

Alexandre PADOVANI

IFSI de Salon de Provence

**Cet infirmier qui fait battre mon
cœur...**

Diplôme D'Etat d'Infirmier

Promotion 2005 – 2008

« Il s'agit d'un travail personnel effectué dans le cadre d'une scolarité à l'IFSI de Salon de Provence. Il ne peut faire l'objet d'une publication en tout ou partie sans l'accord de son auteur et de l'IFSI »

« Le seul vrai problème de tous les temps se trouve dans le cœur et les pensées des hommes. Il ne s'agit pas d'un problème physique, mais d'un problème moral. Il est plus facile de modifier la composition du plutonium que le mauvais esprit d'un individu. Ce n'est pas la puissance d'explosion d'une bombe atomique qui nous effraie, mais la puissance de la méchanceté du cœur humain.»

Albert EINSTEIN 1879 - 1955

Sommaire

INTRODUCTION	6
1. Situation d'appel.....	6
2. Motivation à traiter cette question	6
3. Cheminement dans le travail	7
PHASE EXPLORATOIRE	8
1. Contexte général.....	8
1.1. Responsabilités de l'infirmier dans le contexte de l'Urgence vitale.....	8
1.2. La formation aux gestes d'urgences	10
1.2.1. La formation initiale.....	11
1.2.2. La formation continue	12
1.3. Les protocoles	13
1.4. Le chariot d'urgence	14
2. Etude épidémiologique	14
2.1. Epidémiologie de l'arrêt cardio-respiratoire.....	14
2.2. Etudes portant sur l'efficacité des gestes d'urgence	15
3. Les entretiens exploratoires	15
3.1. Méthode et modalités d'entretien.....	15
3.2. Analyse thématique des entretiens exploratoires.....	16
4. Conclusion.....	18
PROBLEMATISATION	19
1. Approche théorique : le facteur Humain	19
2. Les facteurs Humains intervenant dans la prise en charge de l'arrêt cardio-respiratoire.....	20
2.1. Le stress	20
2.2. Le défaut de formation.....	21
2.3. Le manque d'expérience / manque de confiance en soi	21
2.4. L'organisation	22
3. Projet de recherche	23
3.1. Choix de la méthode expérimentale.....	23
3.2. Le protocole d'enquête	24
3.2.1. Choix de la population	24
3.2.2. Outils d'enquête	24
CONCLUSION	25
ANNEXES	26

ANNEXE I : ENTRETIENS	27
ANNEXE II : ARRETES RELATIF A l'AFGSU	34
ANNEXE III : PROTOCOLE INFIRMIERS	42
ANNEXE IV : CONFERENCE D'EXPERTS.....	47
BIBLIOGRAPHIE	64

INTRODUCTION

1. Situation d'appel

Durant ma deuxième année d'études à l'Institut de Formation en Soins Infirmier du Centre Hospitalier de Salon de Provence, j'ai effectué un stage au sein d'un service de Soins de Suites Privé. Ce service est divisé en deux étages comprenant chacun quarante lits. Dans le service se trouve Mr B. 71 ans, entré pour altération de l'état général suite au traitement chirurgical de son cancer du côlon.

Un matin, une aide soignante appelle l'infirmière car Mr B. semblait faire un malaise. Quand elle arrive dans la chambre, Mr B. est déjà inconscient. Très vite, il se met en arrêt cardio-respiratoire. L'infirmière retourne donc à l'infirmierie pour téléphoner au médecin de garde et chercher le chariot d'urgence. Au retour dans la chambre, l'infirmière prépare du matériel en attendant le médecin. Aucun geste n'a été entrepris avant son arrivée. Connaissant l'importance d'une prise en charge précoce dans l'arrêt cardio-respiratoire, je commence une réanimation cardio-pulmonaire.

Cette situation d'urgence met en évidence une certaine difficulté à réagir, à organiser et à pratiquer les soins d'urgence relevant du rôle propre et de la compétence de l'infirmière. Etant secouriste et ayant l'habitude de pratiquer des gestes d'urgence sans la présence d'un médecin, une question m'obsède : pourquoi l'équipe soignante n'a-t-elle rien fait ? Est-ce un manque de pratique ? Une méconnaissance des gestes d'urgence ? Une mauvaise organisation du service ? Un manque de matériel ? ... autre chose ... ? Au début de ma réflexion concernant le travail de fin d'étude, j'ai formulé une première question de départ provisoire en regard de cette situation :

En quoi le contexte de l'urgence vitale influe –t-il sur la pratique soignante ?

2. Motivation à traiter cette question

A la suite de cet incident, je questionne l'infirmière, qui me confie alors ne pas être à l'aise, par manque d'habitude, que le stress l'envahit et que de plus il n'existe pas de protocole dans le service concernant ce type de situation.

Etant moi-même secouriste et formateur en secourisme, le problème est alors frappant : comment de jeunes secouristes, souvent à peine âgés de 16 ans, après seulement 35h de formation, sont-ils capables de prendre en charge une personne victime d'un arrêt cardiaque sans la direction d'un médecin, en appliquant des gestes de secours élémentaires, et pourquoi du personnel soignant, ayant une formation plus poussée, des connaissances, des compétences, du savoir faire et du matériel spécifique, n'arrive-t-il pas à mettre en œuvre des gestes de réanimation de base.

Mon idée première était de confirmer le fait qu'une situation d'urgence va déstabiliser l'infirmière dans sa pratique quotidienne, lui faire perdre la maîtrise de ses gestes techniques, désorganiser les soins du service.

3. Cheminement dans le travail

Dans une première partie, j'aborderai le contexte législatif de la pratique infirmière, et plus particulièrement la pratique infirmière en situation d'urgence. J'évoquerai ensuite la formation, qu'elle soit initiale ou continue. Tout cela m'amènera à exposer et à expliquer comment, au travers de l'analyse des entretiens avec les professionnels, j'ai pu cheminer en passant de ma question de départ provisoire à ma question de départ définitive.

Dans une deuxième partie sera abordé le concept de facteur humain, dans un premier temps dans sa globalité puis dans un second temps à travers les différentes facettes qui le composent, et qui sont plus en lien avec la problématique de départ.

J'énoncerai alors ma question de recherche et envisagerai ensuite mon projet ainsi que mon protocole d'enquête.

PHASE EXPLORATOIRE

1. Contexte général

Pour commencer, je vais m'efforcer de présenter le vaste domaine de « l'urgence », et plus particulièrement l'arrêt cardio-respiratoire, objet de mon étude, d'un point de vue de la profession d'infirmier, de sa législation et de sa formation. Je vais également tracer un tableau de l'existant, des pratiques et des habitudes et essayer d'envisager les perspectives d'évolution dans ce domaine passionnant qu'est l'urgence.

1.1. Responsabilités de l'infirmier dans le contexte de l'Urgence vitale

Les actes infirmiers, qu'ils soient de l'ordre du rôle propre comme de l'ordre du rôle prescrit, sont encadrés par :

- Un texte législatif :
 - Loi n° 80-527 du 12 juillet 1980 : « modifiant certaines dispositions du code de la santé publique relatives à l'exercice de la profession d'infirmier et de certaines autres professions d'auxiliaires médicaux, à été modifiée sur certains points par la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé »¹.
- Deux textes réglementaires :
 - Décret n° 93-221 du 16 février 1993 relatif aux règles professionnelles des infirmiers¹
 - Décret n° 2002-194 du 11 février 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier.¹

Avant de rentrer dans ce que nous apporte la loi concernant l'infirmier face aux situations d'urgence, il me semble important de définir ce qui fait notre profession au quotidien : le rôle propre et le rôle prescrit.

- Le rôle propre :
 - Définition commune du dictionnaire : « il s'agit d'un ensemble de normes et d'attentes qui régissent le comportement d'un individu du fait de son statut social ou de sa fonction dans un groupe »². Il s'agirait donc pour un infirmier d'une manière d'agir, de penser l'exercice de sa fonction.
 - Légalement, le décret du 11 février 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier, le définit ainsi : « relèvent du rôle propre de l'infirmière les soins infirmiers liés aux fonctions d'entretien et de continuité de la vie et visent à compenser partiellement ou totalement un manque ou une diminution d'autonomie d'une personne ou d'un groupe de personnes. »

¹ PROFESSION INFIRMIER – recueil des principaux textes relatif à la formation préparant au diplôme d'Etat et à l'exercice de la profession. Ref 531 001

² Dictionnaire le petit Larousse 1999.

- Le rôle propre "est la fonction de l'infirmier(ère) qui se voit reconnaître l'autonomie, la capacité de jugement et l'initiative. Il (elle) en assume la responsabilité".³
- Le rôle prescrit :
 - Légalement, le décret n° 2002-194 du 11 février 2002, art 6 le définit ainsi : « outre les actes et activités visés aux articles 11 et 12, l'infirmier est habilité à pratiquer les actes suivants soit en application d'une prescription médicale qui, sauf urgence, est écrite, qualitative et quantitative, datée et signée, soit en application d'un protocole écrit, qualitatif et quantitatif, préalablement établi, daté et signé par un médecin... »
 - Indication, conseil, ordre donné par un médecin, soit oralement, soit par écrit sur une ordonnance.⁴

En résumé, le cadre législatif de la profession d'infirmier laisse une grande place aux initiatives de ce dernier dans le cadre de l'exercice quotidien de sa profession. Le rôle propre met en avant le regard diagnostic et professionnel de l'infirmier, notamment à l'aide des « diagnostics infirmiers », et le rôle prescrit encadre le travail en collaboration avec le médecin, tout en laissant une place aux initiatives et à son discernement notamment dans le travail sur protocole.

Cependant, ces textes sont à double tranchant car ils imposent à l'infirmier un certain nombre de contraintes.

Centrons nous plus sur le rôle propre et le rôle prescrit de l'infirmier en situation d'urgence. En effet, si on considère le décret n° 92-221 du 16 février 1993 relatif aux règles professionnelles des infirmiers, l'art. 6 : « l'infirmier est tenu de porter assistance aux malades ou blessés en péril », Art. 26 : « l'infirmier agit en toutes circonstances dans l'intérêt du patient. ». Ces deux articles sont, pour ma part, très importants pour l'infirmier, notamment débutant. Ils sous entendent qu'il est prêt à reconnaître l'état de « péril » et qu'il doit agir au mieux dans l'intérêt du patient : ne rien faire par ignorance de ce qui doit être fait n'est donc pas dans l'intérêt du patient.

L'infirmier, même débutant, peut donc être mis en cause, s'il ne sait pas réagir face à une situation d'urgence.

De plus, l'Art. 10 de ce même décret nous précise que l'infirmier doit savoir s'auto-évaluer sur ses compétences et se mettre à niveau par la formation : « pour garantir la qualité des soins qu'il dispense et la sécurité du patient, l'infirmier a le devoir d'actualiser et de perfectionner ses connaissances professionnelles ».

Tous les infirmiers sont concernés par cela et ce peu importe le lieu d'exercice. L'Art 22 précise : « l'infirmier auquel une autorité qualifiée fait appel, soit pour collaborer à un dispositif de secours mis en place pour répondre à une situation d'urgence, soit en cas de sinistre ou de calamité, doit répondre à cet appel et apporter son concours »

³ R. MAGNON, G. DECHANOZ, Dictionnaire des soins infirmiers, AMIEC, 1995, page 171

⁴ Dictionnaire en ligne : <http://www.cnrtl.fr>

Au regard du cadre législatif, l'infirmier se doit de mettre tout en œuvre pour apporter une réponse adaptée au cas de son patient, et ce dans n'importe quelle situation, y compris dans une situation d'urgence.

1.2. La formation aux gestes d'urgences

Le mot « formation » a 3 sens communs.

- le sens utilisé en géologie ou astronomie : « formation de la Terre » ayant un sens de développement ou d'élaboration
- le sens militaire « formation aérienne » : regroupement
- Le sens commun : apprentissage, éducation.

Il existe deux types de formations :

- La formation initiale
- La formation continue et professionnelle.⁵

La profession d'infirmier est soumise à une formation initiale sanctionnée par un diplôme d'état.

Les gestes de secours face à un arrêt cardio-respiratoire peuvent être enseignés dès le plus jeune âge et à tous ; c'est dans ce sens que la France se positionne au travers de la loi n° 811-2004 du 13 août 2004 de modernisation de sécurité civile dont le but premier est « avoir l'ensemble de sa population formée à la prévention des risques de toute nature et aux gestes de premiers secours »⁶. Dans cette optique, le Ministère de l'Intérieur, avec le concours de l'observatoire national de secourisme, opère une refonte des formations en premiers secours.

Il apparaît donc plusieurs catégories de formation :

- Formation destinée au grand public : le PSC1 (Premiers secours civique de niveau 1) d'une durée de 12h elle traite de la protection, de l'alerte, de la victime inconsciente qui respire, de la victime en arrêt cardiaque et l'utilisation du défibrillateur semi automatique, de la victime qui saigne, qui s'étouffe, des malaises et des traumatismes des os et des articulations. Cette formation remplace l'AFPS, notamment dans la modification de la prise en charge de l'arrêt cardiaque et l'apprentissage de l'utilisation du défibrillateur.
- Formation pour les secouristes : Premiers Secours de niveau 1 (durée 35h) et Premiers secours de niveau 2 (durée 35h)
- Formation du personnel voué à travailler au sein d'un établissement de santé (nouveau 2007) : Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.

