

# DOSSIER DE PRESSE

## PRESAGE\* : «UN HÔPITAL SIMULÉ»



\*PRESAGE : Plateforme de recherche et d'enseignement par la simulation pour l'apprentissage des attitudes et des gestes



## SOMMAIRE

- **Communiqué de presse**  
p3

- **PRESAGE, le centre de simulation en santé de la faculté de médecine de l'Université de Lille**  
p4

Missions  
p4

Présentation de l'équipe et de la gouvernance  
p5

Chiffres clés

Atouts  
p7-8

- **Un centre pour former étudiants, professionnels de santé et aidants naturels**  
p9

La formation initiale  
p9-10

La formation continue  
p11-12

Exemples de cas pratiques sur simulations et de réalisme des scénarii  
p13

- **Des outils pédagogiques innovants**  
p14

Le mannequin procédural Extra-corporel membrane oxygenation (ECMO)  
p14

Le mannequin procédural de chirurgie vésicale  
p15

Modèles d'accouchement pour l'enseignement des manœuvres obstétricales et attitudes lors de la naissance (M.A.M.A.N.) : le simulateur immersif de manœuvres obstétricales  
p16

DicoSemiopsy : une application pour smartphones et tablettes  
p17

- **Ils nous font confiance**  
p18

Témoignages de collaborations avec le centre PRESAGE  
p18

Témoignages d'apprenants  
p19

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE



### COMMUNIQUÉ DE PRESSE



#### CHIFFRES CLES DE PRESAGE

2 200 m² dédiés à la simulation  
4 700 apprenants en 2017  
25 000 heures-apprenants en 2017  
Plus de 450 mannequins et simulateurs

#### POUR EN SAVOIR PLUS

<http://presage.univ-lille2.fr/>

#### POUR PARTICIPER ET S'INSCRIRE À L'UNE DES TROIS VISITES

- à 9h00  
<https://www.univ-lille.fr/portes-ouvertes-simulation-sante-visite-9h/>
- à 10h00  
<https://www.univ-lille.fr/portes-ouvertes-simulation-sante-visite-10h/>
- à 11h00  
<https://www.univ-lille.fr/portes-ouvertes-simulation-sante-visite-11h/>

lieu : Pôle recherche de la faculté de médecine (face à l'hôpital Huriez)  
Métro : ligne 1- arrêt CHU - Centre O. Lambret

#### CONTACTS PRESAGE

Professeur Mercè Jourdain  
Directrice du centre de simulation PRESAGE  
Guillaume Saraf  
Chargé de mission grands projets de l'Université de Lille  
T +33 (0)3 20 62 69 22  
[presage@univ-lille.fr](mailto:presage@univ-lille.fr)

#### CONTACTS PRESSE

Cristelle Fontaine  
Responsable du pôle relations presse  
T +33 (0)3 62 26 92 24  
[cristelle.fontaine@univ-lille.fr](mailto:cristelle.fontaine@univ-lille.fr)

Vincent Voisin  
Chargé de communication et de médiation scientifique  
Université de Lille  
T +33 (0)3 62 26 92 45  
[vincent.voisin@univ-lille.fr](mailto:vincent.voisin@univ-lille.fr)

[www.univ-lille.fr](http://www.univ-lille.fr)



Lille, le 12 septembre 2018

### **Vous avez toujours rêvé de porter une blouse blanche ?**

*Venez le 22 septembre à PRESAGE, l'un des premiers centres de simulation de santé en Europe.*

Le centre de simulation PRESAGE est l'hôpital simulé de la faculté de médecine de l'Université de Lille. Sur 2.200 m² dédiés à la formation des professionnels de santé et des aidants, il accueille chaque année 5.000 apprenants ! Fondé en septembre 2012, le centre de simulation offre un espace de formation reproduisant de manière très réaliste l'environnement hospitalier. Dans cet environnement, les professionnels de santé s'entraînent par des mises en situation, des jeux de rôle ou des reconstitutions filmées. Les patients sont joués par des robots, des mannequins ou des comédiens professionnels, pour une répétition sans risque.

Premiers gestes de soin, situations de crise, urgences, pathologies complexes : « **jamais la première fois sur le patient** » est le leitmotiv du centre de simulation en santé PRESAGE.

- Il accueille les étudiants en médecine de l'Université de Lille, pour qui les ateliers d'apprentissage au geste sont le premier contact avec le monde médical. Il accueille aussi les élèves des écoles d'infirmières (Instituts de formation en soins infirmiers ou « IFSI »), de puéricultrices, d'aides-soignants (Instituts de formation d'aide-soignant ou « IFAS ») et de sages-femmes.
- Il s'adresse en outre aux médecins et aux professions paramédicales en formation continue, notamment dans le cadre du développement professionnel continu (DPC).
- Il est ouvert aux aidants familiaux qui peuvent venir, dans le cadre de l'éducation thérapeutique, répéter les gestes de soin ou la conduite à tenir face à des situations d'urgence susceptibles d'affecter leur proche.
- Il est également ouvert aux équipes de recherche et aux industriels du secteur de la santé et leur offre la possibilité de tester dans un cadre réaliste l'ergonomie de nouveaux dispositifs médicaux avant leur mise sur le marché.

Curieux de découvrir la formation de nos professionnels de santé ? **Rejoignez nous le 22 septembre.**

# PRESAGE, LE CENTRE DE SIMULATION EN SANTÉ DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE LILLE

La plateforme de recherche et d'enseignement par la simulation pour l'apprentissage des attitudes et des gestes (PRESAGE) est le centre de simulation en santé de la faculté de médecine de l'Université de Lille, un des premiers centres en Europe, ainsi qu'aux aidants naturels.

Fondé en septembre 2012 et inauguré en février 2013, le centre de simulation offre un espace de formation reproduisant de manière très réaliste l'environnement hospitalier.

