

UNIVERSITÉ DE LILLE

**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année 2020

**THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Évaluation des connaissances et ressentis du personnel  
paramédical dans le cadre de la Chaîne de Survie Intra-Hospitalière.**

**Mise en place d'un programme de formation par la simulation en santé.**

Présentée et soutenue publiquement le 16 Septembre 2020 à 18 heures

au Pôle Formation  
par **Fanny POUPART**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Éric WIEL**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE**

**Monsieur le Professeur Raphaël FAVORY**

**Monsieur le Docteur Frédéric NUNES**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Jérémie WALLART**

**« La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs. »**



## RÉSUMÉ

Contexte : Les urgences vitales intra-hospitalières doivent bénéficier d'une prise en charge optimale. La simulation fait partie des techniques recommandées pour l'apprentissage des gestes techniques, non techniques et pour l'amélioration du travail d'équipe. L'objectif de cette étude est l'évaluation des connaissances et ressentis du personnel paramédical concernant la Chaîne de Survie Intra-Hospitalière (CSIH) pour la mise en place d'une formation par la simulation en santé in situ spécifique.

Méthode : Nous avons réalisé l'évaluation des pratiques professionnelles par des questionnaires remis aux membres des équipes paramédicales, étudiant leurs connaissances de la CSIH. Les réponses permettent de dégager la zone proximale de développement des équipes.

Résultats : 54% du personnel recherche un pouls afin de reconnaître un arrêt cardio-respiratoire et connaît la séquence de compressions thoraciques et de ventilation. Le défibrillateur n'est présent que dans 30% des réponses. Le ballon auto-remplisseur à valve unidirectionnelle n'est cité que dans 21% des cas pour la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë. Le protocole de la CSIH n'est connu que par 31% du personnel, et 12% du personnel effectue des transmissions selon un protocole. 61% du personnel paramédical souhaiterait un débriefing après la prise en charge d'une urgence vitale. L'expérience dans un service d'urgence ou de réanimation réduit le niveau de stress moyen d'un point (4,86/10 vs 5,85/10  $p=0,0015$ ).

Discussion : La formation par la simulation in situ permettra au personnel d'acquérir les gestes de premiers secours, de maîtriser les aspects de la CSIH, et d'implanter l'outil « SAED » (Situation, Antécédents, Évaluation, Demande) pour améliorer les transmissions interprofessionnelles. Les compétences techniques et non techniques seront travaillées. Le débriefing permettra un retour sur le scénario vécu.

Conclusion : Notre étude permet de dégager la zone proximale de développement du personnel quant à la prise en charge des urgences vitales et de proposer une formation par la simulation en santé in situ adaptée à leurs besoins spécifiques.

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b>	<b>11</b>
<b>I. L'urgence vitale intra-hospitalière</b>	<b>12</b>
<b>II. L'obligation de développement professionnel continu (DPC)</b>	<b>13</b>
<i>II. 1. Cadre législatif</i>	13
<i>II. 2. Les méthodes de développement professionnel continu</i>	13
<b>III. La formation pour adultes : l'andragogie</b>	<b>14</b>
<i>III. 1. Les différents courants de l'enseignement</i>	14
<i>III. 2. La zone proximale de développement</i>	15
<i>III. 3. De la pédagogie à l'andragogie</i>	15
<b>IV. Au croisement du DPC et de l'andragogie : l'apport de la pédagogie par la simulation en santé</b>	<b>16</b>
<i>IV. 1. La pédagogie par la simulation en santé</i>	16
<i>IV. 2. La simulation en santé dans le cadre du développement professionnel continu</i>	17
<b>V. Un outil pour des transmissions sécurisées</b>	<b>17</b>
<b>VI. Objectif de l'étude</b>	<b>18</b>
<b>MATÉRIEL ET MÉTHODE</b>	<b>19</b>
<b>I. Présentation du centre de l'étude</b>	<b>20</b>
<b>II. Mise en place de l'étude</b>	<b>20</b>
<i>II. 1. Chronologie de l'étude</i>	20
<i>II. 2. Description du questionnaire</i>	21
<i>II. 3. Analyses statistiques</i>	21
<i>II. 4. Analyse des émotions</i>	22
<i>II. 5. Éthique et déclaration de l'étude</i>	23
<b>RÉSULTATS</b>	<b>24</b>
<b>I. Données biographiques</b>	<b>25</b>
<b>II. Réponse générale à l'urgence vitale</b>	<b>28</b>
<i>II. 1. Formation initiale et connaissance de la CSIH</i>	28
<i>II. 2. Transmission des informations</i>	32
<i>II. 3. Sentiment d'aisance face à l'urgence vitale</i>	33
<i>II. 4. Connaissances concernant le chariot d'urgence</i>	35
<b>III. Le ressenti face à l'urgence vitale</b>	<b>36</b>
<i>III. 1. Échelles et facteurs de stress</i>	36

III. 2. <i>Facteurs anti-stress</i>	39
III. 3. <i>Ressenti général après une urgence vitale</i>	40
<b>IV. Situation clinique : l'arrêt cardiaque</b>	<b>42</b>
IV. 1. <i>La reconnaissance de l'arrêt cardiaque</i>	42
IV. 2. <i>La prise en charge de l'ACR</i>	43
<b>V. Situation clinique : la détresse respiratoire aiguë (DRA)</b>	<b>47</b>
V. 1. <i>La reconnaissance de la détresse respiratoire aiguë</i>	47
V. 2. <i>Les moyens d'oxygénation</i>	48
V. 3. <i>Cas particulier : la détresse respiratoire aiguë chez le patient atteint de BPCO</i>	49
<b>DISCUSSION</b>	<b>51</b>
<b>I. Population paramédicale et connaissance de la CSIH</b>	<b>52</b>
<b>II. Ressenti face à l'urgence vitale</b>	<b>52</b>
<b>III. Adopter des transmissions sécurisées</b>	<b>53</b>
<b>IV. Connaître le chariot d'urgence</b>	<b>54</b>
<b>V. Les facteurs humains : gestion du stress et du ressenti</b>	<b>54</b>
V. 1. <i>Le manque d'expérience, facteur de stress majeur</i>	54
V. 2. <i>Le débriefing, un facteur anti-stress souhaité</i>	55
<b>VI. La prise en compte de la charge émotionnelle</b>	<b>56</b>
<b>VII. Situation clinique : l'arrêt cardio-respiratoire</b>	<b>56</b>
VII. 1. <i>La reconnaissance</i>	56
VII. 2. <i>La séquence de compressions thoraciques / ventilation</i>	57
VII. 3. <i>Gestes décrits comme effectués avant intervention de l'équipe dédiée de la CSIH</i>	57
<b>VIII. Situation clinique : la détresse respiratoire aiguë</b>	<b>58</b>
VIII. 1. <i>La reconnaissance de la détresse respiratoire aiguë</i>	58
VIII. 2. <i>Les modes d'oxygénation possibles lors d'une DRA</i>	58
VIII. 3. <i>Prise en charge de la DRA chez le patient BPCO</i>	59
<b>IX. Plan d'une journée de formation</b>	<b>59</b>
<b>X. Limites de cette étude</b>	<b>60</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>61</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>63</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>70</b>

<b>Annexe 1. Questionnaire</b>	<b>71</b>
<b>Annexe 2. Déclaration au Registre des Activités de Traitement du GHICL</b>	<b>77</b>

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : La roue des émotions selon Plutchik (32)	23
Figure 2 : Répartition des catégories professionnelles	25
Figure 3 : Ancienneté de présence du personnel paramédical sur le site	26
Figure 4 : Répartition de l'ensemble du personnel ayant reçu une formation aux gestes de premier secours	28
Figure 5 : Définition de l'urgence vitale pour l'ensemble du personnel interrogé	29
Figure 6 : Répartition des numéros composés en cas d'urgence vitale	29
Figure 7 : Répartition du ressenti du délai moyen d'intervention de l'urgentiste	31
Figure 8 : Qualité des informations transmises	32
Figure 9 : Sentiment d'aisance face aux gestes de premiers secours	33
Figure 10 : Sentiment d'avoir les informations nécessaires sur les patients pour répondre aux questions médicales	34
Figure 11 : Connaissance des éléments du chariot d'urgence	35
Figure 12 : Ressenti de stress face à l'urgence vitale	37
Figure 13 : Ressenti de stress selon l'expérience en service d'urgence ou de réanimation	37
Figure 14 : Identification des facteurs de stress	38
Figure 15 : Outils souhaités en cas de choc émotionnel	39
Figure 16 : Nuage de mots du ressenti après une urgence vitale	40
Figure 17 : Roue des émotions de Plutchik adaptée au ressenti du personnel	41
Figure 18 : Éléments recherchés pour la reconnaissance de l'arrêt cardiaque	42
Figure 19 : Connaissance de la séquence d'alternance de compressions thoraciques et ventilation	43
Figure 20 : Répartition des premiers gestes décrits après découverte d'un ACR	45
Figure 21 : Gestes décrits comme à effectuer avant l'intervention de l'urgentiste	45
Figure 22 : Éléments recherchés pour la reconnaissance d'une détresse respiratoire aiguë	47
Figure 23 : Répartition des modes d'oxygénation utilisés lors d'une DRA	48
Figure 24 : Répartition de la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë chez un BPCO	49



## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données biographiques selon la catégorie professionnelle	26
Tableau 2 : Données biographiques selon le mode d'exercice	27
Tableau 3 : Données biographiques selon le secteur d'activité	27
Tableau 4 : Données biographiques selon le délai depuis l'obtention du diplôme d'État	27
Tableau 5 : Analyses en sous-groupes de la réponse générale à l'urgence vitale	30
Tableau 6 : Analyses de la qualité des transmissions	32
Tableau 7 : Évaluation du sentiment d'aisance face aux gestes de secours	33
Tableau 8 : Analyses du sentiment de savoir répondre aux questions médicales	34
Tableau 9 : Analyses de la connaissance de la localisation du chariot	35
Tableau 10 : Analyses des connaissances du contenu du chariot d'urgence	36
Tableau 11 : Analyses des facteurs de stress	38
Tableau 12 : Analyses en sous-groupes des éléments de reconnaissance de l'ACR	42
Tableau 13 : Analyses de la connaissance de la séquence d'alternance de compressions et ventilation	44
Tableau 14 : Analyses des gestes décrits comme à effectuer avant l'intervention de l'équipe dédiée	46
Tableau 15 : Analyses en sous-groupes des éléments de reconnaissance d'une DRA	47
Tableau 16 : Analyses en sous-groupes de l'oxygénation d'un patient BPCO en DRA	49

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACR :	Arrêt Cardio-Respiratoire
BAVU :	Ballon Auto-remplisseur à Valve Unidirectionnelle
BPCO :	Broncho-pneumopathie Chronique Obstructive
CRM :	Crisis Resource Management
CSIH :	Chaîne de Survie Intra-Hospitalière
DPC :	Développement Professionnel Continu
DRA :	Détresse Respiratoire Aiguë
DSA :	Défibrillateur Semi-Automatique
EIG :	Évènement Indésirable Grave
ERC :	European Resuscitation Council
GHICL :	Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille
HAS :	Haute Autorité de Santé
IDE :	Infirmier Diplômé d'État
MCO :	Médecine, Chirurgie, Obstétrique
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
RCP :	Réanimation Cardio-Pulmonaire
SAED :	Situation, Antécédents, Évaluation, Demande
SFAR :	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
SFMU :	Société Française de Médecine d'Urgence
SoFraSimS :	Société Francophone de Simulation en Santé
SRLF :	Société de Réanimation de Langue Française
SV :	Saint Vincent de Paul
USC :	Unité de Surveillance Continue
UVIH :	Urgence Vitale Intra-Hospitalière

## INTRODUCTION

## **I. L'urgence vitale intra-hospitalière**

Les urgences vitales intra-hospitalières (UVIH) comprennent l'ensemble des événements pouvant conduire à une détresse mettant en jeu le pronostic vital d'un patient ou d'un individu présent au sein d'un centre hospitalier. Il est nécessaire que ces urgences bénéficient d'une prise en charge optimale.

Les recommandations françaises pour l'organisation de la prise en charge des UVIH datent de 2005 et proposent une procédure spécifique : la « Chaîne de Survie Intra-Hospitalière » (CSIH) (1).

L'alerte doit se faire par un numéro dédié, de préférence unique et accessible de tous les postes. Une réponse doit être possible 24 heures sur 24 ; la réception de l'appel peut se faire par un médecin sénior ou par un personnel paramédical formé, apte à décider du déclenchement d'une équipe d'intervention de la CSIH, avec possibilité de joindre directement un médecin sénior.

Les gestes de réanimation doivent être entrepris sans délai par les premiers intervenants, et il est nécessaire que le chariot d'urgence soit conduit auprès du patient.

L'arrêt cardio-respiratoire (ACR) est la plus fréquente des UVIH. Il constitue un événement rare pour les équipes soignantes des services d'hospitalisation conventionnelle, bien que cela soit fréquent pour les acteurs de la prise en charge spécialisée (2).

Les patients présentant un arrêt cardiaque intra-hospitalier sont majoritairement des hommes d'une soixantaine d'années, admis pour des pathologies médicales (3).

L'European Resuscitation Council (ERC) a édité des recommandations concernant la prise en charge de ces arrêts réactualisées tous les 5 ans. La dernière version date de 2015 (4).

L'urgence vitale est dans la majorité des cas reconnue par les infirmiers diplômés d'État (IDE). Certaines études montrent une insuffisance de formation des jeunes soignants face à ces situations, ainsi qu'une demande de formation continue pour l'ensemble du personnel hospitalier (5).

Un mémoire datant de 2015, réalisé à l'hôpital Saint Vincent de Paul à Lille, révèle que 77% des appels pour urgence vitale sont justifiés, mais que seuls 75% des ACR sont reconnus. De plus, le massage cardiaque n'est entrepris que dans 38% des cas ; le défibrillateur n'est installé que dans 18% des cas et la préparation de la chambre n'est que peu anticipée (6).

En complément de cette étude, un questionnaire sur la réponse à l'urgence vitale a été rempli par les médecins urgentistes du site permettant d'évaluer leur ressenti lors de la prise en charge d'une urgence vitale dans les services d'hospitalisation conventionnelle :

- 100% des médecins séniors ont déjà été confrontés à une urgence vitale dans un service d'hospitalisation.
- 40% d'entre eux ont eu l'expérience d'une erreur de numéro pour le déclenchement de la CSIH.
- 75% des médecins font appel à un IDE des urgences lors de la prise en charge.
- 0% des médecins séniors pensent que les équipes des services d'hospitalisation conventionnelle sont à l'aise avec la CSIH.
- Seuls 25% des médecins estiment que le matériel nécessaire pour la réanimation est prêt en chambre.

## **II. L'obligation de développement professionnel continu (DPC)**

### *II. 1. Cadre législatif*

L'article L. 4021-1 du code de santé publique expose que « le développement professionnel continu a pour objectifs le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences ainsi que l'amélioration des pratiques ». Il constitue une obligation pour les professionnels de santé (7).

### *II. 2. Les méthodes de développement professionnel continu*

En 2019, la Haute Autorité de Santé (HAS) publie une liste de 19 méthodes permettant la réalisation du DPC, regroupées en 3 actions (8) :

- Évaluation et amélioration des pratiques.
- Gestion des risques.
- Formation.

### **III. La formation pour adultes : l'andragogie**

#### *III. 1. Les différents courants de l'enseignement*

En 1988, François Jacob écrit : « *L'homme est une machine à apprendre* » (9). Cette formule permet de mettre en avant une qualité extraordinaire de l'être humain : sa capacité à acquérir des compétences nouvelles en permanence.

Au fil du temps, plusieurs théories se sont succédées afin d'expliquer le comportement humain, notamment dans le domaine de l'apprentissage (10).

Dans les années après-guerre, le béhaviorisme est le principal courant d'enseignement. Skinner, Watson et Pavlov en sont les principaux pionniers.

L'intérêt se porte sur le résultat et sur l'analyse des comportements observables. Le postulat de base est le « learning by doing ». L'apprentissage consiste alors en une modification du comportement suite à un entraînement, les processus cognitifs ne sont pas analysés. Les résultats sont obtenus à partir de conditionnement, les réponses attendues étant récompensées, les autres étant pénalisées (11).

Le constructivisme apparaît dans les années 1960, chez Piaget. Le postulat de base est que l'apprentissage dépend du développement cognitif et neurologique. L'apprentissage consiste alors en un processus d'ajustement des modèles afin de s'adapter à de nouvelles expériences : « problem based learning » (12). L'assimilation entraîne une perturbation dans les structures cognitives. Cette perturbation, nommée « conflit cognitif », permet l'obtention d'un nouvel équilibre. Le modèle est basé sur l'apprenant, permettant le développement de son autonomie. L'enseignement permet le dépassement du sujet par rapport à lui-même (13).

Le socioconstructivisme trouve son origine dans les travaux de Piaget, mais Vygotski y intègre une composante sociale et culturelle. La construction des connaissances se

fait sur un modèle d'échanges sociaux, de co-élaboration. Les confrontations entre individus deviennent la source du développement. Par ailleurs, pour permettre un progrès, le conflit sociocognitif doit se trouver dans la zone proximale de développement, c'est-à-dire concerner une notion prête à être modifiée.

Les étudiants construisent leurs connaissances de façon progressive, les interactions sociales y jouent un rôle clef, ainsi que les contextes d'enseignement, permettant un transfert des connaissances (14).

### *III. 2. La zone proximale de développement*

Selon Vygotski, la zone proximale de développement est « la distance entre le niveau de développement actuel tel qu'il est déterminé par la capacité de résoudre seul un problème donné et le niveau de développement potentiel tel qu'on peut le déterminer par la résolution d'un problème sous la guidance de l'adulte ou en coopération avec des pairs plus capables » (15).

L'écart entre les connaissances et la faculté de réalisation ne doit pas être trop petit, auquel cas l'apprenant utilisera un algorithme déjà connu, ni trop grand, auquel cas l'objectif sera inatteignable, ou conduira à un abandon ou à un découragement.

### *III. 3. De la pédagogie à l'andragogie*

Dans son ouvrage paru en 1980 « The Modern Practice of Adult Education, Pedagogy vs Andragogy », Knowles développe le concept de la pédagogie pour adultes : l'andragogie (16).

L'apprenant adulte, impliqué dans un processus de construction sociale et professionnelle, est le moteur de ses apprentissages. En effet, l'adulte est autonome, et son expérience devient une ressource au service des apprentissages. Les apprenants adultes possèdent des caractéristiques qui les distinguent des jeunes apprenants : ils sont autodéterminés, possèdent une motivation propre à l'apprentissage, et assimilent davantage les notions lorsqu'elles sont contextualisées (17). L'adulte sera impliqué dans son apprentissage s'il y trouve du sens, un intérêt et si les connaissances lui sont utiles.

## **IV. Au croisement du DPC et de l'andragogie : l'apport de la pédagogie par la simulation en santé**

### *IV. 1. La pédagogie par la simulation en santé*

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 soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels ». Il s'agit d'une méthode pédagogique permettant un apprentissage actif basé sur l'expérience (18).

La recherche constante de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des patients a imposé des modifications profondes d'enseignement (19).

En effet, des études ont démontré que les erreurs « médicales » surviennent majoritairement aux interfaces entre les différentes disciplines. En 2000, le rapport « To err is human » mettait en évidence l'importance du facteur humain et des problèmes de communication et de coordination dans les événements indésirables (EI). Les décès par erreurs médicales aux États-Unis étaient alors aussi nombreux que les décès dus au cancer du sein ou les décès en lien avec les accidents de la route (20).