⁵ Site internet : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Formation>

⁶Référentiel national de pédagogie appliquée aux emplois/activité de classe 3 (PAE3) Premiers secours civique de niveau 1 page MIII – 1.2 -4

1.2.1. La formation initiale

La formation initiale se définit par l'ensemble des connaissances acquises en tant que stagiaire, avant de pouvoir exercer une activité ou tenir un emploi.⁵

Cette formation est donc encadrée par des lois et des décrets très précis visant à uniformiser l'enseignement :

- Décret n°81-306 du 02 avril 1981 relatif au diplôme d'état infirmier visant l'organisation des études
- Décret du 19 janvier 1988 et décret du 20 mars 1998 relatifs aux conditions de fonctionnement des instituts de formation en soins infirmiers
- Arrêté du 23 mars 1992 modifié relatif au programme des études conduisant au diplôme d'état d'infirmier.

Concernant l'arrêt cardio-respiratoire, la formation initiale de l'infirmier traite ce problème au décours de deux modules :

- soins infirmiers aux personnes atteintes d'affection cardio-vasculaire
- soins infirmiers aux urgences et réanimation. Dans certains Instituts de Formation en Soins Infirmiers, il est proposé une formation aux gestes de premiers secours de type PSC1 (anciennement AFPS).

Cependant, récemment, une circulaire du Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports : n°DHOS/P1/2007/453 du 31 décembre 2007 relative à l'obligation d'obtenir l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU) pour l'exercice de certaines professions de santé (cf annexe II), impose aux établissements de formation, pour les étudiants infirmiers entrés en première année en septembre 2007, l'obtention de l'AFGSU de niveau 2 pour se présenter aux épreuves du diplôme d'état.

L'arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (cf annexe III) fixe les modalités et le programme de la formation. L'infirmier doit être titulaire de l'AFGSU de niveau 2 soit 9h de formation en plus des 12h de formation prévu pour l'AFGSU de niveau 1.

Concernant l'arrêt cardio-respiratoire, l'AFGSU permet à l'infirmier « d'identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardio-pulmonaire de base avec matériel (défibrillateur semi-automatique et défibrillateur automatique) », « d'identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardio-pulmonaire avec le matériel d'urgence prévu (chariot d'urgence, matériel embarqué...), en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique ; de mettre en œuvre des appareils non invasifs de surveillance des paramètres vitaux »⁷.

L'apprentissage des techniques de réanimation pulmonaire est la première étape visant à améliorer la prise en charge. L'Etat Français, dans sa dynamique de modernisation de la sécurité civile, entend bien former le plus grand nombre de citoyens aux gestes de premiers secours et cela s'applique désormais à l'hôpital pour les médicaux, les paramédicaux mais aussi, grande nouveauté, pour les administratifs et autres personnels de l'établissement.

⁷ Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence, art 7. et Art 9.

1.2.2. La formation continue

La formation continue se définit par l'activité ayant pour objet de permettre le maintien des acquis, l'actualisation et le perfectionnement des connaissances et l'acquisition de nouveaux savoirs. Le maintien des acquis se définit par l'ensemble des moyens nécessaires mis en œuvre par une personne afin de maintenir au plus haut niveau ses compétences résiduelles pour pouvoir continuer dans l'exercice de son emploi ou dans la pratique de son activité lorsque celui-ci évolue.⁵

En effet, nous avons vu plus haut que d'après le décret n° 93-221 du 16 février 1993 relatif aux règles professionnelles des infirmiers et infirmières, l'article 10 impose aux infirmiers et infirmières d'actualiser et de perfectionner leurs connaissances professionnelles.

C'est donc un devoir pour les établissements de santé de permettre à son personnel infirmier de pouvoir accéder à des formations professionnelles complémentaires.

Il en va de même en ce qui concerne les gestes d'urgences. Même si « ni les professionnels de santé en exercice, ni les personnels administratifs [...] ne sont soumis à l'obligation de détenir l'AFGSU »⁸ il est cependant demandé au travers de la circulaire du 10 mai 2006 de réaliser une incitation progressive à la formation dans les établissements.

De plus, les gestes de secours enseignés dans la formation AFGSU doivent faire l'objet d'une réactualisation des connaissances tous les quatre ans, conformément à la loi, ce qui permet une mise à jour en fonction des modifications des recommandations nationales. (Modification environ tous les 4 à 5 ans des techniques. Par exemple, en 2007 au vu des études internationales, la prise en charge de l'arrêt cardiaque a été modifiée, portant les compressions thoraciques à 30, associées à 2 insufflations pour l'adulte au lieu de 15 et a permis l'utilisation du défibrillateur semi-automatique).

Les avancées technologiques la recherche médicale, les études cliniques et les recommandations en matière de prise en charge de l'arrêt cardiaque étant sans cesse remises en question, l'obligation du maintien à jour des connaissances de l'infirmier est essentielle pour garantir à chaque patient une prise en charge optimale et augmenter ses chances de survie.

Dans cette prise en charge, l'infirmier n'est pas seul. Il travaille en collaboration au quotidien avec le médecin. Pour cela il travaille sur prescription médicale ou sur protocole.

⁸ Circulaire n° DHOS/P1/2007/453 du 31 décembre 2007 relative à l'obligation d'obtenir l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence pour l'exercice de certaines professions de santé – 1 : public concerné

1.3. Les protocoles

Dans le cadre de son rôle propre, le Décret 93-345 du 15 mars 1993 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier art. 8 : « En l'absence d'un médecin, l'infirmier est habilité après avoir reconnu une situation comme relevant de l'urgence, à mettre en œuvre des protocoles de soins d'urgence préalablement écrits, datés et signés par le médecin responsable. Dans ce cas, l'infirmier accomplit les actes conservatoires nécessaires jusqu'à l'arrivée du médecin. Ces actes doivent obligatoirement faire l'objet, de sa part et dès que possible, d'un compte rendu écrit, daté et signé et remis au médecin. »⁹

Lors d'un arrêt cardiaque, il est important de mettre en place le plus rapidement possible des gestes de réanimation : les chances de survie du patient en dépendent.

Certaines de ces techniques peuvent être mise en place par l'infirmier dans le cadre de son rôle propre (massage cardiaque externe, apport d'oxygène à l'aide d'un insufflateur manuel...).

D'autres sont à réaliser sur prescription médicale (pose d'une voie veineuse périphérique, injection de drogues, choc électrique avec défibrillateur manuel...).

Du fait de la non prévisibilité d'un arrêt cardiaque et bien que le plus important pour les chances de survie du patient soit le début immédiat des compressions thoraciques, il est difficile d'avoir rapidement un médecin pour obtenir les prescriptions nécessaires.

C'est pourquoi il existe des protocoles de prise en charge de l'arrêt cardiaque basés sur des recommandations du SAMU de France. Il est prioritaire d'appeler des secours et de demander la présence d'un médecin, puis il est recommandé de faire pratiquer un massage cardiaque externe avec apport d'oxygène ainsi que la pose du défibrillateur semi-automatique : les gestes infirmiers ne doivent alors pas retarder leur mise en œuvre. Lorsque l'infirmier est disponible, en fonction des protocoles (ex de protocoles en annexe III) : pose d'une voie veineuse et injection d'adrénaline (en principe l'injection portera sur 1mg/3min).

Il est donc évident, à travers cet exemple de protocole, que le travail en collaboration avec le médecin est primordial pour améliorer les chances de survie du patient.¹⁰

Nous avons vu que pour pouvoir faire face à un arrêt cardiaque, l'infirmier doit être au préalable formé aux gestes d'urgence, mais doit également disposer, en complément de son travail, de prescriptions médicales ou de protocoles médicaux. Pour appliquer ces prescriptions, il doit savoir utiliser du matériel, qui dans la majorité des cas, se trouve dans le chariot d'urgence.

⁹ Site internet : <http://www.infirmiers.com/etud/cours/urgrea/chariotdurgence.php>

¹⁰ Site internet : http://www.sfm.org/documents/consensus/ce_acr.pdf

1.4. Le chariot d'urgence

Quelle que soit sa forme, ce chariot est nécessaire pour améliorer la rapidité de prise en charge et optimiser l'organisation. Cependant, il existe très peu de supports concernant ce dispositif.

La Société Française d'anesthésie et de réanimation donne cependant quelques recommandations : « Il doit être connu de tous, Son emplacement est invariable (sauf réorganisation de service) et accessible. Son contenu n'est pas modifiable à loisir. Il est régulièrement vérifié (quantités et dates de péremption), testé, reconditionné. Sa forme et sa présentation en font un instrument pratique, facilement manipulable, facile à nettoyer et à désinfecter. Les roues sont mobiles, pivotantes et munies de freins, afin de faciliter les manœuvres. Ses dimensions doivent être compatibles avec une utilisation rationnelle, le dessus doit pouvoir servir de plan de travail. Il y aura un nombre de tiroirs limité à 5 ou 6, de profondeur limitée, faciles à ouvrir, avec des butoirs en extrémité de course. ⁸

La SFAR donne également des indications sur ce qu'il doit contenir en terme de matériel, de drogues et également des conseils sur l'organisation pour une meilleure ergonomie. Il ne semble pas y avoir de texte de loi qui uniformise la composition du chariot, qui est à l'appréciation du médecin responsable.

De plus, dans la recommandation formée d'experts sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque de septembre 2006, il est conseillé, pour l'amélioration de la survie des patients ayant présenté un arrêt cardiaque, la présence de défibrillateurs automatisés débrayables en mode manuel. ¹¹

Cependant l'infirmier doit pouvoir y avoir accès et savoir l'utiliser. (L'apprentissage de l'utilisation est prévu dans l'AFGSU de niveau 2, indispensable à tout infirmier qui débute sa formation à partir de septembre 2007)

2. Etude épidémiologique

2.1. Epidémiologie de l'arrêt cardio-respiratoire

Il est difficile de trouver des statistiques d'épidémiologie de l'arrêt cardiaque intra hospitalier puisque les trois quarts d'entre eux surviennent à domicile ¹⁰.

Cependant, les statistiques de l'extra hospitalier montrent l'importance d'une réanimation précoce et peuvent être transposées à l'intra hospitalier (les causes de l'arrêt cardiaque restant identiques puisque l'arrêt cardiaque inopiné ou mort subite de l'adulte représente 50% des décès d'origine coronaire).

En France, l'arrêt cardiaque est responsable de 50 000 décès par an. Sept fois sur dix il survient devant témoin ; or il est démontré que moins de 20% de ces témoins réalisent des gestes de secours. L'âge moyen est de 67 ans, avec un ratio de 2 hommes pour 1 femme.

¹¹ Recommandation formalisées d'experts sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque – septembre 2006 p13 à 18 (cf annexe IV)

2.2. Etudes portant sur l'efficacité des gestes d'urgence

La connaissance des gestes de premiers secours est un véritable problème de santé publique. En effet, 5 millions de personnes sont victimes chaque année d'un accident de la vie courante, dont 1 million d'enfants, ce qui représente au total 500 000 hospitalisations et 20 000 décès. Parmi cela, nous retrouvons les victimes d'arrêt cardiaque pour qui la moindre minute perdue peut être fatale. En effet, il est démontré que seule une réanimation précoce permet d'accroître les chances de survie. Une étude récente montre que sans réanimation cardio-pulmonaire précoce, 90% des arrêts cardiaques sont fatals.¹²

En France, de nos jours, du fait de la mauvaise connaissance des gestes de premiers secours par la population, la survie immédiate est de 14% avec une survie à un mois de 2,5%. D'après la conférence d'experts « Pour augmenter la survie, une amélioration de la prise en charge portant sur le rôle des témoins et la rapidité d'intervention est nécessaire »¹⁰.

Ces statistiques sont tout à fait transposables en milieu intra hospitalier où la probabilité d'être confronté à une telle situation augmente du fait de la présence de personnes souvent âgées et malades ou avec des risques liés aux suites opératoires et anesthésiques par exemple.

Il est donc indispensable que l'ensemble du personnel paramédical, l'infirmier au premier plan, puisse répondre au mieux à cette situation grâce à la mise en œuvre rapide des techniques et du matériel nécessaire.

3. Les entretiens exploratoires

Afin de confronter mon opinion à la réalité en regard de ma situation d'appel, j'ai donc décidé de réaliser des entretiens avec des professionnels infirmiers de différentes structures afin de recueillir leurs ressentis, de confirmer mon orientation de recherche et éventuellement d'en améliorer le sens.

3.1. Méthode et modalités d'entretien

Pour réaliser ces entretiens, je décide d'utiliser la méthode de l'entretien semi-directif qui est une méthode qui me semble adaptée à la situation puisqu'elle est qualitative et permet de centrer le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes abordés par l'enquêteur.

Je commence donc mon travail par le choix des professionnels interrogés : sexe, âge, ancienneté, service... Je décide donc, par manque de temps, de n'interroger que trois personnes, issues de services différents, d'âges différents, d'expérience différente avec des formations différentes.

Une fois la population ciblée, commence le travail sur le guide d'entretien.

Je décide de débiter le rendez vous par une question inaugurale très large, afin de ne pas influencer l'opinion de la personne interrogée. En effet, c'est plein d'à-priori que j'entame alors cette phase de recherche, avec mes propres opinions sur le sujet, qu'il est important que je ne transmette pas aux professionnels questionnés.

Ce travail est complété par des questions de relance par thème, uniquement utilisées dans le cas où ces derniers ne seraient pas évoqués spontanément.

¹² Arrêt cardiaque 1vie = 3 gestes – dépliant Fédération Française de Cardiologie

Il est évident que ce protocole d'entretien se heurte très rapidement à ses propres limites. En effet, tout d'abord par le petit échantillon de personnes rencontrées qui est donc forcément peu représentatif de la réalité. Il est vrai que même si ces trois entretiens permettent de faire ressortir des idées essentielles, on peut imaginer que sur un échantillon plus vaste, d'autres aspects du problème auraient pu émerger, d'autres éclairages auraient pu être donnés. Toutefois, les idées émanant de ces entretiens sont peut être certes minoritaires mais cependant bien réelles. Il est donc justifié d'en tenir compte pour la suite du travail.

