutz Medical Campus, Nursing, US; 2016.
 139. Moukrime MA. Analyzing the change and development of simulation self-efficacy among practical nursing students. Lindenwood University, Education, US; 2016.
 140. Leigh GT. High-fidelity patient simulation and nursing students' self-efficacy: a review of the literature. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 2008;5:Article 37.
 141. Liaw S, Scherpbier A, Rethans J, Klainin-Yobas P. Assessment for simulation learning outcomes: a comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance. *Nurse Educ Today.* 2012;32(6):e35-9.
 142. Lin H-H. Effectiveness of simulation-based learning on student nurses' self-efficacy and performance while learning fundamental nursing skills. *Technol Health Care Off J Eur Soc Eng Med.* 2015;24 Suppl 1:S369-375.
 143. The effect of high-fidelity simulation on knowledge and confidence in critical care training: An integrative review. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 9 août 2017]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=The+effect+of+high-fidelity+simulation+on+knowledge+and+confidence+in+critical+care+training%3A+An+integrative+review>
 144. Turner NM, Lukkassen I, Bakker N, Draaisma J, ten Cate OTJ. The effect of the APLS-course on self-efficacy and its relationship to behavioural decisions in paediatric resuscitation. *Resuscitation.* août 2009;80(8):913-8.
 145. Roh YS, Lee WS, Chung HS, Park YM. The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction. *Nurse Educ Today.* févr 2013;33(2):123-8.
 146. Aper L, Reniers J, Koole S, Valcke M, Derese A. Impact of three alternative consultation training formats on self-efficacy and consultation skills of medical students. *Med Teach.* 2012;34(7):e500-507.
 147. Scherer YK, Bruce SA, Runkawatt V. A comparison of clinical simulation and case study presentation on nurse practitioner students' knowledge and confidence in managing a cardiac event. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 2007;4:Article22.
 148. Wenk M, Waurick R, Schotes D, Wenk M, Gerdes C, Van Aken HK, et al. Simulation-based medical education is no better than problem-based discussions and induces misjudgment in self-assessment. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* mai 2009;14(2):159-71.
 149. Odreman HA. Videotaped role-play simulation in teaching transcultural self-efficacy to interprofessional healthcare students. Walden University, Education, US; 2016.
 150. Hsu L-L, Chang W-H, Hsieh S-I. The Effects of Scenario-Based Simulation Course Training on Nurses' Communication Competence and Self-Efficacy: A Randomized Controlled Trial. *J Prof Nurs.* janv 2015;31(1):37-49.
 151. Sullivan-Bolyai S, Crawford S, Bova C, Lee M, Quintos JB, Johnson

- K, et al. PETS-D: Impact on Diabetes Management Outcomes. *Diabetes Educ.* oct 2015;41(5):537-49.
152. Stroben F, Schröder T, Dannenberg KA, Thomas A, Exadaktylos A, Hautz WE. A simulated night shift in the emergency room increases students' self-efficacy independent of role taking over during simulation. *BMC Med Educ.* 15 juill 2016;16:177.
153. Watters C, Reedy G, Ross A, Morgan NJ, Handslip R, Jaye P. Does interprofessional simulation increase self-efficacy: a comparative study. *BMJ Open.* 13 janv 2015;5(1):e005472.
154. Aboumatar HJ, Thompson D, Wu A, Dawson P, Colbert J, Marsteller J, et al. Development and evaluation of a 3-day patient safety curriculum to advance knowledge, self-efficacy and system thinking among medical students. *BMJ Qual Saf.* mai 2012;21(5):416-22.
155. Lee J, Lee Y, Lee S, Bae J. Effects of high-fidelity patient simulation led clinical reasoning course: Focused on nursing core competencies, problem solving, and academic self-efficacy. *Jpn J Nurs Sci JJNS.* janv 2016;13(1):20-8.
156. Rodríguez-Díez MC, Díez N, Merino I, Velis JM, Tienza A, Robles-García JE. Simulators help improve student confidence to acquire skills in urology. *Actas Urol Esp.* août 2014;38(6):367-72.
157. Cohen SR, Cragin L, Wong B, Walker DM. Self-Efficacy Change With Low-Tech, High-Fidelity Obstetric Simulation Training for Midwives and Nurses in Mexico. *Clin Simul Nurs.* janv 2012;8(1):e15-24.
158. Christian A, Royle C. Improving Obstetrical Staff Nurse Self-Efficacy Through High Fidelity Human Simulation (HFHS) Training. *Clin Simul Nurs.* 1 oct 2012;8(8):e400.
159. Kuznar KA. Effects of high-fidelity human patient simulation experience on self-efficacy, motivation and learning of first semester associate degree nursing students. U Minnesota, US; 2010.
160. Beuk DE. Exploring the link between simulation and self-efficacy: A case study. U Alabama, US; 2016.
161. Välimäki M, Hätönen HM, Lahti ME, Kurki M, Hottinen A, Metsäranta K, et al. Virtual reality for treatment compliance for people with serious mental illness. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2014 [cité 11 juin 2017]. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com.gate2.inist.fr/doi/10.1002/14651858.CD009928.pub2/abstract>
162. Jonson C-O, Pettersson J, Rybing J, Nilsson H, Prytz E. Short simulation exercises to improve emergency department nurses' self-efficacy for initial disaster management: Controlled before and after study. *Nurse Educ Today.* août 2017;55:20-5.
163. Welke T, LeBlanc V, Savoldelli G, Joo H, Chandra D, Crabtree N, et al. Personalized oral debriefing versus standardized multimedia instruction after patient crisis simulation. *Anesth Analg.* 2009;109(1):183-9.
164. You-Ten E., al. Simulation vs didactic-based training in in-situ crisis management. *Canadian Journal of Anesthesia.* 2014;Volume 61 Pages S103.
165. Dickinson T, Hopton J, Pilling M. An evaluation of nursing students' perceptions on the efficacy of high fidelity clinical simulation to enhance their confidence, understanding and competence in managing psychiatric

- emergencies. *J Clin Nurs.* 2016;25(9-10):1476-8.
166. Arora S, Hull L, Fitzpatrick M, Sevdalis N, Birnbach DJ. Crisis management on surgical wards: a simulation-based approach to enhancing technical, teamwork, and patient interaction skills. *Ann Surg.* mai 2015;261(5):888-93.
167. Saxon KD, Kapadia APR, Juneja NS, Bassin BS. How to teach emergency procedural skills in an outdoor environment using low-fidelity simulation. *Wilderness Environ Med.* mars 2014;25(1):50-5.
168. Quinsat V-E, Roy E, Metzger C, Lesclous P, Péan D, Lejus C. Simulation haute fidélité et apprentissage des gestes de premiers secours au cabinet dentaire chez les étudiants en odontologie. *Ann Fr Anesthésie Réanimation.* sept 2014;33:A291-A291.
169. Saxon KD, Kapadia APR, Juneja NS, Bassin BS. How to teach emergency procedural skills in an outdoor environment using low-fidelity simulation. *Wilderness Environ Med.* mars 2014;25(1):50-5.
170. Liaw SY, Chen FG, Klainin P, Brammer J, O'Brien A, Samarasekera DD. Developing clinical competency in crisis event management: an integrated simulation problem-based learning activity. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* août 2010;15(3):403-13.
171. Ten Eyck RP, Tews M, Ballester JM. Improved medical student satisfaction and test performance with a simulation-based emergency medicine curriculum: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med.* nov 2009;54(5):684-91.
172. Weller J, Wilson L, Robinson B. Survey of change in practice following simulation-based training in crisis management. *Anaesthesia.* mai 2003;58(5):471-3.
173. Ilgen JS, Sherbino J, Cook DA. Technology-enhanced simulation in emergency medicine: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* févr 2013;20(2):117-27.
174. Hicks CM, Kiss A, Bandiera GW, Denny CJ. Crisis Resources for Emergency Workers (CREW II): results of a pilot study and simulation-based crisis resource management course for emergency medicine residents. *CJEM.* nov 2012;14(6):354-62.
175. Oh P-J, Jeon KD, Koh MS. The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Educ Today.* mai 2015;35(5):e6-15.
176. Dankbaar MEW, Alsma J, Jansen EEH, Merrienboer JJG van, Saase JLCM van, Schuit SCE. An experimental study on the effects of a simulation game on students' clinical cognitive skills and motivation. *Adv Health Sci Educ.* 2016;21:505.
177. Rieber N, Betz L, Enck P, Muth E, Nikendei C, Schrauth M, et al. Effects of medical training scenarios on heart rate variability and motivation in students and simulated patients. *Med Educ.* juin 2009;43(6):553-6.
178. Fawaz MA, Hamdan-Mansour AM. Impact of high-fidelity simulation on the development of clinical judgment and motivation among Lebanese nursing students. *Nurse Educ Today.* nov 2016;46:36-42.
179. Roh YS, Kim SS. Integrating Problem-Based Learning and Simulation: Effects on Student Motivation and Life Skills. *Comput Inform Nurs CIN.* juill

2015;33(7):278-84.

180. Roze E, Flamand-Roze C, Méneret A, Ruiz M, Le Liepvre H, Duguet A, et al. « The Move[®], an innovative simulation-based medical education program using roleplay to teach neurological semiology: Students » and teachers' perceptions. *Rev Neurol (Paris)*. mai 2016;172(4-5):289-94.

ANNEXE XVI : PREMIER ARTICLE

Article original/Original article

Educ Ther Patient/Ther Patient Educ 2015; 7(2): 20403 10.1051/tpe/2015012

Simulation et éducation thérapeutique : jamais sur soi (ou les siens) la première fois !

Simulation and therapeutic patient education: never on yourself (or your loved ones) the first time

Christelle Penneçot^{1,3}, Maxime Gignon^{2,4}, Marc Bardou³,
Rémi Gagnayre⁴ *

¹Institut de Formation en soins infirmiers CHU de Dijon

²SimuSanté Centre de Pédagogie Active Simulation en Santé, Département de Santé Publique CHU d'Amiens

³Centre d'Investigation Clinique 1432, module plurithématique, CHU de Dijon Université de Bourgogne

⁴Laboratoire Educations et Pratiques de Santé (LEPS), (EA 3412), UFR SMBH, Université Paris 13 Sorbonne Paris Cité

Grâce au développement technologique, il est possible de créer des environnements fictifs avec plus ou moins de fidélité par rapport à la réalité des soins. Ces environnements reconstitués permettent ce que l'on appelle la simulation qui est une technique pédagogique permettant le développement de compétences, de savoir-faire et d'habiletés constitutives de tâches professionnelles pour lesquelles un enseignement direct s'avère impossible pour des raisons déontologiques (sécurité et sûreté du patient et du soignant), économique (coût du matériel) ou technique (très faible probabilité d'occurrence des incidents ou accidents) [1]. L'objectif est de permettre au participant d'apprendre à reproduire de la façon la plus réaliste et fidèle les comportements attendus en situation professionnelle.

Les études montrent que les simulations favorisent chez l'apprenant la

structuration de ses connaissances, base des compétences en devenir [2]. Voilà qui amène un regard nouveau sur la formation des soignants que résume par cette phrase devenue un adage : « *Jamais la première fois sur le patient !* »

La simulation consiste en trois grandes phases, comme le recommande la Haute Autorité de Santé (HAS) [3] : tout d'abord la phase de préparation (*briefing*) permettant à l'apprenant de se familiariser avec le matériel et le contexte. Les règles de confidentialité et déontologiques sont signifiées, les consignes de l'exercice sont données, les attentes sont nommées. Dans cette phase, le formateur met en garde sur une règle majeure : celle de la bienveillance et l'absence de jugement de valeur. Ensuite, la phase correspondant à la mise en œuvre du *scénario*. Le scénario consiste en des indications sur la mise en œuvre de la compétence attendue. Il est pré-rédigé. Pour l'apprenant, il s'agit de le suivre guidé par le formateur. Le scénario peut être enregistré en vidéo pour faciliter la dernière phase : le *débriefing*. Cette dernière phase est un temps d'analyse et de synthèse. Elle s'appuie sur une description par l'apprenant des émotions ressenties au cours du scénario. Dans un second temps, l'apprenant est sollicité sur les raisons de ses actions ou inactions. En présence d'autres participants, différents points de vue sont échangés. Le *débriefing* s'achève par une phase de synthèse élaborée conjointement par l'apprenant et le formateur.

Les potentialités pédagogiques que revêt la simulation conduit les institutions de soins et de formation à se doter de centres de simulation pour favoriser par les soignants l'acquisition de compétences complexes. En décembre 2013 [4], E. Coleman considère que la simulation est l'innovation la plus importante dans l'enseignement médical au cours de ces 15 dernières années. Mais l'auteur interpelle la communauté des scientifiques et des éditeurs de matériel de simulation : « *S'il y a un tel consensus sur l'efficacité de la simulation, pourquoi ne pas envisager d'offrir cet outil d'apprentissage aux patients ?* » En effet, pour quelle raison la simulation ne concernerait-elle pas les patients puisque ces derniers et selon les recommandations de la HAS (2007), sont amenés à développer deux types de compétences : *les compétences d'auto soins* qui répondent aux nécessités de la gestion clinique, de la prise du traitement, des soins techniques et les *compétences d'adaptation à la maladie* qui permettent à des individus de maîtriser et de diriger leur existence et d'acquérir la capacité à vivre avec la maladie dans leur environnement. Certaines de ces compétences sont compatibles avec celles atteignables par la simulation. Nous pensons aux compétences ayant trait aux autosoins invasifs. Mais la simulation pourrait être l'occasion d'aider le patient à acquérir d'autres compétences. Nous pensons aux compétences de décision lorsque le patient est atteint de plusieurs maladies. La simulation permettrait au patient de comprendre comment il priorise les soins pluriquotidiens sachant que les conséquences de ses actions seraient mesurables à long terme puisque la simulation permet de « jouer » sur la

variable temps. La technique permet de faire vivre une scène à un temps t , puis de lui demander d'accélérer le temps pour se retrouver par exemple, deux heures plus tard.

À l'heure actuelle où de nombreux programmes d'éducation thérapeutique sont autorisés, il est tout à fait possible que les patients se voient proposés des séances de simulation dès lors qu'un centre de simulation leur serait accessible. Mais à ce jour, aucune étude n'aborde l'utilisation de la simulation pour l'apprentissage des patients. Une taxonomie pour des simulations dédiées aux patients, comme celle qui existe pour les professionnels de la santé serait utile pour pouvoir la proposer de manière pertinente à certains moments du parcours d'éducation. Ce travail de classification permettrait de répondre aux questions qui se posent lorsqu'on veut faire bénéficier un patient ou son entourage d'une séance de simulation. Quelles conditions éthiques et pédagogiques sont à respecter pour proposer une simulation ? Pour quels processus d'apprentissage et quelles compétences en particulier ? Comment gérer l'émotion du patient au cours des différentes phases de la simulation ? À quel stade du rapport du patient à sa maladie, son traitement, la simulation serait bénéfique pour son apprentissage ? Ainsi, si il est d'ores et déjà possible de proposer la simulation aux patients, force est de constater la nécessité d'investir ces questions à travers des recherches que nous nous proposons de mener.

Conflicts d'intérêts. Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

Références

1. Chiniara G, Cole G, Brisbin K, Huffman D, Cragg B, Lamacchia M, Norman D, Canadian Network For Simulation In Healthcare, 35 Guidelines Working Group. Simulation in healthcare: a taxonomy 36 and a conceptual framework for instructional design and media selection. *Med Teach* 2013; 35(8):e1380–1395.
2. Pastré P. Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels. Toulouse: Octares; 2005.
3. Le guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. HAS-dec.2012 [Internet]. Disponible sur: www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020879475&categorieLien=id.
4. Coleman E. Extending simulation learning experiences to patients with chronic health conditions. *JAMA* 2013; 311:243–244.

ANNEXE XVII : ACCEPTATION DE LA REVUE SIMULATION IN HEALTHCARE

https://www.editorialmanager.com/sih/default.aspx

Rechercher

Simulation in Healthcare

Editorial Manager

Role: Author Username: Pennecot

Submissions Needing Revision for Author **Christelle Pennecot, MS**

Click 'File Inventory' to download the source files for the manuscript. Click 'Revise Submission' to submit a revision of the manuscript. If you Decline To Revise the manuscript, it will be moved to the Declined Revisions folder.
IMPORTANT: If your revised files are not ready to be submitted, do not click the 'Revise Submission' link.

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Display 10 results per page.

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Date Revision Due	Status Date	Current Status	View Decision
View Submission File Inventory Similar Articles in MEDLINE Revise Submission Decline to Revise OVID - Title and Keywords	SIH-D-18-00281R1	Consensus recommendations for the use of simulation in therapeutic patient education.	Nov 06, 2018	Jul 19, 2019	Jun 06, 2019	Revise	Accept pending Minor Revisions

Page: 1 of 1 (1 total submissions) Display 10 results per page.

<< Author Main Menu

You should use the free Adobe Reader 10 or later for best PDF Viewing results.



de	"Simulation in Healthcare" <em@editorialmanager.com>	ajouter à mes contacts
à	"Christelle Pennecot" <christelle.pennecot@wanadoo.fr>	créer une alerte SMS
date	06/06/19 20:21	
objet	SIH Decision - Accept Pending Minor Revision	

[voir l'en-tête complet](#)

Jun 06, 2019

RE: SIH-D-18-00281R1, entitled "Consensus recommendations for the use of simulation in therapeutic patient education."

Dear Mrs Pennecot,

Thank you for submitting your revised manuscript. Your authorship team has done a nice job addressing the reviewer comments and the manuscript is much improved. There are, however, are a few more minor revisions required before a final decision can be made.

- (1) There are areas of the manuscript where the writing could be trimmed and/or rewritten in a more succinct manner, specifically lines 139-173
- (2) Lines 188-198. In this section you describe the questions posed to each group - health professionals, patients, simulation experts. The essence of the questions posed to each group are quite different. Please provide justification for asking the questions in this manner.
- (3) Please review your SDC documents carefully. Throughout the documents there are numerous duplications noted. Once these are submitted they represent the final, published version.

These changes, as well as the formatting issues listed below by the Managing Editor, appear to be fairly straight forward and we are leaning toward acceptance. Once we receive your revised manuscript we will work quickly to provide a final decision on the manuscript

As before, when you make your point-by-point response to the Comments to Author (and Managing Editor comments below) do the following: Reiterate each comment verbatim and follow each one with your response to that comment (in a different typeface or font to make it easier to read), and indicate (using line numbers) where/how the manuscript has been revised to address the comment (if relevant). This makes it possible for the reviewers to recall what the comment was and then to interpret your response without having to go back to find out exactly what they wrote in their comments. It would also be helpful if in the revised manuscript itself you can highlight changed text either with highlighting or using a different color font (but do not use italics for this purpose as this is difficult to tell which italics you mean to be part of the final text). This makes it easier to see what has been changed. Also, please do not use "track changes" in Word, as it gets really hard to decipher it all when there are lots of changes.

The revisions should be completed by Jul 19, 2019 to avoid being considered as a new submission.

OPEN ACCESS

If you would like your submission, if accepted, to be open access, please complete the following steps. An information sheet is available at <http://links.lww.com/LWW-ES/A48>.

1. A License to Publish (LTP) form must be completed for your submission to be made open access. Please download the form from <http://links.lww.com/LWW-ES/A49>, sign it, and submit the file as part of your revision (using the Attach Files submission step in Editorial Manager).
2. Upon acceptance of your submission, within your Acceptance decision letter will be a payment link to complete the open access process. The cost for publishing an article as open access can be found at <http://edmgr.ovid.com/sih/accounts/ffauth.htm>.

To submit a revision, go to <https://www.editorialmanager.com/sih/> and log in as an Author. You will see a menu item called "Submission Needing Revision." Please click on this item to obtain your submission record and begin the revision process.

Your username is: Pennecot
click here to reset your password

ANNEXE XVIII: SECOND ARTICLE

Consensus recommendations for the use of simulation in therapeutic patient education.

MSc Christelle Penneçot^{1,2}, PhD MD Remi Gagnayre³, PhD MD Christine Ammirati⁴, Éric Bertins⁵, MSc Delphine Capelle⁶, MD Elisabeth Cheraitia⁷, PhD MD Gilles Chiniara⁸, MD Valérie David⁹, MD Xavier De La Tribonnière¹⁰, MSc Béatrice Decelle¹¹, PhD MD Philippe Derambure¹², PhD MD Maxime Gignon^{3, 4, 13}, MSc Catherine Greffier¹⁴, PhD. Olivia Gross³, Anne Lalande¹⁵, MSc Patrick Lartiguet¹⁶, MD Claire Letallec¹⁷, MSc Claude Mahé¹⁸, Yannette Mero, Roland Mohammed¹⁹, PhD Benoit Pétré²⁰, Patricia Picchiottino²¹, PhD Dominique Pougheon Bertrand³, MD Thierry Secheresse²², MD Geneviève Vaillant⁶, MD Marie Van der Schueren-Etévé ²³, Jocelyne Verdier²⁴, MSc Dalila Benhaberou-Brun², MD PhD Marc Bardou^{2, 25}, PhD Claire Marchand³

¹University of Bourgogne-Franche Comté, CHU Dijon Bourgogne, Institute of Nursing Education, Dijon, France.