Par ailleurs, la phrase « Jamais la première fois sur le patient » est devenue le maître-mot concernant les compétences techniques. Il n'est plus acceptable de nos jours d'appliquer sur des patients des compétences purement théoriques (21).

La simulation en santé permet, entre autres, l'apprentissage des habiletés techniques en toute sécurité pour le patient selon 3 phases : la phase cognitive initiale avec l'intellectualisation de la tâche, la phase intégrative lors de la pratique du geste, et la phase autonome en pratique réelle (19).

La pédagogie par la simulation permet d'associer la transmission du savoir et la sécurité humaine : l'apprenant peut s'exercer sans nuire à l'intégrité des patients. L'ensemble de la progression sur la courbe d'apprentissage est réalisé en dehors de



toute mise en danger de patients et n'est pas soumis aux contraintes temporelles ou d'échec de la vie réelle. Par ailleurs, la simulation permet également de s'exercer sur des situations exceptionnelles (22).

#### *IV. 2. La simulation en santé dans le cadre du développement professionnel continu*

La simulation en santé permet de répondre aux critères du développement professionnel continu de la HAS (18).

Les recommandations communes de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU), de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF) et de la Société Francophone de Simulation en Santé (SoFraSimS) datant de 2019 préconisent l'utilisation de la simulation pour l'apprentissage des gestes techniques et non techniques en formation initiale mais aussi lors de la formation continue dans les soins critiques (22).

Dans le cadre d'une situation d'urgence, certaines compétences non techniques sont davantage exploitées : il s'agit de la gestion des ressources en situation de crise « Crisis Resource Management » (CRM) (23,24).

La simulation en santé permet ainsi de maintenir les compétences humaines et techniques, de réduire les interruptions de tâches, et permet l'application de stratégies et de modalités d'organisation du travail en équipe (25,26).

### **V. Un outil pour des transmissions sécurisées**

En 2003, la *Joint Commission* des États-Unis publie une analyse des événements indésirables graves (EIG). Il a été montré que les défauts de communication sont fréquemment à l'origine des EIG. Devant ces résultats alarmants, une méthode de transmissions standardisées est développée (27), avec l'outil S.B.A.R (Situation, Background, Assessment, Recommendation). Son utilisation est recommandée par de nombreuses sociétés internationales, y compris l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (28).

En 2014, la HAS publie un guide pour l'utilisation de l'outil SAED (acronyme de Situation, Antécédents, Évaluation, Demande), dérivé de l'outil international SBAR. SAED permet de faciliter la communication entre professionnels de santé. L'objectif de cet outil est de limiter les pertes d'informations dues aux facteurs humains et permet d'optimiser la qualité et l'efficacité des transmissions, notamment pendant des communications urgentes.

## **VI. Objectif de l'étude**

L'objectif principal de cette étude est de définir la zone proximale de développement concernant la Chaîne de Survie Intra-Hospitalière du personnel paramédical de l'établissement, tant sur le plan technique, que sur le plan des CRM.

L'exploitation de ces résultats permettra la mise en place d'une formation par la simulation en santé in situ spécifique et adaptée aux besoins propres de la structure et de ses unités spécifiques.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

## **I. Présentation du centre de l'étude**

L'Hôpital Saint Vincent de Paul est situé à Lille, ville de 232 000 habitants.

Il appartient au Groupement Hospitalier de l'Institut Catholique de Lille (GHICL), comprenant 5 établissements.

Il dispose de 398 lits d'hospitalisation de médecine, chirurgie et obstétrique (MCO).

En cas d'urgence vitale, un numéro unique permet aux membres du personnel de déclencher la CSIH sous la responsabilité du médecin urgentiste sénior de garde. Le protocole du site prévoit le détachement initial de l'urgentiste seul, mais celui-ci est fréquemment accompagné d'un IDE des urgences voire d'un brancardier. Cette nouvelle entité composée du personnel des urgences et de celui de l'unité de soins requérante poursuit conjointement la prise en charge initiale.

Les données de la littérature montrent que 80 % des survivants d'une UVIH ont bénéficié de gestes de survie dans les 3 premières minutes, donc avant même l'intervention du médecin urgentiste. Le taux de survie chute de 10% à chaque minute de no flow (29). L'équipe soignante découvrant un patient en état d'urgence vitale doit immédiatement débiter les gestes de réanimation (1). Le délai moyen d'intervention de l'urgentiste après le déclenchement de l'alerte vitale est de 5 minutes.

## **II. Mise en place de l'étude**

### *II. 1. Chronologie de l'étude*

La présentation du projet de formation du personnel paramédical par la simulation en santé in situ dans le cadre de la CSIH a eu lieu pour l'ensemble des cadres de l'établissement lors d'une réunion de soins.

Ceux-ci ont fait compléter dans leur unité respective un questionnaire standardisé portant sur les procédures d'urgence vitale et les connaissances relatives à celles-ci. L'ensemble du personnel paramédical du site a été invité à répondre à ce

questionnaire, exception faite du personnel exerçant au sein du service d'accueil des urgences et de l'unité de surveillance continue.

## *II. 2. Description du questionnaire*

Ce questionnaire est divisé en 4 parties distinctes (Annexe 1) :

- Biographie des soignants détaillant leur ancienneté au sein du site de Saint Vincent de Paul ainsi que leur secteur d'activité et expérience au sein d'un service d'urgence ou de réanimation.
- Réponse générale à l'urgence vitale : les formations reçues par les soignants ainsi que les connaissances générales sur la CSIH.
- Ressenti face à l'urgence vitale.
- Situations cliniques précises : l'arrêt cardio-circulatoire et la détresse respiratoire aiguë, qui sont les 2 principales urgences vitales.

## *II. 3. Analyses statistiques*

Pour permettre des formations adaptées aux besoins des différents acteurs de la prise en charge des urgences vitales, les réponses aux questionnaires ont été analysées en sous-groupes :

- Catégories professionnelles
  - Infirmiers diplômés d'État et sages-femmes.
  - Aides-soignants.
  - Autres professions, comprenant les kinésithérapeutes, les orthophonistes, les ergothérapeutes, les manipulateurs en électroradiologie médicale et les brancardiers.
- Mode d'exercice
  - En hospitalisation, comprenant les IDE au sein des services d'hospitalisation, les aides-soignants, les puériculteurs et les sages-femmes.
  - En soins externes, comprenant les IDE au sein des services de consultation, les personnels de médecine physique et de rééducation, ainsi que les brancardiers et manipulateurs en électroradiologie médicale.

- Délai depuis d'obtention du diplôme d'État
  - < 10 ans.
  - Entre 10 et 20 ans.
  - > 20 ans.
- Service d'activité
  - Hospitalisation en chirurgie.
  - Hospitalisation en médecine.
  - Ambulatoire.
- Expérience antérieure dans un service de réanimation ou d'urgence

Les analyses statistiques ont été réalisées avec les logiciels EPI-INFO® et R® sous R Studio® (30,31) par le Dr. BOUQUILLON.

Les données qualitatives ont été décrites par des effectifs et pourcentages ; les données quantitatives ont été décrites par la moyenne et la médiane.

Les tests du Chi-2 ou le test de Fischer exact ont été utilisés pour les variables qualitatives, les tests ANOVA et le test T de Student ont été utilisés pour les variables quantitatives.

Le seuil de significativité retenu est de 5 % ( $p < 0,05$ ).

#### *II. 4. Analyse des émotions*

L'étude permet un recueil et une analyse des émotions lors de la prise en charge d'une urgence vitale.

La définition de l'émotion n'est pas consensuelle ; néanmoins, la définition de Scherer de 2001 est admise aujourd'hui. Il s'agit « d'une réaction brève à des événements de l'environnement qui comporte des composantes cognitive, physiologique, motivationnelle, expressive et affective » (32).

La classification et la description des émotions existent selon plusieurs approches : catégorielle, dimensionnelle ou encore selon le circumplex de Plutchik, qui est une approche multidimensionnelle avec des émotions primaires desquelles vont apparaître des émotions secondaires. Ce modèle multidimensionnel, en cône, permet de classer les émotions selon leur intensité (33).

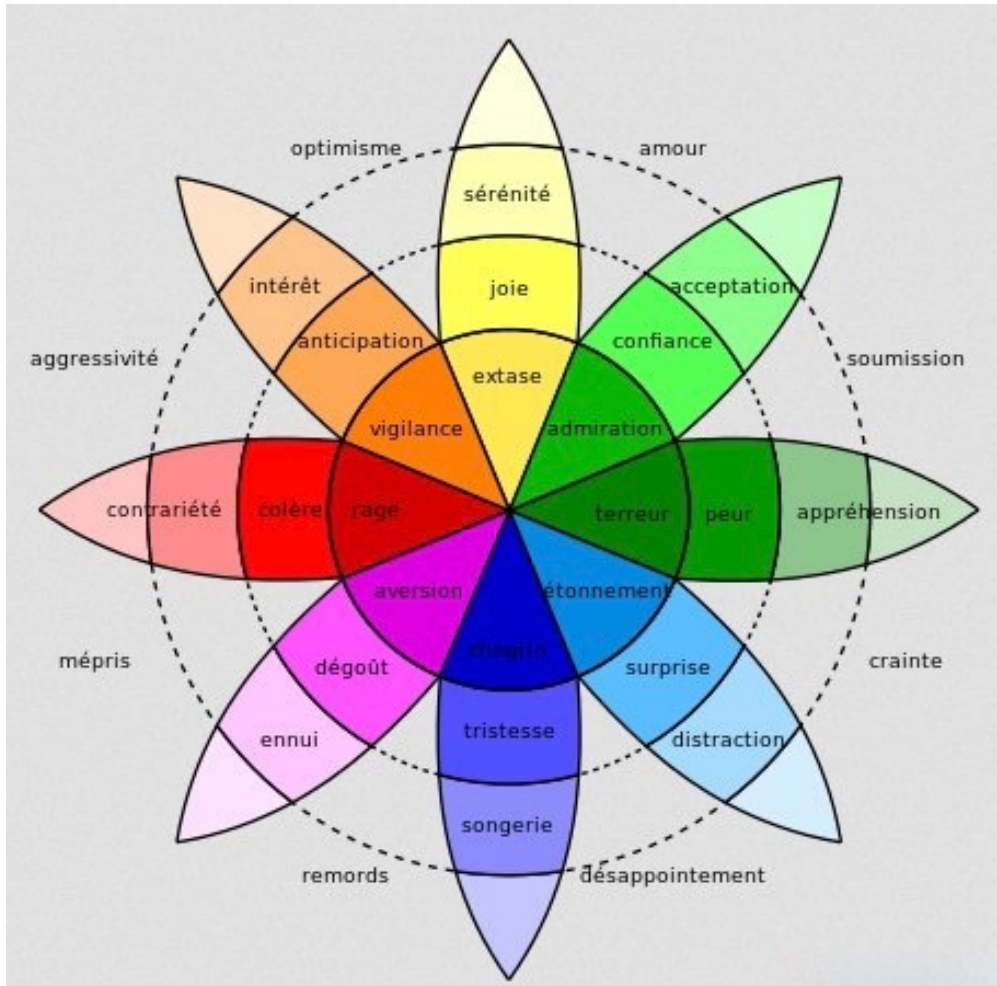


Figure 1 : La roue des émotions selon Plutchik (34)

## II. 5. Éthique et déclaration de l'étude

Pour la réalisation de cette étude, un accord a été pris auprès du centre d'éthique KASHEMIR du GHICL.

La réalisation de cette étude a été déclarée au Registre des Activités de Traitement du GHICL (Annexe 2).

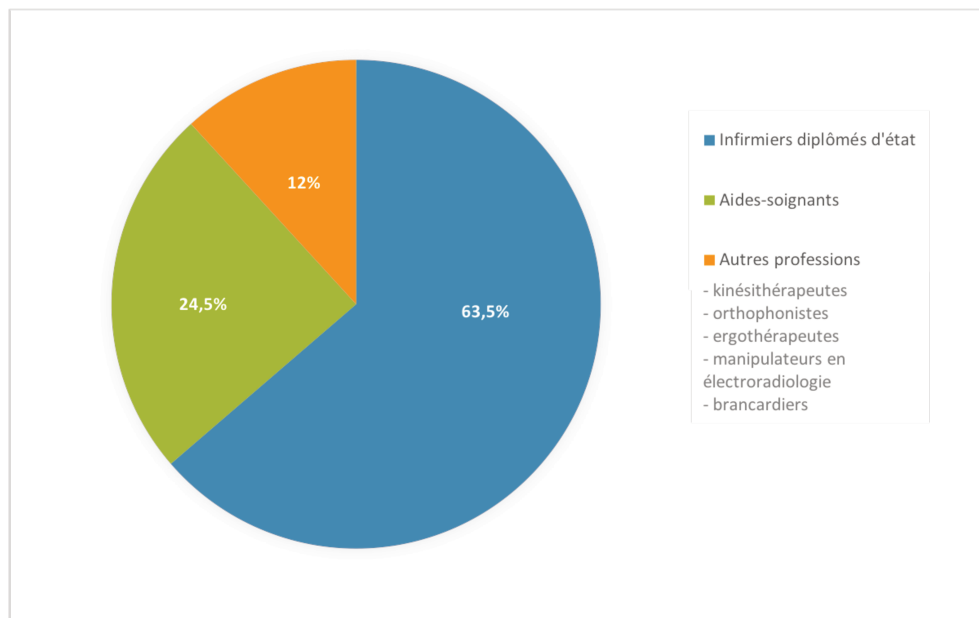
L'ensemble des questionnaires a été rempli par les membres du personnel paramédical du site de Saint Vincent de Paul, avec une anonymisation immédiate lors de l'indexation des données.

## RÉSULTATS



212 questionnaires remplis par les personnels paramédicaux ont été analysés, soit 44% de l'ensemble des personnels paramédicaux du Centre Hospitalier de Saint Vincent de Paul (effectif de 483). L'ensemble de ces questionnaires a été analysé, bien que certaines réponses ou données n'aient pas été récupérées (perte maximale de 26%).

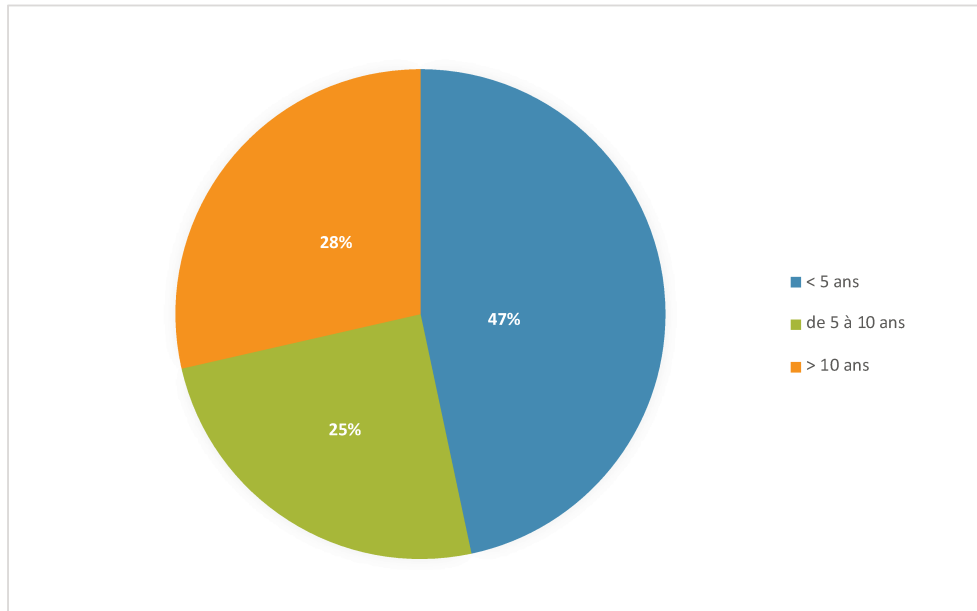
## I. Données biographiques



**Figure 2 : Répartition des catégories professionnelles**

Les personnels interrogés sont répartis en trois catégories distinctes :

- Infirmiers diplômés d'État (IDE).
- Aides-soignants (AS).
- Autres professionnels paramédicaux.



**Figure 3 : Ancienneté de présence du personnel paramédical sur le site**

De la même façon, les durées d'ancienneté sur site ont été regroupées en trois catégories :

- Moins de 5 ans.
- De 5 à 10 ans.
- Plus de 10 ans.

La synthèse des données biographiques est présentée par les quatre tableaux suivants :

		Infirmiers N = 135 63,68%	Aides-soignants N = 52 24,53%	Autres professions N = 25 11,79%
Moyenne d'âge	Années	35,2	39,7	32,3
Sexe	Homme	15 (11,11%)	6 (11,76%)	12 (48,00%)
	Femme	120 (88,89%)	45 (88,24%)	13 (52,00%)
Ancienneté GHICL	< 5 ans	58 (42,96%)	19 (38,00%)	15 (60,00%)
	5 à 10 ans	35 (25,93%)	11 (22,00%)	5 (20,00%)
	> 10 ans	42 (31,11%)	20 (40,00%)	5 (20,00%)
Ancienneté SV	< 5 ans	61 (45,18%)	21 (42,00%)	16 (64,00%)
	5 à 10 ans	36 (26,67%)	12 (24,00%)	4 (16,00%)
	> 10 ans	38 (28,15%)	17 (34,00%)	5 (20,00%)
Expérience urgences / réanimation	Oui	52 (40,00%)	18 (36,73%)	8 (32,00%)
	Non	78 (60,00%)	31 (63,27%)	17 (68,00%)

**Tableau 1 : Données biographiques selon la catégorie professionnelle**

		Hospitalisation N = 180 84,91%	Soins externes N = 32 15,09%
Moyenne d'âge	Années	36,3	34
Sexe	Homme	21 (11,73%)	12 (37,50%)
	Femme	158 (88,27%)	20 (62,50%)
Ancienneté GHICL	< 5 ans	75 (42,13%)	17 (53,12%)
	5 à 10 ans	45 (25,28%)	6 (18,75%)
	> 10 ans	58 (32,59%)	9 (28,13%)
Ancienneté SV	< 5 ans	80 (44,94%)	18 (56,25%)
	5 à 10 ans	47 (26,41%)	5 (15,62%)
	> 10 ans	51 (28,65%)	9 (28,13%)
Expérience urgences / réanimation	Oui	69 (39,88%)	9 (29,03%)
	Non	104 (60,12%)	22 (70,97%)

**Tableau 2 : Données biographiques selon le mode d'exercice**

		Chirurgie N = 19 9,22%	Médecine N = 155 75,24%	Ambulatoire N = 32 15,54%
Moyenne d'âge	Années	35,8	36,2	34
Sexe	Homme	2 (10,53%)	18 (11,61%)	12 (37,50%)
	Femme	17 (89,47%)	137 (88,39%)	20 (62,50%)
Ancienneté GHICL	< 5 ans	9 (47,37%)	65 (41,94%)	17 (53,12%)
	5 à 10 ans	6 (31,58%)	37 (23,87%)	6 (18,75%)
	> 10 ans	4 (21,05%)	53 (34,19%)	9 (28,13%)
Ancienneté SV	< 5 ans	9 (47,36%)	70 (45,45%)	18 (56,25%)
	5 à 10 ans	5 (26,32%)	39 (25,33%)	5 (15,62%)
	> 10 ans	5 (26,32%)	45 (29,22%)	9 (28,13%)
Expérience urgences / réanimation	Oui	7 (36,84%)	60 (40,27%)	9 (29,03%)
	Non	12 (63,16%)	89 (59,73%)	22 (70,97%)

**Tableau 3 : Données biographiques selon le secteur d'activité**

		< 10 ans N = 124 59,61%	10 à 20 ans N = 48 23,08%	> 20 ans N = 36 17,31%
Sexe	Homme	24 (19,51%)	5 (10,42%)	1 (2,78%)
	Femme	99 (80,49%)	43 (89,58%)	35 (97,22%)
Ancienneté GHICL	< 5 ans	82 (66,67%)	7 (14,58%)	1 (2,78%)
	5 à 10 ans	33 (26,83%)	13 (27,08%)	5 (13,89%)
	> 10 ans	8 (6,50%)	28 (58,34%)	30 (83,33%)
Ancienneté SV	< 5 ans	84 (67,74%)	10 (21,28%)	2 (5,56%)
	5 à 10 ans	33 (26,61%)	12 (25,53%)	7 (19,44%)
	> 10 ans	7 (5,65%)	25 (53,19%)	27 (75,00%)
Expérience urgences / réanimation	Oui	43 (34,96%)	21 (47,73%)	13 (38,24%)
	Non	80 (65,04%)	23 (52,27%)	21 (61,76%)

**Tableau 4 : Données biographiques selon le délai depuis l'obtention du diplôme d'État**

Le personnel paramédical de l'étude est constitué majoritairement d'infirmiers diplômés d'État (63,5%) et d'aides-soignants (24,5%).