De plus la méthode de l'entretien direct est lourde de mise en œuvre, avec une certaine influence de l'enquêteur qui choisit lui même ses thèmes de relance en fonction de ses idées de départ.

3.2. Analyse thématique des entretiens exploratoires

Comme je l'ai expliqué plus haut, mon travail a commencé par la rencontre de professionnels infirmiers afin de confronter avec eux mon idée de départ et de la faire évoluer. En analysant ces entretiens (retranscription faite en annexes I), je retrouve des idées similaires, regroupables sous différents thèmes.

Il est à noter que, dès l'ouverture de l'entretien par l'annonce du thème de la situation d'urgence, s'installe une sorte de gêne, de mal être qui me semble important. En effet, il semblerait que ce sujet soit un sujet délicat, posant pas mal de problèmes, générateur de stress, d'angoisse.

En réponse à ma première question, les situations sont évoquées spontanément. Arrive très vite l'énoncé des ressentis durant cette prise en charge, avec un premier point commun à tous les entretiens : le stress, la peur (entretien A §4 : « j'ai été stressée bien plus qu'elle » ; entretien B §8 : l'infirmière me dit que c'est un grand moment de stress ; entretien C §8 : l'infirmière nous dit que dans ces premières expériences, le stress était très présent). Même si cette notion de stress ne s'exprime pas de la même façon, même si elle peut avoir des effets positifs comme négatifs en fonction du soignant, elle sera forcément présente à un moment donné d'une carrière, sur une situation particulière, et il faudra alors gérer la situation en tenant compte de ses propres émotions.

Le stress est le fil rouge de toute situation d'urgence ; il semble généré par différents facteurs :

➤ **Le défaut de formation :**

On retrouve dans les entretiens une notion de défaut de formation qui est générateur de stress (entretien A §4 : « à l'école on n'approfondit pas » ; entretien A §6 : « on apprend [...] les gestes de secours que l'on a dans la rue »). En effet, la personne questionnée a, dans tous les entretiens, évoqué la formation, que ce soit la formation initiale (à l'IFSI) comme la formation professionnelle ou continue. Ce facteur formation est évoqué de trois façons : manque de formation, formation inadaptée ou au contraire très bon apport théorique. La réciproque est donc vraie, une infirmière me dit (entretien B §10 « nous

avons eu de très bon apports théoriques ») que sa connaissance des gestes et techniques participe énormément à sa gestion de la situation, sa capacité d'adaptation et sa gestion du stress.

➤ **Le manque d'expérience :**

D'autre part, la notion de manque d'expérience semble fondamentale au regard du facteur stress. En effet, il est cité à plusieurs reprises (entretien A §10 : « c'est pas un geste quotidien » ; entretien A §20 : ici l'infirmière évoque le rapport manque d'expérience / stress), ce manque d'expérience est directement en rapport avec l'ancienneté du professionnel mais également en rapport avec le parcours professionnel du soignant. En effet, dans l'entretien B (l'infirmière ayant une expérience essentiellement faite de service d'urgence et de Réanimation) n'évoque en aucun cas son manque d'expérience, il semble qu'elle ait acquis suffisamment de bases pour répondre de façon correcte aux situations d'urgences. Cependant, elle reprend, au travers de ses diverses expériences, le manque d'expérience des infirmiers de services moins habitués à de telles situations. Elle souligne le fait que selon elle l'expérience joue pour beaucoup dans la gestion du stress en situation d'urgence (entretien B §14 : « en général, dans un service de MCO les infirmières paniquent... »).

➤ **L'environnement de travail :**

Cependant, elle évoque également au cours de ce même entretien toutes les difficultés liées à l'environnement de travail :

- le ratio patients/soignant qui est plus faible en service de réanimation, et donc laisse plus de disponibilité au soignant,
- le manque de matériel ou sa disponibilité qui est plus marqué en service de soins médecine chirurgie obstétrique.

Ce problème est également évoqué dans l'entretien A §8 « on est capable mais on n'a pas le matériel ».

Il ressort donc dans les entretiens le fait que dans des services comme la réanimation ou les urgences, le matériel est plus adapté et plus accessible rapidement, ce qui a un impact important sur le stress du soignant.

- L'organisation :

Elle est pointée sous deux angles différents : l'organisation du service en lui-même et la perturbation de l'organisation des soins liée à une situation d'urgence et la monopolisation de l'ensemble du personnel pour un seul patient (entretien B §12 et entretien C §4).

4. Conclusion

En conclusion, la prise en charge de l'urgence vitale par un infirmier, et notamment l'arrêt cardio-respiratoire, est générateur de stress qui perturbe son habitudes de soignant. Il semblerait que différents facteurs ressortent. En effet, malgré une formation initiale identique pour tous les infirmiers, malgré une obligation légale de formation et de remise à niveau permanente et malgré un consensus médical international sur les gestes, les techniques et les drogues employés, la prise en charge de l'arrêt cardio-respiratoire diffère d'un soignant à l'autre et d'un service à l'autre.

Il ressort de cette phase exploratoire que de multiples facteurs de l'ordre de l'humain interviennent, dont notamment le stress, la peur, le manque d'expérience, le défaut de formation et l'organisation du travail.

En conséquence, ma question définitive est :

Quels sont les facteurs Humains qui interviennent lors de la prise en charge infirmière de l'arrêt cardiaque ?

PROBLEMATISATION

1. Approche théorique : le facteur Humain

Le concept de facteur humain intervient dans l'étude de l'interaction des comportements humains avec son environnement. Ce concept est très utilisé de nos jours, notamment dans la psycho-sociologie du travail. Il aurait tendance, comme le rappelle Christophe DEJOURS, psychiatre et psychanalyste français, professeur titulaire de la chaire de psychologie du travail au conservatoire National des Arts et Métiers, à être employé à tort pour le champ tout entier de la psychologie.¹³ La prise en compte de ce concept est fréquente, notamment dans l'étude de l'ergonomie des postes de travail, étude de l'interaction des comportements humains dans le monde du travail, surtout dans le domaine industriel ou commercial.

Le concept de facteur humain interroge de nombreux domaines tel que les motivations, la peur, le stress, la confiance en soi, le sentiment d'échec ou de réussite etc...

Alex MUCCHIELLI a travaillé sur les motivations. Il rappelle que ce terme est lancé vers 1930, La motivation est la composante ou le processus qui règle son engagement dans une action. Elle en détermine le déclenchement dans une certaine direction avec l'intensité souhaitée et en assure la prolongation jusqu'à l'aboutissement ou l'interruption.

Se manifestant habituellement par le déploiement d'une énergie (sous divers aspects tels que l'enthousiasme, l'assiduité, la persévérance), la motivation est trivialement assimilée à une « réserve d'énergie ».

A mon sens, la motivation est le point de départ de tout travail, de toute action. Il s'agit d'un facteur humain prépondérant et agissant sur tous autres facteurs humains. Les motivations sont représentées selon différentes théories.

Reprenons la plus connue : la théorie des besoins de MASLOW (1954) très utilisée en marketing pour cibler les produits et les publicités en fonction des besoins de la population visée. Cette théorie vise à hiérarchiser les besoins de l'Homme par un niveau de motivation correspondant croissant : besoin physiologique, besoin de sécurité, besoin d'appartenance, besoin d'estime des autres, besoin d'estime de soi, besoin d'accomplissement personnel.

MASLOW parle du besoin d'estime de soi ou de confiance en soi : c'est une « prédiction réaliste et ponctuelle qu'on a les ressources nécessaires pour faire face à un genre particulier de situation »¹⁴. Elle est temporaire par définition car en effet peut être altérée par de nouvelles expériences, ou de nouvelles compétences à acquérir. Elle est liée à l'expérience et à la formation.

A travers ces deux exemples, nous nous rendons bien compte que le concept de facteur humain est très vaste, étudié depuis de nombreuses années, avec des approches théoriques parfois très différentes.

Christophe DEJOURS débute son ouvrage en disant : « c'est en raison de ces difficultés rencontrées par ceux qui consacrent leurs efforts à l'analyse du facteur humain dans le travail que cet opuscule a été réalisé »¹²

¹³ LE FACTEUR HUMAIN – Christophe DEJOURS – Que sais-je ? – ED PUF – avril 2007

¹⁴ Site internet : <http://www.redpsy.com/infopsy/confiance.html> - La confiance en soi – Jean GAMEAU psychologue.

2. Les facteurs Humains intervenant dans la prise en charge de l'arrêt cardio-respiratoire

Au travers des entretiens lors de la phase exploratoire, il fut mis en évidence l'intervention de différents facteurs de l'ordre du facteur humain dans la prise en charge de l'arrêt cardio-respiratoire. On peut facilement identifier l'importance :

- Du stress
- Du défaut de formation
- Du manque d'expérience / manque de confiance en soi
- De l'organisation

Etudions de plus près l'ensemble de ces facteurs.

2.1. Le stress

Le stress se définit par : un état réactionnel de l'organisme soumis à une agression brusque¹⁵. D'un point de vue plus médical, le stress est une manifestation de phénomènes physiologique : l'hypophyse va stimuler la sécrétion d'ACTH et donc d'hormones surrénaliennes (le cortisol) entraînant ainsi une tachycardie, une hyperventilation et une vasoconstriction artérielle. Cette réaction est positive car elle permet au corps de s'adapter à une situation d'urgence nécessitant l'augmentation des capacités physiques.

Le stress a différents facteurs déclenchants et il a également plusieurs degrés d'expression. Ainsi, en 1967, Holmes et Rahe proposent une échelle de pondération de la vie dans laquelle ils classent des événements des plus stressants aux moins stressants : la mort du conjoint serait la situation la plus stressante jusqu'à la moins stressante la petite infraction à la loi, tout cela en passant par le divorce, le mariage, la grossesse, conflits avec l'employeur...¹⁶

Nous avons vu, au travers des entretiens d'enquête, dans la première partie de ce travail, que le stress était le point commun à toute situation d'urgence, mais que la cause différait dans chaque cas. En situation de soins, le stress peut avoir des effets négatifs (malaise, perte de ses moyens, panique, désorganisation), mais peut également être plus bénéfique (augmentation de la vigilance et de la concentration, meilleure endurance à l'effort physique).

N'oublions pas que le stress est une réaction physiologique de notre organisme, que c'est une réaction indispensable à notre survie puisqu'il permet notre adaptation à l'imprévu, au danger et à l'urgence.

¹⁵ Dictionnaire en ligne : www.larousse.fr

¹⁶ www.wikipédia.fr

2.2. Le défaut de formation

La formation est une transmission, écrite ou orale d'un savoir, d'une connaissance. Le défaut de formation est donc l'absence de cette transmission et donc la non connaissance pour celui qui n'as pas reçu cette formation.

La psychologie cognitive distingue la connaissance du savoir. Elle les définit comme :

- Les savoirs sont des données, des concepts, des procédures ou des méthodes qui permettent une action. Les savoirs peuvent être retranscrits dans des manuels.
- La connaissance est propre à chaque individu. Elle constitue la façon dont une personne s'est approprié les savoirs qu'on lui a transmis. Il y a donc bien ici une notion de temporalité, d'expérience et d'individualité dans l'assimilation des savoirs.

Dans notre profession comme dans bien d'autres, le défaut de formation est une faute de l'employeur. Par notre décret de compétence, l'infirmier est tenu de mettre ses connaissances à jour et donc l'employeur est tenu de nous donner la possibilité de le faire. Récemment, le 23/10/2007, la cour de cassation s'est prononcée en ce sens en s'appuyant non pas sur les preuves amenées par les deux employés, mais uniquement sur l'obligation d'assurer l'adaptation des salariés à l'évolution de leur emploi consacrée par le Code du travail (ancien article L. 900-2) : ce code du travail s'applique bien sûr à la profession d'infirmier. Cette récente jurisprudence apporte donc l'obligation générale de former les salariés pour les adapter à leur poste de travail et donc avoir un suivi régulier des formations.¹⁷

2.3. Le manque d'expérience / manque de confiance en soi

Le manque d'expérience et le manque de confiance en soi ne sont pas synonymes, mais cependant ils sont selon moi très liés. En effet, l'expérience, la connaissance, le savoir par exemple participent pleinement à l'acquisition de confiance en soi.

Le manque d'expérience est connu de tous à un moment de notre vie ; il résulte d'un changement professionnel, d'un revirement de carrière ou d'un changement de service par exemple.

L'expérience peut être évaluée selon l'échelle de DREYFUS, qui établit que l'acquisition et le développement d'une compétence passe par cinq stades : novice → débutant → compétant → performant → expert.¹⁸

Dans le cas des situations d'urgence, et notamment dans le cas de l'arrêt cardiaque, je me demande ce qui influence le plus l'infirmier dans ses actions.

Le manque d'expérience ? Inévitable en début de carrière, face à notre premiers patient, mais cependant, la technique est connue, apprise en institut de formation et parfois même pratiquée en binôme avec un infirmier durant un stage.

¹⁷ Cours de cassation, chambre sociale, 23 octobre 2007, n° 06-40.950

¹⁸ TFE : Réa, machine et formation – Grégoire GUILLEMAIN – 2002 – IFSI Henry MONDOR

Le manque de confiance en soi ? Inévitable également en début de carrière en raison du manque d'expérience. Pour la première fois, nous nous retrouvons avec les énormes responsabilités de l'infirmier sur nos jeunes épaules de tout nouveau diplômé. Jusqu'à présent, nous avons toujours travaillé sous les ordres d'un infirmier. Nous connaissons les techniques, et pourtant la prise en charge n'est pas forcément optimale, à mon avis du fait d'un manque de confiance en soi.