²CHU Dijon Bourgogne, CIC INSERM, Dijon, France.

³Health Education and Practices Laboratory, EA 3412, University Paris 13 Sorbonne Paris Cité, Bobigny, France.

⁴Health Simulation Center SimUSanté, CHU, Amiens, France.

⁵Robert Debré Hospital, Nutrition Unit 63, CHU, Reims, France.

⁶Transversal Unit of Patient Therapeutic Education (UTEPE), CHU, University of Bourgogne-Franche-Comté, Dijon, France.

⁷Clinical Psychiatry Department, Hospital of Novillars, Novillars, France.

⁸Pedagogy and Continuing Professional Development, Laval University, Quebec City, Canada.

- ⁹Pediatric Cystic Fibrosis Centre, Mother and Child Hospital, Nantes, France.
- ¹⁰Transversal Unit of Therapeutic Patient Education (UTEPE), CHU Montpellier, France.
- ¹¹IREPS (Regional body for education and health promotion) Haute Normandie, Rouen, France.
- ¹²INSERM U1171, Department of Clinical Neurophysiology, CHU Lille, France.
- ¹³CRP-CPO, EA 7273, University of Picardie Jules Verne, Amiens, France.
- ¹⁴Transversal Unit of Patient Therapeutic Education (UTEPE), CHU Nantes, France.
- ¹⁵French Hemophilia Association (AFH), Paris, France.
- ¹⁶Patients Knowledge, Institute for the Promotion of Patients and Caregivers Partners in Health of Occitanie, France.
- ¹⁷Pediatric diabetes, pediatric ward, CHU Toulouse, Toulouse, France.
- ¹⁸CHEM – College of Advanced Studies in Medicine, Brest, France.
- ¹⁹French Association of Diabetics (AFD 34), Hérault, France.
- ²⁰Department of Public Health, University of Liège, Liège, Belgium.
- ²¹Interprofessional Simulation Centre, Geneva University of Health Sciences, Genève, Suisse.
- ²²CEnSIM Healthcare Simulation Center, Metropole Savoie Hospital, Chambéry, France ; Laboratory of Research on Acquisition in Context (LaRAC), Univ. Grenoble Alpes, Grenoble, France.
- ²³Patient Prevention and Education Center - Therapeutic Education Department, CH, Soissons, France.

²⁴Center of expertise in therapeutic patient education in Lorraine, CHR of Metz-Thionville, Metz, France

²⁵University of Bourgogne-Franche Comté, UFR Sciences Santé, Dijon, France.

Corresponding author:

Christelle Pennecot, MsC.

Centre d'Investigation Clinique CIC 1432

CHU de Dijon-Bourgogne

14 rue Gaffarel

BP 77908

Dijon, Cedex 21079, France.

Electronic address: christelle.pennecot@chu-dijon.fr

Abstract

Introduction: Simulation is rarely used to help individuals with chronic diseases to develop skills. Our objective was to provide recommendations for the use of simulation in therapeutic patient education (S-TPE).

Methods: Expert consensus was achieved with the participation of three groups of experts: 1) expert patients and caregivers; 2) health professionals specialized in therapeutic patient education (TPE); 3) simulation experts. Each expert received a list of questions by email in three iterations. The synthesis of the two first questionnaires resulted in 34 first recommendations voted during the consensus conference meeting. Each recommendation was subject to an extensive literature review. The quality of the evidence and the strength of the recommendations were assessed through the evaluation, development and evaluation criteria categories [GRADE criteria]. The third questionnaire selected and illustrated recommendations more specific to the use of S-TPE.

Results: At the end of the process, the experts identified 26 recommendations specific to the use of S-TPE. They proposed examples of skills in different diseases and stressed the importance of adapting the conditions of use (location, equipment, time of the care) to the circumstances of the patient learner and skills to be developed. Experts should exercise great caution as this technique presents ethical considerations related to patient care.

Conclusion: These recommendations underline the fact that simulation could bring added value to TPE. They provide a framework and examples for the experimental use of simulation in TPE. Research into feasibility and acceptability is needed.

Keywords: recommendation; simulation; therapeutic patient education; skills

I. Introduction

Chronic disease is the leading cause of mortality in Europe. One third of the European population above 15 years of age had a chronic disease in 2017, and two thirds of people over 65 years of age will develop at least two chronic conditions (1).

Whatever the chronic care model (2,3), training in self-management is regularly offered so as to enable the patient to actively contribute to her or his own care. These interventions can be called patient education or therapeutic patient education (TPE) (4). TPE is concrete patient training which leads the patients and his/her support network to develop skills in self-care and disease adaptation, as defined by the World Health Organization (WHO) (4). TPE has been proven to improve treatment adherence and disease control (5,6), but at present no study has pinpointed the best type of intervention, educational method and context for patient learning (7). Indeed, though numerous training courses are currently offered, they are overly centered on the development of self-care skills and rarely focus on adaptation to the disease (8). Furthermore, some skills may be difficult for the educators to develop or for patients and their families to acquire (9). Similarly, in vulnerable patients, such as low-income patients, TPE should aim at improving communication between patients and health providers (10). While there are recommendations on the goals and organisation of TPE (11), there are none for the methods and techniques that should be used to develop these skills. In contrast, recommendations have been produced for the use of simulation in the field of education for health professionals (12). Simulation is a useful pedagogical technique when direct teaching is impossible for ethical, economic

or technical reasons. Its goal is to enable participants to learn, in the most realistic and representative situations, the expected behaviors or skills with no risk for patients. Mannequins, specialized devices, virtual reality, and simulated or standardized patients, used alone or in combination, are some of the available tools which can be used depending on their availability and the selected skills (13). Simulation, irrespective of the tools used, has to go through three specific steps: briefing, simulated practice and debriefing. This approach to simulation has shown its value in helping health professionals develop various technical (14-16) and non-technical skills (17-18). We thus did not include learning with serious games in our consensus process, as the three key steps are not used. In addition, serious games have other objectives such as competition or learning by trial and error, and require less reflexivity than simulation (19).

Several authors have suggested that simulation may be useful in TPE (7,20,21). Although some studies have reported on the use of simulation in TPE for relatives and natural caregivers (22-28), none have considered the patients themselves.

In order to specify in what context, for which skills and under which conditions simulation could bring added value in TPE, we conducted a consensus conference based on a modified DELPHI process. This article presents the process and recommendations resulting from this study.

2. Methods

2.1. Group of experts

A steering committee was set up to lead and supervise the entire process. It was composed of researchers with expertise in TPE (CM, RG), in simulation (MG), in consensus methodology (MB) and a doctoral researcher (CP [chair]). The list

of potential participants included expert patients and family caregivers, experts in TPE and experts in simulation, and was selected from the professional networks of the members of the steering committee.

For TPE and simulation experts, the main criteria for selection were: to work as a caregiver and/or researcher in TPE or in simulation; to have several years of experience in TPE or simulation; to have communicated on TPE or simulation in the form of published papers, participation in book chapters or in oral presentations during meetings. We selected individuals from a variety of professions in order to cover a variety of disease types. The selection of expert patients and family caregivers was based on a validated definition: to have developed skills for managing the disease (their own or that of their relative) and to be involved in the improvement of the healthcare system (29).

Among the 70 French-speaking experts initially contacted by email, 24 (from France, Belgium, Switzerland and Canada) agreed to participate in the consensus conference process. Among the group of expert patients and family caregivers (n=6), 5 had completed a TPE program and were involved in educating other patients. All had already participated in institutional work on the development of TPE, had presented at conferences and contributed to the writing of articles or books about TPE. The expert patients had been ill for 9 to 35 years, and had been diagnosed with diabetes (n=2), cystic fibrosis (n=1), hemophilia (n=1), granulomatosis with polyangiitis (n=1) or ectodermal dysplasia (n=1).

The group of experts in TPE included (n=13): nurses (n=2), physicians (n=7), a nutrition specialist (n=1), a health engineer (n=1) and a researcher (n=1). They were specialized in different chronic and rare diseases: metabolic disorders (obesity, diabetes), respiratory diseases (asthma and chronic obstructive

pulmonary disease), cardiovascular diseases (stroke, heart failure, myocardial infarction), neurological disorders (multiple sclerosis, epilepsy), infectious diseases (HIV-infected, hepatitis), mental disease (neuroses, psychoses), cystic fibrosis and hemophilia.

Two of the simulation experts (n=5) were trained in TPE. There was one nurse, one midwife, and three physicians. They had between 3 and 34 years of experience in simulation.

2.2. Group process

Using a modified DELPHI process (30 31), the experts were contacted by email twice before the face-to-face consensus conference meeting.

The first questionnaire explored the skills to be achieved by simulation during TPE (S-TPE) as well as the conditions for implementation.

Given the limited literature on the use of simulation in TPE, the first questions were deliberately very broad: 1. For which life situations of the patient or caregiver, for which skills, and for which type of learning could simulation be useful? 2. What added value do you see in using simulation in TPE?

To help experts in the field that was not theirs, we provided them with information on simulation technique using an illustrative video and also with information on TPE with examples of the skills usually developed in the programs.

The responses to the first questionnaire were synthesized and organized in terms of skills and conditions of use. The second questionnaire asked participants to weigh each proposal on a scale from 0 to 5. The health professionals were asked to rank skills according to how they have already been addressed (from 0

‘successfully’ addressed to 5 ‘unsuccessfully’). The expert patients had to identify skills that were still difficult for them to reach (from 0 ‘not difficult at all’ to 5 ‘very difficult to perform’), and the simulation experts had to identify skills that would be easy to acquire through simulation (from 0 ‘very difficult’ to 5 ‘quite easy to acquire’). Responses were averaged by subgroup and for the entire group. The synthesis of these two questionnaires yielded the first list of recommendations.

2.3 Literature review

A first literature review on the use of simulation in TPE was carried out on articles published between June 2008 and June 2018 in the following databases: Cochrane, Embase, Cairn, Francis, CINAHL, ERIC, ISIDORE, BDSP, Refdoc, EmConsult, PERSE, and Pub Med (research strategy: 'Simulation' AND 'patient education as topic'). Out of 348 articles, 11 were retained for analysis.

Given the limited literature on the use of simulation in TPE, each of the recommendations retained after the second round was the subject of a second literature review based on the training of health professionals. Research strategies were developed for each recommendation. We have included articles in English and French from PubMed and Cochrane published between January 2007 and December 2017. Sources of data included narrative and systematic reviews as well as randomized controlled trials (RCTs).

Two committee members (CP & MB) rated the level of evidence available and the strength of each recommendation with the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) process (32).

2.4. The consensus conference

A two-day consensus conference meeting was held in November 2017 in Paris, France, chaired by a voting member (CP). The first recommendations resulting from the synthesis of the first two questionnaires, supplemented by the contributions of the literature, were presented, discussed and voted. The recommendations were considered accepted if more than 75% of the experts voted a, b, or c (agree strongly, agree moderately, or agree, respectively) on a 5-point scale (with d, disagree moderately and e, disagree strongly).

Conflict of interest statements were obtained from all voting participants before the conference.

2.5. The third questionnaire

After the voting conference took place, the steering committee reviewed the recommendations that were agreed by the experts. This was done to focus on recommendations specific to the use of simulation in TPE instead of developing general statements on TPE. The recommendations specific to the conditions of use of simulation in TPE were then submitted to the 24 experts. For each recommendation they could answer “keep it”, “don’t keep it” or “I don’t know”. The recommendation was maintained if more than 50% of the experts considered it specific to the S-TPE (“keep it”). Finally, we asked each expert to provide an example of a competence in their field that could be developed with S-TPE.

3. Results

A diagram of the results obtained at each stage of the consensus process is presented in Figure 1.

3.1 Results of the first questionnaire

All of the experts (n=24) answered the first questionnaire. Sixty-two suggestions regarding the skills that could be developed with simulation were collected. They were synthesized into a list of 33 patient skills by the steering committee. Overlapping proposals were grouped together. Other proposals that focused on the skills of the health professionals were removed, for example the use of simulation to harmonize messages or improve their attitudes towards patient education.

We received 86 proposals regarding the conditions of use for simulation. Twenty-two proposals were removed: 13 because they reiterated the principles underlying the simulation technique (e.g.: encourage reflexivity); 4 were relevant for health professionals and not patients. (e.g.: health professional training); 5 were off-topic (e.g. humanization of practices). Finally, 64 proposals were classified into eight categories: target group, simulation management, expected benefits for the patient, the specific contributions of simulation, location of the simulation, the appropriate time for simulation in the patient's care trajectory, implementation method, and ethical conditions.

3.2. Results of the second questionnaire

All of the experts (n=24) answered the second questionnaire. A total of 55 proposals relating to the conditions of use of simulation (score above 3) and 14 skills for which simulation could provide added value were selected. The selection of the 14 skills took into account three types of results:

- Nine out of thirty-three skills obtained an overall average score above 3 (average of the averages of each group): an average score above 3 for

patients and family caregivers, i.e. difficult to acquire; an average score above 3 for simulation experts, i.e. skills easy to develop through simulation; an average score more 3 for TPE experts, i.e. skill unsuccessfully addressed with TPE.

- Among the skills that obtained an overall average score less than 3 (28/33), patients and simulation experts gave a high score to five (average score per expert above 3). They pertained to: communication skills (educating those around you, understanding the refusal of others), becoming a partner of the healthcare team (promoting your health choices, identifying your role and limits), integrating new medical technologies into the management of your illness and treatment, managing your stress, and strengthening your self-efficacy. It seems that patients felt they needed to improve these skills, which is possible through simulation, while TPE experts believed that they were already being successfully addressed (average score bellow 3).
- One skill “to develop motivation” seemed particularly difficult to develop for patients and caregivers (score above 4), even if the scores of simulation and TPE experts remain low (average score less than 3).

These results led to the formulation of the first 38 recommendations.

3.3. Results of the consensus conference

Twenty-three experts and 5 members of the steering committee participated in the final vote (n=28): 22 were present at the conference, and 6 voted by email.

One expert patient abstained from the final vote for health reasons.

For each recommendation, the results of the literature review on caregiver education and on health professional training were presented. Discussions were held in order to clarify some recommendations and to consider their transferability to TPE. The experts reported redundancies for 8 recommendations. As a result, 34 recommendations were put to the vote, which

was electronic and anonymous. Thirty recommendations scored above 75%. Four recommendations were rejected: simulation is not recommended to help the patient through the stages of grief and to promote resilience, nor is it recommended in patients with generalized anxiety disorders, in denial of their illness, or with inappropriate behaviors that make it impossible to achieve mutually accepted goals.

The recommendations focused on the conditions for using simulation in TPE (20/30: recommendations based on learner characteristics, terms of use for S-TPE, and ethical considerations as well as the skills for which simulation brings added value to TPE (10/30). SDC 1: Table 3: Results obtained during the consensus conference for the 34 recommendations on the conditions of use of S-TPE and skills for which simulation brings added value to. SDC 2: Literature review for each recommendation, based on those published in the field of health professional education. Including Table 4: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation and Table 5: Level of evidence and synthesis of results obtained in health professional education for each recommendation provided by the expert group.

3.4 Final recommendations and examples of skills

Twenty-three experts completed the third questionnaire by email. One expert patient abstained from the vote for health reasons. Of the 20 recommendations retained concerning the conditions for using simulation in TPE (20/30), sixteen were considered important to keep (with more than 50% of respondents voting to retain them). Table 1 presents the twenty-six final recommendations: 16 conditions for using simulation in TPE (2 recommendations based on learner

characteristics, 11 terms of use for S-TPE, and 3 ethical considerations) and 10 skills for which simulation brings added value to TPE. For each recommendation we specify with elements extracted from the discussions among experts and the literature. Table 2 presents examples of disease-specific skills and potential situations for simulation.

4. Discussion and conclusion

The consensus conference has resulted in the first set of recommendations on the use of simulation in therapeutic education for patients with chronic conditions. The participation rate of experts remained high throughout the process, reflecting the interest in simulation and TPE.

Twenty-six recommendations were agreed upon and finally kept to clarify the conditions for using simulation in TPE. S-TPE can be adapted to the particularities of the patient and family caregivers when TPE is possible. Simulation can be offered to patients after an initial information session in a group of about ten adults, while respecting scenarios of progressive complexity in order to avoid generating stress in patients. The possibility of repetition that simulation allows is recognized as an asset for the acquisition of certain skills (48). Some recommendations rejected during the consensus conference were more about the evolutionary processes associated with chronic disease than they were about skills. This is the case for the processes of resilience (49) and grief (50,51). Although simulation is recommended for learning to manage stress, experts rejected the idea of using it in patients with major anxiety disorders. The experts discussed this subject at length because they felt that simulation could potentiate the problem and impede the patient's ability to learn.

The group of experts agreed that simulation should contribute to patients and their caregivers developing skills in the context of TPE. The experts were able to propose some examples of technical or non-technical skills to be developed in their field (Table 2). This is especially true for some skills which are underdeveloped in TPE and considered difficult to acquire, such as “responding to severe hypoglycemia” (9). There are several potential obstacles to skills acquisition. Examples include the stress and emotion that can be generated when learning complex skills (9), the presence of concomitant health conditions which complicate self-management (7), and insufficient contextualization of problem-solving situations which may limit a patient’s ability to apply skills in daily life. Furthermore, educators may show resistance or present a lack of expertise in certain domains such as managing patients' emotions (52). According to the experts, and as shown by the first experiences with family caregivers (41), simulation should make it possible to overcome such difficulties (22, 24-28). Indeed, simulation with a trained educator gives patients the opportunity to experience complex and authentic situations in a risk-free environment (21). This is the main value of simulation as long as it meets the criteria of both engineering (or physical) and psychological fidelity (53), depending on the task to be accomplished and the learner's level of training (novice or expert).

All of our experts agreed that regardless of the mode of simulation (in situ, in a dedicated center, or online) the debriefing stage remains essential for learning. Without debriefing, if the patient is left alone, the benefits of simulation in terms of learning would probably be diminished (33,34,41,54) and countered by the additional risk of increased stress or a drop in self-confidence. Hence, simulation

should be carefully planned to facilitate the reflexivity and metacognition developed during the debriefing phase (7,38).

The mode of simulation must be determined in context in order to allow more relevant access with regard to the targeted skills. Access to S-TPE remains of concern because of the limited number of simulation centers, which are mostly located in big cities. In order to encourage wider use of S-TPE, additional types of facilities should be considered for S-TPE. For instance, training centers for health professionals, which are gradually being equipped with rooms or simulation centers, can be used for S-TPE, especially since the simulations will probably not require specific medical devices (like sophisticated mannequins), but rather a context that resembles the patient's day-to-day environment.

There are some limitations to this consensus conference. Expertise was not distributed equally in the expert group. There were fewer patients and simulation experts than TPE experts. It was difficult to recruit expert patients because of the relatively narrow selection criteria which were based on the definition of an "expert patient" (29). Indeed, it was challenging to find patients experts in TPE who were willing to participate and dedicate time and effort to the project, especially knowing that their participation could be disrupted by their health status at any time (one of them withdrew from the consensus conference and the third questionnaire because of health issues). Similarly, there were few simulation experts seeing as the development of this technique in Europe is still mainly focused on emergency care and the use of medical equipment. However, our analysis methods (average per group of experts) made it possible to give equal weight to the proposals of each type of expert. The group of experts did

not represent all countries, but the use of these recommendations in other populations seems possible. The use of simulation for children with chronic diseases was not studied in this research.

The modified Delphi method includes a meeting to allow and facilitate exchanges. The addition of this step to the Delphi method may seem controversial because the free circulation of speech is linked to ability of the facilitator to encourage conversation. Here, the facilitator was experienced in this type of practice, and the members of the steering committee who were also tasked with encouraging debate supervised her. We believe that the meeting allowed the experts to better understand the expertise of the other groups and the recommendations that resulted from the process.

Because there is little documentation on the use of simulation with patients, the recommendations were mainly supported by research in health professionals training and, rarely, studies on informal caregivers. Thus, the transferability of the results remains to be studied. For these reasons, the recommendations on the use of S-TPE presented herein remain quite broad. However, the examples of skills and simulations proposed by the experts make it possible to envisage the application of these recommendations to specific contexts. Further research is now required to assess the feasibility and acceptability of S-TPE for patients and educators.

Financial disclosure summary

Funding Sources: Crowd funding was used for the practical organization of the consensus conference. Funders had no role in the design, conduct, and reporting of the study or in the decision to submit the results for publication.

Declarations of interest: none.

