

Supplément Vivre à LIMOGES 100% WEB

Septembre 2022



SANTÉ

SIMULATION EN SANTÉ Collaboration innovante entre le CHU et l'Université de Limoges

La simulation en santé a un bel avenir devant elle

Au 7^e étage du CHU Dupuytren 1, un nouveau service innovant forme étudiants et professionnels grâce à la simulation. Intitulé InSPEARS : Institut de Simulation pour l'Étude, l'Application et la Recherche en Santé, ce programme ouvre de nouvelles perspectives pédagogiques.

Au départ, un partenariat entre le CHU et l'Université de Limoges pour créer un centre de Simulation en santé dans l'un des services de l'hôpital Dupuytren. Grâce à la simulation, étudiants et professionnels peuvent mettre en pratique leurs acquis et s'entraîner à faire face à des situations concrètes : d'un accouchement pour les étudiants de l'école de sages-femmes à la mise en scène d'une situation au bloc opératoire en passant par des séances fictives de vaccination pour simplement apprendre le bon geste et lever bien des appréhensions. Face au succès du dispositif, les étudiants qui en bénéficient se disent rassurés, les enseignants ont accès à de nouveaux outils de formation, le service étant devenu au fil des mois une véritable école d'application, entre la théorie et la pratique.



Recréer l'environnement réel

Le centre de simulation reproduit un véritable milieu hospitalier : chambres d'hospitalisation, box de consultations, salles de soin... Il n'y a aucune différence avec un service de soins réel, si ce n'est les mannequins qui remplacent les patients.

Grâce à la simulation, les apprenants sont en immersion dans un milieu qui représente leur environnement de travail quotidien et apprennent à gérer des situations de soins.

Au-delà de la mise en pratique des gestes techniques, l'apprentissage par la simulation permet aussi de dé-

velopper le travail d'équipe, la communication, de gérer le stress, ... L'un des enjeux est aussi de s'exercer sur des situations exceptionnelles ou de crise.

Un partenariat fondateur

Le CHU de Limoges et l'Université ont décidé d'unir leurs ressources et compétences pour créer l'Institut de Simulation pour l'Étude, l'Application et la Recherche en Santé : InSPEARS

Même si le principe de la simulation en santé était déjà engagé, cette volonté de mutualiser les outils et compétences au bénéfice des étudiants et plus largement des professionnels de santé dans le cadre de leur formation, est une première.

Comme l'explique le Professeur Laurent Fourcade, à l'initiative de ce projet, « Le Centre est en un Fab Lab au sein duquel ont été recréés de véritables salles d'examen, des blocs opératoires, une pharmacie expérimentale, ...



La simulation est aussi utilisée au sein du département d'Anatomie et nous aussi avons une ambulance de formation. Pour aller encore plus loin, nous utilisons également la réalité virtuelle.



Professeur Laurent Fourcade

Jamais la première fois sur le patient

Le centre de simulation permet de former aux situations de soins, concrètement, avec de réelles mises en situation. La seule différence : les patients sont des mannequins, mais ils sont en mesure de réagir et de reproduire les situations réelles !

Je suis fier du travail que nous avons réussi à mettre en œuvre avec l'Université, poursuit le Pr Fourcade.

Nous avons gagné en cohérence vis à vis du cursus des étudiants et ce programme est un complément remarquable à leur formation initiale.

Durant l'épidémie de Covid, lorsque nous ne pouvions pas nous rendre dans les EHPAD, nous avons par exemple créé des vidéos pour former le personnel.

L'objectif était de réaliser des films pédagogiques pour diffuser les bonnes pratiques - en mars 2020, 1 400 professionnels ont été formés en 1 mois aux gestes d'habillage et de déshabillage.

Nous avons aussi recréé une pharmacie pour former aux prélèvements PCR.

L'utilité de la simulation est claire, puisqu'elle permet d'apprendre ou de revoir le geste technique pour in fine gagner en confiance une fois sur le terrain ».