J'ai déjà eu l'occasion de définir la confiance en soi durant l'analyse de mes entretiens ; cependant, il est important de rajouter, pour aller dans le sens de mon raisonnement, que pour construire la confiance en soi il faut « accumuler de l'expérience »¹⁹. En effet, toute situation nouvelle est source « d'insécurité » et nous ne savons pas comment nous adapter, « Nous ne pouvons avoir confiance en nous-mêmes dans ce domaine précis; il serait même dangereux de nous lancer avec assurance dans ce domaine sans en connaître mieux les pièges »¹⁸.

D'après Jean GAMEAU, un autre élément est essentiel à la confiance en soi : l'évaluation des résultats : « Il ne suffit pas d'accumuler de l'expérience; il faut aussi en tirer les leçons appropriées. Autrement, on ne ferait que répéter les mêmes erreurs à l'infini ou reproduire une "recette magique" sans en connaître les limites ».

Donc la confiance en soi est intimement liée à l'expérience et passe par une analyse de cette dernière pour en tirer les bénéfices et analyser afin de ne plus reproduire nos erreurs.

Pour une efficacité optimale de l'infirmier face à un arrêt cardiaque, il est donc, semble-t-il nécessaire d'avoir de l'expérience, ainsi que d'avoir un esprit critique sur son action. Ce regard critique peut être personnel ou porté par un pair lors d'un travail d'encadrement du nouveau professionnel, souvent pratiqué dans des services fréquemment confrontés aux situations d'urgence et aux réactions rapides du personnel soignant.

2.4. L'organisation

Nous avons vu, lors de l'analyse des entretiens, que par organisation, nous entendions l'organisation des soins lors de la prise en charge d'une urgence vitale, l'organisation des soins pour un malade et d'autre part l'organisation complète du service qu'il était alors nécessaire de revoir pour s'adapter à la situation peu commune.

« L'organisation du travail a pour but d'optimiser l'efficacité du personnel d'une entreprise ou de toute autre institution agissant comme employeur. Dans le concept d'entreprise étendue, cela inclut aussi la coordination du travail des entreprises partenaires »²⁰.

Au début de ma réflexion sur l'organisation du travail, je ne peux m'empêcher de penser au Taylorisme, méthode de travail inventée par l'ingénieur Américain Frederic Wilson TAYLOR, basée sur le travail à la chaîne où l'ouvrier effectue des tâches courtes et répétitives. Il n'y a ici aucune place à la réflexion ou à la prise d'initiative.

Je me suis alors demandé si nous pouvions comparer la prise en charge de l'arrêt cardiaque, où les choses sont très normées (protocoles, technique du massage cardiaque et

¹⁹ La confiance en soi – Jean GAMEAU- psychologue – article internet : <http://www.redpsy.com/infopsy/confiance.html>

²⁰ Définition internet : www.wikipedia.fr

bouche à bouche, consensus international...) à une certaine méthode dérivée du Taylorisme.

Certes le travail de l'infirmier ici ne se résume pas à une seule tâche, mais bien à plusieurs ; de plus la prise d'initiative et la réflexion du soignant a toute sa place. Cependant, la présence de reflexe conditionné du soignant rappelle un peu les buts du Taylorisme : le gain de temps. (bien entendu la rentabilité : but premier du Taylorisme, n'est absolument pas envisagée !)

Les méthodes tirées du post Taylorisme semblent plus adaptées à la situation.

On trouve cinq formes différentes : la rotation des postes, l'élargissement des taches, l'enrichissement des taches, les groupes semi autonome et le cercle de qualité.¹⁹

En effet le cercle de qualité, qui regroupe plusieurs personnes pour envisager les meilleures méthodes pour atteindre au mieux un objectif, est souvent pratiqué pour l'amélioration des prises en charge soignantes.

Je pense donc que l'organisation des soins autour d'une personne présentant un arrêt cardio-respiratoire est fonction des réflexes du soignant et donc de son expérience. Il semble que tous ces facteurs soient reliés entre eux et interagissent dans la modification de la pratique soignante.

En conséquence, ma question de recherche est :

Quelle place tient l'expérience dans l'efficacité de la prise en charge infirmier de l'arrêt cardio-respiratoire ?

3. Projet de recherche

3.1. Choix de la méthode expérimentale

L'approche faite durant ma formation d'infirmier concernant deux méthodes de recherche à savoir la méthode expérimentale et la méthode clinique, me permet de choisir la méthode expérimentale.

En effet, de par son appartenance aux méthodes quantitatives, elle me semble plus adaptée que la méthode expérimentale : méthode plus qualitative. Je cherche ici à comprendre quelle est la part d'influence de l'expérience dans la prise en charge par l'infirmier de l'arrêt cardiaque, je cherche à la quantifier, et non à comprendre pourquoi.

L'un des précurseurs de cette méthode est le physicien et chimiste Robert BOYLE.

Elle permet notamment d'éviter le biais de confirmation d'hypothèse²¹ : qui « est un biais statistique décrivant la tendance d'une personne à chercher, ou à interpréter, une information de manière qu'elle confirme les préconceptions de cette personne »²². En effet, cette méthode est uniquement basée sur l'observation de faits avérés, la seule interprétation possible est celle des résultats qui peuvent à leurs tour être remis en question en les confirmant par la mise en place d'une nouvelle hypothèse suivie de nouvelles expériences.

²¹ Cours Mr X. MANTAU et C. COURNAND – préparation au TFE, la méthode expérimentale - 2008

²² Site internet www.wikipédia.fr – le biais de confirmation d'hypothèse

(Il existe plusieurs méthodes pour prouver une affirmation telle que la démonstration de la réciproque ou la démonstration par l'absurde)

Cette méthode débute par le choix de l'échantillon étudié ou panel ou population : elle consiste en le choix d'une partie de la population totale en fonction de critères prédéfinis tels que le sexe, l'âge, le poids ou la taille. Ce premier choix est très important afin de cibler au mieux l'enquête et éviter de biaiser l'analyse des résultats par la suite.

La deuxième étape consiste en le repérage des normes fixées par la théorie.

Ensuite, il faut choisir l'outil d'enquête : entretiens directifs, questionnaires, sondages, grille d'observation.

Enfin, il faut mettre en forme les résultats, croiser les données entre elles afin de rendre plus simple l'analyse des résultats.

Il faudra par la suite s'assurer que ces résultats sont cohérents avec la réalité et, le cas échéant, étudier les limites de l'étude pouvant expliquer ces différences.

3.2. Le protocole d'enquête

3.2.1. Choix de la population

Ma recherche concernant la place de l'expérience, le choix de la population étudiée se fera dans ce sens.

La population choisie est donc uniquement des infirmiers et infirmières diplômés d'Etat. Ainsi, il ne me paraît pas utile d'observer le sexe ratio des personnes interrogées.

Toutefois, du fait que cela n'est pas compliqué à réaliser, je pense qu'en début de questionnaire il serait intéressant de renseigner le sexe du soignant. Il sera peut être mis en évidence, lors de l'analyse des résultats, une certaine corrélation des données entre elles. De plus, il me semble intéressant d'étudier des personnes dont l'ancienneté dans la profession est différente (ex : 0 à 5 ans ; 6 à 10 ; 11 à 15 etc ..), ainsi que leurs différents lieux d'exercice (l'expérience des soins étant différente d'un service à un autre).

L'âge tout comme le sexe me paraissent peut intéressants à étudier, mais tout comme le sexe, il peut être intégré au questionnaire

En résumé, les personnes questionnées seront infirmiers Diplômé d'Etat, tous âges, tous sexes, d'expérience et de lieu d'exercice de la profession indifférents.

3.2.2. Outils d'enquête

Pour ce travail de recherche, je ferai appel à différents outils :

- L'entretien directif ou semi directif : ces entretiens me permettront d'orienter plus précisément encore ma recherche, toujours dans l'objectif d'être au plus proche de la réalité.
- Le questionnaire : en fonction de l'analyse des entretiens réalisés, rédaction d'un questionnaire d'enquête à distribuer aux infirmiers de différents services en fonction des critères de choix de population définis plus haut. Ces outils me permettront d'obtenir des données statistiques sur la population étudiée telles que la proportion homme / femme d'expérience faible exerçant en service de réanimation.
- La grille d'observation : elle me permettrait de confronter les données statistiques recueillies grâce aux questionnaires, aux réalités du terrain, aux pratiques professionnelles, à l'organisation des prises en charge...

CONCLUSION

Durant ce travail d'initiation à la recherche marquant la fin de mes études d'infirmier, j'éprouve le regret de ne pas avoir pu approfondir plus la théorie médicale de l'arrêt cardio-respiratoire, d'évoquer les différentes étiologies, les mécanismes physiopathologiques, mais aussi de ne pas avoir pu explorer l'évolution des différentes techniques de réanimation d'un point de vue historique.

Cependant, fort de mon expérience de secouriste formateur, je suis convaincu de l'importance de la rapidité et de l'exactitude de mise en œuvre des gestes de secours et de réanimation dans le cas de l'arrêt cardiaque. Il est en effet démontré depuis très longtemps que cela influe immédiatement sur les chances de survie de nos patients.

Il me paraît donc très important d'arriver à comprendre le problème afin de pouvoir mettre en place des solutions. Le domaine est vaste ; différents facteurs, nous l'avons vu, influencent les soins mis en place par les équipes soignantes, et ce à n'importe quel maillon de la chaîne de secours, ayant pour seule conséquence la perte de temps !

Mon travail de recherche, du fait du manque de temps, s'axe uniquement sur un seul facteur : l'expérience. Il me paraît intéressant de ne pas se contenter de cela et de poursuivre ce travail dans d'autres domaines afin de comprendre au mieux les enjeux de ces situations souvent déstabilisantes pour un soignant.

En tant que futur professionnel, il est évident que ce travail de recherche s'intègre parfaitement dans un projet de carrière, et ces réflexions menées tout au long de ce travail me seront d'une grande utilité dans la compréhension des différents problèmes que je rencontrerai certainement face à ce genre de situation.

ANNEXES

ANNEXE I : ENTRETIENS

GUIDE D'ENTRETIEN DE LA PHASE EXPLORATOIRE

- ✓ Méthode choisie : entretien semi-directif.
- ✓ Panel : infirmières exerçant dans tous les services, ayant une expérience professionnelle variée, ayant des parcours de formations variés. Je décide d'exclure la psychiatrie car mon sujet d'étude porte sur les situations d'urgence avec détresse vitale et non sur les situations d'urgence psychiatrique. Je décide de ne pas exclure les infirmières exerçant en service d'urgences, réanimation et soins intensifs car il me semble que leurs expériences sont bénéfiques à l'éclairage nécessaire à cette réflexion.
- ✓ Je prends donc contact avec les cadres de santé des établissements concernés, afin d'obtenir l'accord nécessaire à ma présence auprès du personnel questionné.
- ✓ Question d'ouverture de l'entretien : Avez-vous déjà été confronté à une situation d'urgence vitale ? Quel fut votre ressenti ?
- ✓ Questions de relance :
 - Votre réaction, face à la situation affrontée était-elle, avec le recul, adaptée ?
 - Agiriez-vous différemment aujourd'hui ?
 - Devoir réagir à une situation d'urgence est-il source de stress pour vous ? Pourquoi ? Comment surmonter cela ?

RETRANSCRIPTION DES ENTRETIENS EN PHASE EXPLORATOIRE

A. Entretien avec une infirmière en chirurgie secteur privé, 2 ans d'exercice de la profession.

1. **« Avez-vous déjà été confrontée à une situation d'urgence vitale et quel fut votre ressenti ? »**
2. « Non, jamais... »
3. **« Quel est le rapport que vous pouvez avoir par rapport à cela ? Le fait d'envisager de devoir intervenir en situation d'urgence est-il pour vous source d'angoisse ? »**
4. « oui énorme, Euhh... mais en fait je ne m'en suis pas rendu compte étant élève ; je m'en suis rendu compte après l'obtention de mon diplôme, et j'en ai parlé à ma surveillante,.... Parce qu'une fois il s'est passé une petite histoire. Une patient qui avait une gastroscopie / coloscopie le lendemain ; on lui administre plusieurs préparations coliques dans l'après midi, et en fait le soir à 18h, elle à fait un malaise : tremblements, fatigue, étourdissements, etc.... Et c'est vrai que j'ai été stressée bien plus qu'elle. Je ne savais plus quoi faire. Heureusement il y avait une aide soignante, qui était là et qui... euhhh... bon.... J'ai tout de suite appelé l'anesthésiste, parce que c'est à lui, nous entre guillemet on avertit... après bon on prend les constantes et voila..., et on attend que le médecin donne les instructions, mais c'est vrai que c'est très angoissant, ...euh... et j'imagine que c'est pire... euh enfin, peut être que dans l'urgence, la vraie, je réagis différemment, mais ...euh... c'est vrai que c'est très flou, à l'école on n'approfondit pas les urgences vitales, quels gestes on doit faire, en service c'est très flou. »
5. **« vous pensez que plus d'enseignement sur ce sujet vous aurait aidée à mieux prendre en charge ce patient ? »**
6. « oui, des cours ou une formation...sur une personne qui fait un arrêt cardiaque, que faire ? on sait plus ou moins, mais... réellement ! c'est quand même des patients qui sont alités, donc si il fait un arrêt cardiaque il faut que l'on pense à mettre la plaque, on a eu des formations, mais ce sont les gestes aux premiers secours, que l'on a dans la rue, pas plus.... C'est vrai que c'est très flou, même comment détecter les signes d'apparition d'un malaise... par exemple. La dernière fois, il y a un monsieur qui a fait une hémorragie cérébrale, avec dans la nuit, un arrêt... euh... C'est vrai que si ça avait été de jour, je ne sais pas comme j'aurais réagi... »
7. **« Cela vous paraît-il difficile de prendre en charge un patient dans cette situation ? »**
8. « je l'aurais fait, mais... euh... mais toujours en appelant l'anesthésiste ou le médecin, bon d'ailleurs les filles de nuit on appelé le SAMU et les pompiers donc... on n'est pas, nous, forcément capable de... on est capable, mais on n'a peut être pas le matériel pour, et la nuit c'est vrai qu'elles sont encore plus isolées que nous le jour. Donc bon... euh... »
9. **« et par rapport à des actes infirmiers courant tels que pose de voies veineuse périphérique, cette situation vous aurait-elle fait réaliser ces actes différemment ? »**