References

1. World Health Organization. [cited 2018 Jul 1]. Available from: <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Wagner EH. Managed care and chronic illness: health services research needs. *Health Serv Res.* 1997 Dec;32(5):702–14.
3. Lorig KR, Ritter P, Stewart AL, Sobel DS, Brown BW, Bandura A, et al. Chronic disease self-management program: 2-year health status and health care utilization outcomes. *Med Care.* 2001 Nov;39(11):1217–23.
4. World Health Organization. Therapeutic patient education: continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases; report of a World Health Organization working group. Copenhagen; 1998. 77 p.
5. Warsi A, Wang PS, LaValley MP, Avorn J, Solomon DH. Self-management education programs in chronic disease: a systematic review and methodological critique of the literature. *Arch Intern Med.* 2004 Aug 9;164(15):1641–9.
6. Albano MG, Crozet C, d'Ivernois JF. Analysis of the 2004–2007 literature on therapeutic patient education in diabetes: results and trends. *Acta Diabetol.* 2008 Dec 1;45(4):211–9.
7. Lefèvre T, Gagnayre R, Gignon M. Patients with chronic conditions: simulate to educate? *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2017 Dec;22(5):1315–9.
8. Fonte D, Apostolidis T, Lagouanelle-Simeoni M-C. [Psychosocial skills and therapeutic education of patients with type 1 diabetes: a systematic

- review]. *Sante Publique*. 2014 Dec;26(6):763–77.
9. Lapostolle F, Hamdi N, Barghout M, Soulat L, Faucher A, Lambert Y, et al. Diabetes education of patients and their entourage: out-of-hospital national study (EDUCATED 2). *Acta Diabetol*. 2017 Apr;54(4):353–60.
 10. White RO, Eden S, Wallston KA, Kripalani S, Barto S, Shintani A, et al. Health communication, self-care, and treatment satisfaction among low-income diabetes patients in a public health setting. *Patient Educ Couns*. 2015 Feb;98(2):144–9.
 11. Haute Autorité de Santé - Institut National de Prévention et d'Education en Santé (HAS/INPES). [Structuring a therapeutic patient education programme in the field of chronic diseases, methodological guide], June 2007. [On line] http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf
 12. Haute Autorité de Santé (HAS). [Health simulation], 2010 [On line] https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_930641/fr/simulation-en-sante
 13. Huang GC, McSparron JI, Balk EM, Richards JB, Smith CC, Whelan JS, et al. Procedural instruction in invasive bedside procedures: a systematic review and meta-analysis of effective teaching approaches. *BMJ Qual Saf*. 2016 Apr;25(4):281–94.
 14. Kleinert R, Wahba R, Chang D-H, Plum P, Hölscher AH, Stippel DL. 3D immersive patient simulators and their impact on learning success: a thematic review. *J Med Internet Res*. 2015 Apr 8;17(4):e91.
 15. Nestel D, Groom J, Eikeland-Husebø S, O'Donnell JM. Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. *Simul*

- Healthc. 2011 Aug;6 Suppl:S10-13.
16. Buljac-Samardzic M, Dekker-van Doorn CM, van Wijngaarden JDH, van Wijk KP. Interventions to improve team effectiveness: a systematic review. *Health Policy*. 2010 Mar;94(3):183–95.
 17. Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJM, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to physicians: an overview of systematic reviews. *Patient Educ Couns*. 2011 Aug;84(2):152–62.
 18. Ilgen JS, Sherbino J, Cook DA. Technology-enhanced simulation in emergency medicine: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med*. 2013 Feb;20(2):117–27.
 19. Rosenthal R, Gantert WA, Hamel C, Metzger J, Kocher T, Vogelbach P, et al. The future of patient safety: Surgical trainees accept virtual reality as a new training tool. *Patient Saf Surg*. 2008 Jun 11;2:16.
 20. Coleman EA. Extending simulation learning experiences to patients with chronic health conditions. *JAMA*. 2014 Jan 15;311(3):243–4.
 21. Penneçot C, Gignon M, Bardou M, Gagnayre R. Simulation and therapeutic patient education: never on yourself (or your loved ones) the first time. *Ther Patient Educ*. 2015 Dec 1;7(2):20403.
 22. Sullivan-Bolyai S, Bova C, Lee M, Johnson K. Development and Pilot Testing of a Parent Education Intervention for Type 1 Diabetes Parent Education Through Simulation–Diabetes. *Diabetes Educ*. 2012 Jan 1;38(1):50–7.
 23. Sullivan-Bolyai S, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Blaney K, et al. Tried and True: Self-Regulation Theory as a Guiding Framework

- for Teaching Parents Diabetes Education Using Human Patient Simulation. *ANS Adv Nurs Sci.* 2014;37(4):340–9.
24. Sullivan-Bolyai S, Crawford S, Bova C, Lee M, Quintos JB, Johnson K, et al. PETS-D: Impact on Diabetes Management Outcomes. *Diabetes Educ.* 2015 Oct;41(5):537–49.
25. Ramchandani N, Maguire LL, Stern K, Quintos JB, Lee M, Sullivan-Bolyai S. PETS-D (parents education through simulation-diabetes): Parents' qualitative results. *Patient Educ Couns.* 2016 Mar;
26. Ramchandani N, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Sullivan-Bolyai S. CDE Perspectives of Providing New-Onset Type 1 Diabetes Education Using Formal Vignettes and Simulation. *Diabetes Educ.* 2017 Feb;43(1):97–104.
27. Raines DA. Simulation as Part of Discharge Teaching for Parents of Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2017 Apr;42(2):95–100.
28. Maguire LL, Crawford S, Sullivan-Bolyai S. Grandparent Education Through Simulation-Diabetes. *Diabetes Educ.* 2015;41(6):678–89.
29. Gross O, Gagnayre R. What expert patients report that they do in the French health care system, and the competencies and personality traits required. *Ther Patient Educ.* 2014 Dec;6(2):20104.
30. Mullen PM. When is a Delphi not a Delphi? Discussion Paper N° 37. Health Services Management. Centre, School of Public Policy, University of Birmingham, Birmingham, 2000
31. S. Keeney. *The Delphi Technique in Nursing and Health Research.* John Wiley & Sons, Google Books; 2010.

32. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P and al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008 Apr 26;336(7650):924–6.
33. Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simul Healthc*. 2007 Jul;2(2):115.
34. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simul Gaming*. 2011 Feb;42(1):9–26.
35. D'Ivernois J-F d', Gagnayre R. [Learning to educate the patient: pedagogical approach: the Bobigny school]. Paris: Éd. Maloine; 2016.
36. Debussche X, Balcou-Debussche M, La Hausse de Lalouvière V, Besançon S, Roddier M, Rastami J. [Enhancing the access to therapeutic education and reducing health inequalities: Lessons learned from interventions conducted in Africa and Indian Ocean]. *Medecine des maladies methaboliques (Elsevier)*. 2015;9(2):131–6.
37. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simul Healthc*. 2016 Jun;11(3):209-17
38. Burke H, Mancuso L. Social cognitive theory, metacognition, and simulation learning in nursing education. *J Nurs Educ*. 2012 Oct;51(10):543–8.
39. Weiner E, Trangenstein P, McNew R, Gordon J. Using the virtual reality world of second life to promote patient engagement. *Stud Health Technol Inform*. 2016;225:198.
40. Desveaux L, Shaw J, Saragosa M, Soobiah C, Marani H, Hensel J, et al.

- A Mobile App to Improve Self-Management of Individuals With Type 2 Diabetes: Qualitative Realist Evaluation. *J Med Internet Res*. 2018 Mar 16;20(3):e81.
41. Hall K, Tori K. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review. *Clin Simul Nursing*. 2017 Jan;13(1):39–50.
42. Dufrene C, Young A. Successful debriefing - best methods to achieve positive learning outcomes: a literature review. *Nurse Educ Today*. 2014 Mar;34(3):372–6
43. Cyrulnik B, Jorland G, editors. [Resilience: basic knowledge]. Paris: Odile Jacob; 2012. 222p.
44. Kübler-Ross E. *On death and dying*. London: Tavistock; 1970.
45. Boer LM, Daudey L, Peters JB, Molema J, Prins JB, Vercoulen JH. Assessing the Stages of the Grieving Process in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Validation of the Acceptance of Disease and Impairments Questionnaire (ADIQ). *Int J Behav Med*. 2014 Jun 1;21(3):561–70.
46. Bujold M, Pluye P, Légaré F, Haggerty J, Gore GC, Sherif RE, et al. Decisional needs assessment of patients with complex care needs in primary care: a participatory systematic mixed studies review protocol. *BMJ Open*. 2017 Nov;7(11):e016400.
47. Bernhard J, Butow P, Aldridge J, Juraskova I, Ribi K, Brown R. Communication about standard treatment options and clinical trials: can we teach doctors new skills to improve patient outcomes?

- Psychooncology. 2012;21(12):1265–74.
48. Buleon C, Al. Repeated simulator-based learning improves technical performance, stress management and leadership among medical specialty interns. EM-Consulte-Masson [Internet]. Elsevier. 2015 [cited 2019 Mar 8]; Available from: <https://www.em-consulte.com/article/998566/article/un-apprentissage-repete-sur-simulateur-permet-d-am>
49. Cyrulnik B, Jorland G, editors. [Resilience: basic knowledge]. Paris: Odile Jacob; 2012. 222p.
50. Kübler-Ross E. On death and dying. London: Tavistock; 1970.
51. Boer LM, Daudey L, Peters JB, Molema J, Prins JB, Vercoulen JH. Assessing the Stages of the Grieving Process in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Validation of the Acceptance of Disease and Impairments Questionnaire (ADIQ). *Int J Behav Med*. 2014 Jun 1;21(3):561–70.
52. Blanch-Hartigan D. An effective training to increase accurate recognition of patient emotion cues. *Patient Educ Couns*. 2012 Nov 1;89(2):274–80.
53. Norman G, Dore K, Grierson L. The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. *Med Educ*. 2012 Jul 1;46(7):636–47.
54. Levett-Jones T, Lapkin S. A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Educ Today*. 2014 Jun;34(6):e58-63.

Table 1 : Final recommendations on the conditions of use of simulation in therapeutic patient education (S-TPE) and skills for which simulation brings added value to TPE.

Learner Characteristics for S-TPE (2 statements)	
A1: Simulation should involve caregivers if they play a role in managing the patient’s disease.	
Discussion:	According to the WHO, TPE concerns patients and their families (4). To date, the only studies on TPE have focused on natural caregivers caring their children: parents and grandparents (21-27)
A3: Simulation should be used regardless of a patient’s cognitive capacities.	
Discussion:	Simulation being fictitious, one might ask if the patient must be able to distinguish reality from fiction. The experts stated that simulation can be performed with patients presenting cognitive disorders. The goals must be adjusted according to the patient’s particular cognitive capacities. If TPE is recommended, the experts agree that simulation can also be offered.
Terms of use of simulation in TPE (11 statements)	
B1: It is recommended to select locations for simulation in so-called “white rooms” or in situ depending on the objectives	
Discussion	In-situ simulation (ISS) takes place in care or living settings, where authenticity is important. In TPE, it is difficult because it would require going to the patients' homes or living areas. However, simulation in a simulation centre (white room) makes it possible to reproduce authentic living spaces. For example, this has been done in the past to prepare parents for their child's discharge from a neonatal care service (27)
B2: It is recommended to use online simulation with debriefing to make TPE more accessible	
Discussion:	As TPE is not accessible in remote areas (36), online simulation constitutes an alternative. But patients may have to deal with difficult situations on their own and thus become vulnerable. Means to perform immediate online structured debriefing immediately after the scenario should be found, as it allows feedback and reflective thinking (33,37). There is a need to further establish the conditions of efficacy and safety of debriefing with online simulation.
B3: It is recommended to use simulation as soon as possible in the course of illness.	
Discussion:	The experts stated that when simulation is done early, the patients may develop fewer representations, making their learning process easier. If simulation is used early allowing patients to learn in authentic situations, they will be able to build clear representations of the skills they need to develop in their daily lives. The low experience of novices and students can be compared to the early stages of a patient’s journey.
B6: Simulation is recommended after informing and/or mobilizing the knowledge of patients and their caregivers.	
Discussion:	In the caregiver studies, participants received information prior to the simulation. The interest of learning is situational action, so it is more comfortable to have a minimum level of knowledge (23,27).
B7: Simulation using scenarios with progressive complexity levels is recommended, in agreement with the patient and the healthcare providers.	
Discussion:	Scenarios should match the learning objectives (34) and the level of difficulty needs to be adjusted to the trainees’ level (7, 38). Education of parents with diabetic children in the management of hypoglycemia has been progressive (from moderate to severe hypoglycemia) (22). When preparing couples for leaving a neonatal care service, the couples experimented with 3 increasingly complex scenarios (27).
B8: It is recommended to use simulation with groups of no more than 10 people (patients and/or caregivers).	
Discussion:	In TPE, up to ten participants can be present. The experts proposed the same number for simulation. In studies on the use of simulation with caregivers (parents, grandparents), the composition of groups is not clearly specified.

B9: Role-play simulation is recommended to develop non-technical competencies.	
Discussion:	Role-playing is a technique already used in FTEs to develop communication skills such as educating others, asking for help, etc. (35). The use of authentic simulation situations could improve patient learning.
B10: Simulation is recommended to help learn techniques or procedures through repetition.	
Discussion:	For technical skills, the experts insisted on the term “repetition.” In the studies conducted with caregivers, participants had the opportunity to repeat the simulation if they did not feel confident (22,27).
B11: It is recommended to use simulation via virtual interfacing that, through repetition, helps patients to learn.	
Discussion:	Virtual interfaces such as electronic simulators, connected objects, and virtual reality are developing more and more and seem to be ways for patients to learn about possible self-management (39,40).
B12: It is recommended to develop scenarios with the help of a patient educator.	
Discussion:	Patient educators are expert patients who are trained in TPE and supervision (29). They share their experiences, knowledge and competencies and help developing and organizing activities. Their role can be extended in designing simulation scenarios and setting the objectives with the healthcare professionals.
B13: It is recommended that simulation be done by people trained in TPE and health simulation.	
Discussion:	Those developing simulation should have competencies in both simulation and TPE (7). Reviewing best practices in S-TPE, the experts emphasized the need for training in debriefing (41).
Ethical conditions for the use of S-TPE (3 statements)	
C1: During simulation, it is recommended to avoid using scenarios that provoke undue anxiety.	
Discussion:	The scenarios should never lead to critical, highly anxiogenic outcomes such as death or decompensation of a patient which could ultimately thwart the simulation session.
C2: Regardless of the simulation method, it is recommended to systematically use briefing and debriefing based on best practices and with consideration for the patient’s feelings.	
Discussion:	Empathy and kindness constitute central values in simulation. Ethically, the learner should not be harmed. Debriefing guidelines emphasize the importance of timing, training the person who conducts this phase with a caring and a respectful attitude, the need for a safe environment and conditions for confidentiality (41, 42).
C3: It is recommended that the professionals be trained to manage emotions.	
Discussion:	Since simulation might bring up real and sometimes overwhelming emotions or disorders (7), the experts insisted on the need for professionals trained in emotion management to support the patients.
Skills for which simulation brings added value to TPE (10 statements)	
D1: Simulation is recommended for learning to cope with unusual/infrequent situations.	
Discussion:	An example of an unusual situation is given in the study on the preparation of parents to return home with a child discharged from neonatal care (26).
D4: Simulation is recommended for developing communication skills.	
Discussion:	Simulation is effective in developing the ability to communicate by the scenario and the debriefing analysis process (18).
D5: Simulation is recommended for promoting the integration of new technologies in disease self-management.	
Discussion:	According to the experts, new technologies constitute an asset to manage certain technical skills in chronic diseases. It has been useful in developing technical skills among the parents of diabetic children (to adapt insulin for example) and in using oxygen at home when a child returns from the neonatal unit (25,27)
D6: Simulation is recommended for promoting partnerships between the care team and the patient for his/her own health or as an expert patient.	
Discussion:	Simulation facilitates integration of the patient as a partner into the care team. It may help resolving the conflicts between health professionals and patients in shared decision-making

	(46). The effect of role-playing training on treatment options and strategies remains a challenge because of the impact of culture in various countries (47).
D7: Simulation is recommended for learning to cope with stress.	
Discussion:	Studies conducted among caregivers found they experienced a real-world stress after using the S-TPE (23), and a decrease in the fear of coping with hypoglycemia after simulation (27).
D8: Simulation is recommended for reinforcing the feeling of self-efficacy.	
Discussion:	It has been shown that simulation increased satisfaction and self-efficacy in parents of newly diagnosed type 1 diabetic children (24). Parents of premature infants who participated in simulation scenarios significantly increased their self-confidence before leaving the hospital with their child (27).
D9: Simulation is recommended for learning how to adjust treatment.	
Discussion:	TPE aims at enhancing patients' adherence to pharmaceutical and non-pharmaceutical treatment. When analyzing a situation, the reflexive practice allows patients to learn how to adjust their treatment. In caregiver education, simulation helped participants develop the ability to adjust the treatment according to clinical context (22-24,27).
D10: Simulation is recommended for learning how to manage a crisis or emergency.	
Discussion:	Severe hypoglycemia can be considered an emergency (24). Simulation is recognized as a way to place the learner in a situation without incurring risk, thus developing the patient's skills without endangering any of the participants.
D11: Simulation is recommended to learn to involve the social network in care.	
Discussion:	The help of a natural caregiver might be needed under certain circumstances, not necessarily limited to care. The committee experts stressed the importance for the patient to learn when and how to involve the caregiver in care as well as in the activities of daily life.
D12: Simulation is recommended for increasing the motivation to take care of oneself.	
Discussion:	The experts clearly said that simulation influences the level of motivation of the patients and helps them act. However, motivation is not considered a skill.

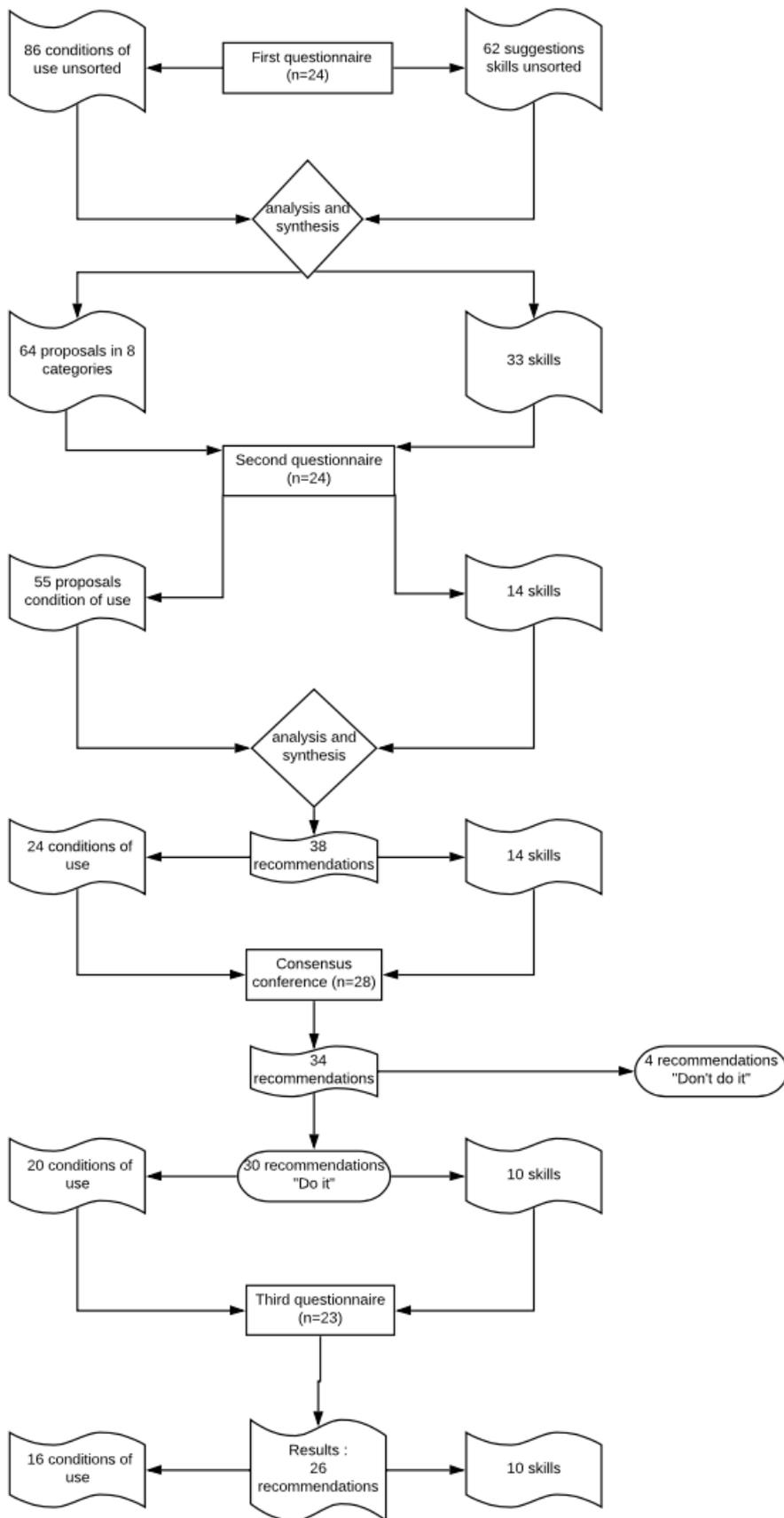
Table 2: Examples of simulations in TPE (S-TPE) by skill.