En immersion

« C'est lorsque l'on se met en condition que l'on retient le mieux, ajoute le Docteur Marie Douchez, co-responsable du centre.

En immersion, on apprend surtout à gérer ce qui n'est pas technique, le stress, la cohésion d'équipe, la communication, l'écoute, ... et surtout, on apprend à ne pas reproduire ses erreurs !



Docteur Marie Douchez

Il existe une séance intitulée complication liée à l'anesthésie. Tous les étudiants y passent !

Au fil de ces scénarios, pour les internes, il s'agit de simuler leur propre rôle et plus ils avancent dans leur cursus, plus ils montent en compétences jusqu'à jouer le rôle du senior.

Ils peuvent par exemple travailler l'intubation ou le massage cardiaque. Chaque scénario a des objectifs pédagogiques qui lui sont propres. Cela n'a rien à voir avec un cours sur papier. Après chaque séance, un débriefing permet d'analyser ce qui a fonctionné et ce qu'il faut revoir. Bien souvent, c'est la communication entre professionnels qui demande le plus de travail. Durant la formation, de nombreuses erreurs de prise en charge sont souvent dues à un manque de communication au sein des équipes. Le plus importants pour les étudiants est qu'ils repartent en aillant compris. Nous sommes là pour les former et non les juger. »

Pour quoi et pour quoi

Le centre de simulation s'adresse aux étudiants en médecine, sages-femmes et à ceux des écoles paramédicales (infirmiers, infirmiers anesthésistes, aides-soignants, ...) durant leur formation initiale.

Le centre de formation est équipé de mannequins connectés dits haute fidélité.

Il est ainsi possible de reproduire depuis le poste de supervision des situations complexes de prises en charge.

Les mannequins peuvent parler, reproduire des troubles cardiaques. Ils peuvent être perfusés, sondés, intubés, ... Leurs constantes s'affichent sur le moniteur.

Les étudiants pratiquent la simulation dès la deuxième année de médecine. Et ils sont confrontés à des situations cliniques réelles dès la quatrième!



Mathilde Cueille, étudiante en médecine

De la théorie à la pratique

Petite, Mathilde Cueille avait envie de devenir médecin. C'est donc dans cette voie qu'elle s'est engagée. « Nous avons surtout fait de la théorie et peu de stages en 2^e et 3^e année ». Ce n'est qu'en 4^e année, dans le cadre d'un Master simulation en santé avec un versant réalité virtuelle augmentée et des simulations sur mannequin qu'elle a découvert la simulation. « Lorsque l'on en arrive à la pratique, précise-t-elle. La première garde aux urgences est parfois déstabilisante. La simulation permet de gagner en confiance, tout simplement ».

Animée par la volonté de faire carrière dans le champ de l'Anesthésie / Réanimation « parce que l'approche est globale et poli-organes », Mathilde aime travailler en équipe et en synergie. « Et justement le meilleur apprentissage reste la transmission par ses pairs et les situations concrètes que l'on peut étudier grâce à la simulation ».

Du bon usage du médicament

Le Pr Nicolas Picard forme les étudiants de deuxième cycle de pharmacie, mais aussi les pharmaciens et autres professionnels de santé.

« Au sein d'une officine reconstituée à l'identique, les étudiants peuvent appréhender les médicaments avant de les utiliser en vrai, explique-t-il.

Lors de la formation à la vaccination contre le SARS-COV2 (coronavirus 2019), nous avons travaillé en conditions réelles ».

Ce jour là, à la faculté de médecine, près d'une trentaine d'étudiants avait répondu présent ! Un test de 15 questions pour faire le point sur les connaissances tout d'abord, puis une explication du cadre légal de la vaccination, des modalités d'administration du vaccin et des contre-indications.

Ensuite, un focus sur les cas particuliers, notamment vis à vis des antécédents allergiques. Et pour finir, comment préparer le vaccin, quelle seringue utiliser et comment le conserver s'il en reste.