88,89% des infirmiers diplômés d'État et 88,24% des aides-soignants sont des femmes. En revanche, la répartition homme-femme des autres professions paramédicales (manipulateurs en électroradiologie médicale, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, orthophonistes) est homogène.

Le personnel paramédical a un âge moyen de 36 ans (+/- 10 ans).

59,62% de l'ensemble du personnel interrogé est diplômé depuis moins de 10 ans. L'ancienneté sur le site de Saint Vincent de Paul est inférieure à 5 ans pour 47% du personnel.

La population étudiée est donc majoritairement féminine, jeune, récemment arrivée sur le site de Saint Vincent de Paul et n'ayant que peu d'expérience professionnelle.

## II. Réponse générale à l'urgence vitale

### II. 1. Formation initiale et connaissance de la CSIH

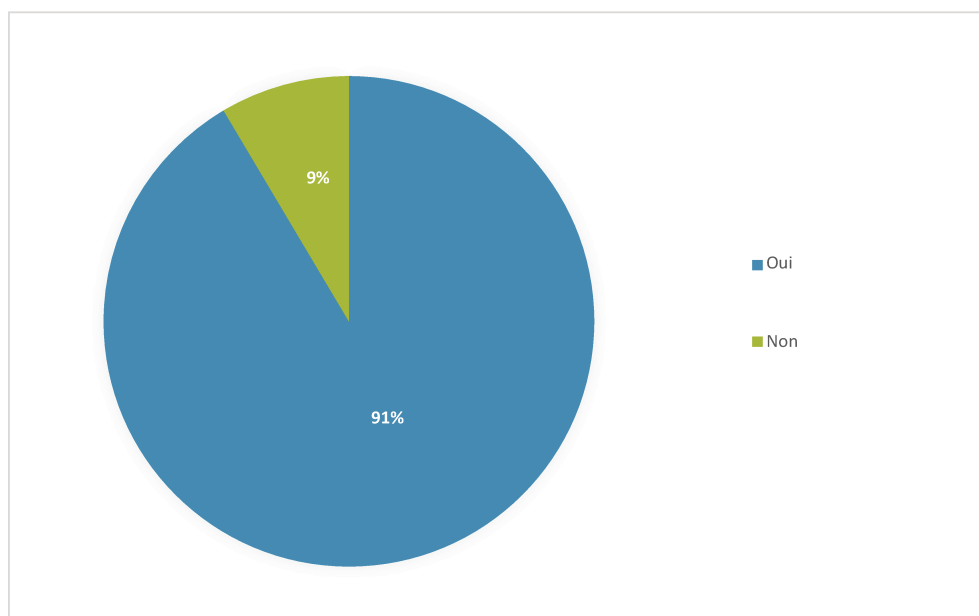


Figure 4 : Répartition de l'ensemble du personnel ayant reçu une formation aux gestes de premier secours

Une formation aux gestes de premier secours a été suivie par 91 % des participants.

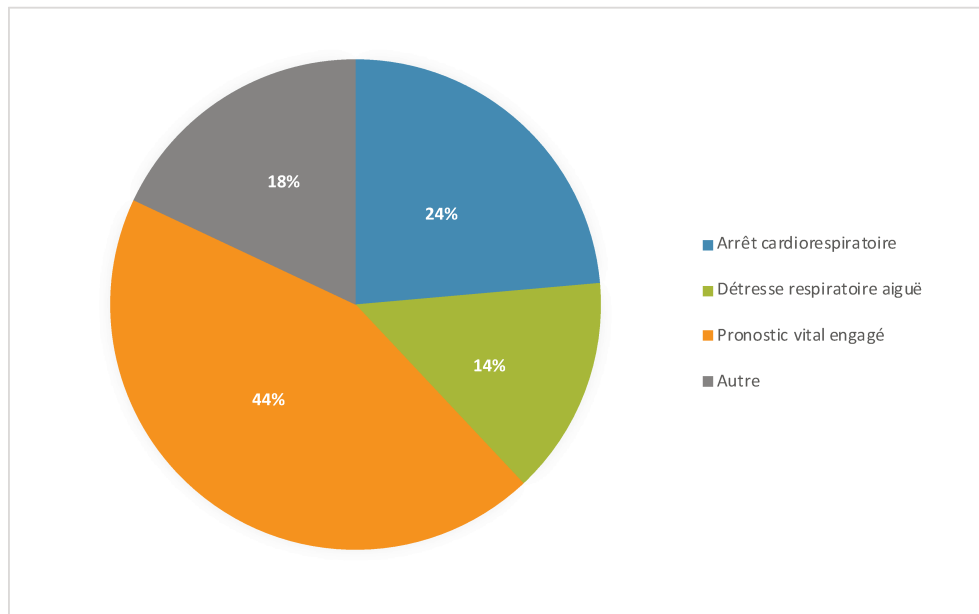


Figure 5 : Définition de l'urgence vitale pour l'ensemble du personnel interrogé

La représentation de l'urgence vitale selon les participants se définissait par plusieurs critères :

- Arrêt cardio-respiratoire.
- Détresse respiratoire aiguë.
- Pronostic vital engagé.
- D'autres observations multiples, telles que malaise, hypoglycémie.

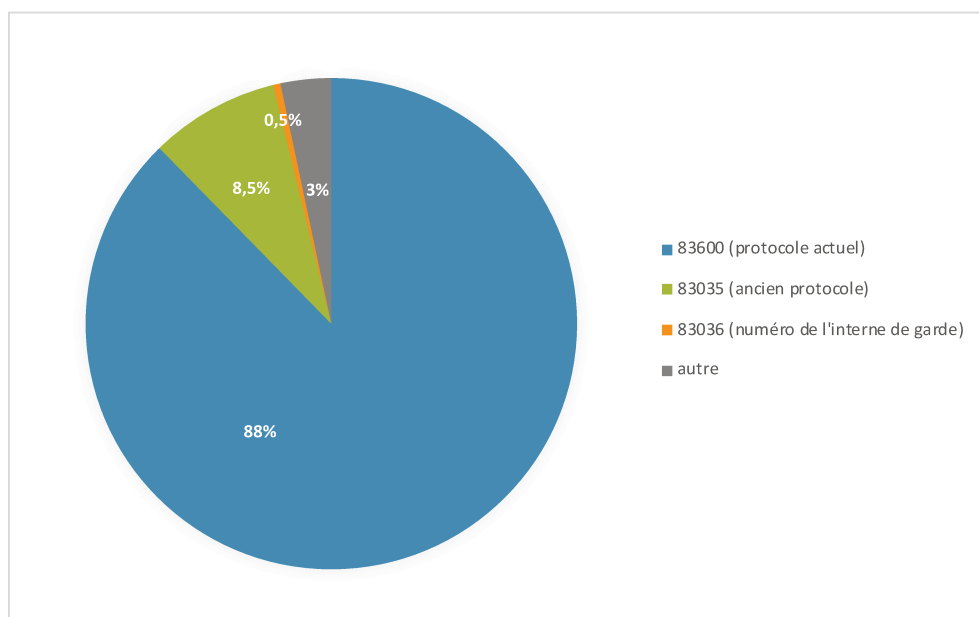


Figure 6 : Répartition des numéros composés en cas d'urgence vitale

	Formation aux gestes de secours N = 193 91,47%	Confrontation antérieure à une urgence N = 155 73,46%	Connaissance de la CSIH N = 63 31,03%	Connaissance du numéro à composer N = 185 87,68%
Infirmiers	125 (93,28%)	110 (81,48%)	37 (28,46%)	113 (84,33%)
Aides-soignants	49 (94,23%)	34 (66,67%)	19 (38,78%)	49 (94,23%)
Autres professions	19 (76,00%) p = 0,0126	11 (44,00%) p = 0,0002	7 (29,17%) p = 0,4039	23 (92,00%) p = 0,2134
Hospitalisation	168 (93,33%)	138 (77,09%)	53 (30,81%)	156 (87,15%)
Soins externes	25 (80,65%) p = 0,0468	17 (53,13%) p = 0,0090	10 (32,26%) p = 1	29 (90,63%) p = 0,4778
<10 ans	115 (93,50%)	85 (69,11%)	33 (27,05%)	104 (84,55%)
10 à 20 ans	44 (91,67%)	36 (75,00%)	17 (38,64%)	44 (91,27%)
> 20 ans	30 (83,33%) p = 0,1569	32 (88,89%) p = 0,0593	12 (36,36%) p = 0,2821	33 (91,67%) p = 0,1706
Chirurgie	18 (94,74%)	15 (78,95%)	5 (29,41%)	15 (78,95%)
Médecine	145 (93,55%)	119 (77,27%)	46 (30,87%)	136 (88,31%)
Ambulatoire	25 (80,65%) p = 0,0558	17 (53,13%) p = 0,0163	10 (32,26%) p = 0,9780	29 (90,63%) p = 0,0462
Expérience urgences / réanimation	75 (96,15%)	71 (91,03%)	31 (40,79%)	65 (84,42%)
Pas d'expérience	110 (88,00%) p = 0,0829	80 (64,00%) p < 0,0001	31 (25,83%) p = 0,0417	112 (88,89%) p = 0,0081

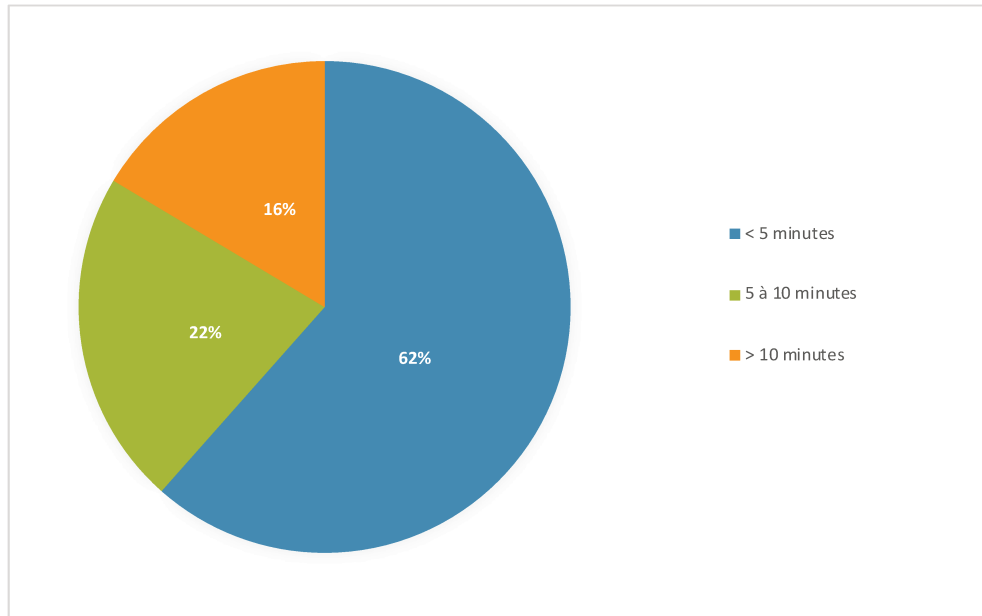
**Tableau 5 : Analyses en sous-groupes de la réponse générale à l'urgence vitale**

La majorité du personnel paramédical a reçu une formation aux gestes de premiers secours durant sa formation initiale. Néanmoins, cette répartition n'est pas homogène : plus de 90% des infirmiers et aides-soignants ont été formés, lors de leur formation initiale ou continue, contre seulement 76% du personnel des autres professions ( $p=0,0126$ ). Le personnel exerçant dans un service d'hospitalisation conventionnelle est davantage formé que celui exerçant en soins externes, que ce soit en formation initiale ou en formation continue (93,33% vs 80,65%,  $p=0,0468$ ). Le personnel ayant eu une expérience professionnelle en service d'urgence ou de réanimation a davantage été confronté à l'urgence vitale, de par son vécu (91,03% vs 64,00%,  $p=0,00003$ ), et par conséquent, connaît mieux le protocole de la CSIH (40,79% vs 25,83%  $p=0,0417$ ).

L'engagement du pronostic vital est la première définition de l'urgence donnée par le personnel paramédical (44%), suivi de l'arrêt cardio-respiratoire pour 24% d'entre eux.

Le protocole de la CSIH n'est connu que par 31,03% du personnel paramédical. La catégorie professionnelle ou le mode d'exercice n'influent pas cette proportion. Seule l'expérience en service d'urgence ou de réanimation permet une connaissance significativement meilleure de la CSIH ( $p=0,0417$ ).

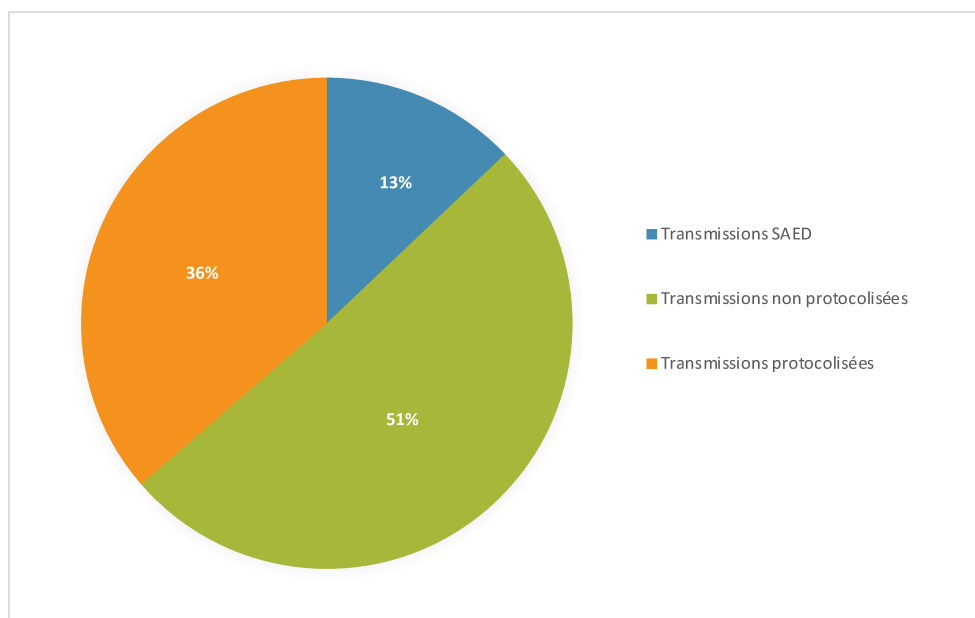
87,68% du personnel connaît et compose en première intention le numéro dédié à la CSIH. 8,5% du personnel compose le numéro de l'ancienne procédure d'urgence vitale, et 3% du personnel compose un numéro ne correspondant à aucune procédure passée ou actuelle.



**Figure 7 : Répartition du ressenti du délai moyen d'intervention de l'urgentiste**

Le délai d'intervention ressenti de l'urgentiste sénior est inférieur à 5 minutes pour 62% des soignants.

## II. 2. Transmission des informations



**Figure 8 : Qualité des informations transmises**

	Transmissions non protocolisées 50,72%	Transmissions protocolisées 36,36%	Utilisation de SAED 12,92%	p
Infirmiers	59 (44,36%)	53 (39,85%)	21 (15,79%)	0,0807
Aides-soignants	30 (58,82%)	18 (35,30%)	3 (5,88%)	
Autres professions	17 (68,00%)	5 (20,00%)	3 (12,00%)	
Hospitalisation	88 (49,72%)	69 (38,98%)	20 (11,30%)	0,0928
Soins externes	18 (56,24%)	7 (21,88%)	7 (21,88%)	
< 10 ans	56 (45,90%)	51 (41,80%)	15 (12,30%)	0,3737
10 à 20 ans	26 (54,16%)	14 (29,17%)	8 (16,67%)	
> 20 ans	21 (60,00%)	11 (31,43%)	3 (8,57%)	
Chirurgie	9 (47,37%)	8 (42,10%)	2 (10,53%)	0,2732
Médecine	75 (49,34%)	60 (39,47%)	17 (11,19%)	
Ambulatoire	18 (56,24%)	7 (21,88%)	7 (21,88%)	
Expérience urgences / réanimation	40 (51,95%)	29 (37,66%)	8 (10,39%)	0,7685
Pas d'expérience	63 (50,81%)	44 (35,48%)	17 (13,71%)	

**Tableau 6 : Analyses de la qualité des transmissions**

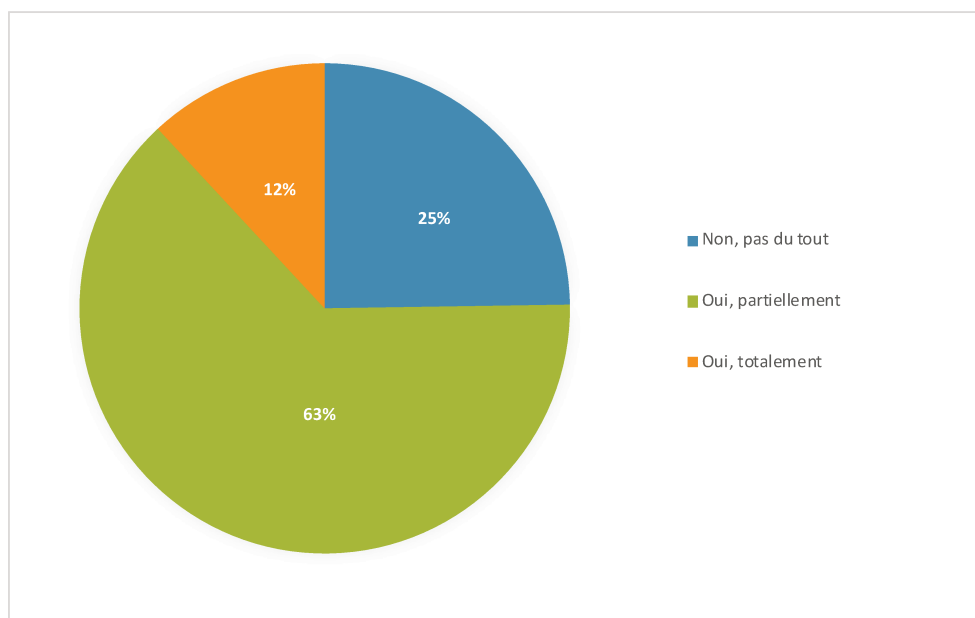
L'outil SAED n'est que peu utilisé durant les transmissions.