10. « ah non.. ben non euh... ben nous on a la chance que, quand les anesthésistes sont là, ils perfusent...voilà ben quand on les fait venir, ben par exemple, la dame dont je vous parlait qui à fait un malaise, euh...,, c'est lui qui l'a perfusée. Voilà, nous on prépare et lui il perfuse, parce que nous, en service on perfuse très rarement. C'est pas un geste quotidien, donc...euh... oui c'est vrai que ça peut être angoissant, mais on essaye de gérer avec notre stress. »
11. « **et là avec le recul, par rapport à cette situation, comment analysez vous votre réaction, et comment réagiriez vous si la même situation se représentait ? Changeriez-vous quelque chose ?** »
12. « euh... honnêtement ? ben non, car je crois avoir prévenu les bonnes personnes au bon moment, même si j'ai dû insister pour faire monter l'anesthésiste, pour qui ce n'était pas grave... euh... c'étais juste un malaise vagal mais euh... bon la patiente, pendant quelques secondes, elle est partie... après bon, on a fait les gestes... pouls, tension...et après, on attend les consignes du médecin »
13. « **ok et si cette même situation s'était passée en réanimation, supposons que vous y travailliez ?** »
14. « ben euh... j'ai fais un stage de réanimation... euh... mais c'est vrai que c'est bien plus encadré en fait... disons que bon... y a toujours un médecin sur place...euh... ici y a pas de médecin, ils sont chez eux... ça me ferait pas peur de travailler en réa, ce sont des gestes beaucoup plus pointus, plus cadrés, y a des machines, les patients sont scopés. Ici, c'est pas pareil, c'est plus difficile. En réa ça sonne. Ici rien ne permet de déceler un malaise ou quoi... des fois on ne voit pas les patients pendant 2 heures. »
15. « **donc pour vous, le fait d'être plus encadré, d'avoir un médecin et du matériel c'est plus rassurant** »
16. « ah oui tout à fait c'est rassurant ! »
17. « **pour vous, y a-t-il une perturbation des gestes de l'infirmière par la situation d'urgence ou n'influe-t-elle que sur le stress ?** »
18. « non, que sur le stress. Après les gestes, ce sont des gestes de la vie quotidienne, je veux dire...euh... étant jeune diplômée, on n'a pas tout vu ni tout fait, donc euh... du coup... y a des choses plus difficiles, par exemple pour moi, poser une sonde naso gastrique : j'ai jamais fait. Je l'ai vu faire une fois, donc il y aurait du stress... »
19. « **et ce stress durant la prise en charge des urgences vitales, comment pensez vous pouvoir le faire diminuer au fur et à mesure de l'avancée de carrière ?** »
20. « ben c'est l'expérience ! le problème c'est que les jeunes diplômés n'ont pas d'expérience... et euh... c'est pas facile d'anticiper... »
21. « **quelle formation aux gestes d'urgences avez-vous eu ?** »
22. « euh... AFPS et une formation au défibrillateur mais c'est que avec les appareillages adaptés »
23. « **et vous pensez que ce genre de formation puisse vous aider ?** »
24. « ben euh... oui... je pense que j'arriverais à installer le défibrillateur, mais c'est vrai que nous, on appelle les pompiers en cas de problème, mais bon ici, y a pas de réa, y a pas de chariot d'urgence, euh... voilà quoi...nous on a un service où y a pas tout quoi... »
25. « **avez-vous des choses à rajouter ?** »
26. « non »

B. Entretien avec une infirmière de secteur public, 10 ans d'expérience en soins intensifs, urgence et réanimation.

1. « **Avez-vous déjà été confrontée à une situation d'urgence vitale et quel fut votre ressenti ?** »
2. « donc dans un hôpital ? dans une clinique ? ... »
3. « **oui, dans votre établissement peut importe le lieu** »
4. « euh... il y en a eu plusieurs...la plus marquante c'est une petite fille de 4 ans qui s'est fait mordre par un Rotweiller...euh.. au domicile de ses parents. Elle est arrivée dans les bras de sa maman avec le visage défiguré, euh... ben ça c'est choquant, et puis ben là, à part le premier choc et bien... euh... tu repousses tes émotions dans une petite case de ton cerveau et tu agis. »
5. « **Vous étiez dans quel service à ce moment la ?** »
6. « service des urgences dans une clinique... de toutes petite urgences, service que l'on avait créé. Ben là tu la perfuses, tu attends que le chirurgien arrive pour qu'elle puisse partir au bloc... voilà sinon euh... J'ai été confrontée à des arrêts cardio-respiratoires, des hémorragies digestives avec du sang qui sort par la bouche en jet... »
7. « **très bien et vous comment vous sentez-vous face à ce genre de situation ? est ce quelque chose que vous redoutez dans un service ?** »
8. « non euhh... non... le stress oui car c'est forcément un grand moment de stress mais que je redoute non parce que tu... à part le premiers moment où tu analyses, que tu essayes de comprendre ce qui se passe, après tu agis : si il y a un médecin, tu agis plus facilement et si il n'y en a pas ben... tu perfuses, tu mets sous oxygène, tu agis en fonction de la situation d'urgence ... »
9. « **bien... et d'après vous qu'est ce qui vous permet d'être à l'aise face à ces situations ?** »
10. « euh.. je ne sais pas trop... car même quand j'étais jeune diplômée, j'ai commencé en service d'urgence direct euh... non... je ne sais pas... c'est pas que je ne redoute pas.. mais bon... ben je ne me pose pas la question des suites... si il va y avoir décès ou... ben on pense toujours au meilleurs pour son patient mais bon... euh... non mais ... j'ai du stress forcément durant quelques secondes, des moments de doute, et puis après tu agis, tu appelles, tu fais tes gestes... mais je ne sais pas pourquoi j'arrive à gérer mon stress. Je vois d'autres collègues qui paniquent, qui tournent en rond... Peut-être cela vient de ma formation, car nous avons eu de très bons apports théoriques durant les études. On est allé voir les pompiers, des infirmiers sont venus nous parler du terrain... Mais bon, en même temps j'avais des filles de ma promotion, qui ont donc eu la même formation que moi, et qui pourtant avaient bien du mal à gérer la situation... C'est peut être la personnalité... mais je ne me connais pas assez... et je ne sais pas si l'on peut dire pourquoi une personne peut gérer son stress. »
11. « **Maintenant, avec le recul, vous arrive-t-il, après une situation d'urgence de vous dire, je ferais différemment par rapport à mon organisation...** »
12. « non parce que dans les situations d'urgence tu manques de temps, quand tu arrives à être à peu près logique... euh... car tu mets tout ton savoir et ton organisation au service de ton patient.... Quand tu fais ce qu'il faut... sans savoir le résultat. Une fois , en soins intensifs j'étais seule avec une aide soignante et nous avons eu deux arrêts cardiaque en même temps... ben là, faut gérer, le plus important c'est aussi les autres car cela désorganise tous les services et les soins à faire vont être à faire... et voilà... »

La matinée se passe et tu as du mal à gérer l'ensemble... C'est embêtant, j'aimerais pouvoir avoir durant ces moments là une autre infirmière qui puisse gérer tes autres patients... c'est un truc difficile pour moi, tu n'es concentrée que sur un patient et les autres ... ben c'est un peu difficile... et ça ce retrouve dans tous les services...

13. « **Vous pensez que la prise en charge est la même dans un service autre que la réanimation ?** »
14. « ah non, c'est plus difficile ! tu n'as pas de matériel, parce que les chambres ne sont pas adaptées parce que le chariot d'urgence, la moitié du temps, les infirmière ne savent pas où il est... euhh... bref...mais en général dans un service de MCO, les infirmières paniquent. Pas toutes, mais par mon expérience, je peux te dire qu'il y en a souvent ; les autres ne savent pas où se trouve le matériel... mais je ne sais pas pourquoi... est ce parce que elles n'arrivent pas à gérer leurs stress ? C'est plus dur, elles ont 20 patients donc en cas de problème, les soins ne se font pas... Moi j'en ai au maximum quatre ! En réa j'ai tout sous la main au niveau du matériel. Mais bon pas mal de fois, je me suis retrouvée avec un médecin qui ne pouvait pas venir immédiatement et là c'est stressant ! tu te retrouves vite démuni ! Mais bon je pense quand même que ma formation m'a aidée puis j'ai toujours travaillé en réanimation donc bon... je commence à avoir comment dire... euh... l'habitude, une certaine organisation dans mon travail. Par contre après l'urgence, tu as le retour du stress... fous rire nerveux, ou gros sanglot, tu es abattue... mais bon ça passe après grâce à l'équipe... c'est une façon de gérer le stress... »
15. « **y a-t-il une situation d'urgence plus difficile émotionnellement que d'autres ?** »
16. « oui avec les enfants, ça me semble difficile. Je pense que j'aurais plus de mal pour moi... J'agis mais après je pense que ça serait dur ! voilà mais bon... euh... je ne sais pas trop, je n'ai pas trop l'habitude ? »
17. « **avez-vous eu des formations spécifiques ?** »
18. « euh... non hormis celle d'infirmier mais en même temps je me demande comment cela ce fait qu'il y ait des infirmières qui soient dépassées par l'urgence, pourquoi elles ne savent pas prendre un patient au ballon, faire un massage cardiaque, prendre un pouls... on l'a tous appris à l'école, au moins la base... »

C. Infirmière 3 ans d'expériences en médecine.

1. **« Avez-vous déjà été confrontée à une situation d'urgence vitale et quel fut votre ressenti ? »**
 2. « oui quand je travaillais au Urgences à Paris... pas souvent mais bon... deux ou trois fois ainsi que deux fois dans ce service... donc ca fait cinq... »
 3. **« et comment cela c'est passé dans le service ? »**
 4. « ben... euh... ca s'est passé... disons que j'ai un mauvais souvenir pour un cas : disons que d'après l'anesthésiste ce monsieur était un artéritique. Il n'était pas vieux, et je trouve que l'on aurait pu faire plus et le monsieur est mort et ça je l'ai mal vécu... Pour la deuxième c'était au troisième étage, j'étais partie aider à ce moment là... et le chariot d'urgence n'était pas vérifié. Il manquait plein de choses et c'était la panique car il fallait courir partout pour chercher le matériel... et là y a toujours une part de stress... comme j'avais un peu l'habitude j'ai donc posé une voie veineuse et puis le médecin est arrivé rapidement car à l'époque il n'habitait pas loin donc bon euh... et puis voila... »
 5. **« Avec le recul, verriez-vous les choses différemment ? »**
 6. « oui parce que justement euh... le fait que le chariot n'était pas complet... ben c'est toujours pareil : il faut un problème pour se rendre compte de l'importance des choses et pour réajuster pour ne plus avoir de problème... euh... et oui maintenant on vérifie le chariot tous les samedis... »
 7. **« Etes vous à l'aise par rapport au fait qu'as tous moment vous pouvez vous retrouver face à une situation d'urgence ? »**
 8. « euh... ben maintenant ca va, mais c'est sûr que la première fois, c'était pas la même chose... mais avec l'expérience euh... Avec les années, la prise en charge est meilleure... Puis j'ai eu des formations aux gestes d'urgence sur Paris... euh... puis une avec un infirmier du smur il y a pas longtemps... Donc ça fait du bien de réviser, ça rassure... et puis bon c'est vrai que j'étais plus à l'aise aux urgences parce que ca rassure le cadre, la matériel, les médecins... euh.. puis bon on est plus formé en réanimation qu'en chirurgie... euh... voila... »
9. **Merci**

ANNEXE II : ARRETES RELATIF A L'AFGSU

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS

Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence

NOR : SANP0620923A

Le ministre de la santé et des solidarités,
Vu le code de la santé publique, et notamment sa quatrième partie et l'article L. 6311-1 ;
Vu le décret n°87-1005 du 16 décembre 1987 relatif aux missions et à l'organisation des unités participant

au service d'aide médicale urgente appelées SAMU,

Arrête :

Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence

Généralités

Art. 1^{er}. – L'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence comprend :

- l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 destinée à tout personnel, administratif ou non, voué à travailler (ou exerçant) au sein d'un établissement de santé ou d'une structure médicosociale ;
- l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 destinée aux professionnels de santé inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique ;
- l'attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face aux risques NRBC (nucléaire, radiologique, biologique, chimique) destinée aux professionnels de santé, reconnus aptes médicalement inscrits dans la quatrième partie du code de la santé publique, volontaires ou sollicités par les établissements de santé.

Art. 2. – Cette attestation a pour objet l'acquisition par les professionnels destinés à travailler au sein des établissements de santé ou de structures médico-sociales et par les professions de santé des connaissances nécessaires à :

- la prise en charge, seul ou en équipe, d'une personne en situation d'urgence mettant en jeu le pronostic vital ou fonctionnel ;
- l'application des mesures et l'utilisation des moyens de protection individuels et collectifs face à un risque à conséquences sanitaires.

Art. 3. – Cette attestation est délivrée, à l'issue d'une formation dispensée par les structures de formation des professionnels de santé, sous la responsabilité du médecin directeur scientifique et pédagogique d'un centre d'enseignement des soins d'urgence (CESU) en lien avec le centre d'enseignement des soins d'urgence du SAMU zonal pour la formation spécialisée aux risques NRBC.