Attention, je pique !

Après cette entrée en matière théorique : place à la pratique.

C'est sous le regard bienveillant de Marie Noëlle Voiron, directrice de l'école de sages-femmes, que les étudiants ont tour à tour vacciné leur collègues de promo. Pour de faux bien-sûr ! Car là encore, la session de formation vise à éprouver le geste.

« Les sages-femmes suivent la grossesse, l'accouchement des mamans et sont les référentes lorsqu'il n'y a pas de complication, précise-t-elle.

L'école compte près de 80 étudiants - 2 % d'hommes. Le cursus est de 4 ans après une première année de médecine.



Ci dessus, le Pr Nicolas Picard explique aux étudiants comment se comporter en officine

Ci-dessous, le Dr Jérémie Jost, veille à la préparation des seringues avant l'injection des doses de vaccin.



« Tout au long de la formation, beaucoup d'actes sont réalisés, poursuit la directrice. Il existe un compagnonnage pour les gestes et l'apprentissage se fait par la pratique.

Pour être sage-femme, l'approche du métier est naturellement centré sur les rapports humains, mais aussi sur les compétences techniques et médicales (50/50).

Un rôle à part

Une sage-femme n'est pas une infirmière spécialisée. Ce sont deux métiers différents.

Tout au long de la grossesse, les parents ont plus ou moins de questions à poser. Pour le premier enfant, elles expliquent comment ça se passe.

On discute aussi alimentation, mais on ne force pas à faire comme ça ou comme ça. Il vaut mieux donner un biberon avec amour que le sein avec réticence.

Il faut que les mamans se fassent confiance et qu'elles fassent confiance à leur enfant ».

Prêt à faire face

« La simulation à l'école de sage-femme répond à un protocole depuis 2011.

Nous avons un mannequin haute fidélité pour nous entraîner à la réanimation du nouveau né. En complément, des ateliers sont proposés pour réviser les gestes en travaux pratiques et dès la 3^e année, des mises en situation avec des paramètres variables sont organisées



Première véritable injection réalisée pour de faux pour les étudiants qui ont suivi la formation vaccination Covid 19

Un mannequin d'accouchement est aussi accessible aux élèves, notamment pour gérer les difficultés qui peuvent se produire : un accouchement par le siège par exemple ou une difficulté pour extraire

les épaules du bébé après sa tête (distocie des épaules), ...

Séance de simulation post accouchement avec un mannequin nouveau né.



Attention médicament et explications

Pour lutter contre les idées reçues sur le médicament, le professeur Nicolas Picard a publié les histoires et sciences du médicament en BD.

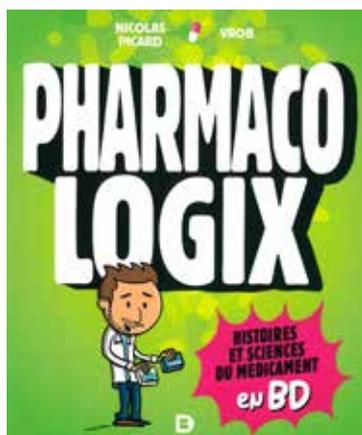
Paru aux éditions De Boeck Supérieur, l'ouvrage, illustré par Vrob, aborde la pharmacologie à savoir les mécanismes d'action et le devenir des médicaments dans l'organisme.

Avec des planches qui illustrent entre autre *la maladie du lundi*, l'origine du nom *Barbiturique* ou *la revanche du pamplemousse*, cette Bd apporte un bel éclairage sur une science que bon nombre d'entre nous néglige parfois.

Car même si certains médicaments sont disponibles sans ordonnance, ceux qui font l'objet d'une prescription ne doivent en aucun cas être pris sans avis médical, ni conseiller à quelqu'un d'autre.

« Il existe des risques d'interactions entre les médicaments lorsqu'on prend ensemble, certaines associations peuvent aussi bloquer le traitement, voire annuler les effets attendus, insite le Pr Picard.