Plus de la moitié des équipes effectue des transmissions peu organisées, voire spontanées, sans hiérarchiser les informations.

L'expérience en service d'urgence ou de réanimation ( $p=0,7685$ ), le nombre d'années d'exercice ( $p=0,3737$ ), ou le lieu d'exercice ( $p=0,2732$ ) ne permettent pas de modifier la qualité des transmissions lors d'une urgence vitale.



### II. 3. Sentiment d'aisance face à l'urgence vitale



**Figure 9 : Sentiment d'aisance face aux gestes de premiers secours**

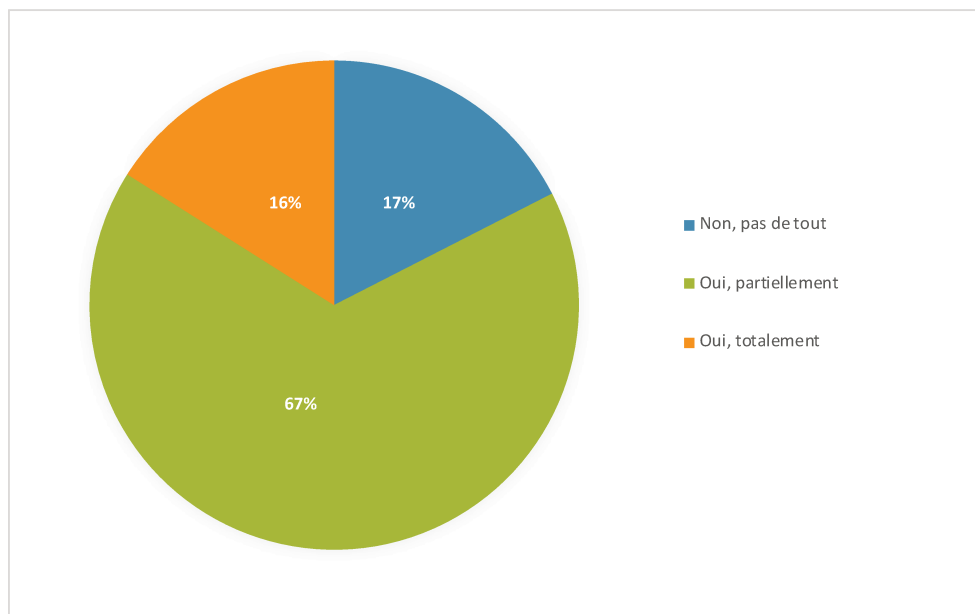
63,33% du personnel s'estime n'être que partiellement à l'aise avec les gestes de premiers secours. 24,76% du personnel se déclare n'être pas du tout à l'aise dans le cadre d'une urgence vitale

	Non, pas du tout 24,76%	Oui, partiellement 63,33%	Oui, totalement 11,91%	p
Infirmiers	27 (20,00%)	91 (67,41%)	17 (12,59%)	0,18
Aides-soignants	15 (29,41%)	31 (60,79%)	5 (9,80%)	
Autres professions	10 (41,67%)	11 (45,83%)	3 (12,50%)	
Hospitalisation	40 (22,35%)	119 (66,48%)	20 (11,17%)	0,07
Soins externes	12 (38,71%)	14 (45,16%)	5 (16,13%)	
< 10 ans	35 (28,69%)	72 (59,02%)	15 (12,29%)	0,3132
10 à 20 ans	10 (20,83%)	30 (62,50%)	8 (16,67%)	
> 20 ans	7 (19,44%)	27 (75,00%)	2 (5,56%)	
Chirurgie	7 (36,84%)	11 (57,90%)	1 (5,26%)	0,0799
Médecine	31 (20,13%)	105 (68,18%)	18 (11,69%)	
Ambulatoire	12 (38,71%)	14 (45,16%)	5 (16,13%)	
Expérience urgences / réanimation	9 (11,54%)	50 (64,10%)	19 (24,36%)	< 0,0001
Pas d'expérience	43 (34,68%)	75 (60,48%)	6 (4,84%)	

**Tableau 7 : Évaluation du sentiment d'aisance face aux gestes de secours**

Ni la catégorie professionnelle, ni le secteur d'activité ni même le délai d'obtention du diplôme ne modifie ce sentiment. En revanche, l'expérience professionnelle dans un

service d'urgence ou de réanimation améliore de façon significative ce sentiment d'aisance et de sécurité.



**Figure 10 : Sentiment d'avoir les informations nécessaires sur les patients pour répondre aux questions médicales**

	Non, pas du tout 17,48%	Oui, partiellement 66,50%	Oui, totalement 16,02%	p
Infirmiers	20 (15,27%)	86 (65,65%)	25 (19,08%)	0,0093
Aides-soignants	6 (11,76%)	38 (74,51%)	7 (13,73%)	
Autres professions	10 (41,67%)	13 (54,16%)	1 (4,17%)	
Hospitalisation	22 (12,57%)	121 (69,14%)	32 (18,29%)	< 0,0001
Soins externes	14 (45,16%)	16 (51,61%)	1 (3,23%)	
< 10 ans	19 (15,32%)	83 (66,94%)	22 (17,74%)	0,5577
10 à 20 ans	9 (19,15%)	30 (63,83%)	8 (17,02%)	
> 20 ans	6 (18,75%)	24 (75,00%)	2 (6,25%)	
Chirurgie	2 (10,53%)	13 (68,42%)	4 (21,05%)	0,0002
Médecine	18 (12,00%)	104 (69,33%)	28 (18,67%)	
Ambulatoire	14 (45,16%)	16 (51,61%)	1 (3,23%)	
Expérience urgences / réanimation	13 (16,67%)	46 (58,97%)	19 (24,36%)	0,0348
Pas d'expérience	21 (17,36%)	87 (71,90%)	13 (10,74%)	

**Tableau 8 : Analyses du sentiment de savoir répondre aux questions médicales**

83,98% du personnel paramédical a le sentiment de ne pas disposer des informations essentielles et pratiques (antécédents, statut réanimatoire) concernant le patient pour répondre aux questions médicales.

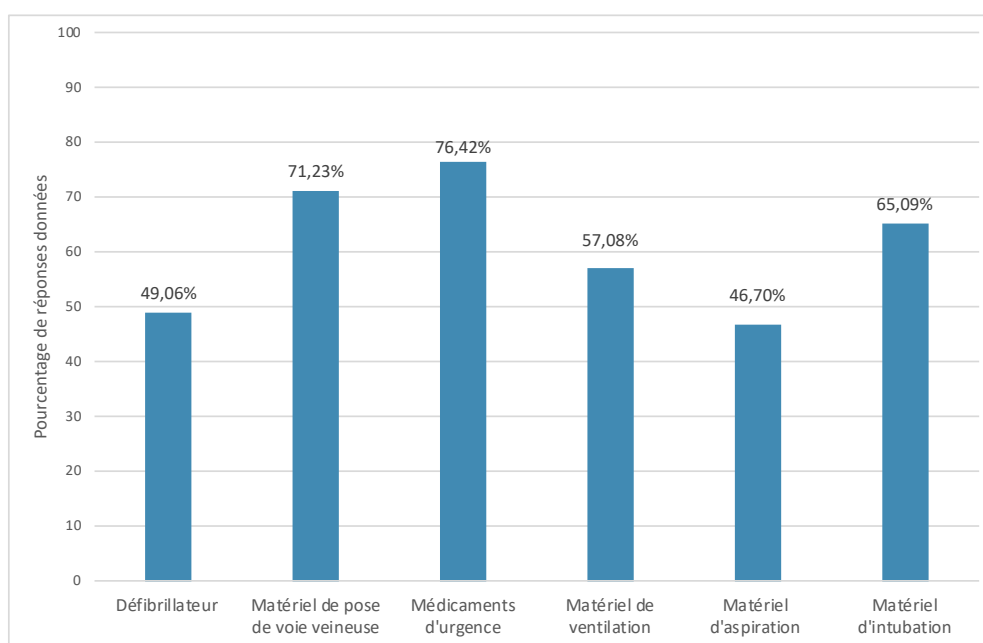
Le personnel exerçant en ambulatoire ou en soins externes déclare ne disposer que rarement des informations nécessaires sur le patient en cas d'urgence vitale.

## II. 4. Connaissances concernant le chariot d'urgence

	Localisation connue	Localisation non connue	p
	94,76%	5,24%	
Infirmiers	130 (97,01%)	4 (2,99%)	< 0,0001
Aides-soignants	52 (100,00%)	0 (0,00%)	
Autres professions	17 (70,83%)	7 (29,17%)	
Hospitalisation	175 (97,77%)	4 (2,23%)	0,0002
Soins externes	24 (77,42%)	7 (22,58%)	
< 10 ans	118 (96,72%)	4 (3,28%)	0,2774
10 à 20 ans	44 (91,67%)	4 (8,33%)	
> 20 ans	33 (91,67%)	3 (8,33%)	
Chirurgie	19 (100,00%)	0 (0,00%)	< 0,0001
Médecine	150 (97,40%)	4 (2,60%)	
Ambulatoire	24 (77,42%)	7 (22,58%)	
Expérience urgences / réanimation	75 (97,40%)	2 (2,60%)	0,2797
Pas d'expérience	116 (92,80%)	9 (7,20%)	

**Tableau 9 : Analyses de la connaissance de la localisation du chariot**

L'emplacement du chariot d'urgence est très largement connu, par 95% du personnel.



**Figure 11 : Connaissance des éléments du chariot d'urgence**

En revanche, sa composition est moins maîtrisée.

	Défibrillateur semi automatique N = 104 49,06%	Matériel de pose de voie veineuse N = 151 71,23%	Médicaments d'urgence N = 162 76,42%	Matériel de ventilation N = 121 57,08%	Matériel d'aspiration N = 99 46,70%	Matériel d'intubation N = 138 65,09%
Infirmiers	67 (49,63%)	110 (81,48%)	118 (87,41%)	79 (58,52%)	74 (54,81%)	99 (73,33%)
Aides-soignants	28 (53,85%)	29 (55,77%)	32 (61,54%)	29 (55,77%)	23 (44,23%)	31 (59,62%)
Autres professions	9 (36,00%) p = 0,3328	12 (48,00%) p = 0,0001	12 (48,00%) p < 0,0001	13 (52,00%) p = 0,8131	2 (8,00%) p = 0,0001	8 (32,00%) p = 0,0002
Hospitalisation	92 (51,11%)	133 (73,89%)	144 (80,00%)	103 (57,2%)	94 (52,22%)	126 (70,00%)
Soins externes	12 (37,50%) p = 0,2197	18 (56,25%) p = 0,0689	18 (56,25%) p = 0,0071	18 (56,25%) p = 1	5 (15,63%) p = 0,0002	12 (37,50%) p = 0,0008
< 10 ans	57 (45,97%)	92 (74,19%)	102 (82,26%)	70 (56,45%)	65 (52,42%)	91 (73,39%)
10 à 20 ans	30 (62,50%)	36 (75,00%)	32 (66,67%)	30 (62,50%)	18 (37,50%)	28 (58,33%)
> 20 ans	18 (50,00%) p = 0,1491	22 (61,11%) p = 0,2640	26 (72,22%) p = 0,0731	20 (55,56%) p = 0,7297	15 (41,67%) p = 0,1630	19 (52,78%) p = 0,0284
Chirurgie	3 (15,79%)	14 (73,68%)	11 (57,89%)	12 (63,16%)	12 (63,16%)	16 (84,21%)
Médecine	84 (54,19%)	114 (73,55%)	127 (81,94%)	86 (55,48%)	77 (49,68%)	107 (69,03%)
Ambulatoire	12 (37,50%) p = 0,0028	18 (56,25%) p = 0,1377	18 (56,25%) p = 0,0012	18 (56,25%) p = 0,7961	5 (15,63%) p = 0,0005	12 (37,50%) p = 0,0006
Expérience urgences / réanimation	44 (56,41%)	54 (69,23%)	60 (76,92%)	41 (52,56%)	35 (44,87%)	54 (69,23%)
Pas d'expérience	55 (43,65%) p = 0,1035	90 (71,43%) p = 0,8597	95 (75,40%) p = 0,9367	75 (59,52%) p = 0,4065	58 (46,03%) p = 0,9864	80 (63,49%) p = 0,4919

**Tableau 10 : Analyses des connaissances du contenu du chariot d'urgence**

Les médicaments d'urgence sont les premiers éléments cités dans la composition du chariot d'urgence, par 76,42% du personnel. Le personnel infirmier et le personnel exerçant en médecine ont davantage connaissance de cet élément.

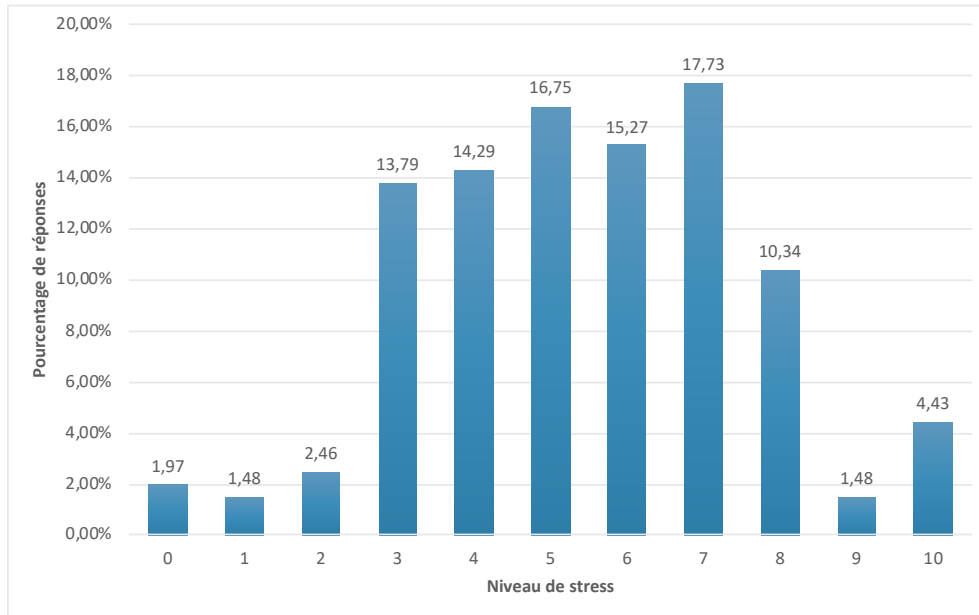
Le défibrillateur semi-automatique n'est cité qu'à 49,06% comme faisant partie du chariot d'urgence, et à seulement 15,79% dans la sous-catégorie du personnel exerçant en chirurgie (p=0,0028).

L'ancienneté et l'expérience professionnelle en service d'urgence ou de réanimation n'améliorent pas les connaissances du contenu du chariot.

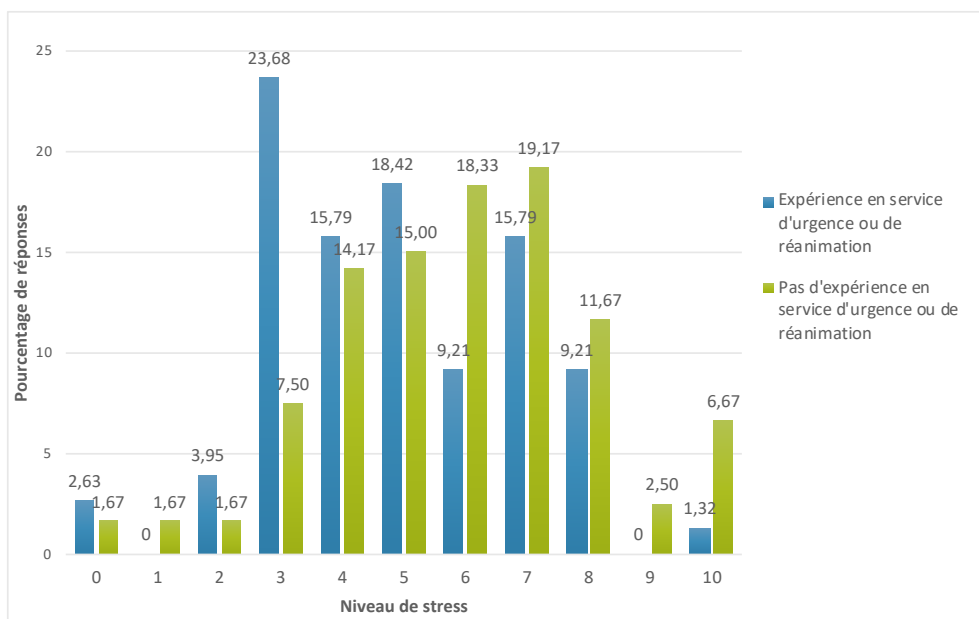
### III. Le ressenti face à l'urgence vitale

#### III. 1. Échelles et facteurs de stress

Le niveau de stress ressenti était gradué sur une échelle de 0 (pas de stress) à 10 (stress majeur).



**Figure 12 : Ressenti de stress face à l'urgence vitale**

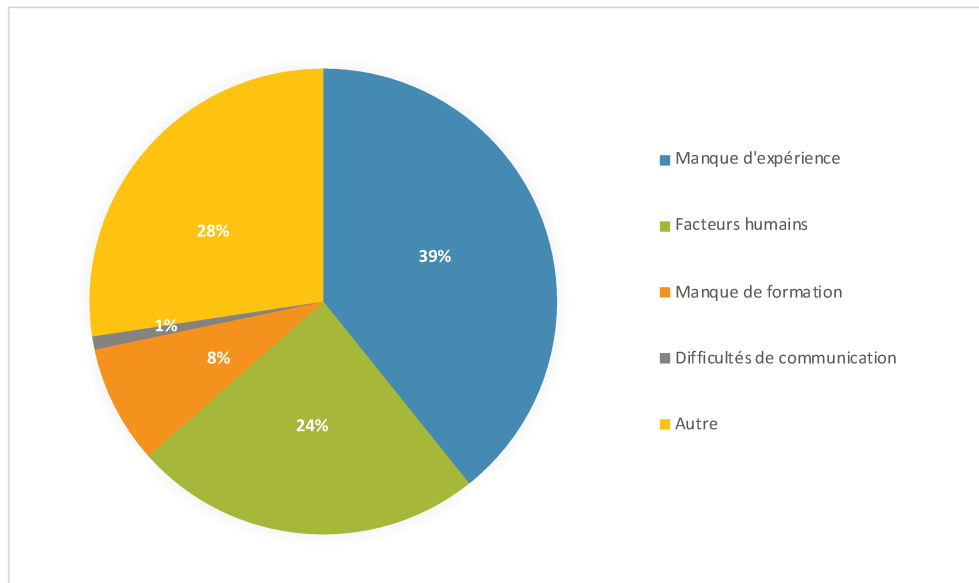


**Figure 13 : Ressenti de stress selon l'expérience en service d'urgence ou de réanimation**

88% du personnel interrogé rapporte un niveau de stress compris entre 4 et 8 sur une échelle de 0 à 10 (0 : pas de stress ; 10 : stress majeur) lors de la prise en charge d'une urgence vitale, avec une médiane à 5 et une moyenne à 5,45.

Ce niveau de stress n'est pas différent entre les catégories professionnelles ou le secteur d'exercice ni selon le délai d'obtention du diplôme.

L'expérience professionnelle dans un service d'urgence ou de réanimation réduit le niveau de stress moyen d'un point lors de la prise en charge d'une urgence vitale : 4,86/10 vs 5,85/10 (p=0,0015).