Art. 4. – La délivrance des trois catégories d'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence

est assurée après validation sommative de chacun des modules. Cette validation est basée sur l'évaluation pratique de l'acquisition des gestes et des comportements du stagiaire.

Art. 5. – La validité de l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 et 2 est de quatre ans. Le renouvellement de l'attestation est effectué après des séances de réactualisation des connaissances organisées par une des structures de formation autorisées des professionnels de santé.

La validité de l'attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face aux risques NRBC est de deux ans. Le renouvellement de l'attestation est effectué sauf contre-indications médicales, après des séances de réactualisation des connaissances organisées par les structures de formation autorisées des professionnels de santé.

Passé ces délais, la formation initiale doit être refaite intégralement.

10 mars 2006 [JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE](#) Texte 24 sur 200

Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1
(12 heures)

Art. 6. – L'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 a pour objet l'acquisition de connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence à caractère médical et à sa prise en charge seul ou en équipe en attendant l'arrivée de l'équipe médicale.

Aucune condition n'est demandée pour l'accès à la formation.

La formation est réalisée en groupes de dix à douze personnes.

Art. 7. – La formation conduisant, après validation, à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1 comporte trois modules :

1° Un module, d'une durée de six heures maximum, sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences vitales en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique permettant :

- d'identifier un danger immédiat dans l'environnement et de mettre en œuvre une protection adaptée, au quotidien ;
- d'alerter le SAMU (15) ou le numéro interne à l'établissement de santé dédié aux urgences vitales, de transmettre les observations et de suivre les conseils donnés ;
- d'identifier l'inconscience et d'assurer la liberté et la protection des voies aériennes d'une personne inconsciente en ventilation spontanée ;
- d'identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardio-pulmonaire (RCP) de base avec matériel (défibrillateurs semi-automatiques (DSA), défibrillateurs automatiques (DA) ;
- d'identifier une obstruction aiguë des voies aériennes et de réaliser les gestes adéquats ;
- d'arrêter une hémorragie externe ;

2° Un module d'une durée de trois heures, sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences potentielles permettant :

- d'identifier les signes de gravité d'un malaise, d'un traumatisme osseux ou cutané et d'effectuer les gestes adéquats ;
- de participer au relevage et au brancardage ;
- d'identifier les signes de gravité d'une brûlure et d'agir en conséquence ;
- d'appliquer les règles élémentaires d'hygiène ;
- en l'absence de médecin proche, de demander conseil au SAMU (15) ou d'appeler le numéro interne dédié, de transmettre les observations en respectant les règles déontologiques et professionnelles et de suivre les conseils donnés ;

3° Un module, d'une durée de trois heures, sous forme d'un enseignement relatif aux risques collectifs permettant :

- d'identifier un danger dans l'environnement et d'appliquer les consignes de protection adaptée (y compris en cas d'alerte des populations ou de situations d'exception au sein de l'établissement) ;

- d'identifier son rôle en cas de déclenchement de plan blanc ;
- d'être sensibilisé aux risques NRBC.

Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2

(12 heures de l'attestation de niveau 1 + 9 heures)

Art. 8. – L'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 a pour objet l'acquisition de connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence à caractère médical et à sa prise en charge en équipe, en utilisant des techniques non invasives en attendant l'arrivée de l'équipe médicale.

Pour s'inscrire à cette formation, le candidat doit :

- soit être admis à suivre une formation à une des professions de santé inscrites dans la quatrième partie du code de la santé publique ou à une formation des professions pour lesquelles la réglementation prévoit l'obligation de disposer en fin de cursus de l'attestation de niveau 2 ;
- soit disposer d'un titre ou diplôme l'autorisant à exercer l'une de ces professions, et disposer de l'attestation en cours de validité de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 1.

La formation est organisée par groupes de 10 à 12 personnes.

Art. 9. – La formation conduisant, après validation, à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 comporte trois modules :

1° Un module, d'une durée de trois heures, sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences vitales permettant :

10 mars 2006 [JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE](#) Texte 24 sur 200

- d'identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardiopulmonaire avec le matériel d'urgence prévu (chariot d'urgence, matériel embarqué...) en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique ;
- de mettre en œuvre des appareils non invasifs de surveillance des paramètres vitaux ;
- d'appliquer les procédures de maintenance et de matériovigilance des matériels d'urgence.

2° Un module d'une durée de trois heures, sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences potentielles permettant :

- d'utiliser le matériel d'immobilisation adapté à un traumatisme ;
- d'enlever un casque intégral ;
- d'effectuer un relevage et un brancardage ;
- de faire face à un accouchement inopiné ;
- d'appliquer les règles de protection face à un risque infectieux.

3° Un module, d'une durée de trois heures, sous forme d'un enseignement théorique et pratique relatif aux risques collectifs permettant :

- de participer à la mise en œuvre des plans sanitaires ;
- de s'intégrer dans la mise en œuvre des plans de secours et des plans blancs, selon le rôle prévu pour la profession exercée ;
- d'identifier son rôle en cas d'activation des annexes NRBC, de se protéger par la tenue adaptée prévue.

Art. 10. – Pour les professionnels de santé, les contenus et les durées des modules définis aux articles 6 à 9 du présent arrêté peuvent être adaptés en fonction des connaissances qu'ils ont déjà acquises dans le cadre de leur formation à l'exercice de leur profession.

Attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d'urgence face à un risque NRBC

(9 heures)

Art. 11. – L’attestation de formation spécialisée aux gestes et soins d’urgence a pour objet l’acquisition de connaissances nécessaires à la participation adaptée à la gestion de crise en situation de risques sanitaires NRBC.

Pour s’inscrire à cette formation, le candidat doit disposer d’un titre ou diplôme l’autorisant à exercer l’une des professions de santé inscrites dans la quatrième partie du code de la santé publique.

La formation est organisée par groupes de 10 à 12 personnes.

Art. 12. – La formation spécialisée aux gestes et soins d’urgence face à un risque NRBC est un module, d’une durée de neuf heures, sous forme d’un enseignement théorique et pratique relatif au risque collectif, en lien avec la profession permettant :

- d’appliquer les procédures individuelles et collectives de protection aux risques NRBC
 ;- de participer à la chaîne de décontamination.

Art. 13. – Le directeur général de la santé est chargé de l’exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 3 mars 2006.

XAVIER
BERTRAND

*Direction de l'hospitalisation
et de l'organisation des soins*

Sous-direction des professions paramédicales
et des personnels hospitaliers
Bureau de la formation et de l'exercice
des professions paramédicales
et des personnels hospitaliers (P1)

**Circulaire DHOS/P1 n° 2007-453 du 31 décembre 2007 relative à l'obligation
d'obtenir l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence pour l'exercice de
certaines professions de santé**

NOR : *SJSH0731579C*

Références :

- Arrêté du 22 octobre 2005 modifié conduisant au diplôme d'Etat d'aide-soignant ;
- Arrêté du 16 janvier 2006 modifié conduisant au diplôme d'Etat d'auxiliaire de puériculture ;
- Arrêté du 26 janvier 2006 modifié par l'arrêté du 18 avril 2007 relatif aux conditions de formation de l'auxiliaire ambulancier et au diplôme d'ambulancier ;
- Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence ;
- Arrêté du 13 mars 2006 modifié fixant les conditions de délivrance du certificat de capacité pour effectuer des prélèvements sanguins en vue d'analyses de biologie médicale ;
- Arrêté du 21 avril 2007 modifiant les arrêtés relatifs aux conditions de délivrance du diplôme d'Etat de certaines professions de santé ;
- Arrêté du 24 juillet 2007 fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement « prévention et secours civiques de niveau 1 ».

Circulaire complétée :

Circulaire DGS/SD 2 n° 2006-207 du 10 mai 2006 relative à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU).

La ministre de la santé, de la jeunesse et des sports à Mesdames et Messieurs les préfets de région (directions régionales des affaires sanitaires et sociales, directions de la santé et du développement social [pour information]) ; Mesdames et Messieurs les préfets de département (directions départementales des affaires sanitaires et sociales [pour mise en oeuvre]).

La présente circulaire a pour objet d'apporter des éléments d'information complémentaires concernant les délais d'exigibilité et les équivalences pour la mise en oeuvre de l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU) créée par l'arrêté du 3 mars 2006 susvisé.

1. Public concerné

Ni les professionnels de santé en exercice, ni les personnels administratifs et techniques des établissements sanitaires et médico-sociaux ne sont soumis à l'obligation de détenir

l'AFGSU de niveau 1. En revanche, comme le précise la circulaire du 10 mai 2006, une incitation à la formation doit être faite de manière progressive et continue dans les établissements.

Les professions directement visées par la présente circulaire sont :

- les élèves des instituts de formation d'aides-soignants (IFAS), des instituts de formation d'auxiliaires de puériculture (IFAP) et des instituts de formation d'ambulanciers (IFA) ;

- les étudiants en soins infirmiers qui ont validé la première année d'études et qui demandent à obtenir le diplôme d'Etat d'aide-soignant dans les conditions prévues par l'article 25 de l'arrêté du 22 octobre 2005, les étudiants sages-femmes qui ont validé leur première année et qui demandent à obtenir le diplôme d'Etat d'auxiliaire de puériculture dans les conditions prévues par l'article 26 du 16 janvier 2006 ;

- les auxiliaires ambulanciers conformément à l'article 1^{er} de l'arrêté du 26 janvier 2006 ;

- les techniciens en analyses biomédicales titulaires du certificat de capacité pour effectuer des prélèvements sanguins ;

- de manière générale, tous les étudiants des instituts de formation paramédicaux qui doivent justifier de l'obtention de l'AFGSU de niveau 2 pour se présenter aux épreuves du diplôme qu'ils préparent conformément à l'arrêté du 21 avril 2007 susvisé. Cette disposition ne concerne donc que les étudiants entrant en formation à compter de la rentrée de septembre 2007. Cela signifie que l'AFGSU de niveau 2 n'est exigible qu'au moment de l'obtention du diplôme et non au moment de la sélection ou de l'intégration de l'étudiant dans l'institut de formation ; c'est-à-dire en septembre 2010 pour les étudiants infirmiers et en juin 2010 pour toutes les autres étudiants paramédicaux.

2. Formations aux premiers secours et AFGSU

Depuis la publication de l'arrêté du 24 juillet 2007 susvisé, l'attestation de formation aux premiers secours (AFPS) n'est plus délivrée et est remplacée par l'unité d'enseignement « prévention et secours civiques de niveau 1 » (PSC 1).

A titre dérogatoire, les titulaires de l'AFPS, de l'attestation de formation complémentaire aux premiers secours avec matériel (AFCPSAM) ou du certificat de formation aux activités de premiers secours en équipe (CFAPSE) sont considérés comme titulaires, par équivalence, du PSC 1 dans la mesure où ces attestations ou certificats ont été obtenus dans les deux ans qui précèdent la formation.

Des équivalences entre le PSC 1 et les différents niveaux de l'AFGSU feront l'objet d'un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'intérieur. Cependant, sans attendre la parution de ce texte et sans préjuger de ces futures dispositions réglementaires, à titre transitoire, jusqu'au 1^{er} juin 2010, les titulaires du PSC 1 (ou AFPS, ou AFCPSAM ou CFAPSE) sont considérés comme :

- a) titulaires de l'AFGSU de niveau 1 à condition qu'ils suivent le module d'enseignement de trois heures de cette formation relatif aux risques collectifs ;

- b) titulaires de l'AFGSU de niveau 2 à condition qu'ils suivent le module d'enseignement théorique et pratique de trois heures relatifs aux risques collectifs de cette formation et les enseignements du module relatif à la prise en charge des urgences vitales (chariot d'urgence, matériel embarqué...) et ceux du module relatif à la prise en charge des urgences potentielles (accouchement inopiné).

Le contenu de ces modules et les opérateurs sont fixés en concertation entre les directeurs d'instituts de formation et les CESU, en fonction du cursus initial du candidat.

3. Conditions applicables aux auxiliaires ambulanciers

Entre le 1^{er} janvier 2008 et le 1^{er} janvier 2010, les auxiliaires ambulanciers en premier emploi ou les professionnels qui exercent cette fonction pendant une durée cumulée supérieure à trois mois doivent fournir une attestation de formation de 70 heures définie à l'article 1^{er} de l'arrêté du 26 janvier 2006 susvisé comportant une formation complémentaire définie au *b* du deuxième de la présente circulaire.

A compter du 1^{er} janvier 2010, tous les nouveaux auxiliaires ambulanciers doivent fournir l'attestation de formation de 70 heures comprenant l'AFGSU de niveau 2.

4. Conditions applicables aux personnes titulaires du certificat de capacité pour effectuer des prélèvements sanguins (CCPS) en vue d'analyses de biologie médicale, obtenu antérieurement à la publication de l'arrêté du 13 mars 2006


A compter du 1^{er} juin 2010, pour les techniciens en analyses biomédicales ayant obtenu le CCPS antérieurement à la publication de l'arrêté précité, seuls ceux qui ont à effectuer des prélèvements sanguins en dehors du laboratoire ou des services d'analyses de biologie médicale, au domicile du patient ou dans un établissement de soins privé ou public, doivent détenir l'AFGSU de niveau 2 en cours de validité. Ces derniers n'auront pas, pour autant, à se procurer un nouveau certificat ou à renouveler leur certificat.