Le centre PRESAGE s'est engagé en 2016 dans d'importants travaux de restructuration et d'extension au sein du bâtiment « pôle recherche » de la faculté de médecine, dont une première tranche a été livrée en mai 2017, et bénéficie d'une infrastructure neuve de tout premier plan.

## Missions

Le centre de simulation PRESAGE s'adresse **à tous les professionnels de santé** en formation initiale ou en formation continue, ainsi qu'aux aidants naturels.

- Il accueille les **étudiants en médecine** de l'Université de Lille, pour qui les ateliers d'apprentissage au geste sont le premier contact avec le monde médical. Il accueille aussi les élèves des **écoles d'infirmière (instituts de formation en soins infirmiers ou « IFSI »), de puéricultrice, d'aides-soignantes (instituts de formation d'aide-soignant ou « IFAS ») et de sages-femmes.**
- Il s'adresse en outre aux médecins et aux professions paramédicales en **formation continue**, notamment dans le cadre du développement professionnel continu (DPC).
- Il forme les aidants familiaux aux gestes quotidiens et aux situations d'urgence qu'ils sont susceptibles de rencontrer avec leur proche.
- Il est également ouvert aux équipes de recherche et aux industriels du secteur de la santé pour :
  - le développement, le test et l'évaluation de nouveaux dispositifs médicaux,
  - la démonstration de dispositifs médicaux,
  - la formation à l'utilisation de dispositifs médicaux,
  - la recherche en pédagogie,
  - le développement de nouveaux outils pédagogiques.

L'utilisation du centre de simulation peut ainsi permettre d'alléger considérablement les protocoles de recherche et de développement dans la mesure où ils ne nécessitent pas l'inclusion de patients réels.

## Présentation de l'équipe et de la gouvernance

### Une équipe permanente

Mercè Jourdain, professeur des universités en médecine intensive et réanimation, est directrice du centre de simulation.

Elle est secondée par une équipe permanente à temps plein, restructurée début 2017 et renforcée par le recrutement d'un directeur technique qui assure la coordination de l'équipe permanente et garantit le maintien d'un haut niveau de qualité de service.

L'équipe est également constituée d'un directeur technique, de trois techniciens, et d'une assistante administrative.

Le centre est en outre accompagné dans ses actions de développement par M. Guillaume Saraf, chargé de mission grands projets de l'Université de Lille.

### La gouvernance

La gouvernance du centre de simulation est assurée par un comité de pilotage qui se réunit mensuellement et qui est composée des personnes suivantes :

- Monsieur le professeur Didier Gosset, doyen de la faculté de médecine de l'Université de Lille
- Monsieur le professeur Dominique Lacroix, vice-doyen de la faculté de médecine de l'Université de Lille
- Madame le professeur Mercè Jourdain, directrice du centre de simulation PRESAGE
- et Monsieur Guillaume Saraf, chargé de mission grands projets de l'Université de Lille.





Chiffres clés

2 200 m² dédiés à la simulation

1 200 m² de simulation haute-fidélité

500 m² de simulation sur mannequins simples

500 m² d’espaces de réunion et administration

4 700 apprenants en 2017

3 500 étudiants de la faculté de médecine et des écoles du CHU de Lille

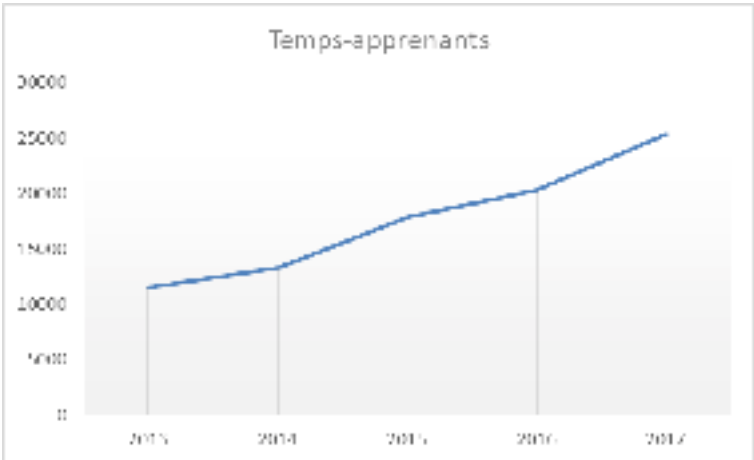
1 200 professionnels médico-soignants en formation continue

25 413 heures-apprenants en 2017, soit une augmentation de 25% depuis 2016 et un doublement de l’activité en trois ans.

Plus de 450 mannequins et simulateurs dont 10 complexes

Une équipe de 5 personnes à temps plein

Heure(s) apprenant(s)



Année

L’augmentation du temps d’enseignement dispensé dans le centre est principalement due :

- au déploiement d’un **nouveau programme de formation** pour les **550 étudiants en 6ème année** de la faculté de médecine, appelé «Avant-garde », (voir p.10)
- à une forte hausse de la **formation continue du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Lille** (plus de 6.000 heures-apprenants en 2017 contre 4.748 en 2016).



Chambre du centre de simulation rénovée au 1er étage du pôle recherche



Cabine de pilotage



Salle de débriefing

Atouts

> Une section haute-fidélité entièrement rénovée

La première tranche des travaux de restructuration du premier étage de l’aile est du pôle recherche a été livrée en mai 2017, permettant l’accueil des apprenants dans un cadre entièrement rénové.

Le centre de simulation est désormais équipé de :

- 8 chambres
- 3 cabinets de consultation
- 1 salle d’entretien familles
- 9 salles de débriefing
- Un plateau de 500 m² dédié aux gestes procéduraux.