**Figure 14 : Identification des facteurs de stress**

	Manque d'expérience N = 86 39,27%	Facteurs humains N = 53 24,20%	Manque de formation N = 18 8,22%	Difficultés de communication N = 2 0,91%
Infirmiers	60 (44,44%)	38 (28,15%)	11 (8,15%)	1 (0,74%)
Aides-soignants	13 (25,00%)	11 (21,15%)	2 (3,85%)	1 (1,92%)
Autres professions	13 (52,00%)	4 (16,00%)	5 (20,00%)	0 (0,00%)
	p = 0,024	p = 0,3322	p = 0,0571	p = 0,6590
Hospitalisation	70 (38,89%)	48 (26,67%)	12 (6,67%)	2 (1,11%)
Soins externes	16 (50,00%)	5 (15,63%)	6 (18,75%)	0 (0,00%)
	p = 0,3250	p = 0,2680	p = 0,0554	p = 1
< 10 ans	50 (40,32%)	31 (25,00%)	9 (7,26%)	1 (0,81%)
10 à 20 ans	20 (41,67%)	14 (29,17%)	6 (12,50%)	0 (0,00%)
> 20 ans	16 (44,44%)	7 (19,44%)	2 (5,56%)	1 (2,78%)
	p = 0,8817	p = 0,5954	p = 0,4416	p = 0,4110
Chirurgie	4 (21,05%)	7 (36,84%)	2 (10,53%)	0 (0,00%)
Médecine	65 (41,94%)	36 (23,23%)	9 (5,81%)	1 (0,65%)
Ambulatoire	16 (50,00%)	5 (15,63%)	6 (18,75%)	0 (0,00%)
	p = 0,1163	p = 0,2038	p = 0,053	p = 0,7286
Expérience urgences / réanimation	29 (37,18%)	22 (28,21%)	3 (3,85%)	0 (0,00%)
Pas d'expérience	55 (43,65%)	28 (22,22%)	13 (10,32%)	2 (1,59%)
	p = 0,4435	p = 0,4249	p = 0,1606	p = 0,6987

**Tableau 11 : Analyses des facteurs de stress**

Le manque d'expérience, et donc de confrontation réelle à une situation d'urgence vitale, est le premier facteur de stress rapporté, chez plus de 40% du personnel soignant. Ni le service d'exercice, ni le délai depuis l'obtention du diplôme n'impacte ce sentiment.

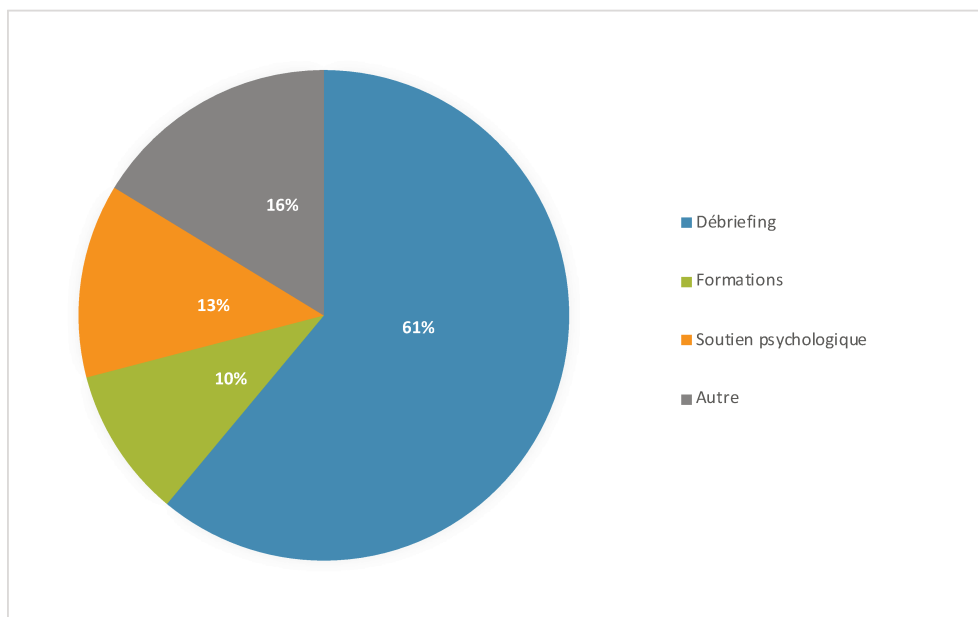
Le facteur humain est le deuxième facteur influençant le niveau de stress.

Le défaut de formation est le troisième critère de stress. Lors d'une situation d'urgence et encore plus lorsque celle-ci est vitale, le personnel paramédical est en demande de formations plus régulières.

Les autres facteurs de stress comprennent la peur de mal faire ou la peur de ne pas faire assez vite.

Le manque d'expérience et le manque de formation correspondent aux axes techniques de la simulation.

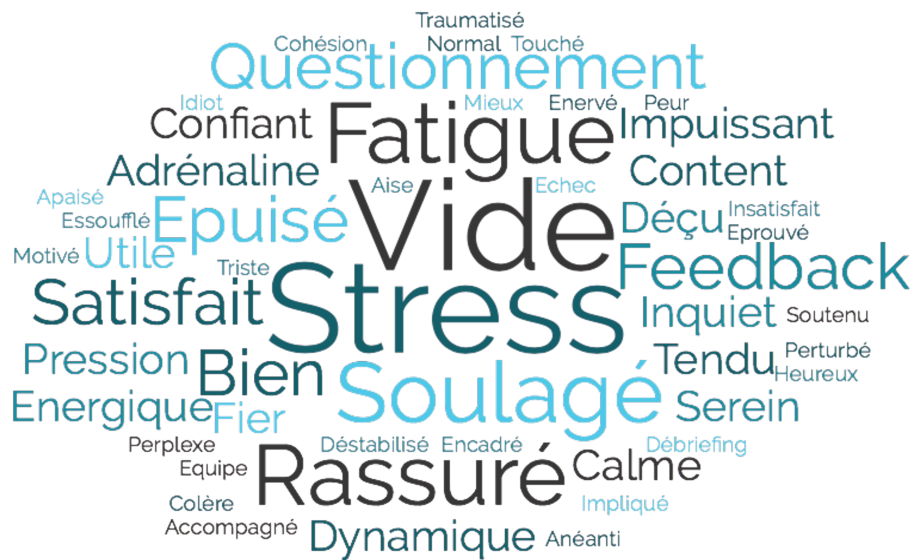
### III. 2. Facteurs anti-stress



**Figure 15 : Outils souhaités en cas de choc émotionnel**

En cas de choc émotionnel, 61% du personnel paramédical aimerait un débriefing sur la prise en charge de l'urgence vitale.

### III. 3. Ressenti général après une urgence vitale



**Figure 16 : Nuage de mots du ressenti après une urgence vitale**

Les équipes rapportent un état de fatigue important et de vide intérieur après la prise en charge d'une urgence vitale. Par ailleurs, les personnels paramédicaux ressentent un état de soulagement d'avoir pu participer à la prise en charge de leur patient, ainsi qu'un besoin de feed-back sur ce qu'ils ont vécu.



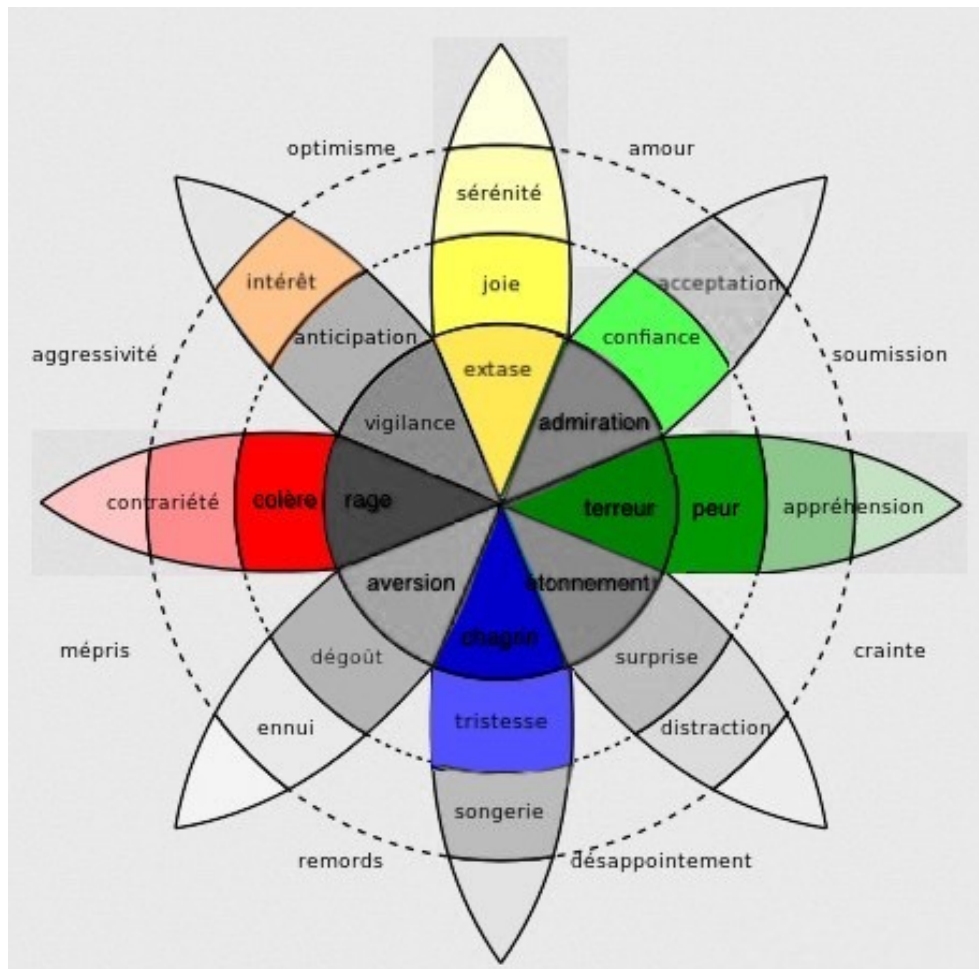


Figure 17 : Roue des émotions de Plutchik adaptée au ressenti du personnel

La figure 17 représente la roue des émotions de Plutchik selon les ressentis du personnel paramédical après la prise en charge d'une urgence vitale. Seules les émotions ressenties et déclarées par le personnel ont été mises en évidence et colorisées.

Le personnel paramédical décrit un sentiment d'appréhension dans 22,42% des cas. La peur est ressentie chez 6,54% du personnel et la terreur chez 1% du personnel. Un sentiment de sérénité après la prise en charge est rapporté par 28,97% du personnel, avec un sentiment de joie chez 13,08% d'entre eux et de confiance pour 14,01% du personnel.

La contrariété et la colère sont ressenties chez 2,80% du personnel.

## IV. Situation clinique : l'arrêt cardiaque

### IV. 1. La reconnaissance de l'arrêt cardiaque

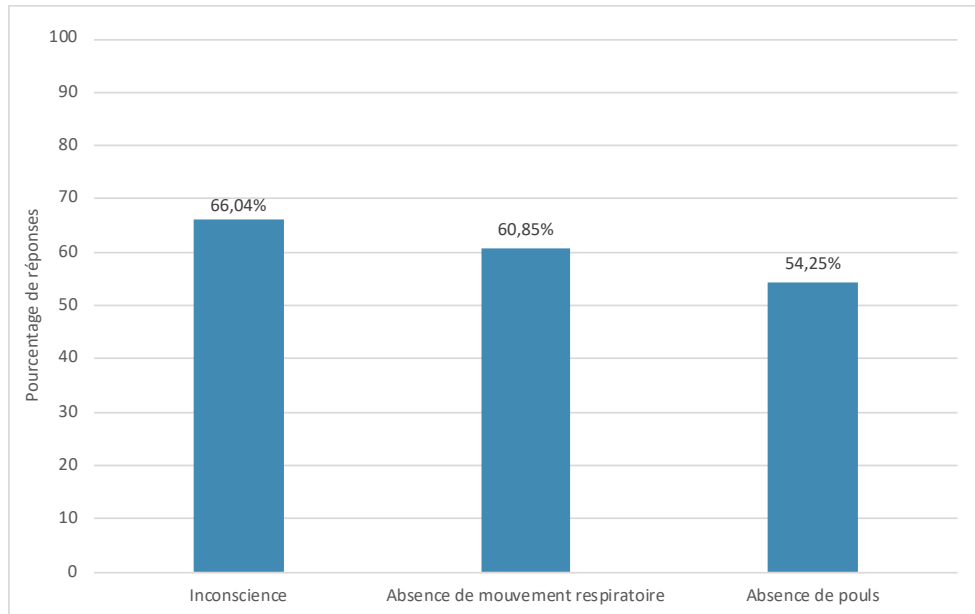


Figure 18 : Éléments recherchés pour reconnaissance de l'arrêt cardiaque

	Inconscience N = 140 66,04%	Absence de mouvement respiratoire N = 129 60,85%	Absence de pouls N = 115 54,25%
Infirmiers	96 (71,11%)	82 (60,74%)	82 (60,74%)
Aides-soignants	30 (57,69%)	28 (53,85%)	24 (46,15%)
Autres professions	14 (56,00%)	19 (76,00%)	9 (36,00%)
	p = 0,1172	p = 0,1755	p = 0,0299
Hospitalisation	121 (67,22%)	106 (58,89%)	101 (56,11%)
Soins externes	19 (59,38%)	23 (71,88%)	14 (43,75%)
	p = 0,5085	p = 0,2339	p = 0,2709
< 10 ans	87 (70,16%)	81 (65,32%)	66 (53,23%)
10 à 20 ans	33 (68,75%)	29 (60,42%)	27 (56,25%)
> 20 ans	19 (52,78%)	17 (47,22%)	22 (61,11%)
	p = 0,1409	p = 0,1458	p = 0,6658
Chirurgie	13 (68,42%)	12 (63,16%)	10 (52,63%)
Médecine	105 (67,74%)	91 (58,71%)	89 (57,42%)
Ambulatoire	19 (59,38%)	23 (71,88%)	14 (43,75%)
	p = 0,6433	p = 0,3728	p = 0,3554
Expérience urgences / réanimation	50 (64,10%)	47 (60,26%)	44 (56,41%)
Pas d'expérience	84 (66,67%)	77 (61,11%)	67 (53,17%)
	p = 0,8234	p = 1	p = 0,7593

Tableau 12 : Analyses en sous-groupes des éléments de reconnaissance de l'ACR

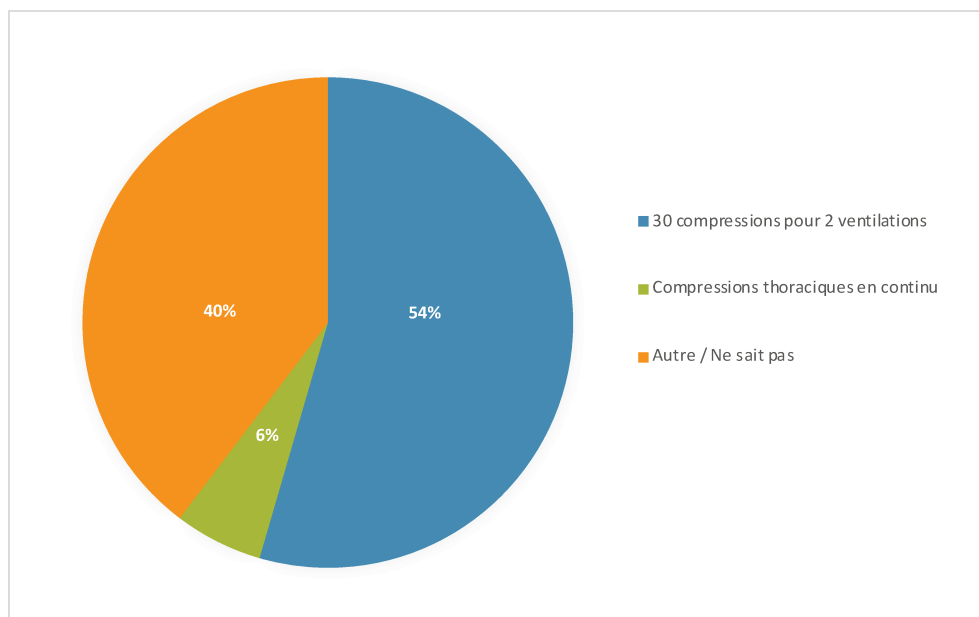
L'inconscience du patient est recherchée dans 66% des cas pour la reconnaissance de l'arrêt cardio-respiratoire. L'absence de mouvement respiratoire spontané est recherchée dans 60,85% des cas.

54,25% du personnel paramédical recherche un pouls afin de reconnaître un arrêt cardio-respiratoire. Les infirmiers le recherchent significativement plus que les autres professionnels ( $p=0,0299$ ).

Il n'y a pas de différence significative concernant les éléments de reconnaissance de l'arrêt cardiaque entre les différents secteurs d'activité, ou le temps écoulé depuis l'obtention du diplôme.

L'expérience professionnelle en service d'urgence ou de réanimation ne modifie pas la recherche de ces éléments de reconnaissance.