General skills	The specific disorder and skill	An example situation	Type of simulation
D1: Simulation is recommended for learning to cope with unusual/infrequent situations.	Asthma: adapting to an unusual situation.	The patient is going on vacation in Africa. He has a coffee while waiting for his flight. When he leaves the café, he realizes that his hand luggage has disappeared.	In a simulation centre (white room)
D4: Simulation is recommended for developing communication skills.	Rare haemorrhagic disease: communicating at the Emergency Room.	Arriving at the emergency room, how to stay calm and inform staff who are not familiar with the disease.	In a simulation centre (white room) At a distance (e-learning...)
D5: Simulation is recommended for promoting the integration of new technologies in disease self-management.	Diabetes: Adapt behaviour according to sensor glucose readings using a Freestyle libre device.	At home, the patient is getting ready to do his 30 minutes of daily cycling, his glucose level is very low.	In a simulation centre (white room) In situ: in the patient's environment

D6: Simulation is recommended for promoting partnerships between the care team and the patient for his/her own health or as an expert patient.	Take a position in shared decision-making.	The health care team presents its care plan to the patient, but the patient has other priorities that require a discussion about the goals.	In a simulation centre (white room) In situ: in the patient's environment
D7: Simulation is recommended for learning to cope with stress.	Breast cancer: managing stress.	During chemotherapy treatment, the person must manage stress and anxiety when faced with severe side effects.	In a simulation centre (white room)
D8: Simulation is recommended for reinforcing the feeling of self-efficacy.	Multiple sclerosis: inserting a catheter.	A patient has to insert a catheter in public washrooms.	In a simulation centre (white room)
	Peritoneal dialysis: Performing peritoneal dialysis autonomously	A patient must perform peritoneal dialysis as soon as he or she is discharged from hospital. He no longer feels capable of doing it.	
D9: Simulation is recommended for learning how to adjust treatment.	Cystic fibrosis: Adjust the dosage of pancreatic extracts	From a sample meal, the patient chooses the dose of pancreatic extracts according to the fat composition.	In situ: in the patient's environment At a distance (e-learning...)
D10: Simulation is recommended for learning how to manage a crisis or emergency.	Food allergy: Give an adrenaline injection during an anaphylactic reaction.	A patient has a severe allergic reaction after consuming peanuts.	In a simulation centre (white room) At a distance (e-learning...)
D11: Simulation is recommended to learn to involve the social network in care.	Ectodermal dysplasia: including the social circle in care	A patient brings his friends together and takes the opportunity to teach them what to do in case of overheating.	In a simulation centre (white room) At a distance (e-learning...)
D12: Simulation is recommended for increasing the motivation to take care of oneself.	The experts did not give any particular example, because they consider that all types of simulation can increase the motivation to take care of oneself.		

Figure 1: Diagram of the results obtained at each stage of the consensus process

(n= number of participants)



Supplemental Digital Content 1 : Table 3: Results obtained during the consensus conference for the 34 recommendations on the conditions of use of simulation in therapeutic patient education (S-TPE) and skills for which simulation brings added value to.

Decision	Expert vote en % (N=28)	Literature evidence	Discussion points
Learner Characteristics for S-TPE (6 statements)			
A1	Simulation should involve caregivers if they play a role in managing the patient's disease.		
"Do it."	Agree 100% • a 79% • b 21%	High	According to WHO, TPE concerns patients and their families (1). To date, the only studies on TPE have focused on natural caregivers caring their children: parents and grandparents (2-8)
A2	Simulation should be used as long as the patient is willing to be involved in a TPE program.		
"Do it."	Agree 100% • a: 71% • b: 25% • c: 4%	Moderate	Simulation may be frightening for patients. The experts included the notion of "will" to overcome the potential resistance and quoted that "the learner must make sense of the events experienced". The notions of commitment and enthusiasm were emphasized as they play an important role in the success of the process (9).
A3	Simulation should be used regardless of patient's cognitive capacities.		
"Do it."	Agree, 86% • a: 22% • b: 32% • c: 32% • d: 14%	Moderate	Simulation being fictitious, one might ask if the patient must be able to distinguish reality from fiction. The experts stated that simulation could be performed with patients presenting cognitive disorders. The goals must be adjusted according to patient's particular cognitive capacities. If TPE is recommended, the experts agreed that simulation can also be offered.
A4	Simulation should be adapted based on particularities related to age and physical condition.		
"Do it."	Agree, 97% • a :79% • b: 11% • c: 7% • d: 3%	Moderate	Instructional design makes it possible to adapt type and objectives of the simulation process to the learners, circumventing any difficulties such as age or physical condition (10). The equipment used must ensure safety and allow patients to improve their knowledge.
A5	Simulation is applicable for all diseases.		
"Do it."	Agree, 97% • a: 43% • b: 43% • c: 11% • e: 3%	Low	Patients' competencies are transversal, regardless of the pathology (11). However, if TPE is not suitable for patients with unstable or uncompensated mental health conditions, such as confused or delusional thoughts, therefore simulation might not be possible either.
A6	Simulation should not be used with patients with generalized anxiety disorders or denial of the illness		
"Probably don't do it."	Disagree 47% • a: 32% • b: 7% • c: 4% • d: 39% • e: 18%	High	Depending on the patient's anxiety level, special attention should be paid to the patient when using the simulation (12). If the patient accepts therapeutic education, it must be possible to offer simulation even in the event of denial of the disease.
Terms of use of simulation in TPE (13 statements)			
B1	It is recommended to select locations for simulation in so-called "white rooms" or "in situ" depending on the objectives		
"Do it."	Agree, 100% • a: 61% • b: 28% • c: 11%	Moderate	<i>In-situ</i> simulation (ISS) takes place in care or living settings, where the authenticity is important. In TPE, it is difficult because it would require going to the patients' homes or living areas. However, simulation in a simulation centre (white room) makes it possible to reproduce authentic living spaces, as it was done to prepare parents for their child's discharge from a neonatal care service (8)
B2	It is recommended to use online simulation with debriefing to make TPE more accessible		
"Do it."	Agree, 96% • a: 14% • b: 43% • c: 39%	Low	As TPE is not accessible in remote areas (13), online simulation constitutes an alternative. But patients may have to deal with difficult situations on their own and thus become vulnerable. Means to perform immediate online structured debriefing immediately after

	<ul style="list-style-type: none"> d: 4% 		the scenario should be found, as it allows feedback and reflective thinking (9,14). There is a need to further establish the conditions of efficacy and safety of debriefing with online simulation.
B3	It is recommended to use simulation as soon as possible in the patient's journey with his/her illness.		
"Do it."	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> a: 61% b: 39% 	Moderate	The experts stated that when simulation is done early, the patients may develop fewer representations, making their learning process easier. The low experience of novices and students can be compared to the early stages of a patient's journey.
B4	Simulation is recommended after an interruption in care or any event requiring an educational activity.		
"Do it."	Agree, 96% <ul style="list-style-type: none"> a: 57% b: 32% c: 7% d: 4% 	Low	The notion of interruption could refer to social changes, accidents, incidents, worsening of the medical condition, hospitalization, medication errors, etc. Any context implying educational contribution might be beneficial to the patient.
B5	Simulation is recommended in patients with inappropriate behaviors that make it impossible to reach mutually accepted objectives.		
"Probably don't do it."	Disagree, 42% <ul style="list-style-type: none"> a: 18% b: 25% c: 14% d: 3% e: 39% 	Low	This recommendation is partially rejected since there is no rationale to run a simulation without ensuring full engagement in TPE.
B6	Simulation is recommended after an educational diagnosis has been made and a session has been conducted in order to inform and/or mobilize the patients' knowledge and their caregivers'.		
"Do it."	Agree, 92% <ul style="list-style-type: none"> a: 46% b: 32% c: 14% d: 4% e: 4% 	Moderate	In the caregiver studies, participants received information prior to the simulation. The interest of learning is situational action, so it is more comfortable to have a minimum of knowledge (4,8).
B7	Simulation is recommended using scenarios with progressive complexity levels, in agreement with the patient and the healthcare providers.		
"Do it."	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> a: 53% b: 36% c: 11% 	Moderate	Scenarios should match the learning objectives (10) and the level of difficulty needs to be adjusted to the trainees' level (12, 15). Education of parents with diabetic children in the management of hypoglycemia has been progressive (from moderate to severe hypoglycemia) (3). When preparing couples for leaving a neonatal care service, the couples experimented with 3 scenarios of increasing complexity (8).
B8	It is recommended to use simulation with groups of no more than 10 people (patients and/or caregivers).		
"Do it."	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> a: 53% b: 36% c: 11% 	Moderate	In TPE, up to ten participants can be present. The experts proposed the same number for simulation. In studies on the use of simulation with caregivers (parents, grandparents), the composition of groups is not clearly specified.
B9	Role-play simulation is recommended to develop non-technical competencies.		
"Probably do it."	Agree, 79% <ul style="list-style-type: none"> a: 25% b: 36% c: 18% d: 7% e: 14% 	Moderate	Role-playing is a technique already used in FTEs to develop communication skills such as educating others, asking for help, etc (11). Using in authentic simulation situations could improve patient learning.
B10	Simulation is recommended to help learn techniques or procedures through repetition.		
"Do it."	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> a: 89% b: 11% 	Moderate	For technical skills, the experts insisted on the term "repetition." In the studies conducted with caregivers, participants had the opportunity to repeat the simulation if they did not feel confident (3,8).
B11	It is recommended to use simulation via virtual interfacing that, through repetition, helps patients to learn.		
"Do it."	Agree, 92% <ul style="list-style-type: none"> a: 32% b: 50% 	Moderate	Virtual interfaces such as electronic simulators, connected objects, virtual reality are developing more and more and seem to be ways for patients to learn about possible self-management (16,17).

	<ul style="list-style-type: none"> • c: 10% • d: 4% • e: 4% 		
B12	It is recommended to develop scenarios in collaboration with patient educator.		
“Do it.”	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 79% • b: 21% 	Low	Patient educators are expert patients who are trained in TPE and supervision (18). They share their experiences, knowledge and competencies and help developing and organizing activities. Their role can be extended in designing simulation scenarios and setting the objectives with the healthcare professionals.
B13	It is recommended that simulation be done by people trained in TPE and health simulation.		
“Do it.”	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> a: 68% b: 32% 	Low	Those developing simulation should have competencies in both simulation and TPE (12). Reviewing best practices in S-TPE, the experts emphasized the need for training in debriefing (19).
Ethics conditions of the use of S-TPE (3 statements)			
C1	During simulation, it is recommended to avoid using scenarios that provoke undue anxiety.		
“Do it.”	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 46% • b: 50% • c: 4% 	Low	The scenarios should never lead to critical, highly anxiogenic, outcomes such as death or decompensation of a patient which could ultimately thwart the simulation session.
C2	Regardless the simulation method, it is recommended to systematically use briefing and debriefing based on best practices and with a caring attitude.		
“Do it.”	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 100% 	Moderate	Empathy and kindness constitute central values in simulation. Ethically, the learner should not be harmed. Debriefing guidelines emphasized the importance of timing, training the person who conducts this phase with caring and a respectful attitude, the need for a safe environment and conditions for confidentiality (19, 20).
C3	It is recommended that the professionals be trained in emotion management.		
“Do it.”	Agree, 96% <ul style="list-style-type: none"> • a: 71% • b: 21% • c: 4% • d: 4% 	Low	Since simulation might bring up real and sometimes overwhelming emotions or disorders (12), the experts insisted on the need of having professionals trained in emotion management to support the patients.
Skills for which simulation brings added value to TPE (12 statements)			
D1	Simulation is recommended for learning to cope with unusual/infrequent situations.		
“Do it.”	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 89% • b: 7% • c: 4% 	Low	An example of an unusual situation is provided in the study on the preparation of parents to return home with a child discharged from neonatal care unit (7).
D2	Simulation is recommended for promoting resilience.		
“Don’t do it.”	Disagree 75% <ul style="list-style-type: none"> • a: 7% • b: 7% • c: 11% • d: 25% • e: 50% 	Low	In the field of TPE, resilience means accepting the disease (21). Resilience is not usually an objective amenable to simulation training.
D3	Simulation is recommended for helping the patient work through the stages of grief.		
“Don’t do it.”	Disagree 75% <ul style="list-style-type: none"> • a: 3% • b: 11% • c: 11% • d: 25% • e: 50% 	Low	This recommendation was rejected because it is not a skill that can be acquired by patients. However, TPE process helps the patient to gradually accept his illness (22). Nevertheless, the use of S-TPE must take into account the grieving process of the disease (23). Indeed, some stages such as denial can be periods of time that are not conducive to TPE.
D4	Simulation is recommended for developing communication skills.		
“Do it.”	Agree, 100% <ul style="list-style-type: none"> • a: 96% • b: 4% 	Moderate	Simulation is effective for developing the ability to communicate through the scenario and the debriefing analysis process (24).

D5	Simulation is recommended for promoting the integration of new technologies in disease self-management.		
“Do it.”	Agree, 100% • A: 78% • b: 18% • c: 4%	Moderate	According to the experts, new technologies are an asset for managing certain technical skills in chronic diseases. They have been useful in developing technical skills among parents of diabetic children (to adjust insulin) or using oxygen at home when a child is discharged from a neonatal unit (6,8)
D6	Simulation is recommended for promoting partnerships between the care team and the patient for his/her own health or as an expert patient.		
“Do it.”	Agree, 100% • a: 46% • b: 36% • c: 18%	Low	Simulation facilitates integration of the patient as a partner into the care team. It may help resolve conflicts between health professionals and patients in shared decision-making (25). The effect of role-playing training on treatment options and strategies remains a challenge because of the impact of culture in various countries (26).
D7	Simulation is recommended for learning to cope with stress.		
“Do it.”	Agree, 100% • a: 61% • b: 39%	Moderate	Studies conducted in caregivers found they experienced real-world stress after using the S-TPE (4), and a decrease in fear of coping with hypoglycemia after simulation (8).
D8	Simulation is recommended for reinforcing the feeling of self-efficacy.		
“Do it.”	Agree, 100% • a: 68% • b: 18% • c: 14%	Moderate	It has been shown that simulation increased satisfaction and self-efficacy in parents of newly diagnosed type 1 diabetic children (5). Parents of premature offspring participating in simulation scenarios significantly increased their self-confidence before leaving the hospital with their child (8).
D9	Simulation is recommended for learning how to adjust treatment.		
“Do it.”	Agree, 96% • a: 50% • b: 39% • c: 7% • d: 4%	Low	TPE aims to enhance patient adherence to pharmaceutical and non-pharmaceutical treatment. When analyzing a situation, the reflexive practice allows patients to learn how to adjust their treatment. In caregiver training, simulation helped participants develop the ability to adjust treatment according to clinical context (3-5,8).
D10	Simulation is recommended for learning how to manage a crisis or emergency.		
“Do it.”	Agree, 100% • a: 93% • b: 7%	Moderate	Severe hypoglycemia can be considered an emergency (5). Simulation places the learner in an emergency situation without incurring risk, thus encouraging skills development without endangerment.
D11	Simulation is recommended to learn to involve the social network in care		
“Do it.”	Agree, 100% • a: 68% • b: 21% • c: 11%	Low	The help of a family caregiver might be needed under circumstances not necessarily limited to care. The committee experts stressed the importance of learning (for the patient) when and how to implicate caregivers in care as well as in activities of daily life.
D12	Simulation is recommended for increasing the motivation to take care of oneself.		
“Probably do it.”	Agree, 75% • a: 21% • b: 33% • c: 21% • d: 21% • e: 4%	Moderate	The experts implied that simulation influences the level of patient motivation and helps them act appropriately. However, motivation is not considered a skill.

Caption: the assessment of the evidence level found in the literature, following GRADE process (27), is based both on articles about simulation in family caregivers (included in the discussion elements of the table), and those in the field of health professionals' education (See Supplemental Digital Content 1.).

References

55. World Health Organization. Therapeutic patient education: continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases;

- report of a World Health Organization working group. Copenhagen; 1998. 77 p.
56. Penneçot C, Gignon M, Bardou M, Gagnayre R. Simulation and therapeutic patient education: never on yourself (or your loved ones) the first time. *Ther Patient Educ.* 2015 Dec 1;7(2):20403.
 57. Sullivan-Bolyai S, Bova C, Lee M, Johnson K. Development and Pilot Testing of a Parent Education Intervention for Type 1 Diabetes Parent Education Through Simulation–Diabetes. *Diabetes Educ.* 2012 Jan 1;38(1):50–7.
 58. Sullivan-Bolyai S, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Blaney K, et al. Tried and True: Self-Regulation Theory as a Guiding Framework for Teaching Parents Diabetes Education Using Human Patient Simulation. *ANS Adv Nurs Sci.* 2014;37(4):340–9.
 59. Sullivan-Bolyai S, Crawford S, Bova C, Lee M, Quintos JB, Johnson K, et al. PETS-D: Impact on Diabetes Management Outcomes. *Diabetes Educ.* 2015 Oct;41(5):537–49.
 60. Ramchandani N, Maguire LL, Stern K, Quintos JB, Lee M, Sullivan-Bolyai S. PETS-D (parents education through simulation-diabetes): Parents’ qualitative results. *Patient Educ Couns.* 2016 Mar;
 61. Ramchandani N, Johnson K, Cullen K, Hamm T, Bisordi J, Sullivan-Bolyai S. CDE Perspectives of Providing New-Onset Type 1 Diabetes Education Using Formal Vignettes and Simulation. *Diabetes Educ.* 2017 Feb;43(1):97–104.
 62. Raines DA. Simulation as Part of Discharge Teaching for Parents of Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2017 Apr;42(2):95–100.
 63. Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simul Healthc.* 2007 Jul;2(2):115.
 64. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simul Gaming.* 2011 Feb;42(1):9–26.

65. D'Ivernois J-F d', Gagnayre R. [Learning to educate the patient: pedagogical approach: the Bobigny school]. Paris: Éd. Maloine; 2016.
66. Lefèvre T, Gagnayre R, Gignon M. Patients with chronic conditions: simulate to educate? *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2017 Dec;22(5):1315–9.
67. Debussche X, Balcou-Debussche M, La Hausse de Lalouvière V, Besançon S, Roddier M, Rastami J. [Enhancing the access to therapeutic education and reducing health inequalities: Lessons learned from interventions conducted in Africa and Indian Ocean]. *Medecine des maladies methaboliques (Elsevier)*. 2015;9(2):131–6.
68. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simul Healthc*. 2016 Jun;11(3):209-17
69. Burke H, Mancuso L. Social cognitive theory, metacognition, and simulation learning in nursing education. *J Nurs Educ*. 2012 Oct;51(10):543–8.
70. Weiner E, Trangenstein P, McNew R, Gordon J. Using the virtual reality world of second life to promote patient engagement. *Stud Health Technol Inform*. 2016;225:198.
71. Desveaux L, Shaw J, Saragosa M, Soobiah C, Marani H, Hensel J, et al. A Mobile App to Improve Self-Management of Individuals With Type 2 Diabetes: Qualitative Realist Evaluation. *J Med Internet Res*. 2018 Mar 16;20(3):e81.
72. Gross O, Gagnayre R. What expert patients report that they do in the French health care system, and the competencies and personality traits required. *Ther Patient Educ*. 2014 Dec;6(2):20104.
73. Hall K, Tori K. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review. *Clin Simul Nursing*. 2017 Jan;13(1):39–50.
74. Dufrene C, Young A. Successful debriefing - best methods to achieve positive learning outcomes: a literature review. *Nurse Educ Today*. 2014 Mar;34(3):372–6

75. Cyrulnik B, Jorland G, editors. [Resilience: basic knowledge]. Paris: Odile Jacob; 2012. 222p.
76. Kübler-Ross E. On death and dying. London: Tavistock; 1970.
77. Boer LM, Daudey L, Peters JB, Molema J, Prins JB, Vercoulen JH. Assessing the Stages of the Grieving Process in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Validation of the Acceptance of Disease and Impairments Questionnaire (ADIQ). *Int J Behav Med*. 2014 Jun 1;21(3):561–70.
78. Ilgen JS, Sherbino J, Cook DA. Technology-enhanced simulation in emergency medicine: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med*. 2013 Feb;20(2):117–27.
79. Bujold M, Pluye P, Légaré F, Haggerty J, Gore GC, Sherif RE, et al. Decisional needs assessment of patients with complex care needs in primary care: a participatory systematic mixed studies review protocol. *BMJ Open*. 2017 Nov;7(11):e016400.
80. Bernhard J, Butow P, Aldridge J, Juraskova I, Ribi K, Brown R. Communication about standard treatment options and clinical trials: can we teach doctors new skills to improve patient outcomes? *Psychooncology*. 2012;21(12):1265–74.
81. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P and al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008 Apr 26;336(7650):924–6.