Le pharmacien peut vous conseiller.



www.deboecksuperieur.com

Tous les numéros d'urgences sont sur limoges.fr



Du numérique plus vrai que nature



Avec ses étudiants de 3^e année et en Master d'anatomie, le Dr Fabien Fredon donne un cours quelque peu futuriste, mais pourtant bien ancré dans l'aire du temps.

« Sur la table numérique, on peut faire apparaître et disparaître ce que l'on souhaite selon les couches successives, l'épiderme, les muscles, les veines, les artères, ...

L'objectif est de comprendre l'anatomie grâce à l'outil numérique et de mieux cerner comment il faut opérer. Margaux et Maëlle avouent avoir « moins d'appréhension que sur des sujets cadavériques. Il suffit de cliquer pour comprendre où passe telle ou telle veine ».

La simulation permet également d'expliquer pourquoi on fait telle ou telle manipulation et quelles sont les conséquences. C'est beaucoup plus simple que sur de vrais sujets.

« Mais pour autant, insiste de Dr Fredon, il faut pratiquer sur tissus pour devenir chirurgien. Le numérique ne suffit pas, c'est un outil facilitateur !

L'intervention humaine est indispensable parce qu'il faut avoir à l'esprit que



durant une opération, nous devons être capables de s'adapter à chaque situation nouvelle ».

Vers la réalité virtuelle

Grâce à la réalité virtuelle, Anaïck Perrochon, responsable du centre de simulation virtuelle en santé, a pour mission de développer l'innovation pédagogique numérique en santé en utilisant des technologies immersives.

« La réalité virtuelle est rendue possible grâce à une caméra 360° et de la numérisation 3D », précise-t-il.

Une vidéo interactive permet ensuite de s'immerger dans un univers aussi vrai que nature.

« Il s'agit de visualiser un mouvement comme si nous étions en train de le faire. La personne fait ainsi appel à la fois à sa compréhension et à sa mémorisation motrice, en réalisant le geste qu'elle est en train d'apprendre.

En plus, grâce à l'immersion, la concentration est optimale puisqu'il y a moins d'éléments perturbateurs alentour, contrairement à une salle de cours ! Dans le contexte de la simulation - un bloc opératoire par exemple, l'apprenant peut regarder partout, chercher, saisir des objets, les utiliser. et ainsi s'approprier son futur espace de travail ».

Des projets en cours

Plusieurs projets de réalité virtuelle sont déjà lancés avec des équipes pluridisciplinaires qui sont au travail.

Ces équipes sont notamment constituées de cliniciens qui se chargent des objectifs pédagogiques, de sociologues de la santé pour apprécier le rapport à l'autre et l'accessibilité des outils pour ceux qui les utilisent. Des ingénieurs pédagogiques et de Recherche sont là pour veiller aux besoins en formation et analyser les données. La phase d'évaluation de l'apprentissage est aussi prise en compte.

« Il existe désormais une pertinence à la réalité virtuelle. La question est de savoir ce qu'elle peut apporter pour une situation ou un environnement à reproduire », insiste Anaïck Perrochon. Ce n'est pas juste fun !



Dossier web réalisé en supplément du magazine **Vivre à Limoges** daté de septembre 2022, consultable [ici](#) ou sur limoges.fr

Pour en savoir plus sur le Centre de simulation virtuelle en santé,

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/la-simulation-virtuelle-une-revolution-numerique-dans-l-education-48603>

ou flashez ce code :



Retour sur l'inauguration du programme InSPEARS,

<http://www.chu-limoges.fr/inauguration-d-inspears.html>

ou flashez ce code :



La convention constitutive du Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS)

<https://www.unilim.fr/convention-constitutive-du-groupement-dinteret-scientifique-gis-relative-a-linstitut-de-simulation-pour-le-tude-lapplication-et-la-recherche-en-sante-inspears/>