Toutes les salles de simulation sont équipées du système audiovisuel B-Line Medical le plus récent, qui permet :

- le pilotage à distance,
- la captation et la retransmission des séances en direct ou en différé, depuis et vers n’importe quelle salle de l’université.



> **La reconduction du 1<sup>er</sup> partenariat hospitalo-universitaire pour la simulation en santé pour 3 ans entre le CHU de Lille et l'Université de Lille**

L'Université de Lille a signé une première convention hospitalo-universitaire autour de la simulation en santé avec le CHU de Lille en 2015, renouvelée en 2018 pour une formation d'excellence de 5.000 professionnels de santé et aidants par an à Lille.

PRESAGE est le centre de formation par la simulation de référence pour le CHU de Lille et le groupement hospitalier de territoire (GHT) Métropole Flandre intérieure.

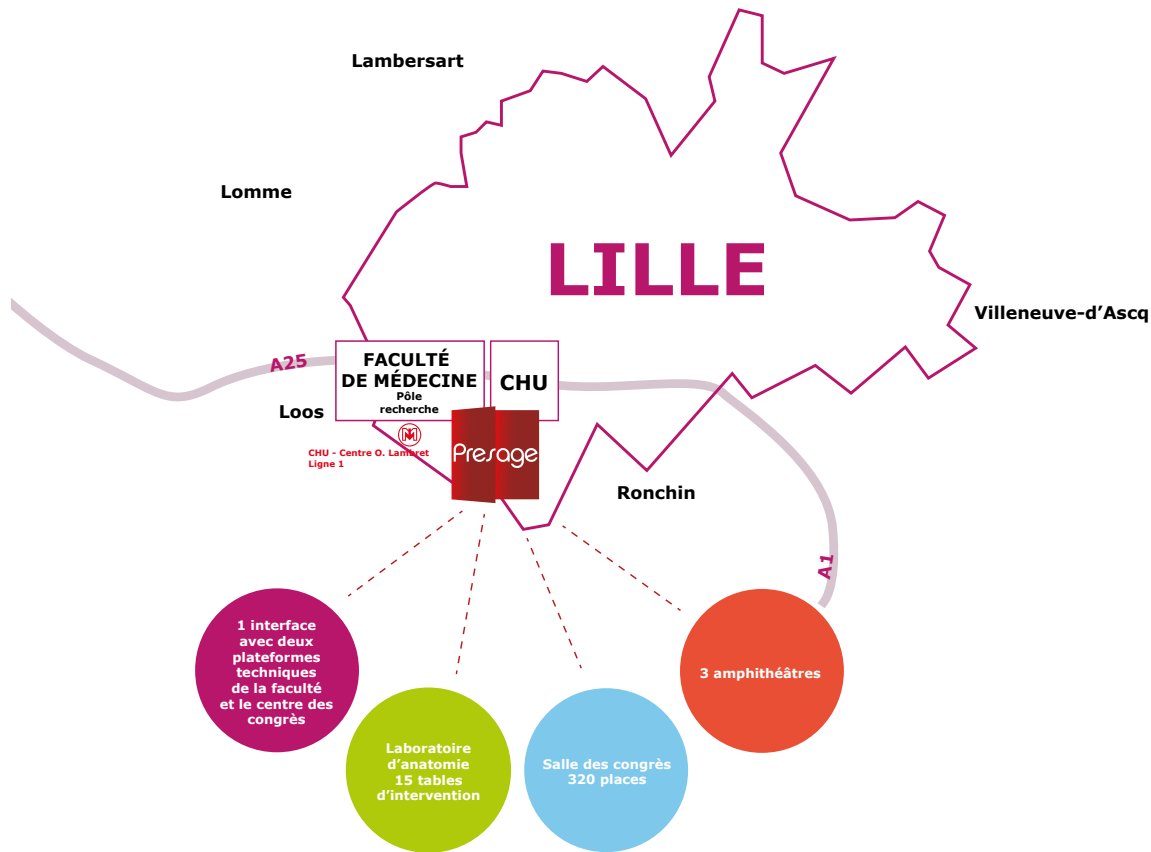
> **Une certification Haute autorité de la santé niveau 3**

Le centre de simulation PRESAGE s'est engagé le 4 janvier 2016 dans une démarche d'amélioration continue de la qualité, selon les recommandations du guide pour l'évaluation des infrastructures de simulation en santé publié par la Haute Autorité de la santé (HAS) en mai 2015.

Deux évaluateurs ont été nommés par le doyen de la faculté de médecine en vue de l'élaboration du rapport d'auto-évaluation : Monsieur Guillaume Saraf en qualité d'évaluateur interne, et le docteur Philippe Lestavel en qualité d'évaluateur externe.

Cette évaluation positionne le centre de simulation en santé PRESAGE comme centre de niveau 3 (le plus élevé).

- Les experts ont relevé en particulier les points forts suivants :
- la qualité de la formation des formateurs
  - la qualité technique du centre garantie par des procédures et une équipe permanente
  - un panel large et varié des formations et des publics
  - une participation académique multidisciplinaire



# UN CENTRE POUR FORMER ÉTUDIANTS, PROFESSIONNELS DE SANTÉ ET AIDANTS NATURELS

## La formation initiale

- La formation initiale reste en 2017 la vocation première du centre de simulation, avec **près de 3 550 apprenants en formation initiale**, qui se décomposent comme suit :
- **1 140 étudiants en médecine de 1<sup>er</sup> cycle** (MED-2 et MED-3) ;
  - **906 étudiants en médecine de 2<sup>ème</sup> cycle** (MED-5 et MED-6) ;
  - **983 étudiants en médecine de 3<sup>ème</sup> cycle** (internes et diplôme d'études spécialisées complémentaires (DESC)) ;
  - **434 étudiants des écoles maïeutique et paramédicales** du CHU de Lille ;
  - **83 étudiants des « IFSI » hors CHU de Lille.**



**Le leitmotiv du centre de simulation en santé PRESAGE : «jamais la première fois sur un patient»**

A partir de la 2<sup>ème</sup> année de médecine, tous les étudiants suivent chaque année un programme d'enseignement à PRESAGE où ils acquièrent les gestes techniques et une formation à des situations cliniques sensibles avant un premier contact avec les patients. L'objectif est de préparer et de réduire la durée de formation au chevet des patients, mais surtout de sécuriser cet apprentissage.