Supplemental Digital Content 2: Literature review for each recommendation, based on literature published in the field of health professional education (Tables 4 and 5)

Based on the recommendations produced by the experts, we analyzed the levels of evidence found in the literature related to health professional education. Two members of the committee (CP & MB) rated the level of evidence available using the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE process) (Table 4) (Guyatt GH, Oxman AD,

Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P and al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008 Apr 26;336(7650):924–6)

Table 5 presents the level of evidence and the main results obtained for each recommendation.

Table 4: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Grade recommendation	Level of scientific evidence provided by the literature
A Scientific evidence established	Level 1 - high-potency randomized controlled trials; - meta-analysis of randomized controlled trials; - decision analysis based on well-conducted studies.
B Scientific presumption	Level 2 - randomized controlled trials of low power; - well-conducted non-randomized controlled studies; - cohort studies.
C Low level of scientific evidence	Level 3 : case-control studies.
	Level 4 - comparative studies with significant biases; - retrospective studies; - case series; - descriptive epidemiological studies (cross-sectional, longitudinal).

Table 5: Level of evidence and synthesis of results obtained in health professional education for each recommendation provided by the expert group

Each recommendation is classified into a section:

- learner characteristics A
- the conditions of use B,
- ethical conditions C,
- the skills covered by the S-ETP.

A synthesis of the literature review is then proposed.

Learner Characteristics for S-TPE with score of gradation (3 statements)	
A1: Simulation should involve caregivers if they play a role in managing the patient’s disease.	
The search terms used : simulation AND “natural caregivers”	
No literature	
A2: Simulation should be used as long as the patient is willing to be involved in a TPE program.	
The search terms used : -“simulated learning” OR “patient education” AND “patient engagement” OR willingness OR “patient motivation”	
Grade A	The notions of commitment and enthusiasm were emphasized as they play an important role in the success of the process (1-3). A web-based simulation showed its effectiveness in detecting and responding to deteriorating patients, but also increased the motivation in engaging in such a process (4). Participants, feeling unprepared and insecure, were unable to engage in a simulation and manifested blocking behaviors (5). Enthusiasm and motivation in role-playing simulations even improved learning abilities (6).
A3: Simulation should be used regardless of a patient’s cognitive capacities.	
The search terms used : “simulated learning” OR “health simulation” AND “cognitive ability”	
No literature	
A4: Simulation should be adapted based on particularities related to age and physical condition.	
The search terms used : -“simulated learning” OR health simulation AND age and “physical condition” -“simulated learning” OR “health simulation” AND “physical condition” - Simulation AND "physical condition"	
Grade B	Instructional design makes it possible to adapt the type and objectives of the simulation process to the learners, circumventing any difficulties such as age or physical condition (7). A study investigating the effect of hearing loss in the elderly recommended developing interventions adapted for people with disabilities (8).
A5: Simulation is applicable for all diseases.	
The search terms used : simulation and “all pathologies”	
No literature	
A6: Simulation can be used in patients with generalized anxiety disorders or disease denial.	
The search terms used : - simulation AND "denial of the illness" OR "generalized anxiety disorders" - simulation AND "denial of the illness" OR "generalized anxiety disorders" - “Generalized Anxiety Disorder” AND simulation	
Grade A	If simulation may cause anxiety, it can also be used to address certain phobias and anxiety-related conditions (9_11). In training context, simulation helped to identify anxiety levels prior to real clinical experiences in the context of end-of-life care (12). Some studies showed that simulation increases stress levels more than lecturing or workshops (13-17). In others, perceived stress levels were reduced during simulation sessions despite an unchanged level of actual physiological stress (18) and remained significantly lower over time (17,19,20).

Terms of use of simulation in TPE with score of gradation (12 statements)	
B1: It is recommended to select locations for simulation in so-called “white rooms” or in situ depending on the objectives	
The search terms used : - “Simulated clinical environment” AND “health care training” - “Simulated clinical environment” and “training in health”	
Grade B	In-situ simulation (ISS) takes place in care or living settings, where authenticity is important. ISS stands out from the “white rooms” or off-site simulation (OSS), with highly controlled conditions. In ISS, the fidelity of the participants’ perception is crucial for maintaining a high degree of realism, allowing them to better recall what is being taught or rehearsed (21). ISS has shown improvements in many areas: procedures (22), rectification training (23), quality, communication, security and processes(24-27). In one study, while participants perceived the level of realism of ISS to be advantageous, no significant differences were shown regarding knowledge acquisition, patient safety, motivation and perceived stress compared to OSS (28).
B2: It is recommended to use online simulation with debriefing to make TPE more accessible	
The search terms used : "online simulation" AND debriefing	
Grade B	The means to perform online structured debriefing immediately after the scenario should be found because it encourages feedback and reflective thinking (1,29-33). There is a need to further establish the conditions of efficacy and safety of debriefing with online simulation.
B3: It is recommended to use simulation as soon as possible in the course of illness.	
The search terms used : - simulation and "expert patient" OR "novice patient" - “simulated learning” or “health simulation” AND “simulation expert and novice” - simulation AND novice AND expert	
Grade A	In the training of novices and residents doctors, procedure simulations allowed higher completion rates, shorter completion times, superior technical skills and performance (34–38). Virtual reality improved performance in procedures and allowed trainees to perform advanced tasks (39). In novice trainees, simulation can improve the acquisition of various skills, such as taking care of a group of patients (40) or communication during an endoscopy (41).
B4: Simulation is recommended after an interruption in care or any event requiring an educational activity.	
The search terms used : -Simulation AND "interruption in care" -Simulation AND "interruption "work interruption" OR error -Simulation AND interruption in work -Simulation AND Error	
No literature	
B5: Simulation is recommended in patients with inappropriate behaviors that make it impossible to reach mutually accepted objectives.	
The search terms used : simulation AND "maladaptive behaviors "	
Grade C	One simulation study showed that participants modified their perception as well as their attitude about health issues such as obesity (42).
B6: Simulation is recommended after informing and/or mobilizing the knowledge of patients and their caregivers.	
The search terms used : - simulation AND "to inform" OR "to mobilize knowledge" - “simulation in health” and “patient information”	
No literature	

B7: Simulation using scenarios with progressive complexity levels is recommended, in agreement with the patient and the healthcare providers.	
The search terms used : simulation AND "progressive complexity" OR "in agreement"	
Grade A	Scenarios should match the learning objectives (7) and the level of difficulty needs to be adjusted to the level of the trainee (43). Progression is implemented by introducing new skills, increasing difficulty in some procedures, adding adverse events or structuring the scenarios in blocks. Progression should also conform to the needs of the trainees over a certain period (44).
B8: It is recommended to use simulation with groups of no more than 10 people (patients and/or caregivers).	
The search terms used : simulation AND "group size"	
Grade B	The impact of group size during simulation was assessed in various groups of medical students, but no differences were found in the outcomes (45) or in subjective experience and performance (46). Smaller groups provide more time for peer feedback (47), decreases the level of anxiety (16), and might increase confidence, stimulation and exchanges, but not necessarily improve results.
B9: Role-play simulation is recommended to develop non-technical competencies.	
The search terms used : - "Role-play simulation" AND "non-technical competencies" - "role play" AND "non-technical competenc*" - simulation AND "non-technical skill"	
Grade A	Various educational methods have been shown to improve teamwork, knowledge, skills, and attitudes among students, but none of them was considered superior to the others (16). In counseling parents of sick children, role-playing by medical residents promoted empathy, suggesting its important role in the training of medical students. Role-playing has more benefits for the students who alternately play their role and that of the patient (48).
B10: Simulation is recommended to help learn techniques or procedures through repetition.	
The search terms used : "procedural skill" AND simulation	
Grade A	Ranging from simple to more complex, simulation tasks are developed using various types of simulators. Several randomized studies conducted in different settings have demonstrated the significant added value of simulation in developing safe procedural skills (37,49-64).
B11: It is recommended to use simulation via virtual interfacing that, through repetition, helps patients to learn.	
The search terms used : - simulation AND "virtual interfacing" - simulation AND "virtual interfacing" - simulation AND "virtual interfacing" - simulation AND virtual - "simulation in health" AND "virtual interface"	
Grade A	A virtual interface is any technology such as computers, simulators, connected objects, virtual reality (VR) masks and combinations. First used in airline operations, VR simulation improved performance and reduced errors in several surgical procedures (49,52-56). It also led to better decision-making skills (52). The notion of repetition remains central in learning technical skills (50, 52, 58, 65).
B12: It is recommended to develop scenarios with the help of a patient educator.	
The search terms used : - simulation AND "develop scenario in collaboration" - simulation AND construction OR co-construction AND scenario - simulation AND scenario	
Grade B	A qualitative paper highlighted the increase of knowledge in trainees who participated in the writing of their simulation scenarios (66). The committee experts agreed that this collaboration would improve the quality of simulation.

B13: It is recommended that simulation be done by people trained in TPE and health simulation.	
The search terms used : - simulation AND "be done by people trained" - simulation AND "qualified person" - "person who should facilitate the debrief" AND simulation - recommended AND simulation OR "trained health simulation"	
Grade B	Debriefers should have formal training, be enrolled in continuing education sessions or work with an experienced mentor (67).
Ethical conditions for the use of S-TPE with score of gradation (3 statements)	
C1: During simulation, it is recommended to avoid using scenarios that provoke undue anxiety.	
The search terms used : simulation AND anxiety	
Grade C	Even if simulation can cause undesired anxiety (19,68-72), it may also be used to help treat it (70, 71,73)
C2: Regardless the simulation method, it is recommended to systematically use briefing and debriefing based on best practices and with consideration for the patient's feelings.	
The search terms used : - simulation AND systematically AND briefing AND debriefing - simulation AND briefing AND debriefing - "health simulation" AND briefing AND debriefing - simulation AND briefing AND debriefing - simulation AND briefing AND debriefing	
Grade B	Empathy and kindness constitute central values in simulation. For ethical reasons, the learner should not be harmed. Debriefing guidelines emphasized the importance of timing, training the person who conducts this phase with caring and a respectful attitude, the need for a safe environment, and conditions for confidentiality (29, 73, 74).
C3: It is recommended that the professionals be trained to manage emotions.	
The search terms used : - simulation AND health AND "emotion management" - simulation AND health AND "training required" - simulation AND health AND "training with emotion" - simulation AND health AND emotion - simulation AND health AND "management of emotions"	
No literature	
Skills for which simulation brings added value to TPE with score of gradation (12 statements):	
D1: Simulation is recommended for learning to cope with unusual/infrequent situations.	
The search terms used : (simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (catastrophe OR "an expected" OR « unusual situation »)	
Grade B	During the training of healthcare professionals, the objective is to develop their ability to manage both usual and unusual/infrequent situations. Simulations using infrequent situations give participants a feeling of self-sufficiency (75-78).
D2: Simulation is recommended for promoting resilience.	
The search terms used :(simulation OR "simulation training" OR "vicarious training" OR "healthcare simulation") AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (resilience OR endurance)	
No literature	

D3: Simulation is recommended for helping the patient work through the stages of grief.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (mourning OR events OR bereavement OR loss OR Sadness)	
Grade B	End-of-life simulation scenarios were conducted to prepare students to accompany patients and families through the stages of grief and to provide patients with proper care (79-82).
D4: Simulation is recommended for developing communication skills.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (Communication OR relationship)	
Grade A	The scenario and the debriefing analysis process used in simulation are effective for developing the ability to communicate (83). Different types of simulation were used (84,85), including an online virtual human simulator (86-90). There seems to be an interesting group factor for the development of communication skills during the simulation (85).
D5: Simulation is recommended for promoting the integration of new technologies in disease self-management.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (« procedural skills » OR “new technology” OR activity)	
Grade A	Randomized trials studied the advantages of new technologies such as virtual high-fidelity simulation in various fields. Simulator training improved skills, completion rates, and delays in all medical intervention procedures (49,50,52 -58,64). Simulation should therefore facilitate the appropriation of new technologies by patients.
D6: Simulation is recommended for promoting partnerships between the care team and the patient for his/her own health or as an expert patient.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (Leadership OR teamwork OR interprofessional OR team OR “collaborative practice » OR “interpersonal skills » OR collaboration OR “crew resource management »)	
Grade C	The effect of role-playing training on treatment options and strategies remains a challenge because of the impact of culture in various countries (89). High-fidelity scenarios were efficient for improving skills, behaviors and communication between team members (49, 90). With the help of virtual patients, professionals and students improved their competencies and interprofessional competencies (91). None of the methods described above has been proven to be superior in promoting partnerships (48).
D7: Simulation is recommended for learning to cope with stress.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (stress OR stresses OR « behavior adaptive » OR « coping behavior » OR « coping skills »)	
Grade A	Management tools may be helpful for lowering stress and may therefore improve daily management of chronic diseases. Therefore, the objectives and conditions of the simulation must be defined to allow learners to adjust (48). Simulation sessions performing various procedures helped decrease stress and anxiety related to the mastering of new techniques (20,92).
D8: Simulation is recommended for reinforcing the feeling of self-efficacy.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND “self-efficacy”	
Grade A	During the debriefing phase, questioning will be oriented toward assessing the learner’s self-efficacy (93). According to randomized controlled trials, simulation improves self-efficacy when used during cardiac events (21,94,95), for consultation training (96), and in communication and cultural skills (97). On the other hand, simulation with a standardized or a virtual patient did not impact the feeling of confidence (98).
D9: Simulation is recommended for learning how to adjust treatment.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (treatments OR therapeutic)	
No literature	

D10: Simulation is recommended for learning how to manage a crisis or emergency.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (« to behave » OR “disease management » OR emergency OR crisis)	
Grade A	In crisis management training, two studies showed that simulation improved non-technical skills (89,99). Simulation places the learner in a situation without incurring risk, and thus allowing him to develop his skills without endangerment.
D11: Simulation is recommended to learn to involve the social network in care.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (« Associate with care » OR “Collaborate in care »)	
No literature	
D12: Simulation is recommended for increasing the motivation to take care of oneself.	
The search terms used : (simulation OR “simulation training” OR “vicarious training” OR “healthcare simulation”) AND (Aptitudes OR Abilities OR Knowledge OR Skills OR Talents OR Performance OR competence OR Proficiency) AND (Motivation OR incentive)	
Grade A	Simulation develops motivation among healthcare professionals (100-104).

References

1. Fanning RM, Gaba DM. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simul Healthc.* 2007 Jul;2(2):115.
2. Ahmed M, Sevdalis N, Paige J, Paragi-Gururaja R, Nestel D, Arora S. Identifying best practice guidelines for debriefing in surgery: a tri-continental study. *Am J Surg.* 2012 Apr;203(4):523–9.
3. Barnett SG, Gallimore CE, Pitterle M, Morrill J. Impact of a Paper vs Virtual Simulated Patient Case on Student-Perceived Confidence and Engagement. *Am J Pharm Educ.* 2016 Feb 25;80(1):16.
4. Liaw SY, Wong LF, Lim EYP, Ang SBL, Mujumdar S, Ho JTY, et al. Effectiveness of a Web-Based Simulation in Improving Nurses’ Workplace Practice With Deteriorating Ward Patients: A Pre- and Postintervention Study. *J Med Internet Res.* 2016;18(2):e37.
5. Romotzky V, Galushko M, Düsterdiek A, Obliers R, Albus C, Ostgathe C, et al. “It’s Not that Easy”—Medical Students’ Fears and Barriers in End-of-Life Communication. *J Cancer Educ.* 2015 Jun 1;30(2):333–9.
6. Van Soeren M, Devlin-Cop S, Macmillan K, Baker L, Egan-Lee E, Reeves S. Simulated interprofessional education: an analysis of teaching and learning processes. *J Interprof Care.* 2011 Nov;25(6):434–40.
7. Alinier G. Developing High-Fidelity Health Care Simulation Scenarios: A Guide for Educators and Professionals. *Simul Gaming.* 2011 Feb;42(1):9–26.
8. Lau ST, Pichora-Fuller MK, Li KZH, Singh G, Campos JL. Effects of Hearing Loss on Dual-Task Performance in an Audiovisual Virtual Reality Simulation of Listening While Walking. *J Am Acad Audiol.* 2016 Jul;27(7):567–87.
9. Gorini A, Pallavicini F, Algeri D, Repetto C, Gaggioli A, Riva G. Virtual reality in the treatment of generalized anxiety disorders. *Stud Health Technol Inform.* 2010;154:39–43.
10. Riva G, Gorini A, Gaggioli A. The Intrepid project - biosensor-enhanced virtual therapy for the treatment of generalized anxiety disorders. *Stud Health Technol Inform.* 2009;142:271–6.
11. Tortella-Feliu M, Botella C, Llabrés J, Bretón-López JM, del Amo AR, Baños RM, et al. Virtual reality versus computer-aided exposure treatments for fear of flying. *Behav Modif.* 2011 Jan;35(1):3–30.
12. Hamilton CA. The Simulation Imperative of End-of-Life Education. *Clin Simul Nurs.* 2010 Jul;6(4):e131–8.

13. Bong C, Lightdale J, Fredette M, Weinstock P. Effects of simulation versus traditional tutorial-based training on physiologic stress levels among clinicians: a pilot study. *Simul healthc*. 2010;5(5):272–8.
14. Keitel A, Ringleb M, Schwartges I, Weik U, Picker O, Stockhorst U, et al. Endocrine and psychological stress responses in a simulated emergency situation. *Psychoneuroendocrinology*. 2011 Jan;36(1):98–108.
15. McGraw LK, Out D, Hammermeister JJ, Ohlson CJ, Pickering MA, Granger DA. Nature, correlates, and consequences of stress-related biological reactivity and regulation in Army nurses during combat casualty simulation. *Psychoneuroendocrinology*. 2013 Jan;38(1):135–44.
16. Mills B, Carter O, Rudd C, Claxton L, O'Brien R. An experimental investigation into the extent social evaluation anxiety impairs performance in simulation-based learning environments amongst final-year undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2016 Oct;45:9–15.
17. Hulsman RL, Pranger S, Koot S, Fabriek M, Karemaker JM, Smets EMA. How stressful is doctor-patient communication? Physiological and psychological stress of medical students in simulated history taking and bad-news consultations. *Int J Psychophysiol*. 2010 Jul;77(1):26–34.
18. Gouin A, Damm C, Wood G, Cartier S, Borel M, Villette-Baron K, et al. Evolution of stress in anaesthesia registrars with repeated simulated courses: An observational study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2017 Feb;36(1):21–6.
19. Bauer C, Rimmelé T, Duclos A, Prieto N, Cejka J-C, Carry P-Y, et al. Anxiety and stress among anaesthesiology and critical care residents during high-fidelity simulation sessions. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2016 Dec;35(6):407–16.
20. Nunes F, Pene M, Coffin P, Queva C, Wiel E, Lebuffe G. [Stress and medical simulation: evaluation during management of critical situations]. *Anesthésie et Réanimation*. 2015 Sep;1:A235–6.
21. Sullivan NJ, Duval-Arnould J, Twilley M, Smith SP, Aksamit D, Boone-Guercio P, et al. Simulation exercise to improve retention of cardiopulmonary resuscitation priorities for in-hospital cardiac arrests: A randomized controlled trial. *Resuscitation*. 2015 Jan;86:6–13.
22. Møller TP, Østergaard D, Lippert A. Facts and fiction – Training in centres or in situ. *Trends in Anaesthesia and Critical Care*(Elsevier). 2012 Aug;2(4):174–9.
23. Kurosawa H, Ikeyama T, Achuff P, Perkel M, Watson C, Monachino A, et al. A randomized, controlled trial of in situ pediatric advanced life support recertification ('pediatric advanced life support reconstructed') compared with standard pediatric advanced life support recertification for ICU frontline providers*. *Crit Care Med*. 2014 Mar;42(3):610–8.
24. Katznelson JH, Mills WA, Forsythe CS, Shaikh S, Tolleson-Rinehart S. Project CAPE: a high-fidelity, in situ simulation program to increase Critical Access Hospital Emergency Department provider comfort with seriously ill pediatric patients. *Pediatr Emerg Care*. 2014 Jun;30(6):397–402.
25. Kerner RL, Gallo K, Cassara M, D'Angelo J, Egan A, Simmons JG. Simulation for Operational Readiness in a New Freestanding Emergency Department: Strategy and Tactics. *Simul Healthc*. 2016 Oct;11(5):345–56.
26. Lutgendorf MA, Spalding C, Drake E, Spence D, Heaton JO, Morocco KV. Multidisciplinary In Situ Simulation-Based Training as a Postpartum Hemorrhage Quality Improvement Project. *Mil Med*. 2017 Mar;182(3):e1762–6.
27. Jung D, Carman M, Aga R, Burnett A. Disaster Preparedness in the Emergency Department Using In Situ Simulation. *Adv Emerg Nurs J*. 2016 Mar;38(1):56–68.
28. Sørensen JL, van der Vleuten C, Rosthøj S, Østergaard D, LeBlanc V, Johansen M, et al. Simulation-based multiprofessional obstetric anaesthesia training conducted in situ

versus off-site leads to similar individual and team outcomes: a randomised educational trial. *BMJ Open*. 2015 Oct 6;5(10):e008344.