#### IV. 2. La prise en charge de l'ACR



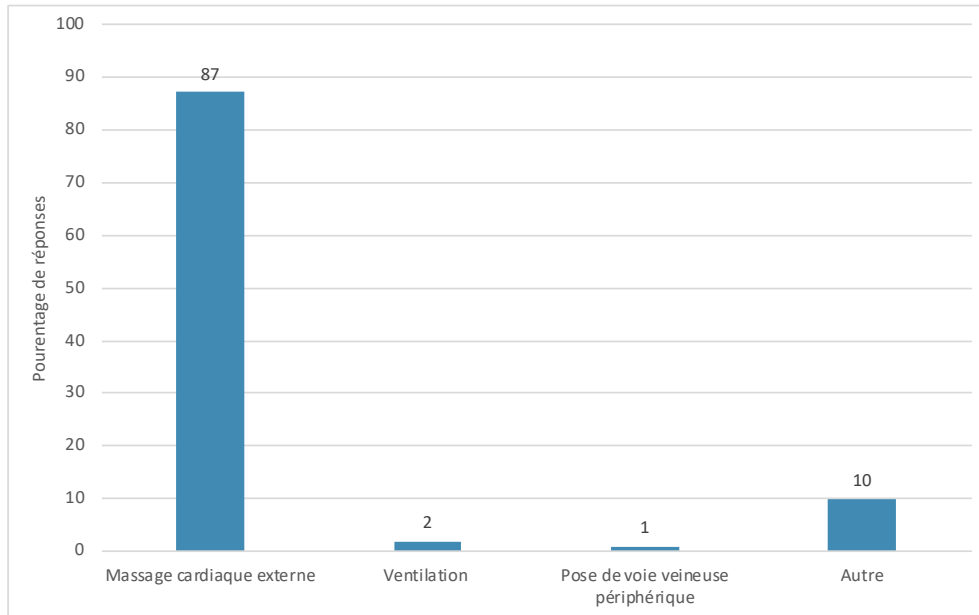
**Figure 19 : Connaissance de la séquence d'alternance de compressions thoraciques et ventilation**

	30 compressions pour 2 insufflations N = 103	Compressions thoraciques en continu N = 11	Autre / ne sait pas N = 75	p
	54,50%	5,82%	39,68%	
Infirmiers	70 (56,00%)	5 (4,00%)	50 (40,00%)	0,3662
Aides-soignants	20 (44,44%)	5 (11,12%)	20 (44,44%)	
Autres professions	13 (68,42%)	1 (5,26%)	5 (26,32%)	
Hospitalisation	85 (52,15%)	10 (6,13%)	68 (41,72%)	0,4236
Soins externes	18 (69,23%)	1 (3,85%)	7 (26,92%)	
< 10 ans	65 (58,56%)	8 (7,21%)	38 (34,23%)	0,0402
10 à 20 ans	26 (60,47%)	2 (4,65%)	15 (34,88%)	
> 20 ans	11 (33,33%)	0 (0,00%)	22 (66,67%)	
Chirurgie	7 (38,88%)	1 (5,56%)	10 (55,56%)	0,6113
Médecine	75 (53,96%)	9 (6,47%)	55 (39,57%)	
Ambulatoire	18 (69,23%)	1 (3,85%)	7 (26,93%)	
Expérience urgences / réanimation	43 (62,32%)	3 (4,35%)	23 (33,33%)	0,2668
Pas d'expérience	56 (50,00%)	8 (7,14%)	48 (42,86%)	

**Tableau 13 : Analyses de la connaissance de la séquence d'alternance de compressions et ventilation**

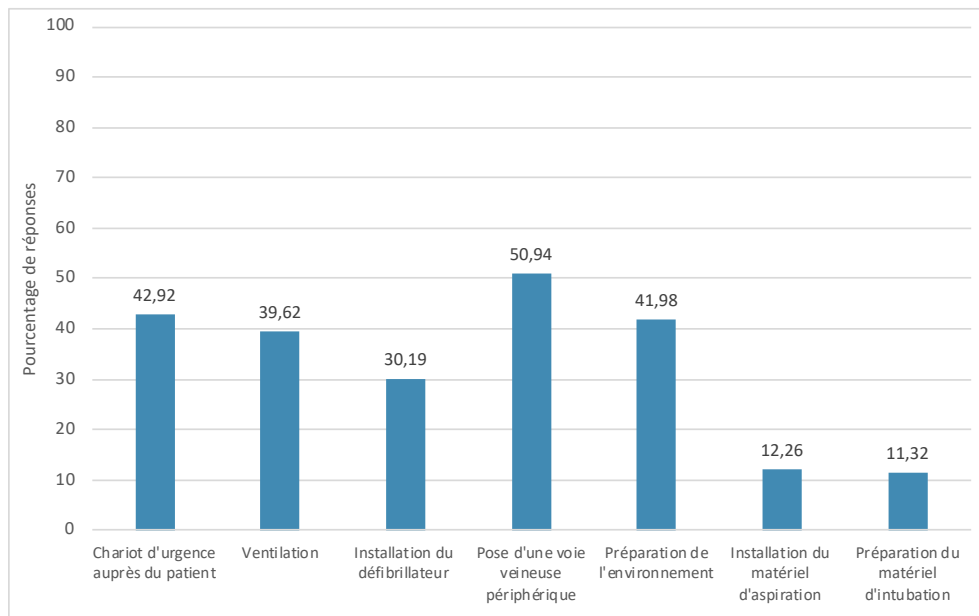
54% du personnel interrogé connaît la séquence de compressions thoraciques et de ventilation dans le cadre de la réanimation d'un arrêt cardiaque selon les recommandations de l'ERC 2015. Seul un tiers du personnel diplômé depuis plus de 20 ans a connaissance de cette séquence de réanimation.

Près de 40% de l'ensemble du personnel interrogé n'a pas connaissance de la séquence de réanimation cardio-pulmonaire en cas d'arrêt cardiaque. L'expérience en service de réanimation n'améliore pas significativement les connaissances de la séquence de réanimation.



**Figure 20 : Répartition des premiers gestes décrits après découverte d'un ACR**

87% du personnel déclare théoriquement commencer le massage cardiaque externe dès la découverte de l'ACR.



**Figure 21 : Gestes décrits comme à effectuer avant l'intervention de l'urgentiste**

	Chariot d'urgence	Ventilation	Installation du DSA	Pose d'une voie veineuse périphérique	Préparation de l'environnement	Installation du matériel d'aspiration	Préparation du matériel d'intubation
	N = 91 42,92%	N = 84 39,62%	N = 64 30,19%	N = 108 50,94%	N = 89 41,98%	N = 26 12,26%	N = 24 11,32%
Infirmiers	60 (44,44%)	61 (45,19%)	49 (36,30%)	87 (64,44%)	58 (42,96%)	18 (13,33%)	18 (13,33%)
Aides-soignants	21 (40,38%)	16 (30,77%)	11 (21,15%)	13 (25,00%)	22 (42,31%)	7 (13,46%)	6 (11,54%)
Autres professions	10 (40,00%)	7 (28,00%)	4 (16,00%)	8 (32,00%)	9 (36,00%)	1 (4,00%)	0 (0,00%)
	p = 0,8388	p = 0,0880	p = 0,0335	p < 0,0001	p = 0,8094	p = 0,4067	p = 0,1542
Hospitalisation	78 (43,33%)	75 (41,67%)	57 (31,67%)	96 (53,33%)	78 (43,33%)	23 (12,78%)	22 (12,22%)
Soins externes	13 (40,63%)	9 (28,13%)	7 (21,88%)	12 (37,50%)	11 (34,48%)	3 (9,38%)	2 (6,25%)
	p = 0,9271	p = 0,2123	p = 0,3666	p = 0,1445	p = 0,4521	p = 0,8039	p = 0,4966
< 10 ans	57 (45,97%)	50 (40,32%)	47 (37,90%)	67 (54,03%)	56 (45,16%)	18 (14,52%)	13 (10,48%)
10 à 20 ans	22 (45,83%)	17 (35,42%)	10 (20,83%)	20 (41,67%)	16 (33,33%)	6 (12,50%)	7 (14,58%)
> 20 ans	11 (30,56%)	16 (44,44%)	6 (16,67%)	20 (55,56%)	16 (44,44%)	2 (5,56%)	4 (11,11%)
	p = 0,2366	p = 0,6941	p = 0,0134	p = 0,2963	p = 0,3538	p = 0,3512	p = 0,7419
Chirurgie	7 (36,84%)	10 (52,63%)	5 (26,32%)	6 (31,58%)	6 (31,58%)	3 (15,79%)	7 (36,84%)
Médecine	70 (45,16%)	62 (40,00%)	49 (31,61%)	86 (55,48%)	71 (45,81%)	20 (12,90%)	15 (9,68%)
Ambulatoire	13 (40,63%)	9 (28,13%)	7 (21,88%)	12 (37,50%)	11 (34,38%)	3 (9,38%)	2 (6,25%)
	p = 0,7144	p = 0,2100	p = 0,5133	p = 0,0399	p = 0,2815	p = 0,7685	p = 0,0011
Expérience urgences / réanimation	29 (37,18%)	39 (50,00%)	26 (33,33%)	40 (51,28%)	26 (33,33%)	8 (10,26%)	8 (10,26%)
Pas d'expérience	59 (46,83%)	41 (32,54%)	34 (26,98%)	64 (50,76%)	62 (49,21%)	17 (13,49%)	15 (11,90%)
	p = 0,2276	p = 0,0195	p = 0,4184	p = 1	p = 0,0376	p = 0,6417	p = 0,8934

**Tableau 14 : Analyses des gestes décrits comme à effectuer avant l'intervention de l'équipe dédiée**

Le DSA n'est mentionné que dans 30,19% des réponses, les infirmiers le citent significativement plus que les aides-soignants ou les autres professions ( $p=0,0335$ ), et les diplômés depuis moins de 10 ans le citent davantage que les diplômés depuis plus de 10 ans ( $p=0,0134$ ).

Parmi les autres gestes décrits comme à effectuer avant l'arrivée de l'urgentiste, la pose d'une voie veineuse périphérique est évoquée dans 50,94% des cas. Le personnel exerçant en médecine le cite davantage que celui exerçant en chirurgie ou en ambulatoire (55,48% vs 31,58% et 37,50%,  $p=0,0399$ ).

Le chariot d'urgence est décrit dans 42,92% des réponses ; il n'y a pas de différence significative entre les différentes catégories professionnelles, le secteur d'activité et l'expérience dans un service de réanimation ou d'urgence.

La préparation de l'environnement est décrite dans 41,98% et comprend le dégagement de l'espace autour du patient et le retrait de la tête du lit.

## V. Situation clinique : la détresse respiratoire aiguë (DRA)

### V. 1. La reconnaissance de la détresse respiratoire aiguë

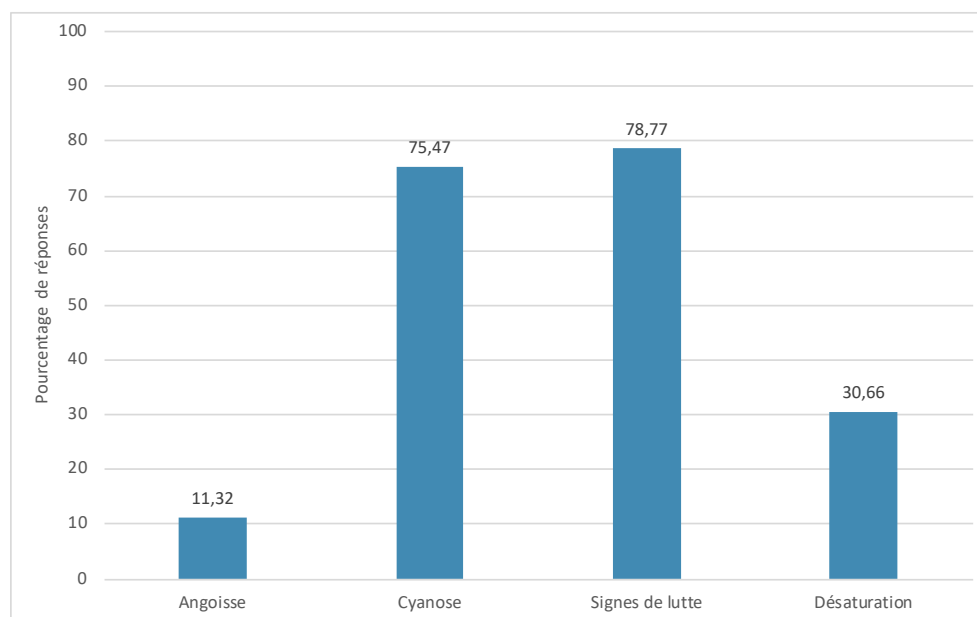


Figure 22 : Éléments recherchés pour la reconnaissance d'une détresse respiratoire aiguë

	Angoisse N = 24 11,32%	Cyanose N = 160 75,47%	Désaturation N = 65 30,66%	Signes de lutte N = 167 78,77%
Infirmiers	17 (12,59%)	111 (82,22%)	52 (38,52%)	109 (80,74%)
Aides-soignants	6 (11,54%)	38 (73,08%)	10 (19,23%)	42 (80,77%)
Autres professions	1 (4,00%)	11 (44,00%)	3 (12,00%)	16 (64,00%)
	p = 0,4596	p = 0,0002	p = 0,0037	p = 0,1573
Hospitalisation	20 (11,11%)	143 (79,44%)	61 (33,89%)	146 (81,11%)
Soins externes	4 (12,50%)	17 (53,13%)	4 (12,50%)	21 (65,63%)
	p = 1	p = 0,0030	p = 0,0271	p = 0,0819
< 10 ans	13 (10,48%)	94 (75,81%)	49 (39,52%)	103 (83,06%)
10 à 20 ans	6 (12,50%)	38 (79,17%)	10 (20,83%)	33 (68,75%)
> 20 ans	5 (13,89%)	26 (72,22%)	6 (16,67%)	28 (77,78%)
	p = 0,8230	p = 0,7532	p = 0,0065	p = 0,1182
Chirurgie	0 (0,00%)	11 (57,89%)	4 (21,05%)	8 (42,11%)
Médecine	19 (12,26%)	126 (81,29%)	56 (36,13%)	132 (85,16%)
Ambulatoire	4 (12,50%)	17 (53,13%)	4 (12,50%)	21 (65,63%)
	p = 0,2718	p = 0,0007	p = 0,0186	p < 0,0001
Expérience urgences / réanimation	9 (11,54%)	62 (79,49%)	27 (34,62%)	62 (79,49%)
Pas d'expérience	14 (11,11%)	91 (72,22%)	36 (28,57%)	98 (77,78%)
	p = 1	p = 0,3181	p = 0,4519	p = 0,9097

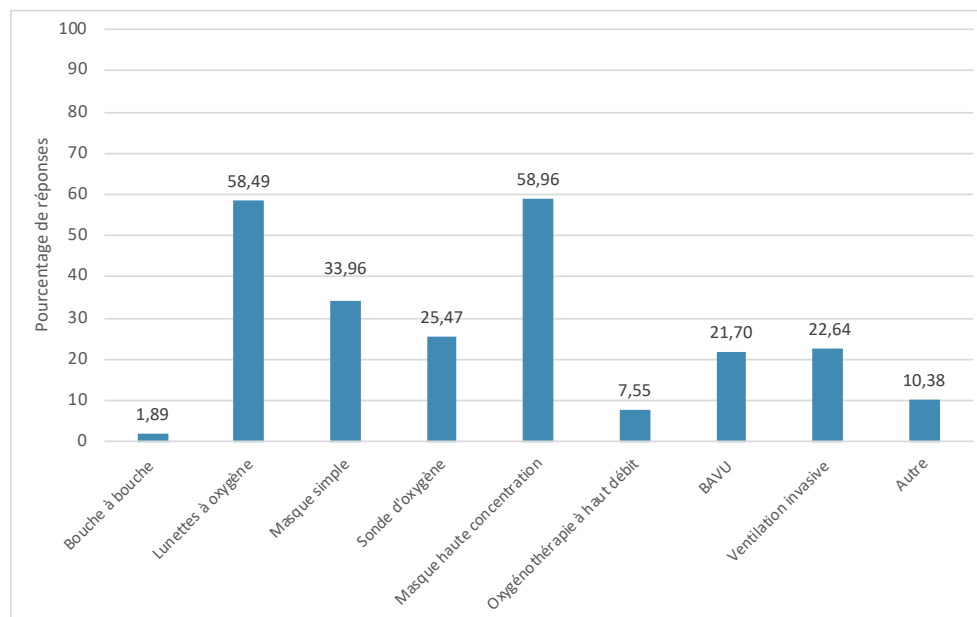
Tableau 15 : Analyses en sous-groupes des éléments de reconnaissance d'une DRA

Les signes de lutte sont les premiers éléments recherchés pour identifier une détresse respiratoire aiguë, dans 78,77% des cas. Néanmoins, cet élément est moins recherché par les équipes exerçant en ambulatoire ou en chirurgie.

Les signes de cyanose sont les seconds éléments permettant de reconnaître une détresse respiratoire aiguë. Ces signes sont significativement plus recherchés par les infirmiers et aides-soignants ( $p=0,0002$ ), notamment en hospitalisation ( $p=0,0030$ ) et en médecine ( $p=0,0007$ ).

La désaturation est recherchée dans 30,66% des cas. Elle est davantage recherchée en hospitalisation et par le personnel diplômé depuis moins de 10 ans (39,52% vs 20,83% et 16,67%,  $p=0,0065$ ). Le personnel jeune diplômé cherche donc des signes paracliniques en plus de signes cliniques.

## V. 2. Les moyens d'oxygénation



**Figure 23 : Répartition des modes d'oxygénation utilisés lors d'une DRA**

Les lunettes à oxygène et le masque à haute concentration sont cités dans 58,49% et 58,96% des cas comme moyens d'oxygénation possibles lors d'une DRA. Le BAVU n'est cité que dans 21% des cas.

1,89% du personnel considère également le bouche-à-bouche comme un moyen d'oxygénation possible lors d'une DRA intra-hospitalière.



V. 3. Cas particulier : la détresse respiratoire aiguë chez le patient atteint de BPCO

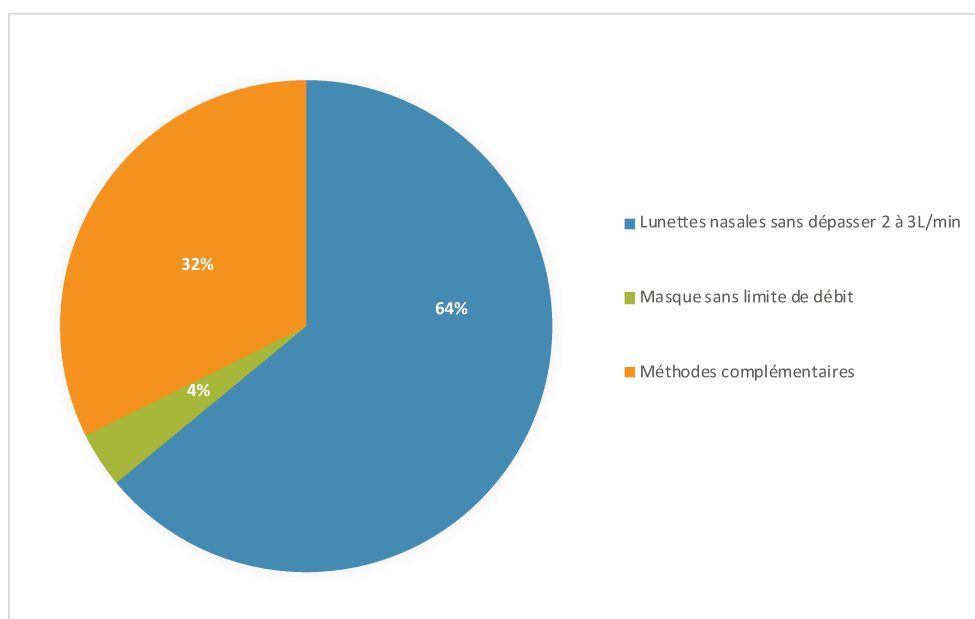


Figure 24 : Répartition de la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë chez un BPCO

	Méthodes complémentaires N = 53 32,32%	< 2 à 3 L/minute N = 105 64,02%	> 3L / minute N = 6 3,66%	p
Infirmiers	32 (28,57%)	75 (66,96%)	5 (4,46%)	p = 0,1845
Aides-soignants	16 (35,56%)	28 (62,22%)	1 (2,22%)	
Autres professions	5 (71,43%)	2 (28,57%)	0 (0,00%)	
Hospitalisation	46 (30,46%)	99 (65,56%)	6 (3,97%)	p = 0,1973
Soins externes	7 (53,85%)	6 (46,15%)	0 (0,00%)	
< 10 ans	32 (32,65%)	62 (63,27%)	4 (4,08%)	p = 0,4910
10 à 20 ans	9 (23,68%)	27 (71,05%)	2 (5,26%)	
> 20 ans	11 (42,31%)	15 (57,69%)	0 (0,00%)	
Chirurgie	5 (35,71%)	8 (57,14%)	1 (7,14%)	p = 0,4265
Médecine	40 (30,30%)	87 (65,91%)	5 (3,79%)	
Ambulatoire	7 (53,85%)	6 (46,15%)	0 (0,00%)	
Expérience urgences / réanimation	25 (38,46%)	36 (55,38%)	4 (6,15%)	p = 0,1562
Pas d'expérience	27 (29,35%)	63 (68,48%)	2 (2,17%)	

Tableau 16 : Analyses en sous-groupes de l'oxygénation d'un patient BPCO en DRA

Même en situation de détresse respiratoire aiguë, 96,34% du personnel pense que l'oxygénation d'un patient porteur d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive est limitée à 2 à 3L/min aux lunettes nasales. Les méthodes complémentaires utilisées par 32,32% du personnel correspondent principalement à l'utilisation d'aérosols de béta-2-mimétiques.