Ces séances organisées en ateliers s'adressent aussi aux élèves de formation paramédicale

les élèves sages-femmes, les élèves des IFSI, les élèves infirmiers anesthésistes (IADE), les élèves puéricultrices).

Dans un environnement hospitalier reconstitué à l'identique, les professionnels de santé s'entraînent par des mises en situation, des jeux de rôle ou des reconstitutions filmées.

Les patients sont simulés par des robots ou des mannequins procéduraux qui permettent d'acquérir les premiers gestes infirmiers et médicaux sans risque pour les patients.

Pour mener à bien cet objectif, les étudiants ont à leur disposition 450 mannequins simples sur lesquels ils peuvent s'exercer par exemple :

- aux ponctions
- à la pose de voies veineuses
- à l'examen intime
- à l'otoscopie
- à la compression thoracique externe (massage cardiaque)
- à l'auscultation cardiaque et pulmonaire...

### Focus sur le programme de formation « Avant-garde »

Le centre PRESAGE a développé en 2018 le programme d'enseignement par la simulation « Avant-garde », destiné à tous les internes, qui a pour objectifs principaux :

- de les préparer dès leur prise de fonction comme interne en phase socle, à la gestion de situations de crises en situation d'incertitude,
- à mettre en place les algorithmes décisionnels nécessaires pour la gérer,
- à prendre le leadership,
- et à encadrer l'équipe soignante.

Pour ce faire, **quatre mises en situation** sont proposées. Des scénarii très proches de la réalité ont été préparés dans un environnement reconstitué d'hôpital (service d'urgence, de médecine, cabinet de consultation). Une infirmière est présente afin de faciliter le jeu du scénario par les internes qui joueront leur propre rôle au lit du patient. Chaque scénario sera joué par un groupe de deux à trois internes. Le débriefing, temps fort de l'enseignement, sera ensuite réalisé.

• **La première** mise en situation est la prise en charge d'un patient qui présente un arrêt cardio-circulatoire à l'hôpital sur un trouble du rythme lors d'un infarctus du myocarde. Les objectifs pédagogiques sont de reconnaître l'arrêt cardio-respiratoire, débiter la réanimation, déclencher et mettre en application l'algorithme de prise en charge. Un rappel sur la manière d'appeler de l'aide et la gestion de la coordination des tâches de chacun est réalisé. Ce scénario est joué sur un mannequin de haute-fidélité dans une chambre d'hôpital entièrement reconstituée.

• **La deuxième** mise en situation est une prise en charge de crise convulsive généralisée chez un patient admis aux urgences qui survient dans un contexte de céphalées fébriles. Les objectifs pédagogiques sont d'assurer la liberté des voies aériennes supérieures et de conduire la prise en charge thérapeutique initiale. Ce scénario est également joué sur un mannequin de haute-fidélité dans un box des urgences reconstitué.

Les autres mises en situation sont jouées par des acteurs. Les acteurs préparés au préalable jouent le rôle du patient agité et/ou du patient suicidaire. Une infirmière de psychiatrie joue son propre rôle.

• **La troisième** mise en situation est la prise en charge d'un patient qui présente un état d'agitation sévère de type « accès maniaque » aux urgences. Il est joué initialement dans un cabinet de consultation des urgences. Les étudiants doivent prendre en charge le patient dans le cabinet de consultation et l'amener jusqu'à une chambre d'hospitalisation afin de pouvoir effectuer la contention du patient et prescrire le traitement adapté qui lui sera administré. Les objectifs pédagogiques sont la prise de décision de la contention physique, savoir expliquer la démarche et l'utilité du soin en gardant le contact avec le patient agité.

• **La dernière** mise en situation est le dépistage d'un risque suicidaire. Il est joué en cabinet de consultation par un acteur. Les internes doivent savoir interroger le patient, dépister les signes de dépression et le risque suicidaire. Des propositions thérapeutiques et d'hospitalisation adaptées à la situation sont attendues.

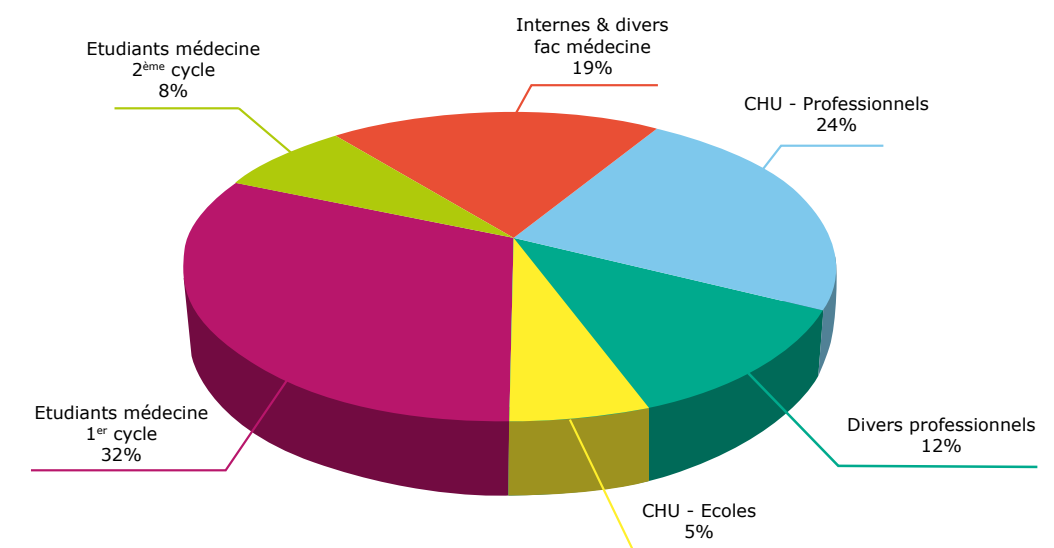
## La formation continue

Elle concerne prioritairement les professionnels du CHU de Lille (6.047 heures-apprenants), mais également de manière croissante les professionnels des hôpitaux de la région et un public national (3.069 heures-apprenants).