29. Dufrene C, Young A. Successful debriefing - best methods to achieve positive learning outcomes: a literature review. *Nurse Educ Today*. 2014 Mar;34(3):372–6.
30. Palaganas JC, Fey M, Simon R. Structured Debriefing in Simulation-Based Education. *AACN Adv Crit Care*. 2016 Feb;27(1):78–85.
31. Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simul Healthc*. 2016 Jun;11(3):209.
32. Garden AL, Le Fevre DM, Waddington HL, Weller JM. Debriefing after simulation-based non-technical skill training in healthcare: a systematic review of effective practice. *Anaesth Intensive Care*. 2015 May;43(3):300–8.
33. Kirkbakk-Fjær K, Hedelin B, Moen ØL. Undergraduate Nursing Students' Evaluation of the Debriefing Phase in Mental Health Nursing Simulation. *Issues Ment Health Nurs*. 2016 May;37(5):360–6.
34. Blankstein U, Lantz AG, D'A Honey RJ, Pace KT, Ordon M, Lee JY. Simulation-based flexible ureteroscopy training using a novel ureteroscopy part-task trainer. *Can Urol Assoc J*. 2015 Oct;9(9–10):331–5.
35. Bloch A, von Arx R, Etter R, Berger D, Kaiser H, Lenz A, et al. Impact of Simulator-Based Training in Focused Transesophageal Echocardiography: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg*. 2017;125(4):1140–8.
36. Grierson L, Melnyk M, Jowlett N, Backstein D, Dubrowski A. Bench model surgical skill training improves novice ability to multitask: a randomized controlled study. *Stud Health Technol Inform*. 2011;163:192–8.
37. Haycock A, Koch AD, Familiari P, van Delft F, Dekker E, Petruzzello L, and al. Training and transfer of colonoscopy skills: a multinational, randomized, blinded, controlled trial of simulator versus bedside training. *Gastrointest Endosc*. 2010 Feb;71(2):298–307.
38. Nugent E, Shirilla N, Hafeez A, O'Riordain DS, Traynor O, Harrison AM, et al. Development and evaluation of a simulator-based laparoscopic training program for surgical novices. *Surg Endosc*. 2013 Jan;27(1):214–21.
39. Palter VN, Grantcharov TP. Individualized deliberate practice on a virtual reality simulator improves technical performance of surgical novices in the operating room: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2014 Mar;259(3):443–8.
40. Franklin AE, Sideras S, Gubrud-Howe P, Lee CS. Comparison of expert modeling versus voice-over PowerPoint lecture and presimulation readings on novice nurses' competence of providing care to multiple patients. *J Nurs Educ*. 2014 Nov 1;53(11):615–22.
41. Grover SC, Garg A, Scaffidi MA, Yu JJ, Plener IS, Yong E, et al. Impact of a simulation training curriculum on technical and nontechnical skills in colonoscopy: a randomized trial. *Gastrointest Endosc*. 2015 Dec;82(6):1072–9.
42. Kushner RF, Zeiss DM, Feinglass JM, Yelen M. An obesity educational intervention for medical students addressing weight bias and communication skills using standardized patients. *BMC Med Educ*. 2014 Mar 18;14:53.
43. Burke H, Mancuso L. Social cognitive theory, metacognition, and simulation learning in nursing education. *J Nurs Educ*. 2012 Oct;51(10):543–8.
44. Grover SC, Scaffidi MA, Khan R, Garg A, Al-Mazroui A, Alomani T, et al. Progressive learning in endoscopy simulation training improves clinical performance: a blinded randomized trial. *Gastrointest Endosc*. 2017 Nov;86(5):881–9.
45. Mahling M, Münch A, Schenk S, Volkert S, Rein A, Teichner U, et al. Basic life support is effectively taught in groups of three, five and eight medical students: a prospective, randomized study. *BMC Med Educ*. 2014 Sep; 6;14:185

46. Rezmer J, Begaz T, Treat R, Tews M. Impact of group size on the effectiveness of a resuscitation simulation curriculum for medical students. *Teach Learn Med.* 2011 Sep;23(3):251–5.
47. Cho Y, Je S, Yoon YS, Roh HR, Chang C, Kang H, et al. The effect of peer-group size on the delivery of feedback in basic life support refresher training: a cluster randomized controlled trial. *BMC Med Educ.* 2016 Jul 4;16:167.
48. Bosse H, Schultz J, Nickel M, Lutz T, Möltner A, Jünger J, et al. The effect of using standardized patients or peer role play on ratings of undergraduate communication training: a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns.* 2012;87(3):300–6.
49. Bagai A, O'Brien S, Al Lawati H, Goyal P, Ball W, Grantcharov T, et al. Mentored simulation training improves procedural skills in cardiac catheterization: a randomized, controlled pilot study. *Circ Cardiovasc Interv.* 2012 Oct;5(5):672–9
50. Wayne DB, Barsuk JH, O'Leary KJ, Fudala MJ, McGaghie WC. Mastery learning of thoracentesis skills by internal medicine residents using simulation technology and deliberate practice. *J Hosp Med.* 2008 Jan;3(1):48–54.
51. McMillan HJ, Writer H, Moreau KA, Eady K, Sell E, Lobos A-T, et al. Lumbar puncture simulation in pediatric residency training: improving procedural competence and decreasing anxiety. *BMC Med Educ.* 2016 Aug 8;16:198.
52. Gallagher AG, Seymour NE, Jordan-Black J-A, Bunting BP, McGlade K, Satava RM. Prospective, randomized assessment of transfer of training (ToT) and transfer effectiveness ratio (TER) of virtual reality simulation training for laparoscopic skill acquisition. *Ann Surg.* 2013 Jun;257(6):1025–31.
53. Hseino H, Nugent E, Lee MJ, Hill ADK, Neary P, Tierney S, et al. Skills transfer after proficiency-based simulation training in superficial femoral artery angioplasty. *Simul Healthc.* 2012 Oct;7(5):274–81.
54. Voelker W, Petri N, Tönissen C, Störk S, Birkemeyer R, Kaiser E, et al. Does Simulation-Based Training Improve Procedural Skills of Beginners in Interventional Cardiology?--A Stratified Randomized Study. *J Interv Cardiol.* 2016 Feb;29(1):75–82.
55. Cannon WD, Garrett WE, Hunter RE, Sweeney HJ, Eckhoff DG, Nicandri GT, et al. Improving residency training in arthroscopic knee surgery with use of a virtual-reality simulator. A randomized blinded study. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 Nov 5;96(21):1798–806.
56. Gasco J, Patel A, Ortega-Barnett J, Branch D, Desai S, Kuo YF, et al. Virtual reality spine surgery simulation: an empirical study of its usefulness. *Neurol Res.* 2014 Nov;36(11):968–73.
57. Lehmann R, Thiessen C, Frick B, Bosse HM, Nikendei C, Hoffmann GF, et al. Improving Pediatric Basic Life Support Performance Through Blended Learning With Web-Based Virtual Patients: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2015 Jul 2;17(7):e162.
58. Sugand K, Akhtar K, Khatri C, Cobb J, Gupte C. Training effect of a virtual reality haptics-enabled dynamic hip screw simulator. *Acta Orthop.* 2015;86(6):695–701.
59. Bjerrum F, Sorensen JL, Konge L, Rosthøj S, Lindschou J, Ottesen B, et al. Randomized trial to examine procedure-to-procedure transfer in laparoscopic simulator training. *Br J Surg.* 2016 Jan;103(1):44–50.
60. Khatib M, Hald N, Brenton H, Barakat MF, Sarker SK, Standfield N, et al. Validation of open inguinal hernia repair simulation model: a randomized controlled educational trial. *Am J Surg.* 2014 Aug;208(2):295–301.
61. Bjerrum AS, Hilberg O, van Gog T, Charles P, Eika B. Effects of modelling examples in complex procedural skills training: a randomised study. *Med Educ.* 2013 Sep;47(9):888–98.
62. Rothenberger J, Seyed Jafari SM, Schnabel KP, Tschumi C, Angermeier S, Shafiqhi M. Evaluation of Medical Students' Attitudes and Performance of Basic Surgery Skills in a

- Training Program Using Fresh Human skin, Excised During Body Contouring Surgeries. *J Surg Educ*. 2015 Oct;72(5):868–74.
63. Peltan ID, Shiga T, Gordon JA, Currier PF. Simulation Improves Procedural Protocol Adherence During Central Venous Catheter Placement: A Randomized Controlled Trial. *Simul Healthc*. 2015 Oct;10(5):270–6.
 64. Evans LV, Dodge KL, Shah TD, Kaplan LJ, Siegel MD, Moore CL, et al. Simulation training in central venous catheter insertion: improved performance in clinical practice. *Acad Med*. 2010 Sep;85(9):1462–9
 65. Haycock AV, Youd P, Bassett P, Saunders BP, Tekkis P, Thomas-Gibson S. Simulator training improves practical skills in therapeutic GI endoscopy: results from a randomized, blinded, controlled study. *Gastrointest Endosc*. 2009 Nov;70(5):835–45.
 66. Oldenburg NL, Brandt K, Maney C, Selig K. Student-Created Scenarios in the High-Fidelity Simulation Laboratory. *J Nurs Educ*. 2012 Dec 1;51(12):702–5
 67. Decker S, Fey M, Sideras S, Caballero S, Rockstraw L (Rocky), Boese T, et al. Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The Debriefing Process. *Clin Simul Nurs*. 2013 Jun;9(6):S26–9.
 68. Cantrell ML, Meyer SL, Mosack V. Effects of Simulation on Nursing Student Stress: An Integrative Review. *J Nurs Educ*. 2017 Mar 1;56(3):139–44.
 69. Judd BK, Alison JA, Waters D, Gordon CJ. Comparison of Psychophysiological Stress in Physiotherapy Students Undertaking Simulation and Hospital-Based Clinical Education. *Simul Healthc*. 2016 Aug;11(4):271–7.
 70. Armitage CJ, Reidy JG. Evidence that process simulations reduce anxiety in patients receiving dental treatment: randomized exploratory trial. *Anxiety Stress Coping*. 2012 Mar;25(2):155–65.
 71. Pelissolo A. [Behavioral and Cognitive Therapies of Social Phobias: Classical Programs and New Approaches]. *Ann Med Psychol, revue psychiatrique*. 2012 May 1;170(4):289–92.
 72. Shearer JN. Anxiety, Nursing Students, and Simulation: State of the Science. *J Nurs Educ*. 2016 Oct 1;55(10):551–4.
 73. S Kolbe M, Grande B, Spahn DR. Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: Content, structure, attitude and setting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2015 Mar;29(1):87–96.
 74. Hall K, Tori K. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review. *Clin Simul Nursing*. 2017 Jan;13(1):39–50.
 75. Arnaud C, De Suremain N, Gatterre P, Petit A, Thouvenin G, Guedj R, et al. Apport de la simulation dans la formation aux urgences pédiatriques. *Arch Pediatr*. 2014 May;21(5, Supplement 1):940–940.
 76. Wilbeck J, Phillippi J, Schorn M. Teaching management of the unexpected birth: application of multimodal techniques. *Adv Emerg Nurs J*. 2014 Mar;36(1):87–96.
 77. Abellsson A, Rystedt I, Suserud B-O, Lindwall L. Mapping the use of simulation in prehospital care - a literature review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2014 Mar 28;22:22.
 78. Shaulov T, David M, Pellerin M, Morin F. Massive hemorrhage following thrombolysis for postpartum pulmonary embolism with cardiac arrest. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014 Jun;36(6):498–501.
 79. Donovan H, Forster E. Communication Adaption in Challenging Simulations for Student Nurse Midwives. *Clin Simul Nurs*. 2015 Oct;11(10):450–7.
 80. Gillan PC, Jeong S, van der Riet PJ. End of life care simulation: A review of the literature. *Nurse Educ Today*. 2014 May 1;34(5):766–74.
 81. Kopp W, Hanson MA. High-Fidelity and Gaming Simulations Enhance Nursing Education in End-of-Life Care. *Clin Simul Nursing*. 2012 Mar;8(3):e97–102.

82. Leighton K, Dubas J. Simulated Death. *Clin Simul Nursing*. 2009 Nov;5(6):e223–30.
83. Berkhof M, van Rijssen HJ, Schellart AJM, Anema JR, van der Beek AJ. Effective training strategies for teaching communication skills to physicians: an overview of systematic reviews. *Patient Educ Couns*. 2011 Aug;84(2):152–62.
84. Kameg K, Howard VM, Clochesy J, Mitchell AM, Suresky JM. The impact of high fidelity human simulation on self-efficacy of communication skills. *Issues Ment Health Nurs*. 2010 May;31(5):315–23.
85. Arnaoutakis K, Anders M, Berry K. Simulating Four Essential Conversations with Hematology/Oncology Trainees: a Qualitative Evaluation. *J Cancer Educ*. 2016 Mar;31(1):55–62.
86. Foronda C, Gattamorta K, Snowden K, Bauman EB. Use of virtual clinical simulation to improve communication skills of baccalaureate nursing students: a pilot study. *Nurse Educ Today*. 2014 Jun;34(6):e53-57.
87. Kron FW, Fetters MD, Scerbo MW, White CB, Lypson ML, Padilla MA, et al. Using a computer simulation for teaching communication skills: A blinded multisite mixed methods randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2016 Oct 29;
88. Hussainy SY, Styles K, Duncan G. A virtual practice environment to develop communication skills in pharmacy students. *Am J Pharm Educ*. 2012 Dec 12;76(10):202.
89. Bernhard J, Butow P, Aldridge J, Juraskova I, Ribic K, Brown R. Communication about standard treatment options and clinical trials: can we teach doctors new skills to improve patient outcomes? *Psychooncology*. 2012;21(12):1265–74.
90. Semler MW, Keriwala RD, Clune JK, Rice TW, Pugh ME, Wheeler AP, et al. A randomized trial comparing didactics, demonstration, and simulation for teaching teamwork to medical residents. *Ann Am Thorac Soc*. 2015 Apr;12(4):512–9
91. Shoemaker M, de Voest M, Booth A, Meny L, Victor J. A virtual patient educational activity to improve interprofessional competencies: a randomized trial. *J interprof care*. 2015;29(4):395–7.
92. Khadivzadeh T, Erfanian F. The effects of simulated patients and simulated gynecologic models on student anxiety in providing IUD services. *Simul Healthc*. 2012 Oct;7(5):282–7.
93. Bandura A. The Explanatory and Predictive Scope of Self-Efficacy Theory. *J Soc and Clin Psychol*. 1986 Sep;4(3):359–73.
94. Roh YS, Lee WS, Chung HS, Park YM. The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction. *Nurse Educ Today*. 2013 Feb;33(2):123–8.
95. Scherer YK, Bruce SA, Runkawatt V. A comparison of clinical simulation and case study presentation on nurse practitioner students' knowledge and confidence in managing a cardiac event. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2007;4:Article22.
96. Aper L, Reniers J, Koole S, Valcke M, Derese A. Impact of three alternative consultation training formats on self-efficacy and consultation skills of medical students. *Med Teach*. 2012;34(7):e500-507.
97. Hsu L-L, Chang W-H, Hsieh S-I. The Effects of Scenario-Based Simulation Course Training on Nurses' Communication Competence and Self-Efficacy: A Randomized Controlled Trial. *J Prof Nurs*. 2015 Jan;31(1):37–49.
98. Quail M, Brundage SB, Spitalnick J, Allen PJ, Beilby J. Student self-reported communication skills, knowledge and confidence across standardised patient, virtual and traditional clinical learning environments. *BMC Med Educ*. 2016 Feb 27;16:73.
99. Welke T, LeBlanc V, Savoldelli G, Joo H, Chandra D, Crabtree N, et al. Personalized oral debriefing versus standardized multimedia instruction after patient crisis simulation. *Anesth analg*. 2009;109(1):183–9.

100. Dankbaar MEW, Alsmas J, Jansen EEH, Merrienboer JJG van, Saase JLCM van, Schuit SCE. An experimental study on the effects of a simulation game on students' clinical cognitive skills and motivation. *Adv Health Sci Educ.* 2016;21:505.
101. Fawaz MA, Hamdan-Mansour AM. Impact of high-fidelity simulation on the development of clinical judgment and motivation among Lebanese nursing students. *Nurse Educ Today.* 2016 Nov;46:36-42.
102. Oh P-J, Jeon KD, Koh MS. The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Educ Today.* 2015 May;35(5):e6-15.
103. Rieber N, Betz L, Enck P, Muth E, Nikendei C, Schrauth M, et al. Effects of medical training scenarios on heart rate variability and motivation in students and simulated patients. *Med Educ.* 2009 Jun;43(6):553-6.
104. Roze E, Flamand-Roze C, Méneret A, Ruiz M, Le Liepvre H, Duguet A, et al. 'The Move', an innovative simulation-based medical education program using roleplay to teach neurological semiology: Students' and teachers' perceptions. *Rev Neurol (Paris).* 2016 May;172(4-5):289-94

ANNEXE XIX: QUESTIONNAIRE PERCEPTION D'UTILITE DES PATIENTS

Questionnaire auto-administré de perception d'utilité des patients à la fin de la séance de simulation.

ID patient N° : |_| |_|-|_|_|

Date : |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

Entourez le chiffre correspondant à votre opinion de 1 : fortement en désaccord à 5 : tout à fait d'accord.

1. Cette séance d'ETP m'a permis d'approfondir la façon d'utiliser mon Free Style Libre® pour réguler mes glycémies dans mon quotidien.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

2. Cette séance d'ETP m'a permis de réfléchir sur mes actions avec le Free Style Libre®.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

3. Cette séance d'ETP a augmenté ma motivation à réguler ma glycémie.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

4. Cette séance d'ETP a augmenté ma confiance en ma capacité à gérer mes glycémies par le Free Style Libre®.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

5. Cette séance d'ETP a été utile, pour pouvoir utiliser le Free Style Libre® et adapter mon traitement par insuline.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

ANNEXE XX : QUESTIONNAIRE PERCEPTION D'UTILITE SOIGNANTS

Questionnaire auto-administré du niveau d'**utilité** identification des facilités et limites organisationnelles, humaines et matérielles, pour les **soignants** à la fin de chaque séquence de simulation.

ID soignant N° : |_|_|_|

Date : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|

Entourez le chiffre correspondant à votre opinion de 1 : fortement en désaccord à 5 : tout à fait d'accord.

1. Le lieu de cette séance d'ETP m'a convenu.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

2. La durée de cette séance d'ETP m'a convenu.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

3. La qualité des échanges m'a convenu

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

4. Le matériel et l'équipement utilisés dans cette séance d'ETP m'ont convenu.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

5. Cette séance de simulation en ETP va me permettre de progresser professionnellement.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

6. Cette séance d'ETP est utile aux patients

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

7. Je recommande cette séance d'ETP à d'autres patients

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

8. Je suis à l'aise avec la méthode de simulation utilisée dans cette séance d'ETP

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

9. Décrire en quelques mots ce que vous avez apprécié dans cette séance d'ETP

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Décrire en quelques mots ce qui a pu vous gêner dans cette séance d'ETP.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

11. Comment pourrait-on améliorer cette séance d'ETP ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ANNEXE XXI : QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION DES PATIENTS

Questionnaire auto-administré de **satisfaction des patients** à la fin de la séance de simulation.

ID patient N° : |_|_| |_|_|-|_|_|_|

Date : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|_|

Entourez le chiffre correspondant à votre opinion de 1 : fortement en désaccord à 5 : tout à fait d'accord.

1. Cette séance d'ETP m'a permis d'atteindre les objectifs fixés.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

2. Cette séance d'ETP a répondu à mes attentes

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

3. Cette séance d'ETP va me permettre de progresser.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

4. Cette séance d'ETP a permis de répondre à mon questionnement.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

5. La méthode utilisée dans cette séance d'ETP m'a convenu

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

6. Le lieu de cette séance d'ETP m'a convenu.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

7. La durée de cette séance d'ETP m'a convenu.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

8. La qualité des échanges entre participants m'a convenu

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

9. La qualité des échanges avec les professionnels m'a convenu.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

10. Le matériel et l'équipement utilisés dans cette séance d'ETP m'ont convenu.

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

11. J'ai bien vécu cette séance d'ETP

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

12. Je recommande cette séance d'ETP à un autre patient

1	2	3	4	5
Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord

13. Décrire en quelques mots ce que vous avez apprécié dans cette séance d'ETP

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Décrire en quelques mots ce qui a pu vous gêner dans cette séance d'ETP:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

15. Comment pourrait-on améliorer cette séance d'ETP?

.....
.....
.....

ANNEXE XXIV : GRILLE DE SENTIMENT D'AUTO-EFFICACITE PATIENT

Grille d'évaluation du sentiment **d'auto-efficacité** de la S-ETP pour les **patients** avant et après la simulation.