Seul 3,66% du personnel paramédical majore sans limite le débit d'oxygène, sans que la catégorie professionnelle, le mode d'exercice, le service d'activité, le délai depuis l'obtention du diplôme, ni même l'expérience dans un service de réanimation ou d'urgence ne modifie ce chiffre.

Ces données sont cependant à nuancer devant le faible taux de réponse à cette question.

## DISCUSSION

L'objectif principal de cette étude est de définir la zone proximale de développement du personnel paramédical du Centre Hospitalier de Saint Vincent de Paul afin de permettre la mise en place d'une formation adaptée et cohérente par la simulation en santé in situ.

## **I. Population paramédicale et connaissance de la CSIH**

Le personnel paramédical interrogé est majoritairement composé de femmes jeunes, récemment diplômées et n'ayant que peu d'expérience sur le site. 91,47% de celui-ci a été formé aux gestes d'urgence au cours de sa formation initiale ou continue. En théorie, la reconnaissance de l'urgence vitale est donc maîtrisée (6).

Près de 75% du personnel interrogé a déjà été confronté à une urgence vitale lors de son exercice professionnel et la quasi-totalité (87,68%) connaît le numéro d'alerte pour déclencher la CSIH. Cependant, 69% de celui-ci ne connaît pas son implication dans cette procédure.

Des critères d'évaluation et d'amélioration des pratiques professionnelles ont été publiés en 2010 par différentes sociétés savantes (notamment la SFMU, la SFAR, la SRLF). L'ensemble des catégories professionnelles exerçant au sein d'un établissement se doit de connaître la CSIH (35).

L'objectif de la formation en simulation in situ du Centre Hospitalier est de permettre au personnel des différentes professions d'acquérir ou de revoir les gestes de premiers secours ; mais également de connaître et maîtriser les différents aspects de la Chaîne de Survie Intra-Hospitalière spécifique du site et d'en devenir un maillon essentiel et efficace.

## **II. Ressenti face à l'urgence vitale**

Le délai moyen d'intervention de l'urgentiste en cas d'urgence vitale est de 5 minutes.

Les données de la littérature retrouvent une mort cellulaire secondaire à l'hypoxie très rapide surtout sur certains organes plus sensibles comme le cerveau, débutant en 5 minutes. Lors d'un ACR, le taux de survie chute de 10% à chaque minute de no flow et 80% des survivants ont bénéficié de gestes de survie dans les 3 premières minutes, donc avant l'intervention du médecin urgentiste (29).

Lors du déclenchement de la CSIH, il n'y a aucun contact direct entre les différents protagonistes soignants de la prise en charge. Le personnel du service appelant déclenche la CSIH via un administratif qui relaie la demande. De plus, le médecin sénior n'est pas informé du type d'urgence vitale lors de son déclenchement.

Durant ces premières minutes décisives, l'équipe soignante est seule face à une situation exceptionnelle, avec un pronostic vital engagé à très court terme.

Au regard de ces données, il apparaît indispensable que les gestes de premiers secours soient effectués de manière rapide et efficace par le personnel soignant ayant identifié une urgence vitale.

La formation par la simulation permettra de faire comprendre à l'ensemble du personnel des unités conventionnelles son rôle essentiel et le caractère primordial de ses actions immédiates stéréotypées et formalisées, ainsi que de lever l'inhibition liée à la « peur de mal faire ».

### **III. Adopter des transmissions sécurisées**

Les études prouvent que les facteurs humains limitent la communication interprofessionnelle (27). En effet, les différences de cultures, de comportements, de professions entraînent une hétérogénéité dans la communication et peuvent conduire à des incompréhensions ou à des pertes d'informations.

Les résultats de notre travail concernant les transmissions lors d'une urgence vitale montrent que le personnel déclenchant la CSIH ne suit que très rarement (13%) un protocole pour la réalisation de celles-ci et que plus de la moitié des appels apportent des éléments non hiérarchisés, responsables de pertes d'informations.

L'un des objectifs de la formation par la simulation sera d'implanter l'outil SAED au sein du Centre Hospitalier de Saint Vincent de Paul afin d'améliorer les transmissions interprofessionnelles, conformément aux recommandations internationales (27).

#### **IV. Connaître le chariot d'urgence**

La localisation du chariot d'urgence est connue par plus de 94% du personnel paramédical, bien que son contenu ne le soit que partiellement. Le DSA n'est que rarement cité par le personnel exerçant en chirurgie, alors que les recommandations de prise en charge d'un arrêt cardio-circulatoire en font un élément clef.

L'un des objectifs des sessions pédagogiques sera d'apporter au personnel une connaissance du chariot d'urgence, leur permettant une utilisation efficace et rapide de celui-ci. Le DSA, son emplacement et son utilisation théorique et pratique en seront un axe fort.

#### **V. Les facteurs humains : gestion du stress et du ressenti**

##### *V. 1. Le manque d'expérience, facteur de stress majeur*

Près de 90% du personnel interrogé ne s'estime pas à l'aise lors d'une urgence vitale. Parmi les facteurs de stress avancés, le manque d'expérience, et donc de confrontation à l'urgence se place en première position (40,57%). Les facteurs humains sont en cause dans 25% des cas.

La formation in situ permet de créer une réelle expérience au sein de l'institution entre les équipes de prise en charge initiale et celle de la CSIH. Ce type de formation permet de créer un « précédent » et une expérience, et ainsi de répondre aux besoins primaires des équipes.

Les compétences CRM se composent de la communication intra-équipe, du rôle de chaque acteur (leadership ou followership), de la représentation de la situation

(situation awareness), ainsi que du travail en équipe dans un contexte de situation d'urgence.

Pour la prise en charge d'une telle situation, il apparaît indispensable que les différents acteurs partagent le même schéma mental, impliquant une formation spécifique de l'ensemble des personnels impliqués (19).

Une analyse systématisée de la littérature mettait en évidence, en 2014, que les compétences non techniques de gestion de crise acquises lors des sessions de simulation entraînaient une baisse de la mortalité (36).

Les personnels paramédicaux recevront donc une formation adaptée, chacun jouant son propre rôle dans les sessions de simulation in situ. L'un des objectifs pour le personnel sera d'acquérir des compétences techniques et non techniques en lien avec leurs connaissances préexistantes, permettant à chacun de trouver la place la plus efficiente en fonction de chaque situation et de son évolution au cours du temps.

## V. 2. *Le débriefing, un facteur anti-stress souhaité*

Le débriefing après la prise en charge d'une urgence vitale est le premier facteur anti-stress souhaité (pour 61% des soignants). Il permet un retour d'expérience sur la prise en charge et l'amélioration des pratiques.

Le protocole de la CSIH de Saint Vincent de Paul prévoit un débriefing après la gestion de chaque urgence vitale. Néanmoins, ce temps de parole est difficilement réalisable dans les conditions actuelles : en effet, l'urgentiste, seul médecin sénior en garde, poursuit la prise en charge du patient aux urgences, en salle d'accueil des urgences vitales ou en unité de surveillance continue.

Dans le cadre de la formation en simulation, le rôle primordial du débriefing est de faciliter et de guider la réflexion durant le cycle d'apprentissage expérientiel (19,37–39). Il permet aux apprenants de réfléchir sur leurs pratiques lors du scénario, et d'améliorer leurs connaissances et leurs compétences. Il s'agit donc de créer des arcs réflexes pouvant être utilisés lors de la prise en charge d'une urgence vitale, et de construire ou déconstruire des schémas mentaux.

Le débriefing lors des sessions pédagogiques permettra de faire un retour sur le scénario vécu, mais également de combler certains manques lors des situations réelles lorsqu'il n'avait pas pu avoir lieu de manière optimale.

## **VI. La prise en compte de la charge émotionnelle**

Les émotions sont indispensables à la cognition, puisqu'elles jouent un rôle dans la mémoire, la prise de décision et la prise de risques (40).

Une charge émotionnelle peut apparaître dans le contexte du travail, elle se définit par « le fardeau, le poids des états subjectifs intenses que vit une personne étant donné ses rôles au travail, ses missions, les choses ou les personnes dont elle a la responsabilité » (41). Cette charge émotionnelle est en lien avec l'existence d'interactions avec d'autres personnes, lorsqu'il faut maîtriser ses émotions et percevoir celles des autres. Une étude de 2017 montrait que la régulation de la charge émotionnelle passait par le renforcement des ressources individuelles, collectives et organisationnelles (40).

Notre étude permet de mettre en évidence les aspects émotionnels ressentis par le personnel lors de la prise en charge d'une urgence vitale. Il s'agit majoritairement d'émotions négatives : appréhension, peur, tristesse et contrariété.

L'un des objectifs de la formation en simulation sera de permettre au personnel de prendre en compte ces émotions, et de réduire les émotions négatives afin de réduire la charge émotionnelle en lien avec la prise en charge d'une urgence vitale.

## **VII. Situation clinique : l'arrêt cardio-respiratoire**

### *VII. 1. La reconnaissance*

La reconnaissance de l'arrêt cardio-respiratoire se fait chez un patient inconscient, ne répondant pas aux ordres, et ne respirant pas efficacement (absence de respiration ou respiration anarchique...).



Les recommandations européennes de 2015 indiquent que la recherche d'un pouls est une méthode imprécise pour confirmer ou infirmer l'absence de circulation (4). Cependant, 54,25% du personnel interrogé déclare le chercher pour la confirmation de l'arrêt cardiaque.

La formation en simulation comportera un rappel théorique sur l'arrêt cardio-respiratoire, sa reconnaissance et le déclenchement de la chaîne de survie, ainsi qu'une mise en pratique lors d'un scénario spécialement dédié.

### *VII. 2. La séquence de compressions thoraciques / ventilation*

Plusieurs études remettent actuellement en question l'alternance des compressions thoraciques et des ventilations pour l'arrêt cardiaque (42–44). Néanmoins, les recommandations européennes de 2015 toujours en vigueur préconisent une alternance de 30 compressions thoraciques pour 2 insufflations (4). La majorité du personnel paramédical de l'Hôpital de Saint Vincent de Paul effectue la séquence recommandée (54,50%).

Une formation théorique sera réalisée lors des sessions de simulation, avec rappel de la séquence de compressions thoraciques, et entraînement pratique sur le mannequin en dehors d'un scénario. En complément du rappel théorique, une validation pratique du massage cardiaque et de l'oxygénation sera réalisée, ainsi que l'organisation des relais pour limiter les interruptions de tâches lors d'une réanimation cardio-pulmonaire (RCP).

### *VII. 3. Gestes décrits comme effectués avant intervention de l'équipe dédiée de la CSIH*

L'installation du DSA est citée dans 30,19% des cas. Néanmoins, dans l'étude de 2015, il n'était réellement installé que dans 19% des urgences vitales (6).

De même, les manœuvres de ventilation sont citées dans 39,62% des cas, mais n'étaient entreprises que dans 26% des cas.

Il existe donc un écart entre les gestes de premiers secours cités et connus et les gestes réellement effectués dans le cadre d'une urgence vitale.

Le rôle de la formation par la simulation sera donc de créer des réflexes et de permettre une application sur le terrain des compétences et des acquisitions. Le rôle des aides-soignants sera particulièrement mis en avant avec la préparation de l'environnement.

## **VIII. Situation clinique : la détresse respiratoire aiguë**

### *VIII. 1. La reconnaissance de la détresse respiratoire aiguë*

La détresse respiratoire aiguë est une situation clinique urgente, nécessitant une prise en charge rapide et optimale. Les signes de détresse respiratoire aiguë sont importants à reconnaître : signes de lutte, avec tirage intercostal, tirage sus-claviculaire, polypnée. Peuvent également apparaître des signes neurologiques comme la somnolence ou l'agitation (45).

78,77% du personnel interrogé déclare rechercher les signes cliniques de la DRA.

La formation en simulation comportera une partie théorique avec des rappels concernant la reconnaissance de la détresse respiratoire aiguë en alliant les signes cliniques ainsi que le recours à la paraclinique immédiate par l'oxymétrie de pouls.

### *VIII. 2. Les modes d'oxygénation possibles lors d'une DRA*

Les publications de la littérature préconisent une oxygénothérapie adaptée au débit délivré lors de la ventilation spontanée : les lunettes nasales jusqu'à 5L/min, le masque simple entre 5 et 8L/min, le masque à haute concentration lorsque le débit est supérieur à 8L/min (45). Il s'agit des modes d'oxygénation les plus cités par l'ensemble du personnel interrogé.

Le ballon auto-gonfleur à valve unidirectionnelle (BAVU) permet une ventilation efficace et contrôlée avec une FiO<sub>2</sub> proche de 100% lorsque le patient ne peut assurer celle-ci de manière spontanée.

Le bouche-à-bouche ne fait pas partie des recommandations pour la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë intra-hospitalière.

Le BAVU est cité dans 21,70% des réponses concernant les modes d'oxygénation possibles, le masque à haute concentration dans 58,96% des cas.

Un rappel théorique et une formation à la ventilation au BAVU seront effectués lors des sessions pédagogiques, ainsi que les prérequis avant sa réalisation : position demi-assise, et mise en condition par la vérification de l'absence de corps étranger et l'aspiration des sécrétions.

### *VIII. 3. Prise en charge de la DRA chez le patient BPCO*

L'oxygénothérapie fait partie intégrante de l'arsenal thérapeutique d'une détresse respiratoire aiguë chez un patient porteur de broncho-pneumopathie obstructive chronique (46). 64,02% du personnel interrogé déclare administrer un débit d'oxygène inférieur à 3L/min, en raison de la complication hypercapnique potentielle.

Lors des sessions de simulation en santé, un scénario comportera une détresse respiratoire aiguë chez un patient atteint de BPCO afin d'expliquer à l'ensemble du personnel les risques encourus par celui-ci en cas d'hypoxie et la conduite à tenir avant l'arrivée de l'urgentiste : majorer le débit d'administration sans limite. Dans ce contexte, l'urgence est en effet l'hypoxie, et la prise en charge de l'hypercapnie est secondaire.

## **IX. Plan d'une journée de formation**

Le conseil européen de réanimation recommande de réaliser la formation de la réanimation cardio-pulmonaire en utilisant différentes étapes techniques puis l'utilisation d'un scénario (47). Cette méthode permet un apprentissage initial des gestes techniques puis un transfert des compétences dans la vie réelle (19).

Par ailleurs, la méta-analyse de Cook en 2013 avait montré que l'efficacité pédagogique des sessions de simulation était améliorée lorsqu'elle s'intégrait à d'autres méthodes pédagogiques, qu'elles soient sous forme de cours magistral, ou l'utilisation d'une vidéo (48).

Une journée de formation se décomposera donc en trois parties distinctes :

- Une partie théorique permettant un rappel des connaissances.
- Une partie pratique par la simulation de basse fidélité pour le massage cardiaque externe, la ventilation au BAVU, l'installation et l'utilisation du DSA.
- Une partie pratique par la simulation de haute-fidélité avec réalisation de deux scénarii : la prise en charge de l'arrêt cardiaque intra-hospitalier et la détresse respiratoire aiguë.

Une réévaluation par les mêmes questionnaires de la réponse à l'urgence vitale sera effectuée en post formation théorique et pratique, à 3 mois, 6 mois et 1 an.

## **X. Limites de cette étude**

212 questionnaires ont été analysés dans cette étude, sur la base de l'anonymat et du volontariat. Il s'agit de 44% de l'ensemble du personnel paramédical exerçant sur le site de Saint Vincent de Paul.

Il existe vraisemblablement un biais de sélection concernant notre population d'étude, de par le caractère non obligatoire de ce questionnaire, limitant l'extrapolation des résultats à l'ensemble du personnel paramédical de l'établissement.

Par ailleurs, les questionnaires distribués comportaient de nombreuses questions à réponses ouvertes. Ces réponses ont dû être classées de manière systématique pour la réalisation des analyses statistiques, pouvant occasionner un biais de classement.

Enfin, il existe une perte de données concernant certaines questions. L'ensemble des questionnaires a été analysé malgré les réponses manquantes.

## CONCLUSION

Les urgences vitales intra-hospitalières nécessitent une prise en charge optimale, dans le cadre de la Chaîne de Survie Intra-Hospitalière. Notre évaluation des pratiques professionnelles, réalisée sur le site de Saint Vincent de Paul, met en lumière un besoin et une demande de formation du personnel paramédical quant à la prise en charge de ces UVIH.

Elle permet par ailleurs de mettre en évidence la zone proximale de développement des soignants concernant la réponse générale à l'urgence vitale, et notamment à des situations précises, telles que l'arrêt cardio-circulatoire ou la détresse respiratoire aiguë.

Ce besoin de formation concerne aussi bien des axes purement techniques que des axes non techniques, incluant la communication et la collaboration interprofessionnelles, ainsi que la prise en compte de la charge émotionnelle.

Pour répondre à cette attente, une formation par la simulation en santé in situ est mise en place au sein du Centre Hospitalier. Les sessions pédagogiques seront adaptées et spécifiques à la zone proximale de développement du personnel soignant présent lors de chaque session. Les apprenants seront ainsi actifs, leur permettant une meilleure acquisition et réutilisation des connaissances acquises. Ces formations répondront à l'obligation de développement professionnel continu recommandée par la HAS.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Recommandations pour l'organisation de la prise en charge des urgences vitales intra hospitalières. *Réanimation*. Déc 2005;14(8):671-9.
2. Carron P-N. Réanimation cardio-pulmonaire intra-hospitalière et notion de travail en équipe : étude exploratoire et adaptation du concept aéronautique de "Crew Resource Management" [Internet]. University of Geneva; 2005 [cité 11 Avr 2019]. Disponible sur: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:327>
3. Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME, et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: A report of 14 720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation*. 2003 Sept 1;58(3):297-308.
4. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:1-80.
5. Chevilotte J, Cassan P. Urgence et formation infirmière aux gestes élémentaires de survie. *Soins*. 2006;(708):24–26.
6. Dubois L. Évaluation de pratique sur la prise en charge des urgences vitales au sein d'un centre hospitalier [Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires de Médecin d'Urgence]. Inter - Région - Ouest: Universités d'Amiens, Caen, Lille, Rouen; 2015.
7. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé - Article 114. 2016-41 janv 26, 2016.
8. Haute Autorité de Santé. Développement professionnel continu (DPC) [Internet]. [cité 22 mai 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_2808961/fr/developpement-professionnel-continu-dpc](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2808961/fr/developpement-professionnel-continu-dpc)



9. Jacob F. Biologie. Racisme. Hiérarchie. Racisme Myth Sci Bruss Éditions Complexe. 1981.
10. Legros D, Maître de Pembroke E, Talbi A. Les théories de l'apprentissage et les systèmes multimédia. In Legros D, Crinon J. Psychologie des apprentissages et multimédia. Paris : A. Colin; 2002. p. 23-39.
11. Pottier P. Théories de l'apprentissage et simulation Le point de vue du professionnel de santé-enseignant. In: Boet S, Savoldelli G, Granry J-C, éditeurs. La simulation en santé De la théorie à la pratique. Paris: Springer Paris; 2013. p. 15-24.
12. Mann KV. Theoretical perspectives in medical education: past experience and future possibilities. Med Educ. 2011;45(1):60-8.
13. Bernard J, Reyes P. Apprendre, en médecine (1re partie). Pédagogie Médicale. Août 2001;2(3):163-9.
14. Jouquan J, Bail P. A quoi s'engage-t-on en basculant du paradigme d'enseignement vers le paradigme d'apprentissage ? Pédagogie Médicale. Août 2003;4(3):163-75.
15. Deleau M. Psychologie du développement. 2<sup>ème</sup> éd. Editions Bréal; 2006.
16. Knowles MS. The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy. Association Press; 1980.
17. Bourgeois É, Nizet J. Apprentissage et formation des adultes. Presses Universitaires de France; 2015.
18. Haute Autorité de Santé. Évaluation et Amélioration des Pratiques Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. [Internet]. [cité 21 janv 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide\\_bonnes\\_pratiques\\_simulation\\_sante\\_guide.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf)

19. Boet S, Granry J-C, Savoldelli G. La simulation en santé: De la théorie à la pratique. Springer Science & Business Media; 2013.
20. Institute of Medicine. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: The National Academies Press. 2000.
21. Haute Autorité de Santé. Simulation en santé rapport. [Internet]. [cité 21 janv 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation\\_en\\_sante\\_-\\_rapport.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf)
22. E. L'Her, T. Geeraerts, JP. Desclefs, D. Benhamou, A. Blanie, C. Cerf, V. Delmas, M. Jourdain, F. Lecomte, I. Ouanes, M. Garnier, C. Mossadegh. Recommandations de Pratiques Professionnelles Intérêts de l'apprentissage par simulation en soins critiques. [Internet]. [cité 19 mars 2019]. Disponibilité : [https://www.sfm.org/upload/consensus/RPP\\_Simulation\\_en\\_soins\\_critiques2019.pdf](https://www.sfm.org/upload/consensus/RPP_Simulation_en_soins_critiques2019.pdf)
23. Gaba DM, Fish KJ, Howard SK. Basic principles of crisis management in anesthesiology, Crisis Management in Anesthesiology. Ed Gaba DM Fish K Howard SK Phila Churchill Livingstone. 1994;5–47.
24. Secheresse T, Usseglio P, Jorioz C, Hibold D. Simulation haute-fidélité et sentiment d'efficacité personnelle. Une approche pour appréhender l'intérêt de la simulation en santé. Anesth Réanimation. 1 mars 2016;2(2):88-95.
25. Jouffroy R, Khélifi G, Fontaine M, Parlavecchio J, Carli P, Vivien B. Apport de la simulation pour la prise en charge des urgences vitales. Le congrès Médecins. Urgences vitales. SFAR. 2016.
26. Miller D, Crandall C, Washington C, McLaughlin S. Improving Teamwork and Communication in Trauma Care Through In Situ Simulations. Acad Emerg Med.