Parmi ces professions paramédicales et les médecins, plusieurs spécialités sont représentées :

- chirurgie
- gynécologie-obstétrique
- anesthésie
- réanimation polyvalente
- pneumologie
- médecine générale
- pédiatrie
- cardiologie, etc.

La part de l'activité du centre de simulation dédiée à la **formation continue des professionnels de santé** est en forte augmentation, pour représenter près de **36% d'activité** en 2017.



Répartition des temps-apprenants par type de public en 2017

### • La formation continue des personnels du CHU de Lille

En 2017, PRESAGE a formé **727 apprenants en formation continue parmi les personnels du CHU** à travers **32 programmes** de formation différents.

Plusieurs programmes de formation innovants ont été construits à l'initiative des services du CHU de Lille. En particulier, le Dr Anne Guidat et le Pr Valéry Hedouin ont développé une formation destinée à préparer les professionnels de santé de toutes disciplines aux attitudes appropriées lors de dommages liés aux soins. Cette action s'inscrit dans un corpus de formations destiné à **améliorer la qualité des soins et de la communication entre les personnels soignants, les patients et leurs familles**, en travaillant sur le langage verbal et non verbal.



## • La formation médicale continue hors CHU de Lille

Le centre a accueilli **388 apprenants** en formation continue hors CHU de Lille en 2017.

Cinq formations de la faculté de médecine donnant lieu à la délivrance d'un diplôme universitaire (DU), d'un diplôme interuniversitaire (DIU), ou d'une attestation universitaire d'enseignement complémentaire (AUEC) ont intégré les techniques de simulation dans leur cursus et développé un module au centre.

PRESAGE propose en outre deux formations de formateurs à la pédagogie par la simulation :

- un programme **d'initiation** sur trois journées, intitulé IniSim, qui transmet les bases essentielles du briefing, du débriefing et de la construction d'un scénario ;
- un programme complet sur trois semaines, donnant lieu à la délivrance d'un **diplôme universitaire**.

Par ailleurs, plusieurs programmes de formation sont proposés en développement professionnel continu (DPC), en particulier dans les domaines de la pneumologie et de la gynécologie-obstétrique.

Le centre a noué des partenariats avec des industriels de la santé qui soutiennent les actions de formation continue dans leur domaine de compétence (GE Healthcare, Baxter, Maquet, MSD et de Fischer & Paykel Healthcare).

Enfin, la plateforme de simulation est mise à la disposition d'établissements de santé de la région, d'écoles paramédicales, de sociétés savantes des disciplines médicales ou chirurgicales, d'associations médicales ou d'organismes de formation qui y déploient leurs propres programmes de formation.

**Le rayonnement national du centre de simulation PRESAGE** lui a notamment permis d'accueillir des manifestations majeures comme :

- les 4èmes **Junior Masterclass en chirurgie gynécologique et pelvienne**, qui ont réuni l'ensemble des internes de la discipline à l'échelle nationale les 3 et 4 juillet 2017 ; pour en savoir plus : cf. le lien de la chaine youtube PRESAGE : <https://www.youtube.com/watch?v=aANk8H-iJdk>
- les ateliers de **perfectionnement en imagerie cardiaque Septimus**, soutenus par **GE Healthcare**, le 29 septembre 2017.

## • La formation des aidants familiaux par la simulation : « jamais la première fois sur mon proche »

Depuis le début de cette année, le centre de simulation PRESAGE ouvre les outils de la simulation en santé aux aidants familiaux, à travers son programme F.A.SIL (Formation des Aidants par la Simulation). Jusqu'ici ces programmes de formations étaient proposés uniquement aux professionnels de santé en formation initiale ou continue.

PRESAGE étend ainsi l'adage «jamais la première fois sur le patient» à «jamais la première fois sur mon proche». Dans le cadre de l'éducation thérapeutique et lorsqu'une gestuelle stressante ou difficile est à réaliser, notamment chez l'enfant, les aidants et les patients peuvent venir s'exercer au centre de simulation. Cela leur permet d'appréhender le matériel à utiliser, de répéter les gestes de soin ou la conduite à tenir face à des situations d'urgence susceptibles d'affecter leur proche.

Le premier module mis en place en 2018 s'adresse aux parents d'enfants ayant subi une trachéotomie : chaque semaine, les proches de ces enfants viennent s'entraîner sur des mannequins aux soins qu'ils seront amenés à prodiguer à leur enfant une fois qu'il sera de retour au domicile. Ils apprennent à changer la canule, à réaliser une aspiration trachéale et à faire face aux situations à risque.

Les objectifs de ces formations sont donc de faciliter le retour au domicile en sécurité de ces patients, d'améliorer leur qualité de vie, de diminuer les durées d'hospitalisation et les risques de complications. La diminution du stress des patients, de leurs familles et des personnels soignants est sensible : mieux formés, ils sont plus sereins.

Cette première expérience réussie est destinée à être reproduite pour d'autres pathologies en lien avec les associations de patients régionales ou nationale.