Jusqu'au 1^{er} juin 2010, les techniciens de laboratoire ayant obtenu le CCPS antérieurement à la publication de l'arrêté précité et ayant à effectuer des prélèvements sanguins en dehors du laboratoire ou des services d'analyses de biologie médicale, au domicile du patient ou dans un établissement de soins privé ou public, à défaut de justifier de l'AFGSU de niveau 2, peuvent présenter l'AFPS, l' AFCPSAM ou du CFAPSE obtenu(e) depuis moins de deux ans et complété(e) par la formation définie au *b* du deuxième de la présente circulaire. Ainsi, à compter du 1^{er} janvier 2008, ils doivent disposer de la formation PSC 1 ou de l'AFPS ou de l' AFCPSAM ou du CFAPSE, titres obtenus depuis moins de 2 ans. Ils disposent de 2 ans pour effectuer la formation complémentaire définie au *b* du deuxième de la présente circulaire.

Je vous remercie de bien vouloir diffuser cette circulaire à l'ensemble des établissements sanitaires et médico-sociaux ainsi qu'aux instituts de formation paramédicaux.

Pour la ministre et par délégation :
Par empêchement de la directrice de l'hospitalisation
et de l'organisation des soins :
La chef de service,
C. d'Autume

ANNEXE III : PROTOCOLE INFIRMIERS

 CROIX-ROUGE FRANÇAISE		REGLES DE BONNES PRATIQUES DANS LE CADRE DES ACTES DELEGUES AUX INFIRMIERS DE A LA C.R.F.
Délégation à l'Urgence et au secourisme		Date de mise en application :
POS/DNUS/	Page 43/5	Date de mise en révision :
ARRET CARDIO RESPIRATOIRE		

DESCRIPTIF DE LA SITUATION

La vie d'une victime en arrêt cardio-respiratoire est à brève échéance menacée.

Le cerveau est l'organe le plus sensible à un manque d'oxygène et, si aucun geste de secours n'est réalisé, des lésions cérébrales apparaissent en quelques minutes. Progressivement elles deviennent irréversibles rendant les chances de survie quasiment nulles au-delà la 8^{ème} minute.

BILAN SECOURISTE

L'arrêt cardio-respiratoire est défini par un **BILAN VITAL** montrant :

- l'absence de conscience (la victime ne parle pas et ne réagit pas à un ordre simple),
- l'absence de ventilation (absence de mouvement de la poitrine ou de l'abdomen et absence de souffle perçu pendant 10 secondes au plus),
- l'absence de signes de circulation (absence de mouvement, absence de reprise de la ventilation ou de toux, absence de perception du pouls carotidien).

RAPPEL DE LA CONDUITE A TENIR POUR LE SECOURISTE

L'alerte doit être donnée de façon précoce au centre 15, dès la reconnaissance de l'absence de ventilation.

La Réanimation Cardio-Pulmonaire (RCP) doit être effectuée de façon précoce par la réalisation de cycles de 30 compressions thoraciques suivies de 2 insufflations. La fréquence des compressions thoraciques doit être de 100 par minute quelque soit l'âge de la victime. Les insufflations sont pratiquées avec un insufflateur manuel avec débit d'oxygène à 15 litres/min.

Si des signes de vie apparaissent ou tous les 5 cycles de 30/2, il faut arrêter les compressions thoraciques pour contrôler le pouls carotidien. Si celui-ci devient perceptible, il faut contrôler la respiration :

- si elle est présente et efficace (ample, régulière, fréquence supérieure à 6 mouvements par minute) -> installer la victime en Position Latérale de Sécurité (PLS) et surveiller,
- si elle est absente -> réaliser 10 insufflations puis contrôler à nouveau la respiration et le pouls carotidien et réaliser les gestes qui s'imposent.

Devant l'absence de signes de circulation et après avoir transmis l'alerte, pendant qu'un équipier débute les manœuvres de réanimation, l'autre doit mettre en œuvre le plus rapidement possible le défibrillateur automatisé externe et suivre ses indications.

CONDUITE A TENIR POUR L'INFIRMIER

COMPLEMENT DU BILAN

Il faut :

- vérifier le bilan vital (absence de ventilation et de pouls carotidien perceptible),
- s'assurer que l'alerte a été transmise,
- contrôler la qualité du massage cardiaque externe et de la ventilation artificielle (réalisée avec BAVU et oxygène à 15 litres/min.),
- contrôler la bonne mise en place du défibrillateur automatisé externe.

SOINS INFIRMIERS

La réanimation de type médicalisée comprend :

- la pose d'un **ABORD VEINEUX** :
 - ↳ périphérique en évitant le pli du coude si possible,
 - ↳ de taille minimale G18 si possible,
 - ↳ avec du CHLORURE DE SODIUM ISOTONIQUE A 0,9 %.
- un bilan au **SAMU (15)** et après avis du médecin régulateur :
Injection d'**ADRENALINE** IV à raison de 1mg/3 minutes chez l'adulte (0,01mg/kg/3 minutes chez l'enfant) si le DAE a précisé que le choc est non indiqué
- si l'infirmier est IADE, il peut être réalisée une **INTUBATION** oro-trachéale sans drogue avec une sonde à ballonnet de taille adaptée sur laquelle sera ensuite poursuivie la ventilation.

Cette intubation sera alors effectuée après le contrôle de la réanimation secouriste et avant la pose de l'abord veineux.

En cas de difficultés de pose d'un abord veineux, la sonde d'intubation peut-être une solution de rechange pour administrer de l'ADRENALINE à la posologie de 5mg dans 10ml de CHLORURE DE SODIUM chez l'adulte (0,03mg/kg dans 3ml de chlorure de sodium chez l'enfant) après aspiration trachéo-bronchique soigneuse.

SURVEILLANCE

Cette réanimation de type médicalisée sera poursuivie jusqu'à prise du relais par le médecin urgentiste.

Tous les éléments recueillis seront portés sur la fiche d'intervention.

MATERIEL

- Cathéters courts de 18 et 20 G,
- Sérum salé isotonique 0,9 % ,
- ADRENALINE 5 mg,
- Aiguilles,
- Seringues 10 ml,
- Laryngoscope et sondes d'intubation avec ballonnet de différentes tailles.

ARBRE DECISIONNEL

VICTIME EN ARRET CARDIO-RESPIRATOIRE



ALERTE PRECOCE
RCP PRECOCE
DAE PRECOCE



BILAN AU 15
puis SI IDE SUR PLACE



CONTROLE RCP et DAE
ABORD VEINEUX



ADRENALINE 1mg (adulte) ou 0,01mg/kg (enfant) / 3 minutes
SI PAS DE CHOC INDIQUE

+ INTUBATION ORO-TRACHEALE si l'infirmier est IADE

ANNEXE IV : CONFERENCE D'EXPERTS

RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS SUR LA PRISE EN CHARGE DE L'ARRET CARDIAQUE

Co-organisées par la SFAR et la SRLF

avec la participation de :

Conseil Français de Réanimation Cardio-pulmonaire (CFRC)

SAMU de France

Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU)

Croix Rouge Française

Société Française de Cardiologie (SFC)

Septembre 2006

Comité d'organisation :

Coordonnateur : Professeur Pierre CARLI (Paris)

Coordonnateur adjoint : Docteur Caroline TELION (Paris)

Pour le Comité des référentiels SFAR :

-Docteur Catherine PAUGAM

-Docteur Marc ALAZIA

Pour le comité des référentiels SRLF

-Docteur Alain CARIOU

-Docteur Stéphane LETEURTRE

Groupe d'experts :

Dr Christophe Adrie (Saint Denis), Dr Marc Alazia (Marseille), Pr Elie Azoulay (Paris), Dr Alain Cariou (Paris), Dr Pascal Cassan (Paris), Dr Pierre Canoui (Paris), Pr Gérard Chéron (Paris), Pr Jean Emmanuel de la Coussaye (Nimes), Dr Jean Stéphane David (Lyon), Dr Jean François Diependale (Lille), Pr Pierre-Yves Gueugniaud (Lyon), Dr Vincent Hubert (Amiens), Dr Benoit Jardel (Rouen), Pr Xavier Jouven (Paris), Dr K Klouche (Montpellier), Dr Gilbert Leclercq (Bobigny), Dr Stéphane Leteurtre (Lille), Pr Bruno Megarbane (Paris), Dr Pierre Michelet (Marseille), Pr Patrick Plaisance (Paris), Pr Christian Spaulding (Paris), Dr Caroline Télion (Paris), Dr Benoit Vivien (Paris), Dr Eric Wiel (Lille).

Correspondance : ctelion.necker@invivo.edu ou gaelle.bego@nck.aphp.fr

Introduction et présentation de la méthodologie des recommandations formalisées d'experts (RFE)

La réanimation des arrêts cardiaques (AC) est un domaine où les données scientifiques sont souvent limitées. Les études cliniques de bonne qualité sont peu nombreuses et, bien souvent, les pratiques sont basées sur des résultats expérimentaux qu'il est difficile d'extrapoler à l'homme. En 2005, L'ILCOR (Circulation Dec 2005 23 ; 110) a réuni un groupe d'experts internationaux qui a proposé des recommandations basées sur l'analyse de la littérature scientifique. Compte tenu des limites des travaux publiés et de la composition du groupe d'experts, ces recommandations ont validé un certain nombre de choix arbitraires reflétant plus un consensus sur les pratiques de certains pays anglo-saxons que des faits scientifiquement irréfutables. Dans un tel contexte, il est apparu comme très important que les conclusions internationales soient aussi revues par des experts français à la lumière de leurs pratiques et des travaux français. Ces recommandations formalisées ont été réalisées par un groupe de 27 experts réunis sur l'initiative de la SFAR et de la SRLF et comprenant des membres représentatifs des sociétés savantes et des associations qui sont impliquées dans la prise en charge des AC : le Conseil Français de Réanimation Cardio-pulmonaire, le SAMU de France, la Société Française de Médecine d'Urgence, la Croix Rouge Française, la Société Française de Cardiologie. Le thème a été divisé en 9 champs. Les champs 1 à 8 concernent l'AC de l'adulte et le champ 9 concerne l'AC pédiatrique. La méthode utilisée a été celle d'un groupe nominal adapté de la RAND/UCLA. Les experts, par groupes de 2, ont réalisé dans le champ d'application qui leur a été attribué une analyse de la qualité et de la pertinence de la littérature, une synthèse des points importants, et la rédaction des propositions de recommandations. Ces propositions ont été ensuite exposées et discutées par l'ensemble du groupe d'experts, et modifiées pour répondre aux questions posées. Chaque recommandation a été cotée, sur une échelle de 1 à 9, par chacun des experts à l'aide d'une échelle discontinue graduée de 1 à 9 (1 signifie l'existence "d'un désaccord complet" ou d'une "absence totale de preuve" ou "d'une contre-indication formelle" et 9 celle "d'un accord complet" ou "d'une preuve formelle" ou "d'une indication formelle"). Trois zones ont ainsi été définies en fonction de la place de la médiane :

- la zone (1 à 3) correspond à la zone de "désaccord"
- la zone (4 à 6) correspond à la zone "d'indécision" ou d'accord faible

la zone (7 à 9) correspond à la zone "d'accord" ou d'accord fort L'accord est dit "fort" (F), si l'intervalle est situé à l'intérieur des bornes d'une des trois zones [1 à 3] ou [4 à 6] ou [7 à 9], L'accord est dit "faible" (f) si l'intervalle empiète sur une borne (intervalle [1 à 4] ou [6 à 8] par exemple). Suivant la méthodologie en vigueur, 2 ou 3 tours de cotation ont été effectués suivant les items, permettant ainsi au coordonnateur d'adapter les propositions au consensus du groupe. Même si le but n'est pas d'aboutir obligatoirement à un avis unique et convergent des experts sur l'ensemble des propositions, de nombreux points de concordance forte ont été obtenus et sont venus confirmer ou modifier les recommandations internationales. La quasi-totalité des propositions du texte court ont été ainsi l'objet d'un accord fort entre les membres du groupe.

Glossaire des abréviations utilisées dans le texte

AC : arrêt cardiaque CEE : choc électrique externe DAE : défibrillateur ou défibrillation automatisée externe DSA : défibrillateur ou défibrillation semi-automatique FV : fibrillation ventriculaire IO : intra osseux

IV : intraveineux MCE : massage cardiaque externe RACS : reprise d'activité cardiaque spontanée RCP : réanimation cardio-pulmonaire TV : tachycardie ventriculaire

Champ I

La Chaîne de Survie

1 La chaîne de survie est un concept pédagogique qui identifie les différentes actions pour améliorer la survie des patients en AC (F).

2 La chaîne de survie est composée des maillons suivants (f): i.Reconnaissance des signes précurseurs de l'AC et alerte précoce des secours, en France par le 15.

ii.Réanimation cardio-pulmonaire de base précoce par les premiers témoins

iii.Défibrillation précoce. iv.Réanimation cardio-pulmonaire spécialisée précoce et réanimation post AC

débutée par le SMUR et continuée en réanimation.

3. Ces maillons sont interdépendants et c'est le plus faible qui détermine la solidité de cette chaîne. En France, les trois premiers maillons de la chaîne de survie doivent être renforcés (F).

Reconnaissance et alerte (F)

1 Pour le public et pour les sauveteurs, la reconnaissance de l'AC est simple et repose sur l'absence de signes de vie : victime inconsciente, ne bougeant pas, ne réagissant pas et ne respirant pas ou respirant de façon franchement anormale (gasps).

2 Pour les secouristes et les professionnels de santé, la reconnaissance de l'AC repose sur l'absence de signes de circulation : absence de signe de vie et absence de pouls

carotidien ou fémoral.

3 La reconnaissance de l'AC doit être rapide (environ 10 secondes). Elle impose le déclenchement des secours par une alerte au 15 (SAMU) et le début de la RCP.