2012;19(5):608-12.

27. Haute Autorité de Santé. Un guide pour faciliter la communication entre professionnels de santé. [Internet]. [cité 25 juill 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/saed\\_guide\\_complet\\_2014-11-21\\_15-41-2\\_64.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/saed_guide_complet_2014-11-21_15-41-2_64.pdf)
28. WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solutions Communication during Patient Hand-overs. Patient Safety Solutions. Mai 2007;1(3) [Internet]. [cité 2 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PS-Solution3.pdf>
29. Fédération Française de Cardiologie. Savez vous sauver [Internet]. 2016 [cité 5 août 2019]. Disponible sur: <https://www.fedecardio.org/savez-vous-sauver>
30. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. [cité 14 juill 2020]. Disponible sur: <https://www.r-project.org/>
31. RStudio | Open source & professional software for data science teams [Internet]. [cité 14 juill 2020]. Disponible sur: <https://rstudio.com/>
32. Molinari G, Avry S, Chanel G. Les émotions dans les situations de collaboration et d'apprentissage collaboratif médiatisées par ordinateur. *Raisons Educ.* 2017;N° 21(1):175-90.
33. Tayari I, Le Thanh N, Ben Amar C. Modélisation des états émotionnels par un vectoriel multidimensionnel. Rapport de recherche ISRN I3S/RR-2009-19-FR Disponible sur: <http://www.i3s.unice.fr/~mh/RR/2009/RR-09.19-I.TAYARI.pdf>
34. Roue des émotions de Plutchik - Traduction française [Internet]. [cité 20 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.scriptol.fr/robotique/plutchik.php>
35. Baqué S, Cariou A, Carli P, Da Silva D, Eon B, Gueugniaud PY, Mc Aree C,

Piriou V, Romero G, Steib A, Telion C, Wiel E. Critères d'évaluation et d'amélioration des pratiques professionnelles : Prise en charge de l'arrêt cardiaque en établissement de soins (hors pédiatrie) [Internet]. [cité 11 avr 2019]. Disponible sur: <https://www.sfm.u.org/upload/consensus/834.pdf>

36. Boet S, Bould MD, Fung L, Qosa H, Perrier L, Tavares W, et al. Transfer of learning and patient outcome in simulated crisis resource management: a systematic review. *Can J Anesth Can Anesth*. juin 2014;61(6):571-82.

37. Issenberg SB, Mcgaghie WC, Petrusa ER, Gordon DL, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. 1 janv 2005;27(1):10-28.

38. McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Med Educ*. 2010;44(1):50-63.

39. The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning : Simulation in Healthcare [Internet]. [cité 13 nov 2019]. Disponible sur: [https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/Fulltext/2007/00220/The\\_Role\\_of\\_Debriefing\\_in\\_Simulation\\_Based.7.aspx?bid=AMCampaignWKHJ](https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/Fulltext/2007/00220/The_Role_of_Debriefing_in_Simulation_Based.7.aspx?bid=AMCampaignWKHJ)

40. Van De Weerd C, Morel O, Caël C. Prévention des situations à risque de forte charge émotionnelle : exemple dans le secteur de l'aide à domicile. *Psychol Trav Organ*. 1 déc 2017;23(4):326-43.

41. Zawieja P. Dictionnaire des risques psychosociaux. Sciences humaines - Seuil [Internet]. [cité 11 mars 2020]. Disponible sur: <http://www.seuil.com/ouvrage/dictionnaire-des-risques-psychosociaux-philippe-zawieja/9782021109221>

42. Rea TD, Fahrenbruch C, Culley L, Donohoe RT, Hambly C, Innes J, et al. CPR with chest compression alone or with rescue breathing. *N Engl J Med*. 29 juill

2010;363(5):423-33.

43. Yao L, Wang P, Zhou L, Chen M, Liu Y, Wei X, et al. Compression-only cardiopulmonary resuscitation vs standard cardiopulmonary resuscitation: an updated meta-analysis of observational studies. *Am J Emerg Med*. juin 2014;32(6):517-23.

44. Sos-Kanto study group. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *The Lancet*. 17 mars 2007;369(9565):920-6.

45. Clouet L, Robeley E, Nicolas B, Baron AF, Coutant V, Desmettre T. Détresse respiratoire aiguë. *Le Congrès Infirmiers. Infirmier(e)s d'urgence. SFAR*. 2015.

46. Rabbat A, Guetta A, Lorut C, Lefebvre A, Roche N, Huchon G. Prise en charge des exacerbations aiguës de BPCO. *Rev Mal Respir*. 1 oct 2010;27(8):939-53.

47. Hoke RS, Chamberlain DA, Handley AJ. A reference automated external defibrillator provider course for Europe. *Resuscitation*. 2006;69(3):421-433. [cité 24 juill 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16678325>

48. Cook DA, Hamstra SJ, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis. *Med Teach*. 1 janv 2013;35(1):e867-98.

## ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire

**Étude des connaissances relatives concernant la chaîne de survie intra  
hospitalière et son retentissement sur les équipes paramédicales (IDE et ASD)  
au sein du GHICL - Saint Vincent de Paul / Lille**

**I - BIOGRAPHIE :**

Profession :

Âge :

Sexe : H / F

Délai depuis l'obtention du diplôme d'État :

- Moins de 10 ans
- Entre 10 et 20 ans
- Plus de 20 ans

Nombre d'années d'exercice hospitalier :

- Moins de 5 ans
- Entre 5 et 10 ans
- Plus de 10 ans

Nombre d'années de présence au GHICL :

- Moins de 5 ans
- Entre 5 et 10 ans
- Plus de 10 ans

Nombre d'années de présence sur le site Saint Vincent de Paul :

- Moins de 5 ans
- Entre 5 et 10 ans
- Plus de 10 ans

Service d'exercice actuel :

Avez-vous une expérience dans un service d'urgence ou de réanimation ? O / N

## **II – La réponse générale à l'urgence vitale**

Avez-vous reçu une formation aux gestes de secours ? (AFGSU, formation interne, formation externe ...).

- Oui
- Non

Selon vous, qu'est-ce qu'une situation d'urgence ?

---

---

---

---

Avez-vous déjà été confronté à une urgence vitale dans votre activité professionnelle (en intra hospitalier) ?

- Oui
- Non

Connaissez-vous le protocole de la Chaîne de Survie Intra Hospitalière ?

- Oui
- Non

Quel numéro composez-vous en cas d'urgence vitale dans votre service ?

---



---

---

Pour vous, quel est le délai moyen d'intervention de l'urgentiste suite au déclenchement d'une alerte "urgence vitale" ?

---

---

---

Vous sentez vous à l'aise avec les gestes de réponse à l'urgence vitale ?

- Oui, totalement
- Oui, partiellement
- Non, pas du tout

Avez-vous l'impression de disposer de toutes les informations nécessaires sur les patients pour répondre aux questions médicales lors d'une situation d'urgence ?

- Oui, totalement
- Oui, partiellement
- Non, pas du tout

Lorsque vous déclenchez une alerte en cas d'urgence vitale, quelles transmissions assurez-vous auprès de votre interlocuteur ?

---

---

---

---

Où se trouve votre chariot d'urgence ?

---

---

Que contient votre chariot d'urgence ? (les grandes parties)

---

---

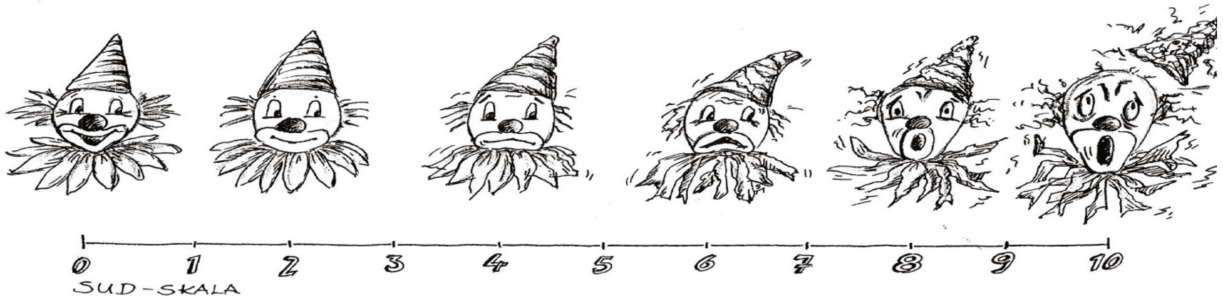
---

---

---

**III - Le ressenti face à l'urgence vitale**

Sur une échelle de 0 à 10, pouvez-vous évaluer votre niveau de stress face à une situation d'urgence vitale ? (0 : pas de stress / 10 : stress extrême)



Pouvez-vous identifier les facteurs qui traduisent votre réponse à la précédente question ?

---

---

---

---

---

De quels outils avez-vous besoin pour faire diminuer le score propre de votre échelle de stress ?

---

---

---

Comment vous sentez vous après la prise en soin d'un patient présentant une urgence vitale en collaboration avec l'urgentiste ?

---

---

---

---

Dans l'éventualité d'un choc émotionnel suite à ce type de prise en soin de quoi auriez-vous besoin pour ne plus avoir un tel ressenti ?

---

---

#### **IV - Situations cliniques**

- **L'arrêt cardiaque :**

Quels éléments cliniques vous permettent de reconnaître un patient en arrêt cardiaque ?

---

---

---

Quelle est la séquence de compressions thoraciques et de ventilation au début de la réanimation cardio pulmonaire ?

---

---

---

Quel est le premier geste que vous réalisez après découverte d'un arrêt cardio-circulatoire et appel de l'urgentiste ?

---

---

---

Quels sont les gestes que vous réalisez dans l'attente de l'intervention médicale ? (Installation, environnement, gestes de soin, organisation ...).

---

---

---

---

- **La détresse respiratoire**

Quels symptômes vous amènent à penser que votre patient présente une difficulté respiratoire ?

---

---

---

---

Quels sont les modes d'oxygénation possibles en cas de détresse respiratoire ?

---

---

En cas de détresse respiratoire chez un patient BPCO, quelle est la conduite à tenir ?

---

---

---

---

## Annexe 2. Déclaration au Registre des Activités de Traitement du GHICL

### Fiche de Registre des Activités de Traitement

RESPONSABLE DU TRAITEMENT DE DONNEES	
Établissement :	Hôpital St Vincent de Paul
Nom du Traitement	CHAINE DE SURVIE INTRA HOSPITALIERE
N° de Réf	NA
Texte de référence (si existant)	NA
Nom du responsable du traitement	GHICL
Nom du délégué à la protection des données (DPO) et coordonnées	Sandrine REMY, <a href="mailto:contact.dpo@ghicl.net">contact.dpo@ghicl.net</a> 03 20 22 57 00
RESPONSABLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU TRAITEMENT DES DONNEES	
Nom du service	Service d'Accueil des Urgences
Nom du représentant	Jérémy WALLART
Téléphone et email	jeremy.wallart@gmail.com
Nom du sous-traitant et coordonnées	Fanny Poupart, interne, <fannypoupart@gmail.com>
TRAITEMENT DES DONNEES	
Nom de l'étude	CHAINE DE SURVIE INTRA HOSPITALIERE
Date de mise en œuvre	Septembre 2019
Finalité principale	Évaluation des connaissances et ressentis concernant la Chaîne de Survie Intra Hospitalière
Finalités secondaires	Mise en place d'une formation par la simulation en santé in situ
Enregistrement du n° sécurité sociale	NON
Echanges de données hors du GHICL	NON
Echanges de données hors de l'UE	NON

Fonction et coordonnées de la personne ou du service auprès duquel s'exerce le droit d'accès	Nom: WALLART Prénom : Jérémie Fonction : Praticien Hospitalier, Service d'accueil des urgences Téléphone : 0320874509 Mail : wallart.jeremy@ghicl.net Données médicales: <i>La procédure écrite en 2012 pour l'accès par le patient ou son ayant-droit à son dossier patient est mise en place dans l'établissement (Lettre en Recommandé et justificatif d'identité à transmettre au Directeur Général).</i>	
Catégories de personnes concernées par le traitement	<input checked="" type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> Patient <input checked="" type="checkbox"/> Salarié du GHICL <input type="checkbox"/> Autre	
<b>Données personnelles traitées</b>		
Catégories de données	Détails des données	Durée de conservation
1. Etat civil, identité, données d'identification, images.	Age, sexe, profession, délai depuis l'obtention du diplôme, expérience sur site de Saint-Vincent-de-Paul	3 ans
1. Vie personnelle (habitudes de vie, situation familiale, etc.)	non	
2. Informations d'ordre économique et financier (revenus, situation financière, situation fiscale, etc.)	non	
3. Données de connexion (adresse IP, logs, etc.)	non	
4. Données de localisation (déplacements, données GPS, GSM, etc.)	non	
<b>Données personnelles sensibles</b>		
Catégories de données	Détails des données	Durée de conservation

5. Données révélant l'origine raciale ou ethnique	non	
6. Données révélant les opinions politiques	non	
7. Données révélant les convictions religieuses ou philosophiques	non	
8. Données révélant l'appartenance syndicale	non	
9. Données génétiques	non	
10. Données biométriques aux fins d'identifier une personne physique de manière unique	non	
11. Données concernant la santé	non	Dossier médical : 20 ans après le dernier séjour, 10 ans après le décès Pour les mineurs, jusqu'à l'âge de la majorité puis 20 ans après
12. Données concernant la vie sexuelle ou l'orientation sexuelle	non	
13. Données relatives à des condamnations pénales ou infractions	non	
14. Numéro d'identification national unique (NIR pour la France)	non	

Catégories de destinataires

	Catégories de destinataires	Données concernées
Mesures de sécurité Techniques	- session professionnelle GHICL	
Mesures de sécurité organisationnelles	- usage strict au sein de Saint Vincent de Paul	
Moyens pour informer l'intéressé de ses droits	- information individuelle	

Rédaction :

Date de création de la fiche : 30/03/2020

	Service : Accueil des Urgences Hôpital Saint Vincent de Paul Nom du professionnel : Fanny POUPART, interne
Mise à jour :	Date :
<b>LOGICIELS :</b>	<b>Epi info et R</b>
<b>Lieu d'Hébergement des données</b>	Bureau du Docteur BOUQUILLON, Chef de Service des Urgences
Remarque :	
Préconisation DPO : O/N →	
EIVP : O/N →	
Annexes disponibles :	
Perspectives/ Projets :	



**AUTEUR : Nom : POUPART**

**Prénom : Fanny**

**Date de soutenance : 16 Septembre 2020**

**Titre de la thèse : Évaluation des connaissances et ressentis du personnel paramédical dans le cadre de la Chaîne de Survie Intra-Hospitalière.**

**Mise en place d'un programme de formation par la simulation en santé**

**Thèse - Médecine - Lille 2020**

**Cadre de classement : Médecine d'urgence**

**DES + spécialité : DES – Médecine d'urgence**

**Mots-clés : Simulation en santé in situ – Chaîne de Survie Intra-Hospitalière – Zone proximale de développement – Formation par la simulation – SAED – Pédagogie**

**Résumé :** Contexte : Les urgences vitales intra-hospitalières doivent bénéficier d'une prise en charge optimale. La simulation fait partie des techniques recommandées pour l'apprentissage des gestes techniques, non techniques et pour l'amélioration du travail d'équipe. L'objectif de cette étude est l'évaluation des connaissances et ressentis du personnel paramédical concernant la Chaîne de Survie Intra-Hospitalière (CSIH) pour la mise en place d'une formation par la simulation en santé in situ spécifique.

Méthode : Nous avons réalisé l'évaluation des pratiques professionnelles par des questionnaires remis aux membres des équipes paramédicales, étudiant leurs connaissances de la CSIH. Les réponses permettent de dégager la zone proximale de développement des équipes.

Résultats : 54% du personnel recherche un pouls afin de reconnaître un arrêt cardio-respiratoire et connaît la séquence de compressions thoraciques et de ventilation. Le défibrillateur n'est présent que dans 30% des réponses. Le ballon auto-remplisseur à valve unidirectionnelle n'est cité que dans 21% des cas pour la prise en charge d'une détresse respiratoire aiguë. Le protocole de la CSIH n'est connu que par 31% du personnel, et 12% du personnel effectue des transmissions selon un protocole. 61% du personnel paramédical souhaiterait un débriefing après la prise en charge d'une urgence vitale. L'expérience dans un service d'urgence ou de réanimation réduit le niveau de stress moyen d'un point (4,86/10 vs 5,85/10 p=0,0015).

Discussion : La formation par la simulation in situ permettra au personnel d'acquérir les gestes de premiers secours, de maîtriser les aspects de la CSIH, d'implanter l'outil « SAED » (Situation, Antécédents, Évaluation, Demande) pour améliorer les transmissions interprofessionnelles. Les compétences techniques et non techniques seront travaillées. Le débriefing permettra un retour sur le scénario vécu.

Conclusion : Notre étude permet de dégager la zone proximale de développement du personnel quant à la prise en charge des urgences vitales et de proposer une formation par la simulation en santé in situ adaptée à leurs besoins spécifiques.

**Composition du Jury :**

**Président : Monsieur le Professeur WIEL**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur LEBUFFE**

**Monsieur le Professeur FAVORY**

**Monsieur le Docteur NUNES**

**Directeur de thèse : Monsieur le Docteur WALLART**