## Exemples de cas pratiques en simulation

**Dans le cadre des journées Portes ouvertes POP 2.0 de PRESAGE le 21.09 et le 22.09, assistez à des séances de simulation**

### • simulation en gynécologie obstétrique

Scénario : Madame Rose, 32 ans, primipare, sans antécédent notable, a vécu une grossesse physiologique. Elle est arrivée à la maternité à 8h12 ce matin. Le travail a été spontané et elle vient d'accoucher normalement par voie basse. La délivrance dirigée était normale et semble complète. Le nouveau-né est installé en peau à peau contre sa mère. L'obstétricien et l'interne sont dans la maternité, à l'internat en pause repas. La sage-femme et l'étudiante sage-femme sont dans la salle de naissance. La parturiente est consciente, non algique, mais elle commence à saigner.

Le scénario est présenté par le professeur Véronique Debarge.

### • simulation en anesthésie

Scénario : M. Yohan Bubrovsky, 42 ans, est pris en charge au bloc opératoire pour une cholécystectomie sous coelioscopie. Il s'agit d'un patient catégorisé ASA 1, aux antécédents d'appendicectomie et d'allergie aux curares (atracrium). Il avait été décidé au staff d'anesthésie de réaliser ce geste sous anesthésie générale profonde associée à une analgésie par péridurale afin d'avoir un meilleur relâchement abdominal. Mais l'opération ne se passe pas comme prévu.

Le scénario est présenté par le docteur Frederico Nunes.

### • simulation en pédiatrie

Scénario : Quentin, 5 ans, a été amené aux urgences pédiatriques par les pompiers pour malaise à la piscine avec perte de connaissance pendant 30 secondes sans contexte de noyade. A l'admission, ses constantes physiologiques sont normales, mais il se plaint rapidement de malaise avec douleurs abdominales et passe en fibrillation ventriculaire. L'interne de garde doit réagir vite.

Le scénario est présenté par le professeur Stéphane Leteurtre.

### • simulation en réanimation

Scénario : Jean-Marc, 45 ans, est admis aux urgences pour la prise en charge d'une douleur thoracique migrant dans les mâchoires. Il n'a pas d'antécédents particuliers. Il signale avoir arrêté de fumer depuis deux mois. Il est chef d'entreprise. Lors de sa prise en charge, il est constaté quelques extrasystoles sur le monitoring cardiaque. Il a été admis au déchocage à 13h23. Une infirmière l'accueille, les médecins étant partis déjeuner.

Le scénario est présenté par le professeur Mercè Jourdain.

### • simulation en psychiatrie

Scénario : Aurélie, 32 ans, a été retrouvée dans la rue par les forces de l'ordre. Elle pense être le futur Dalaï-lama et veut aller en Inde pour en informer le Dalaï-Lama actuel et se rendre après avec lui au Tibet. Elle n'est pas agressive (le Bouddha est non violent !) mais souhaite sortir de l'hôpital immédiatement pour aller à l'aéroport. L'interne de garde est appelé.

Le scénario est présenté par le professeur Ali Amad.

# DES OUTILS PÉDAGOGIQUES INNOVANTS

Le centre de simulation en santé PRESAGE développe des outils pédagogiques innovants tels que :

## Le mannequin procédural extra-corporel membrane oxygénation (ECMO)

Le **professeur Francis Juthier** a travaillé en collaboration avec la société Creaplast sur le développement d'un prototype de mannequin procédural permettant la simulation d'ECMO (oxygénation extra-corporelle).

L'ECMO est une technique d'assistance mécanique cardio-circulatoire et/ou ventilatoire en plein essor qui permet de suppléer temporairement les fonctions cardiaque ou pulmonaire défaillantes. La mise en place d'une ECMO fait appel à l'introduction de canules de gros calibre (5 à 10 mm de diamètre externe) au niveau des vaisseaux cervicaux ou fémoraux.

La mise en place d'une ECMO nécessite une bonne connaissance anatomique des régions cervicale et inguinale, la maîtrise du geste de ponction vasculaire ainsi que de la technique de Seldinger (manipulation des guides, désilets et dilateurs). L'apprentissage de ces gestes est rendu difficile par le caractère souvent urgent de la procédure qui est régulièrement pratiquée au lit du malade sous massage cardiaque externe. L'introduction des canules peut être source de complications majeures (hémorragies, déchirures vasculaires, plaies pulmonaires ou abdominales...).

Le projet consiste à créer un mannequin simple permettant de simuler les différentes phases de mise en place des canules d'ECMO.

Le mannequin est utilisé pour une formation s'adressant aux **étudiants de 3ème cycle** (internes en chirurgie thoracique et cardio-vasculaires), ainsi qu'aux **médecins réanimateurs** impliqués dans la prise en charge de ce type d'assistance (Formation médicale continue).

Il constitue la première étape d'un projet plus vaste d'apprentissage par simulation concernant l'ensemble de la pratique de l'ECMO : débullage et montage du circuit, manipulation de la console de commande et gestion des principales complications.

L'évaluation initiale du prototype a été réalisée au sein du centre de simulation PRESAGE.



## Le mannequin procédural de chirurgie vélaire

Le **professeur Pierre Guerreschi** et le **docteur Florent Devinck** ont travaillé en collaboration avec la société Creaplast pour le développement d'un prototype de mannequin procédural permettant la simulation de la chirurgie vélaire chez l'enfant.

L'objectif de la simulation est l'apprentissage de la gestuelle fondamentale.

La réalisation des sutures endobuccales dans le cadre des fentes vélo-palatines est en effet particulièrement délicate, l'espace réservé aux sutures est restreint et la courbe d'apprentissage est longue.

Le professeur Guerreschi et le docteur Devinck ont ainsi réalisé un prototype pour l'entraînement aux sutures du palais et du voile chez l'enfant de moins de 1 an.