French Adaptation of the General Self-Efficacy Scale

Michelle Dumont, Ralf Schwarzer & Matthias Jerusalem, Berlin, Germany, 2000

Auto-efficacité adaptée à l'utilisation du Free Style Libre

ID patient N° : |_|_| |_|_|-|_|_|_|

Date : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|

Lisez attentivement chaque phrase et encerclez le chiffre qui vous décrit le mieux.

Je peux toujours arriver à adapter mon traitement d'insuline aux courbes du Free Style Libre

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

Quelles que soient les circonstances je peux adapter mon traitement à l'insuline

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

C'est facile pour moi de maintenir mes glycémies dans les normes fixées grâce au Free Style Libre.

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

J'ai confiance, je peux faire face efficacement aux évènements inattendus et ajuster mon traitement d'insuline

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

Grâce à ma débrouillardise, je sais comment faire face aux situations imprévues.

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

Je peux résoudre la plupart de mes problèmes glycémiques si je m'investis suffisamment.

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

Je peux rester calme lorsque je suis confronté à des déséquilibres glycémiques car je peux me faire confiance pour faire face aux problèmes.

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

Lorsque je suis confronté à un déséquilibre glycémique, je peux maintenant trouver plusieurs solutions.

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

Peu importe ce qui arrive dans la gestion de ma glycémie, je suis capable d'y faire face généralement

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

Si je suis "coincé", je peux habituellement penser à ce que je pourrais faire

1	2	3	4
Pas du tout d'accord	Très peu d'accord	Moyennement d'accord	Totalement d'accord

ANNEXE XXV : TEST D'ANXIÉTÉ (TRAIT)

Test auto-administré d'anxiété IASTA-Y1 (dans la vie quotidienne) à réaliser **avant** la simulation.

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION PERSONNELLE IASTA (Forme Y-1)

ID patient N° : |_|_| |_|_|-|_|_|_|

Date : |_|_|_|/|_|_|_|/|_|_|_|_|_|

Ci-après figurent un certain nombre de déclarations que les personnes utilisent souvent pour se décrire. Lisez chacun des énoncés et cochez dans la case appropriée de droite ce qui convient le mieux à la façon dont vous vous sentez en général.

Il n'existe ni bonnes ni mauvaises réponses. Ne passez pas trop de temps sur chacun des points, mais donnez la réponse qui semble décrire le mieux ce que vous ressentez généralement.

Répondez à toutes les questions et ne cochez qu'une case (par un X) pour chacune d'entre elles.

A présent, répondez à la liste suivante par : Presque jamais, parfois, souvent, presque toujours.

		Presque jamais	Parfois	Souvent	Presque toujours
	Je me sens dans de bonnes dispositions				
2	Je me sens nerveux et agité				
3	Je suis content de moi				
4	Je voudrais être aussi heureux que les autres semblent l'être				
5	Je me sens un raté				
6	Je me sens paisible				
7	Je suis calme, détendu et de sang froid				
8	J'ai l'impression que les difficultés se multiplient à un point tel que je ne peux les surmonter				
9	Je m'inquiète trop à propos de choses qui n'en valent pas la peine				
10	Je suis heureux				
11	J'ai des pensées qui me tourmentent				
12	Je manque de confiance en moi				
13	Je suis sûr de moi				
14	Je prends facilement des décisions				
15	Je ne me sens pas à la hauteur				
16	Je suis content				

		Presque jamais	Parfois	Souvent	Presque toujours
17	Des pensées sans importance me trottent dans la tête et me tracassent				
18	Je ressens les contretemps si fortement que je ne peux les chasser de mon esprit				
19	Je suis quelqu'un de calme				
20	Je suis tendu ou agité dès que je réfléchis à mes soucis et problèmes actuels				

ANNEXE XXVI : TEST D'ANXIETE (ETAT)

Test auto-administré d'anxiété IASTA-Y2 (situationnelle) à réaliser avant et après la simulation

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION PERSONNELLE IASTA (Forme Y-2)

ID patient N° : |_| |_|-|_|_|

Date : |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

Dans quelques instants, vous allez vivre une situation complexe à gérer en lien avec votre Free Style Libre®.

Ci-après figure un certain nombre de déclarations que les personnes utilisent pour se décrire.

Lisez chacun des énoncés et cochez dans la case appropriée de droite (par un X) ce qui convient le mieux à la façon dont vous vous sentez maintenant, juste avant cette situation. Il n'existe ni bonnes ni mauvaises réponses. Ne passez pas trop de temps sur chacun des points, mais donnez la réponse qui semble décrire le mieux ce que vous ressentez à cet instant.

Répondez à toutes les questions et ne cochez qu'une case pour chacune d'entre elles.

A présent, répondez à la liste suivante par : Pas du tout, un peu, modérément, beaucoup

		Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
	Je me sens calme				
2	Je me sens sûr de moi				
3	Je suis tendu				
4	Je me sens contraint				
5	Je me sens à mon aise				
6	Je me sens bouleversé				
7	Je m'inquiète à l'idée de malheurs possibles				
8	Je me sens satisfait				
9	J'ai peur				
10	Je me sens bien				
11	J'ai confiance en moi				
12	Je me sens nerveux				
13	Je suis agité				
14	Je me sens indécis				

15	Je suis détendu				
16	Je suis content				
		Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
17	Je suis inquiet				
18	Je me sens troublé				
19	Je me sens stable				
20	Je me sens dans de bonnes dispositions				

ANNEXE XXVII : CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE 1

	<p>FreeStyle Libre (FSL)</p> <p>Conducteur pédagogique Séance d'apprentissage 1</p>	 <p>Partenariat UTEP</p>
---	--	---

Personnes concernées : Tout patient ou membre de son entourage vivant avec un diabète qui va utiliser le FSL

Type de séance : collective

Intervenants : IDEx2

Durée prévue de la séance : 2h

Matériel à prévoir : kit FSL, ordinateur+vidéoprojecteur, guide de démarrage rapide

Thème(s) de la séance :

Le FSL en pratique

Gestuelle

Les situations particulières

Objectifs pédagogiques de la séance :

Expliquer les éléments contenus dans le kit FSL

Poser un capteur de FSL

Initialiser le lecteur

Citer sa plage cible de glucose

Enregistrer les paramètres correspondant aux repas et aux injections

Expliquer la différence entre une auto surveillance par glycémie capillaire (GC) et par FSL

Utiliser le dispositif : capteur et lecteur

Expliquer les données affichées sur l'écran

(Citer sa plage cible de taux de glucose)

Traduire les résultats de scan

(Repérer les situations de resucrage)

Décider de CAT dans des situations particulières

Compétences travaillées : Comprendre, s'expliquer ; Pratiquer, faire ; Faire face, décider

Déroulement de la séance :

Invariants :

Présentation des intervenants

Présentation des patients (Réaliser une présentation blason, en haut prénom+/- nom, case en haut à gauche : ce que vous avez envie de dire de vos activités, case en haut à droite : qu'est-ce que vous auriez envie qu'on sache de vous par rapport à votre diabète...les autres cases sont remplies aux séances suivantes)

Préciser l'horaire de fin de la séance

En collectif, préciser les règles de fonctionnement du groupe

Mettre en lien le contenu de la séance avec le contrat

Respecter les principes de l'apprentissage :

Solliciter les connaissances du patient

Apporter de nouvelles connaissances

Vérifier la compréhension du patient par la reformulation et la synthèse

Durée : 5 min	<p>Objectif pédagogique travaillé Expliquer les éléments contenus dans le kit FSL</p>	<p>Question d'appel Qu'est-ce que vous voyez dans ce kit ? A quoi ça sert ? Quelle différence y a-t-il entre capteur et lecteur ?</p> <p>Cadre de réponse Contenu du kit : capteur, applicateur, notice, lingette d'alcool, lecteur, câble, guide de paramétrage rapide, manuel d'utilisation</p>	<p>Méthode/ outils proposés Chaque patient ouvre sa boîte et découvre le matériel.</p>
Durée : 15 min	<p>Objectif pédagogique travaillé Poser un capteur de FSL</p> <p>Initialiser le lecteur (heure ?)</p> <p>Citer sa plage cible de glucose</p>	<p>Cadre de réponse Celle donnée par son médecin de référence sinon entre 70 et 180 mg/dL</p>	<p>Méthode/ outils proposés Les étapes sont projetées. Chaque personne suit le déroulement de la pose. (Guide de démarrage rapide) Idem (premiers pas avec FSL, page 5)</p>
Durée : 20 min	<p>Objectif pédagogique travaillé Expliquer la différence entre une auto surveillance par glycémie capillaire (GC) et par FSL</p>	<p>Question d'appel Expliquez-nous quelle différence vous connaissez entre la GC et le FSL ?</p> <p>Cadre de réponse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesure intermittente/continue - Sang capillaire/ Liquide interstitiel - Lecteur et bandelettes/ Capteur et scan - 1 à 8/jour en GC/ 1 ts les 14j en FSL - 5 min de décalage entre le résultat du glucose interstitiel et celui de la glycémie capillaire(GC) <p><i>(Main en avant Sur la main, imaginez que le pouce est la locomotive d'un train. Cette locomotive correspond au résultat de la GC. L'auriculaire est le dernier wagon, il correspond au résultat du GI. En plaine, période où vos résultats sont dans la plage cible du taux de glucose, les doigts sont sensiblement tous au même niveau, les résultats de la GC et du GI sont quasi identiques. Quand il y a une colline (repas...), la locomotive arrive en haut en 1^{er}, le résultat de GC est à ce moment-là plus élevé que celui du GI.</i></p>	<p>Méthode/ outils proposés Exposé interactif</p>

		<p>Quand la locomotive commence à redescendre, le dernier wagon est seulement en haut de la colline, le résultat de la GC est alors inférieur à celui du GI.</p> <p>Quand vous êtes en hypoglycémie, après resucrage, contrôler le GI 25 à 30 min après.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Délivrance pharmacie : remboursement intégral des bandelettes de GC quelque soit le nombre/ 26 capteurs et 100 bandelettes/ an pour FSL (n° vert Abbot) 	
Durée : 15 min	<p>Objectif pédagogique travaillé</p> <p>Utiliser le dispositif : capteur et lecteur</p>	<p>Question d'appel</p> <p>Cadre de réponse</p> <p><u>Capteur :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas de calibration - Silencieux pendant une heure - Vigilance pendant les 24 premières heures - Changement tous les 14 jours - Changement de bras à chaque pose - Mémoire de 8h - Douche, bain, 1m de profondeur pendant 30 min. - Silencieux à moins de 10 et plus de 45 degrés - Elimination du matériel usagé <p><u>Lecteur :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Silencieux à moins de 10 et plus de 45 degrés - Vérification de la charge (rechargement en 3h sur secteur) - Utilisation possible pour réaliser des GC et acétonémie - Scan chaque fois que souhaité, au moins 3 fois par jour avec un scan au coucher et un au réveil (Si plus de 8h entre deux scans, perte de données sur la courbe) - Scan possible à travers les vêtements 	<p>Méthode/ outils proposés</p> <p>Exposé interactif (Voir pour lecture de notice et par groupe, qu'est-ce que vous diriez ?)</p>
Durée : 15 min	<p>Objectif pédagogique travaillé</p> <p>Expliquer les données affichées sur l'écran</p>	<p>Question d'appel</p> <p>Que voyez-vous sur l'écran ?</p> <p>Cadre de réponse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historique des 8h - Heure - Etat de charge de la batterie - Taux de glucose actuel - Flèche de tendance 	<p>Méthode/ outils proposés</p> <p>Fiches pratiques</p>

	Enregistrer les paramètres correspondant aux repas et aux injections	<ul style="list-style-type: none"> - Symboles (pomme, seringue, crayon) <i>Vigilance</i> : entrer la pomme et l'injection d'insuline pour chaque repas/ interprétation des courbes <ul style="list-style-type: none"> - Commentaire 	
Durée : 10 min	Objectif pédagogique travaillé Traduire les résultats de scan	Question d'appel Que signifient les sigles LO et HI sur les cartes ? Cadre de réponse <ul style="list-style-type: none"> - LO= moins de 40 mg/dl - HI=plus de 500 mg/dl 	Méthode/ outils proposés A partir des cartes situations, expliquez les sigles LO et HI.
Durée : 20 min	Objectif pédagogique travaillé Décider de CAT dans des situations particulières	Question d'appel Cadre de réponse	Méthode/ outils proposés Histoires de patients (à compléter) Chaque groupe réfléchit sur une question ?
Evaluation de la compréhension de la séance Bingo (questions de connaissances)			
Et maintenant, avec ce que vous avez appris aujourd'hui, qu'est-ce ça va changer pour vous?			

ANNEXE XXVIII : CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE 2

	<p>FreeStyle Libre (FSL) Conducteur pédagogique Séance d'apprentissage 2</p>	 Partenariat UTEP
---	---	--

Personnes concernées : Tout patient ou membre de son entourage vivant avec un diabète qui va utiliser le FSL
Type de séance : collective
Intervenants : IDE/ médecin
Durée prévue de la séance : 2h
Matériel à prévoir : Ordinateur +vidéoprojecteur+ clé USB, remis patient d'aide à la prise de décision, supports pré imprimés, **blasons des participants à S1 et des animateurs de S1 et S2*, fluos bleus, crayons et feutres de couleur bleu, feutres marqueurs noirs, cartes situations (92, 237, 262, ...)

Thème(s) de la séance :

Les courbes de GI

Le téléchargement et le partage des données (**logiciel pirate, version windows**)

Objectifs pédagogiques de la séance :

Expliquer différents profils de courbes affichées sur l'écran du lecteur

Décider de CAT en fonction de la valeur de GI et les flèches de tendance

Télécharger et partager ses données

Utiliser son smartphone comme lecteur de GI

Compétences travaillées : *Comprendre, s'expliquer ; Pratiquer, faire ; Faire face, décider*

Déroulement de la séance			
<p>Invariants : Présentation des intervenants Présentation des patients (*<i>Les blasons sont affichés</i>). Choisissez une carte-émotion qui représente comment vous vous sentez depuis que vous avez le FSL. *<i>Chaque personne reprend son blason et complète la case en bas à gauche en lien avec la carte émotion choisie.</i> Puis chaque personne prend la posture de sa carte et partage avec le groupe) Préciser l'horaire de fin de la séance En collectif, préciser les règles de fonctionnement du groupe Mettre en lien le contenu de la séance avec le contrat Respecter les principes de l'apprentissage : Solliciter les connaissances du patient Apporter de nouvelles connaissances Vérifier la compréhension du patient par la reformulation et la synthèse</p>			
*A adapter en fonction des membres du groupe ayant participé à la 1 ^{ère} séance			
Durée : 30 min	<p>Objectif pédagogique travaillé Expliquer différents profils de courbes affichées sur l'écran du lecteur</p>	<p>Question d'appel Repérez sur la courbe les moments où le GI est en accord avec le résultat recherché.</p> <p>Cadre de réponse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le GI doit le plus souvent être dans la plage cible. 	<p>Méthode/ outils proposés Chaque personne vient noter sur un support pré imprimé les intervalles horaires, la zone bleue de la plage cible, les pommes et reproduire sa courbe. Tous les supports sont affichés.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Au-delà de la ligne supérieure de la plage cible, on est en hyper - En deçà de la ligne inférieure, on est trop bas, voir en hypo - La limite supérieure de la plage cible est différente au réveil et 4h après le début des repas de celle affichée 	En deux sous-groupes, ils surlignent en fluo bleu les parties de la courbe correspondantes au résultat recherché.
Durée : 45 min	<p>Objectif pédagogique travaillé Décider de CAT en suivant la valeur de GI et les flèches de tendance</p>	<p>Question d'appel Mettez-vous par deux et dites-nous ce que vous feriez en fonction de la carte situation que vous avez puis exposez au grand groupe votre décision. <i>Distribution et projection des remis patient d'aide à la prise de décision.</i> Que pourriez-vous dire, à partir du remis patient, de la décision que vous avez prise ?</p> <p>Cadre de réponse Cf remis patient d'aide à la prise de décision</p>	<p>Méthode/ outils proposés A partir des cartes situations, les personnes par deux, proposent une CAT puis l'exposent au grand groupe. Chaque personne reçoit un remis patient d'aide à la prise de décision et compare à ce moment-là ce qui a été dit et ce qui est écrit. Discussion et synthèse par l'animateur.</p>
Durée : 20 min	<p>Objectif pédagogique travaillé Télécharger et partager ses données</p>	<p>Question d'appel Comment pourriez-vous faire pour télécharger et partager vos données ? Parmi les données proposées, lesquelles vous paraissent utiles, et pourquoi ?</p> <p>Cadre de réponse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via le moteur de recherche, trouver le site Free-style diabète.fr - Télécharger le logiciel Free-style - Créer son compte si ce n'est pas déjà fait - Connecter son lecteur à l'ordinateur avec le câble jaune - Le lecteur décharge les données sur l'ordinateur en fonction de la période sélectionnée <p>A l'écran apparaît un tableau avec des propositions de présentation de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - courbe des 24h - résumé hebdomadaire - tendances quotidiennes (superposition de courbes) <p>A compléter</p>	<p>Méthode/ outils proposés Exposé interactif</p>
Durée : 10 min	<p>Objectif pédagogique travaillé Utiliser son smartphone comme lecteur de GI</p>	<p>Question d'appel <i>Expliquez-nous comment utiliser votre smartphone pour scanner votre GI ? A revoir</i></p> <p>Cadre de réponse</p>	<p>Méthode/ outils proposés Exposé interactif</p>

		<p>L'utilisation du smartphone est possible uniquement avec Android et logiciel FreeStyle en téléchargement sur le site FreeStyle Diabète.fr</p> <p>Lors de la pose du capteur, il faut toujours scanner en premier le GI avec le lecteur puis dans l'heure qui suit avec le smartphone.</p> <p>Seuls les résultats de GI instantanés apparaissent, pas de courbes visualisables.</p>	
<p>Evaluation de la compréhension de la séance</p> <p><u>Echelles analogiques visuelles</u></p> <p>Je me sens capable d'agir en fonction de mes différents résultats de GI (les refaire à la fin de la S3)</p> <p>Je me sens capable d'utiliser les différentes fonctions du logiciel FreeStyle</p>			
<p>Et maintenant, avec ce que vous avez appris aujourd'hui, qu'est-ce ça va changer pour vous?</p>			

ANNEXE XXIX : CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE 3

	<p>FreeStyle Libre (FSL) Conducteur pédagogique Séance d'apprentissage 3</p>	
---	---	---

Personnes concernées : Tout patient ou membre de son entourage vivant avec un diabète qui va utiliser le FSL

Type de séance : individuelle

Intervenants : IDE

Durée prévue de la séance : 1h

Matériel à prévoir :

Thème(s) de la séance :

L'adaptation de l'insuline basale en fonction des résultats de GI (débit de base sous pompe/insuline lente si basal bolus)

Objectifs pédagogiques de la séance :

- Exprimer son vécu du téléchargement des données
- Evaluer son sentiment de capacité à adapter son débit de base ou son traitement par insuline lente par rapport aux GI
- Expliquer l'intérêt de noter les commentaires sur le lecteur
- Choisir une courbe de 14j qui permet d'interpréter les événements hypoglycémiques
- Choisir une courbe de 14j qui permet d'interpréter les événements hyperglycémiques
- Expliquer l'intérêt d'utiliser la lecture de la courbe jour après jour pour interpréter les événements hypo et hyper repérés
- Décider d'une modification de la dose d'insuline lente ou du débit basal en fonction des résultats des courbes de GI

Compétences travaillées : Comprendre, s'expliquer ; Décider, faire face

Déroulement de la séance

Invariants :

Présentation des intervenants

Présentation des patients (**Les blasons sont affichés*). Choisissez une carte-émotion qui représente comment vous vous sentez depuis que vous avez le FSL. **Chaque personne reprend son blason et complète la case en bas à gauche en lien avec la carte émotion choisie.*

Puis chaque personne prend la posture de sa carte et partage avec le groupe)

Préciser l'horaire de fin de la séance

En collectif, préciser les règles de fonctionnement du groupe

Mettre en lien le contenu de la séance avec le contrat

Respecter les principes de l'apprentissage :

Solliciter les connaissances du patient

Apporter de nouvelles connaissances

Vérifier la compréhension du patient par la reformulation et la synthèse

**A adapter en fonction des membres du groupe ayant participé à la 1^{ère} séance*

Durée : 5min/10 mn collectif	Objectif pédagogique travaillé Exprimer son vécu du téléchargement des données	Question d'appel Racontez-moi comment cela se passe avec le téléchargement des données	Méthode/ outils proposés Entretien ou mini table ronde si collectif
Durée : 5 min	Objectif pédagogique travaillé Evaluer son sentiment de capacité à adapter son débit de base ou son traitement par insuline lente par rapport aux GI	Question d'appel Cadre de réponse	Méthode/ outils proposés Echelle analogique visuelle
Durée : 5 à 10 min	Objectif pédagogique travaillé Expliquer l'intérêt de noter les commentaires sur le lecteur	Question d'appel Regardez cette courbe et dites-moi ce qui fait varier les résultats du GI Cadre de réponse Les commentaires : nourriture permet de noter la prise alimentaire La pomme apparait sur la courbe Insuline à action rapide et/ou lente Le stylo apparait sur la courbe activité physique qui sur la courbe La présence de ces commentaires contribue à l'interprétation des données glycémiques	Méthode/ outils proposés A partir de plusieurs courbes de démonstration sur une journée (avec ou sans commentaires), interpréter les résultats en fonction des événements de la vie quotidienne
Durée : 5 mn	Objectif pédagogique travaillé Choisir une courbe de 14j qui permet de repérer les événements hypoglycémiques	Question d'appel Parmi les rapports affichés lequel vous permet de repérer au mieux les épisodes hypoglycémiques ? Cadre de réponse Rapport proposé par l'animateur	Méthode/ outils proposés A partir de plusieurs rapports de 14j présentant les hypoglycémies, faire choisir celle qui permet pour eux, d'interpréter les hypoglycémies.
Durée : 5 min	Objectif pédagogique travaillé Choisir une courbe de 14j qui permet de repérer les tendances hyperglycémiques	Question d'appel Parmi les rapports affichés lequel vous permet de repérer au mieux les épisodes hyperglycémiques ? Cadre de réponse Rapport proposé par l'animateur	Méthode/ outils proposés A partir de plusieurs rapports de 14j présentant les hyperglycémies, faire choisir celle qui permet pour eux, d'interpréter les hyperglycémies.
Durée : 10min	Objectif pédagogique travaillé Utiliser les courbes au jour le jour pour interpréter les tendances hypo et hyperglycémiques	Question d'appel Retrouver sur les courbes au jour le jour ce qui peut expliquer les événements hypo et hyper repérés sur les courbes de 14 jours Cadre de réponse	Méthode/ outils proposés A partir de plusieurs rapports de 14j et des courbes au jour le jour correspondant expliquer les causes des événements hypo et hyper

		Rapport proposé par l'animateur	
Durée : 1 0min	Objectif pédagogique travaillé Décider d'une modification de la dose d'insuline lente ou du débit basal en fonction des résultats des courbes de GI	Question d'appel A partir de ces courbes de GI quelles modifications du traitement proposez-vous ? Cadre de réponse Rapport proposé par l'animateur	Méthode/ outils proposés <i>A partir d'un cas patient et de plusieurs rapports simulés de 14j et des courbes au jour le jour correspondant adapter le traitement par insuline</i>
Evaluation de la compréhension de la séance			
Et maintenant, avec ce que vous avez appris aujourd'hui, qu'est-ce ça va changer pour vous?			