Le développement de ce simulateur permet d'améliorer la dextérité des chirurgiens dans de bonnes conditions (pour les jeunes chirurgiens surtout) avant de réaliser ce type de chirurgie chez le patient.

Ce simulateur pourra ultérieurement être développé à une échelle légèrement supérieure afin de représenter une cavité orale adulte et permettre à de jeunes chirurgiens maxillo-faciaux, chirurgiens en oto-rhino-laryngologie (ORL) et chirurgiens plasticiens de s'entraîner aux sutures endobuccales. L'évaluation initiale du prototype a été réalisée au sein du centre de simulation PRESAGE.

Dans le souci d'améliorer le simulateur, un partenariat a été noué avec la société Creaplast qui réalise déjà de nombreux matériels pour la simulation médicale.





## M.A.M.A.N. : le simulateur immersif de manœuvres obstétricales

Ce projet « Modèles d'accouchement pour l'enseignement des manœuvres obstétricales et attitudes lors de la naissance » porté par le **professeure Chrystèle Rubod Dit Guillet** est issu d'un consortium entre la société 3D-Duo, le centre d'innovation des technologies sans contact CITC-EuraRFID et Centrale de Lille.

Il vise à mettre au point un nouvel enseignement par la simulation qui permette d'améliorer **la formation des médecins et des sages-femmes** dans le domaine de la santé de la femme, et en particulier de l'accouchement et ses complications.

Il prévoit :

- la modélisation numérique de l'anatomie pelvienne de la femme et de la parturiente ;
- le développement d'un modèle d'accouchement qui permette la réalisation de simulation numérique d'accouchements eutociques et pathologiques ;
- la pose de capteurs sur des mannequins obstétricaux existants qui permettent de mesurer objectivement les gestes réalisés (trajectoires, force de traction, etc.) ;
- la création de l'environnement virtuel d'une salle de naissance ;
- et l'immersion par l'intermédiaire de lunettes 3D dans la simulation d'une naissance (serious game).

L'enseignement de la mécanique et des bonnes pratiques obstétricales auprès des médecins et des sages-femmes est à l'heure actuelle majoritairement dispensé sous la forme de cours théoriques magistraux. La pratique s'acquiert quant à elle sur le terrain, en salle de naissance, par un compagnonnage entre les professionnels diplômés et les professionnels en cours de formation.

**Des recommandations récentes de la Haute autorité de santé** affirment cependant qu'il est nécessaire d'intégrer la simulation comme outil d'enseignement en formation initiale et continue afin d'améliorer la qualité des soins et la sécurité des patients.



La modélisation des déformations de l'utérus et des mouvements du fœtus a permis le développement, en partenariat avec les équipes de l'Université de Lyon, d'une vingtaine de vidéos pédagogiques, mises à disposition sur la chaîne Youtube Anatomie 3D Lyon.



## DicoSemiopsy : une application pour smartphones et tablettes

DicoSemiPsy est une application pour smartphones et tablettes développée par le **Professeur Ali Amad** et le **Docteur Thomas Fovet**, avec le soutien financier de l'université numérique francophone des sciences de la santé et du sport (Unf3s).

Elle s'adresse en priorité **aux étudiants en médecine de premier et deuxième cycle**, et vise à donner des définitions claires, précises et illustrées des termes psychiatriques. **Les internes en psychiatrie et les médecins** d'autres spécialités y trouveront également de précieuses descriptions pouvant aider les praticiens au quotidien (lecture de courrier, vérification d'un signe peu habituel chez un patient...).



Les étudiants en médecine n'ont en effet pas tous la possibilité d'examiner des patients qui souffrent de troubles psychiatriques ou encore de réaliser un stage dans un service de psychiatrie au cours de leurs études. Pourtant, ces troubles sont parmi les motifs de consultation les plus fréquents en médecine (20% des consultations en médecine générale).

Il existe une certaine hétérogénéité des termes utilisés pour décrire ces types de troubles. Ainsi un même terme peut désigner plusieurs entités et de nombreux synonymes peuvent coexister pour décrire un même phénomène clinique.

C'est pourquoi **l'application comprend un lexique illustré par des vidéos** des principaux termes psychiatriques (définition de plus de 300 termes), en adéquation avec le référentiel de psychiatrie. Les films ont été joués par des comédiens professionnels intervenant habituellement au centre de simulation en santé PRESAGE.

Les définitions utilisées dans cette application sont en parfaite adéquation avec les programmes et les supports officiels des études de premier et deuxième cycles des études médicales en France.



# ILS NOUS FONT CONFIANCE

## • Témoignages de collaborations avec le centre PRESAGE



**Sylvia Pelayo – Directrice adjointe du centre d’investigation clinique – innovation technologique (CIC-IT)** et responsable de Evalab (laboratoire d’évaluation ergonomique).

Les collaborations avec PRESAGE sont fréquentes car dans le cadre d’évaluation de dispositifs médicaux et technologiques de santé, « nous avons besoin d’avoir accès à des plateformes haute et basse fidélité pour être capables de remettre en contexte les acteurs lorsqu’ils utilisent les dispositifs médicaux ».

« Aujourd’hui, nous travaillons sur un projet ANR, Useval DM, qui porte justement sur l’évaluation d’utilisabilité pour mesurer l’impact de la validité écologique de l’environnement de simulation dans lequel sont placés les acteurs ». Pour cela, l’équipe a travaillé sur deux dispositifs médicaux :

- une station de guidage pour la radiologie interventionnelle,
- un dispositif de monitoring de la douleur au bloc opératoire pour les adultes sous anesthésie générale.

Le partenariat avec PRESAGE est d’emblée assuré à long terme du fait des besoins constants des industriels avec qui travaille Evalab.