ANNEXE XXX : NOTE D'INFORMATION PATIENT

Note d'information aux patients Essai de faisabilité de l'utilisation de la simulation en éducation thérapeutique du patient auprès de patients diabétiques adultes, formés au Free Style Libre® N° d'enregistrement : 2019-A00773-54

(Fait en 2 exemplaires : un exemplaire est remis au participant, l'autre est conservé par l'investigateur)

11.12.4.1.1.1 Promoteur : CHU Dijon Bourgogne – Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation

11.12.4.1.1.2
, Bd Jeanne d'Arc
BP 77908 - 21079 Dijon Cedex
Tél : 03 80 29 50 15 / Fax : 03 80 29 36 90

1

Madame, Monsieur,

L'Investigateur :

Madame Christelle PENNECOT

Centre d'Investigation Clinique 1432 module plurithématique
CHU Dijon Bourgogne
14, rue Paul Gaffarel – BP 77908 – 21079 Dijon Cedex
03.80.29.57.53

et le CHU Dijon Bourgogne mènent actuellement une étude visant à évaluer la faisabilité de l'utilisation de la simulation en éducation thérapeutique (ETP) dans ce programme, coordonnée par Madame Christelle PENNECOT du CHU Dijon Bourgogne.

Nous souhaitons vous solliciter pour participer à une **recherche dénuée de risques**.

Nous vous présentons ici les informations nécessaires pour comprendre l'intérêt et le déroulement de l'étude.

Votre participation à cette recherche est entièrement volontaire et vous avez le droit de refuser d'y participer. Vous continuerez à bénéficier de la meilleure prise en charge médicale possible, conformément aux connaissances actuelles, et ce même si vous refusez de participer à cette étude.

**Lisez attentivement cette notice, elle vous appartient.
Vous pouvez la communiquer et en parler à votre médecin traitant ou à vos proches pour avis.
Posez toutes les questions qui vous sembleront utiles.
Après avoir obtenu les réponses satisfaisantes à vos questions et disposé d'un délai de réflexion adapté, vous pourrez alors décider si vous voulez participer à cette étude.**

OBJECTIFS ET MODALITÉS DE REALISATION DE CETTE RECHERCHE

Pourquoi cette recherche?

Les bénéfices de l'Education Thérapeutique du Patient (ETP) sont prouvés depuis longtemps. Mais sa mise en place reste insuffisante, elle n'est accessible qu'à une partie de la population et se limite trop souvent à l'acquisition de connaissances. L'ETP consiste à accompagner le patient dans la prise en décisions concernant sa santé, à gérer sa vie avec la maladie et son traitement, par l'acquisition ou le maintien de compétences.

La simulation est une méthode pédagogique consistant à créer des environnements fictifs ou reconstitués dans le but de développer des compétences, des savoir-faire et des habiletés pour lesquels l'enseignement direct s'avère impossible pour des raisons déontologiques, économiques ou techniques.

A ce jour, la simulation est recommandée pour le développement des compétences des soignants. Notre hypothèse est que la simulation apporte une plus-value aux méthodes utilisées actuellement en ETP.

Le but de l'étude est d'évaluer la faisabilité et l'acceptabilité de la simulation en éducation thérapeutique du patient.

Présentation générale

Il s'agit d'une étude se déroulant au CHU Dijon Bourgogne et prévoyant la participation de 24 patients.

Déroulement de votre participation à cette étude

Votre participation consiste en la réalisation d'une séance d'éducation thérapeutique utilisant la simulation. Celle-ci vous est proposée en remplacement d'une séance d'ETP habituelle. Elle est réalisée par les soignants habituels de l'ETP, formés à la simulation.

Cette séance comportera 3 parties :

- Renseignant de questionnaires, nous permettant d'évaluer notamment votre état d'anxiété dans la vie quotidienne et lors de situations particulières, et un questionnaire d'auto-efficacité (30 minutes)
- Séance de simulation : mise en place d'un scénario (2 heures)
- Renseignant de questionnaires, nous permettant d'évaluer de nouveau votre état d'anxiété lors de situations particulières, et le questionnaire d'auto-efficacité, ainsi que 2 autres questionnaires permettant d'évaluer votre niveau de satisfaction et le degré d'utilité de cette séance (30 minutes)

Nous vous recontacterons par téléphone 2 à 3 semaines après votre séance pour un entretien à distance de la séance de simulation (60 minutes maximum).

Quels sont les bénéfices et inconvénients possibles?

Il n'y a pas d'inconvénient à participer à cette étude.

Les risques attendus pour vous sont minimes, et relèvent du potentiel impact psychologique de l'intervention. Toutefois les soignants déjà experts en ETP sont préparés lors de leur formation à la S-ETP à accueillir les émotions vécues par les patients.

Les bénéfices attendus sont les suivants :

- Un approfondissement de l'utilisation du Free Style Libre® sans risque
- Un apprentissage en contexte, dans une situation proche de la réalité
- Une opportunité d'exprimer vos préférences pédagogiques, votre avis sur les méthodes utilisées pour le développement de vos compétences en ETP
- Une co-construction des méthodes utilisées en ETP

CONDITIONS DE PARTICIPATION A CETTE RECHERCHE

Pour participer à cette recherche

- Vous devez **ne pas être majeur protégé**
- Vous devez, pendant toute la durée de votre participation, pour votre sécurité et le bon déroulement de la recherche:
 - Informer le médecin-investigateur de tous les médicaments que vous prenez et de tous les événements anormaux;

→ Suivre les consignes et instructions qui vous seront données par l'investigateur ou son équipe.

Les frais éventuels

Votre participation à cette recherche est totalement gratuite, et vous ne percevrez aucune contrepartie financière pour votre participation.

- Les frais éventuels liés à la recherche (consultations, examens, ...) seront pris en charge en totalité par le promoteur

CADRE REGLEMENTAIRE DE CETTE RECHERCHE

Cette étude est réalisée selon la loi n° 2012-300 du 5 mars 2012, dite « Loi Jardé » relative à la politique de santé publique, modifiée par l'ordonnance n°2016-800 du 16 juin 2016 et ses décrets d'application, et définie au 3° de l'article L1121-1 du code de la Santé Publique.

Cette étude a reçu pour sa mise en œuvre un avis favorable du Comité de Protection des Personnes (CPP) XXX, en date du XX/XX/XXXX,

Protection de vos données

Cette étude sera réalisée conformément à la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés modifiée et au Règlement Général sur la Protection des Données personnelles (RGPD), adopté au niveau européen, et entré en application le 25 mai 2018.

Les données médicales et personnelles vous concernant vont être traitées informatiquement afin d'établir les résultats de l'étude, conformément aux exceptions prévues à l'article 9 du RGPD permettant de traiter les données de santé.

Ce traitement se fera de manière **confidentielle** car vos données seront identifiées uniquement par vos initiales associées à un numéro de code. Elles seront transmises au Promoteur de la recherche et conservées pendant 15 ans.

Par ailleurs, en cas de retrait de consentement, vos données recueillies antérieurement seront utilisées et pourront être traitées dans les conditions prévues par la recherche.

Néanmoins, vous disposez de plusieurs droits que vous pouvez faire valoir par demande écrite auprès du Délégué à la Protection des Données– CHU Dijon Bourgogne – 1 Bd Jeanne d'Arc – 21079 DIJON Cedex : droit d'accès et de rectification de vos données, droit de limitation de leur traitement informatisé, droit d'opposition à leur transmission, droit à l'oubli (effacement de vos données), droit de réclamation auprès de la CNIL (Commission nationale de l'information et des libertés).

Vos droits quant à votre participation à cette étude

- Vous avez la possibilité à tout moment de l'étude de contacter l'investigateur pour toute demande d'information complémentaire sur l'étude, sur votre participation ou sur vos données personnelles liées à votre santé.
- Vous pourrez être informé(e), si vous le souhaitez, des résultats globaux de la recherche à la fin de l'étude auprès de l'investigateur.
- Les résultats de cette étude pourront faire l'objet de communications et/ou publications dans des revues scientifiques dans lesquelles, votre nom ne sera jamais utilisé.

Votre Participation est volontaire et libre

Votre éventuel refus de participer n'aura aucune conséquence sur le type et sur la qualité de votre prise en charge, ainsi que sur vos relations avec votre médecin. Si vous acceptez de participer, vous pourrez à tout moment quitter cette étude sans justification ni conséquence sur la qualité de votre prise en charge.

Nous vous remercions de votre coopération.

ANNEXE XXXI : DONNEES DEMOGRAPHIQUES PATIENT

ID patient N° : |_|_| |_|_|-|_|_|_|

CRITERES d'INCLUSION

	OUI	NON
Majeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patient diabétique insulino-dépendant ayant participé à un programme d'ETP complet (3 séances) pour la mise en place d'un Free Style Libre®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CRITERES de NON INCLUSION

	OUI	NON
Personne faisant l'objet d'une mesure de protection légale (curatelle, tutelle)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personne faisant l'objet d'une mesure de sauvegarde de justice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Femme enceinte, parturiente ou allaitante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Majeur incapable ou hors d'état d'exprimer son consentement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Date d'information |_|_|_|_| / |_|_|_|_| / |_|_|_|_|_|_|_|_|

Non opposition du patient recueilli OUI *Préciser participation dans le dossier médical*
 NON

SEXE Homme femme

Date de naissance |_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|_|_|_| Age : |_|_|_| ans

Niveau d'étude primaire collège lycée
 post bac BAC + |_|_| 2nd 1^{ère} TERM
 3^{ème}

Date diagnostic de la maladie |_|_|_|_|-|_|_|_|_|_|_|_|_| Durée : |_|_|_| ans

Autre pathologie chronique *Si oui, précisez*

 OUI
 NON

Handicap physique OUI NON

T0 – Séance simulation

Date de la séance |_|_|_|_| / |_|_|_|_| / |_|_|_|_|_|_|_|_|

AVANT SIMULATION

Score questionnaire auto-efficacité : |_|_|

Score questionnaire IASTA-Y1 : |_|_|

Score questionnaire IASTA-Y2 : |_|_|

APRES SIMULATION

Score questionnaire auto-efficacité : |_|_|

Score questionnaire IASTA-Y2 : |_|_|

Score questionnaire Utilité : |_|_|

Score questionnaire Satisfaction : |_|_|

T1 – Entretien post simulation

Date d'entretien |_|_|_|_| / |_|_|_|_| / |_|_|_|_|_|_|

ANNEXE XXXII : COMMISSION DE PROTECTION DES PATIENTS



COMITE DE PROTECTION DES PERSONNES OUEST IV – NANTES

Tél. 02 53 48 28 80 – Fax 02 53 48 28 82
cpp-ouest-IV@wanadoo.fr / <http://www.ccprb-nantes.org>

Page 1/2

Madame Catherine RENAUD
Délégation à la recherche et l'innovation
CHU Bourgogne
14, rue Paul Gaffarel
BP 77908
21079 DIJON Cedex

Nantes, le 9 mai 2019

Objet: AVIS
Étude référence CPP : 39/19_3, séance initiale du 07/05/2019
N° dossier SI : 19.03.22.43920
> références à rappeler dans toutes correspondances

Madame,

Le Comité de Protection des Personnes OUEST IV a été saisi par le CHU Bourgogne promoteur d'une recherche impliquant la personne humaine mentionnée au 3° de l'article L.1121-1 du Code de la Santé Publique, intitulée :

« Essai de faisabilité de l'utilisation de la simulation en éducation thérapeutique du patient auprès de patients diabétiques adultes, formés au FreeStyle Libre® - Essai Pre-sympa – IdRCB n°2019-A00773-54 »

pour laquelle Mme Christelle PENNEÇOT, IDE cadre de santé formatrice, IFSI, CHU Dijon, en est l'investigateur coordonnateur.

Après vérification de sa conformité réglementaire, le dossier soumis a été déclaré recevable le 25/03/2019 et enregistré sous la référence 39/19_3.

Le Comité de Protection des Personnes OUEST IV a examiné ce dossier lors de la séance du comité restreint du 7 mai 2019, au cours de laquelle l'analyse du rapporteur désigné par le président a été présentée à l'ensemble des membres. Aucun conflit d'intérêt n'a été déclaré par les membres délibérants et le quorum pour cette séance a été validé.

Après délibération, le comité restreint a voté un **AVIS FAVORABLE** au protocole version 1 du 20/03/2019, au résumé du protocole version 1 du 20/03/2019, à la note d'information patient version 1 du 20/03/2019, à la note d'information soignant version 1 du 20/03/2019, aux questionnaires/grilles d'entretien/CRF téléchargées le 22/03/2019 sur la plateforme CNRIPH, à la liste des investigateurs version 1 du 20/03/2019 et au CV associé. Le dossier administratif est complet.

Conformément à l'article R1123-26 du CSP, si dans le délai de deux ans suivant l'avis du CPP la recherche n'a pas débuté, cet avis devient caduc. Il convient ainsi au promoteur d'informer sans délai le CPP de la date effective de commencement de la recherche (art. R1123-40 du CSP), ainsi que de la date effective de fin de la recherche (art. R1123-66 du CSP).

Ont participé au comité restreint :

CPP OUEST IV - Immeuble Cap Ouest - Maison de la recherche en santé - 53, chaussée de la Madeleine - 44000 NANTES

Pour les courriers format lettre expédiés par La Poste avec AR (uniquement), merci de les adresser à l'adresse suivante :
CPP Ouest IV / CHU de Nantes/immeuble Deurbroucq / 5, allée de l'Île Gloriette / 44093 Nantes cedex 1



COMITE DE PROTECTION DES PERSONNES OUEST IV – NANTES

Tél. 02 53 48 28 80 – Fax 02 53 48 28 82

cpp-ouest-IV@wanadoo.fr / <http://www.ccprb-nantes.org>

Page 2/2

1^{er} collège :

1 – Recherche biomédicale et biostatistique*

Titulaires : Pr Thierry le Tourneau, *Président du CPP*
M. Jean-Benoît Hardouin*

Suppléant : Dr Jean-Marie Brisseau

3 – Pharmacien

Titulaire : M. Laurent Flet

2^{ème} collège :

7 – Travailleur social

Titulaire : Mme Elisabeth Charriau

9 – Représentant d'association agréée de malades et d'usagers du système de santé

Titulaire : M. Alain Le Henaff

Je vous prie de recevoir, Madame, mes sincères salutations.

Le Président du comité,

M. le Pr Thierry le TOURNEAU

CPP OUEST IV - Immeuble Cap Ouest - Maison de la recherche en santé - 53, chaussée de la Madeleine - 44000 NANTES

Pour les courriers format lettre expédiés par La Poste avec AR (uniquement), merci de les adresser à l'adresse suivante :
CPP Ouest IV / CHU de Nantes/immeuble Deurbroucq / 5, allée de l'Île Gloriette / 44093 Nantes cedex 1



Titre : La simulation en éducation thérapeutique des patients : Recommandations des conditions d'utilisation et compétences visées.

Mots clés : recommandation; simulation l'éducation thérapeutique des patients; compétences

Résumé :

Introduction: Les recherches sur l'Education Thérapeutique du Patient (ETP) montrent qu'elle peut encore gagner à développer l'ensemble des compétences des patients en utilisant des méthodes pédagogiques interactives. La simulation est rarement utilisée pour aider les personnes atteintes de maladies chroniques à développer ces compétences. L'objectif du travail de thèse était de promouvoir l'utilisation de la simulation dans l'éducation thérapeutique des patients (S-ETP) par : i) la réalisation d'une conférence de consensus sur le sujet et ii) la réalisation d'une étude pilote de la S-ETP.

Méthode: Un consensus d'experts a été obtenu avec la participation des patients et des proches aidants experts; des professionnels de la santé spécialisés experts en (ETP) et des experts en simulation. Chaque recommandation a été soumise à un examen exhaustif de la littérature. La qualité des éléments de preuve et la solidité des recommandations ont été évaluées au moyen de critères d'évaluation [GRADE]. L'étude pilote est réalisée sur un échantillon de 24 patients diabétiques dans le but de tester sa faisabilité.

Résultats: A la fin du consensus, les experts ont identifié 26 recommandations spécifiques à l'utilisation de la S-ETP. Ils ont proposé des exemples de compétences dans différentes maladies et ont insisté sur l'importance d'adapter les conditions d'utilisation (emplacement, équipement, temps des soins) aux circonstances de l'apprenant et des compétences du patient à développer. Les experts doivent faire preuve d'une grande prudence car cette technique présente des conditions éthiques. L'essai de faisabilité a permis d'étudier la faisabilité de la S-ETP auprès des patients et des soignants.

Conclusion: Ces recommandations soulignent le fait que la simulation pourrait apporter une valeur ajoutée en ETP. Elles fournissent le premier cadre pour l'utilisation de la simulation en ETP. La recherche sur la faisabilité et l'acceptabilité de l'utilisation de cette méthode auprès des patients, s'est basé sur le consensus d'expert. Cette étape était nécessaire avant d'évaluer l'efficacité et d'établir une taxonomie de la S-ETP.

Title : Simulation in patient education: Recommendations of the conditions of use and skills referred to.

Keywords : recommendation; simulation; therapeutic patient education; skills

Abstract :

Introduction: Research in TPE shows that it can still benefit from developing the full range of patient skills through the use of interactive teaching methods. Simulation is rarely used to help individuals with chronic diseases to develop these skills. The objective of the thesis work was to promote the use of simulation in patient therapeutic education by: (i) conducting a consensus conference on the subject and (ii) conducting a pilot study of S-ETP.(S-TPE).

Methods: Expert consensus was achieved with the participation of expert patients and caregivers; health professionals specialized in TPE; and simulation experts. Each recommendation was subject to an extensive literature review. The quality of the evidence and the strength of the recommendations were assessed through the evaluation, development and evaluation criteria categories [GRADE criteria].

The pilot study is being conducted on a sample of 24 diabetic patients in order to test its feasibility.

Results: At the end of the consensus, the experts identified 26 recommendations specific to the use of S-TPE. They proposed examples of skills in different diseases and stressed the importance of adapting the conditions of use (location, equipment, time of the care) to the circumstances of the patient learner and skills to be developed. Experts should exercise great caution as this technique presents ethical requirements.

Conclusion: These recommendations underline the fact that simulation could bring added value to TPE. They provide the first framework of the use of simulation in TPE. Research on the feasibility and acceptability of using this method with patients was based on expert consensus. This step was necessary before assessing efficiency and establishing a taxonomy of the S-TPE.