La réglementation européenne impose les tests d’ergonomie pour les dispositifs médicaux : la simulation permet une économie de moyens pour ces tests.



**Julien de Jonckheere – Chargé de mission de recherche au centre d’investigation clinique – innovation technologique (CIC-IT), INSERM-CHU Lille**, témoigne de la collaboration avec le centre PRESAGE. Celle-ci a démarré lorsque ce dernier a souhaité mettre en place un outil d’évaluation du système nerveux autonome dans le cadre de la mesure du stress au cours de ses simulations.

« La première étape de notre travail a été d’apporter la preuve de concept (...) car nous sommes les seuls à mesurer le stress grâce à la variabilité de la fréquence cardiaque. Nous avons donc fait des tests préliminaires à PRESAGE sur deux cas : l’arrêt cardiaque et l’hémorragie post-partum, pour lesquels nous avons montré une bonne corrélation entre le stress ressenti par les apprenants et notre outil d’évaluation ».

Prochaine étape ? L’adaptation technologique de l’outil pour l’intégrer totalement dans le centre de simulation PRESAGE afin de mieux évaluer les performances des apprenants.

Quelle plus-value pour le CIC-IT ? « Développer des applications plus « grand public » que le domaine du diagnostic, dans lequel on utilise habituellement nos indices et nos brevets, pour justement les appliquer ailleurs, dans d’autres domaines (ex. la sécurité civile) ».

## • Témoignages d’apprenants



### > Témoignage d’un apprenant en formation initiale

**Louise Ghesquière, interne en médecine à la faculté de médecine de l’Université de Lille** a suivi une formation initiale en médecine de 3ème cycle au centre de de simulation PRESAGE.

« Interne de gynécologie-obstétrique en dernière année d’internat (5ème semestre), j’ai commencé à suivre une formation dans ma spécialité au centre PRESAGE, il y a environ trois ans. Chaque année, un atelier de simulation, comme par exemple l’analyse du rythme cardiaque foetal, l’hémorragie de la délivrance, est mis en place.

Une séance d’apprentissage par la simulation comme l’atelier sur l’hémorragie de la délivrance est une plus-value pour exercer au mieux mon métier au quotidien dans lequel je rencontre des situations stressantes et d’urgence, faisant intervenir de nombreuses personnes.

Le fait d’avoir vécu cette situation au moins une fois en simulation au centre PRESAGE permet dans ma pratique professionnelle de mieux connaître le rôle de chaque intervenant, de savoir dans quel ordre les appeler, ce qu’il faut leur annoncer, de mieux déterminer la priorité, de mieux s’organiser et de vivre la situation de façon moins stressante sur le terrain. C’est aussi un atout pour mieux communiquer avec les équipes et mieux les gérer.



### > Témoignage d’un apprenant en formation continue

**Alexia Vernier, aide-soignante en réanimation polyvalente au CHU de Lille** a suivi une formation au centre PRESAGE, comme l’ensemble de ses collègues sur les conseils de son chef de service et de sa cadre.

« Les cours théoriques m’ont permis d’être efficace dans l’urgence avant d’être mise en simulation dans les scenarii du centre. La mise en situation, au plus proche de la réalité, m’a donné confiance en moi afin de mieux gérer le stress. C’est sécurisant : les erreurs sont commises au centre et non auprès du patient c’est important de se dire «jamais la première fois sur un patient»

Chaque séance de simulation est séquencée. Tout d’abord un briefing qui permet de mobiliser les connaissances avant la simulation. Puis, pendant la simulation, on trouve sa place par rapport à ses collègues, en collectif. On acquiert aussi des automatismes, par exemple où trouver le matériel dans les chambres.

La séance de simulation se termine par un débriefing. On mobilise de nouveau ses connaissances. Cela permet également d’apprécier le ressenti de chaque apprenant et, revenir sur la séquence permet d’encore mieux assimiler que ce qui a été appris au centre.

La formation PRESAGE a apporté une plus-value dans mon métier comme pour la plupart de mes collègues. Au total, dans mon équipe environ 50 personnes ont déjà été formées au centre sur l’arrêt cardio respiratoire. On a reçu les mêmes références collectives c’est-à-dire le même apprentissage. »









## CONTACTS CENTRE DE SIMULATION EN SANTÉ PRESAGE

### **Professeur Mercè JOURDAIN**

Directrice du centre de simulation  
PRESAGE

Professeur des universités en médecine  
intensive et réanimation

[mercedes.jourdain@univ-lille.fr](mailto:mercedes.jourdain@univ-lille.fr)

Tel : 03 20 62 69 22

### **Guillaume SARAF**

Chargé de mission grands projets  
de l'Université de Lille

[guillaume.saraf@univ-lille.fr](mailto:guillaume.saraf@univ-lille.fr)

Tel : 03 62 26 92 19

### **Faculté de médecine Henri Warembourg de l'Université de Lille - pôle recherche**

1, place de Verdun

59045 LILLE Cedex

[presage@univ-lille.fr](mailto:presage@univ-lille.fr)

Tél : 03 20 62 69 22

[presage.univ-lille2.fr](http://presage.univ-lille2.fr)

twitter : @PresageLille

## CONTACTS PRESSE

### **Cristelle FONTAINE**

Responsable du pôle relations presse  
Université de Lille

[cristelle.fontaine@univ-lille.fr](mailto:cristelle.fontaine@univ-lille.fr)

Tél : 03 62 26 92 24

### **Vincent VOISIN**

Chargé de communication et médiation  
scientifique

Université de Lille

[vincent.voisin@univ-lille.fr](mailto:vincent.voisin@univ-lille.fr)

Tél : 03 62 26 92 45



Université  
de Lille



FACULTÉ  
DE MÉDECINE  
Henri Warembourg