RCP assistée par téléphone (F)

1 Lors d'un appel au 15 pour AC, il faut inciter l'appelant à entreprendre les manœuvres de RCP.

2 Les instructions données doivent privilégier la réalisation des compressions thoraciques.

Champ II

La RCP de base (F)

1 En raison de l'effet négatif sur le pronostic, toute interruption des compressions thoraciques doit être limitée, en particulier lors des insufflations et des défibrillations.

2 Pour réaliser un massage cardiaque externe (MCE), le talon de la main du sauveteur est placé sur le centre du thorax de la victime.

3 Les compressions thoraciques doivent être effectuées à une fréquence de $100.\text{mn}^{-1}$, en assurant une dépression sternale de 4 à 5 cm.

4 Lors de la décompression, les talons des mains doivent être soulevés légèrement du thorax. Les temps de compression et de décompression doivent être approximativement égaux.

5 L'ouverture des voies aériennes supérieures (VAS) doit se faire par la bascule de la tête en arrière et par élévation du menton.

6 Seule la présence d'un corps étranger visible dans l'oropharynx impose la désobstruction des voies aériennes par la méthode des doigts en crochet.

7 La ventilation artificielle doit être réalisée par le bouche à bouche, le bouche à nez, le bouche à trachéotomie. Pour les professionnels, elle est réalisée de première intention à l'aide d'un insufflateur manuel et un masque, au mieux reliés à une source d'oxygène.

8 Les compressions thoraciques sont prioritaires. Elles doivent être réalisées même en l'absence d'insufflation efficace.

9 Quelle que soit la technique de ventilation utilisée, la durée de l'insufflation est de 1 seconde. Le volume insufflé doit être suffisant pour soulever le thorax.

10 La RCP de l'adulte commence par 30 compressions thoraciques.

11 L'alternance compression-ventilation est de 30 compressions pour 2 insufflations.

12 Lorsque les sauveteurs ne veulent pas ou ne savent pas réaliser le bouche à bouche, il est recommandé qu'ils entreprennent le MCE seul.

13 L'algorithme résume la RCP de base (fig 1)

14 Si plus d'un sauveteur est présent, un relais de la RCP doit être effectué toutes les deux minutes afin de limiter la fatigue, cause d'inefficacité.

Massage cardiaque externe instrumental (F)

1 Aucune technique instrumentale de MCE n'a permis d'améliorer de façon indiscutable la survie au long cours des patients en AC. Aucune ne peut donc être

recommandée à titre systématique.

2 Au sein d'équipes entraînées et disposant d'une organisation adéquate, certaines techniques facilitent la réalisation du MCE, améliorent son efficacité hémodynamique et ont permis d'améliorer le pronostic à court terme des patients.

3 La compression/décompression active augmente l'efficacité hémodynamique du massage cardiaque externe ainsi que la survie. En conséquence, rien ne s'oppose à l'utilisation de cette technique par des équipes entraînées et avec des intervenants en nombre suffisant.

4 L'utilisation de la valve d'impédance associée à la compression/décompression active améliore l'hémodynamique au cours de la réanimation des AC et la survie à court terme. Elle peut donc être utilisée en préhospitalier.

5 La réalisation d'une compression abdominale intermittente au cours du MCE a permis d'améliorer la survie de certains patients à l'hôpital mais est difficilement réalisable en préhospitalier ; elle n'est donc pas recommandée.

6 L'utilisation d'un dispositif de MCE par une bande constrictive (Auto-pulse®) améliore l'hémodynamique des patients et le retour à une circulation spontanée. Un tel dispositif peut être utilisé pour un MCE prolongé et le transport éventuel d'un arrêt cardiaque préhospitalier vers l'hôpital.

7 Le système LUCAS permet de réaliser une compression/décompression active mécanique. L'utilisation de ce dispositif est possible dans le contexte d'arrêt cardiaque prolongé ou le transport vers l'hôpital d'arrêt cardiaque préhospitalier. L'efficacité de ce dispositif sur la survie et son innocuité en termes de complications traumatiques ne sont pas connues.

8 Le MCE mécanique par piston pneumatique permet expérimentalement de réaliser un massage cardiaque externe prolongé de bonne qualité. Cette méthode est très utilisée dans les modèles expérimentaux. Son utilisation chez l'homme est beaucoup plus limitée et n'a pas fait la preuve de son efficacité.

9 Le massage cardiaque interne par thoracotomie améliore expérimentalement l'hémodynamique et la survie des arrêts cardiaques. Son efficacité a été confirmée chez l'homme dans le contexte péri opératoire. En conséquence, la réalisation d'un massage cardiaque interne peut être proposé en per opératoire lorsque le thorax ou l'abdomen est déjà ouvert ou en post-opératoire immédiat d'une chirurgie cardiothoracique.

Champ III

La défibrillation automatisée externe (DAE) (F)

1 La défibrillation automatisée externe est sûre et améliore le pronostic des AC.

2 Le développement de programmes de défibrillation par le public est recommandé pour tous les sites où les AC survenant devant témoins sont fréquents. Une organisation rigoureuse et en conjonction avec les secours institutionnels est indispensable.

3 La défibrillation doit être réalisée le plus rapidement possible. Cependant, la RCP doit être systématiquement débutée dans l'attente de disponibilité du défibrillateur.

4 Lorsque la victime est restée pendant plus de 4 à 5 minutes sans RCP, 2 minutes de RCP doivent être effectuées par les professionnels de santé et les secouristes, avant toute analyse du rythme cardiaque et tentative de défibrillation.

5 L'utilisation des défibrillateurs à ondes biphasiques est recommandée. Le niveau d'énergie optimale ne peut être précisé actuellement, mais il est raisonnable d'utiliser une

énergie de 150 à 200 J.

6 Il est recommandé de réaliser un choc électrique externe (CEE) unique suivi immédiatement de 2 minutes de RCP.

7 Le rythme cardiaque et la présence d'un pouls ne sont vérifiés qu'après ces 2 minutes de RCP.

8 L'algorithme de la DAE est représenté sur la figure 2.

Champ IV : RCP médicalisée

Ventilation (F)

1 Au cours de la RCP, l'oxygène doit être administré le plus rapidement possible.

2 En France, en raison de la présence d'équipes médicales préhospitalières, l'intubation endotrachéale est la technique de référence pour contrôler les voies aériennes au cours de la RCP.

3 Le temps nécessaire pour mettre en sécurité les voies aériennes doit être le plus court possible et ne doit pas faire interrompre plus de 30 secondes la RCP.

4 En cas de difficulté d'intubation, une ventilation doit au minimum être assurée par un masque facial avec une canule de Guédel et un ballon autoremplisseur relié à une source d'oxygène.

5 Le masque laryngé ou le Fastrach[®] sont des alternatives acceptables si l'intubation se révèle difficile.

6 La bonne position de la sonde d'intubation doit être vérifiée systématiquement par plusieurs techniques. La fiabilité de la mesure du CO₂ expiré n'est pas établie dans cette indication.

7 Une fois l'intubation réalisée et vérifiée, l'usage d'un respirateur automatique est privilégié pour la ventilation mécanique.

8 Les paramètres ventilatoires doivent être réglés en mode ventilation assistée contrôlée avec un volume courant de 6 à 7 mL.kg⁻¹ et une fréquence respiratoire de 10 c.min⁻¹. avec une FiO₂ =1.

Vasoconstricteurs (F)

1 Malgré l'absence d'études contrôlées versus placebo chez l'homme, l'adrénaline est le vasopresseur standard préconisé dans le traitement de l'AC, quelle qu'en soit l'étiologie.

2 L'adrénaline doit être administrée à la dose de 1 mg tous les 2 cycles de RCP, soit environ toutes les 4 minutes.

3 En cas de FV/TV sans pouls, la première injection d'adrénaline doit être réalisée, après 2 minutes de RCP, dès qu'une voie veineuse est obtenue, immédiatement avant le deuxième ou le troisième choc électrique en l'absence de reprise d'activité circulatoire spontanée (RACS).

4 Quand une voie d'abord vasculaire et/ou intra-osseuse n'est pas immédiatement accessible, l'adrénaline peut être injectée au travers de la sonde d'intubation trachéale à la dose de 2 à 3 mg dilués dans 10 ml d'eau pour préparation injectable (une seule injection).

5 Si les doses répétées de 1 mg d'adrénaline s'avèrent inefficaces en cas d'asystole réfractaire, une augmentation des doses jusqu'à 5 mg par injection est une alternative possible.

6 Il n'existe pas de données scientifiques suffisantes pour recommander ou interdire

l'utilisation de l'arginine-vasopressine en routine. Elle peut être envisagée seule ou en association avec l'adrénaline, en tant qu'alternative à l'adrénaline seule, notamment en cas d'asystole, sans dépasser 2 injections de 40 UI.

Antiarythmiques (F)

1 L'amiodarone est recommandée en cas de FV ou de TV sans pouls, résistantes aux chocs, immédiatement avant le 3^e CEE ou le 4^e CEE à la dose de 300 mg injectée par voie intraveineuse directe diluée dans un volume de 20 ml de sérum physiologique.

2 Une deuxième injection de 150 mg d'amiodarone doit être réalisée en cas de FV persistante ou récidivante. Elle peut éventuellement être suivie par une perfusion continue de 900 mg sur 24 heures.

3 La lidocaïne n'est plus l'antiarythmique de référence dans l'AC et ne doit être utilisée que si l'amiodarone n'est pas disponible.

4 Le sulfate de magnésium à la dose de 2 g par voie intraveineuse directe est réservé aux FV résistantes au choc dans un contexte d'hypomagnésémie suspectée ou aux cas de torsades de pointe.

Autres thérapeutiques (F)

1 L'atropine n'est pas indiquée dans le traitement de l'asystole. Elle peut se discuter au cas par cas devant une activité électrique sans pouls apparaissant à la suite d'une bradycardie initialement efficace. Elle doit alors être administrée sous la forme d'un bolus unique de 3 mg intraveineux.

2 L'alcalinisation n'est pas indiquée en routine lors de la RCP. Le soluté de bicarbonate de sodium équimolaire doit être réservé aux cas d'hyperkaliémie et/ou d'acidose métabolique pré-existants ou en cas d'AC par overdose de drogues à effet stabilisant de membrane, notamment les antidépresseurs tricycliques.

3 L'aminophylline et le calcium ne sont pas indiqués en routine dans le traitement de l'AC.

4 L'administration systématique d'un thrombolytique au cours de la RCP n'est pas recommandée en raison de données cliniques insuffisantes. La thrombolyse doit être considérée comme un traitement étiologique de l'AC : à réaliser en cas d'embolie pulmonaire crurorique avérée ou suspectée, et à envisager au cas par cas lorsque la RCP spécialisée initiale est infructueuse et qu'une thrombose coronarienne est fortement suspectée.

5 La thrombolyse ne contre-indique pas la poursuite de la RCP, mais, doit faire prolonger celle-ci pendant 60 à 90 minutes, délai au cours duquel son efficacité peut apparaître.

Solutés de perfusion (F)

1 Le sérum salé isotonique est utilisé comme vecteur des médicaments intraveineux au cours de la RCP. Le volume utilisé doit être limité et son débit est accéléré uniquement pour purger la voie veineuse après chaque injection de drogues.

2 Une expansion volémique n'est indiquée que lorsque l'AC est associé à une hypovolémie.

Voies d'administration (F)

1 Au cours de l'AC, il est nécessaire de mettre en place un abord vasculaire. La voie veineuse périphérique, située dans le territoire cave supérieur, est aussi efficace que la voie veineuse centrale et offre l'avantage d'être mise en place sans interrompre le massage cardiaque.

2 Si l'abord vasculaire est retardé ou ne peut être obtenu, l'abord intra-osseux doit être envisagé et nécessite chez l'adulte un dispositif approprié.

3 Si les deux abords précédents sont retardés ou impossibles, l'administration des médicaments peut être réalisée à travers la sonde d'intubation (administration intra-trachéale). Les médicaments sont alors dilués dans de l'eau pour préparation injectable et injectés directement dans la sonde d'intubation .

Algorithme de la réanimation médicalisée (F) : Figure 3 Champ V : Réanimation post AC (F)

1 Après obtention d'une RACS, les soins spécifiques de la période post-arrêt cardiaque doivent débuter immédiatement et se poursuivre tout au long du séjour en réanimation.

2 Le syndrome post-arrêt cardiaque est cliniquement caractérisé par un ensemble de manifestations viscérales, notamment neurologiques, cardio-circulatoires, respiratoires et rénales, qui peuvent conduire à des défaillances d'organes multiples et au décès.

3 L'obtention et le maintien d'une homéostasie, en particulier sur le plan métabolique, représente un objectif majeur de la réanimation post-arrêt cardiaque.

4 Lorsque la ventilation mécanique doit être poursuivie après la réanimation initiale, les objectifs gazométriques comportent l'obtention d'une saturation artérielle > 92% et d'une normocapnie.

5 L'hypotension artérielle est délétère. Le niveau de pression artérielle (PA) optimal dans cette situation doit être adapté au terrain et à la pression artérielle antérieure du patient

6 Les manifestations épileptiques, lorsqu'elles surviennent au cours de la phase postarrêt cardiaque, doivent être traitées avec les molécules habituelles

7 Au cours des premiers jours post-arrêt cardiaque, il est nécessaire de traiter la fièvre et de rechercher une infection.

8 Le syndrome coronaire aigu étant la cause la plus fréquente d'AC extra-hospitalier, l'indication de coronarographie doit être évoquée en fonction du contexte clinique, dès la prise en charge pré-hospitalière.

9 L'objectif prioritaire des soins apportés pendant la période post-arrêt cardiaque réside dans l'obtention d'une survie s'accompagnant de peu ou pas de séquelles neurologiques post-anoxiques.

10 Une hypothermie induite (entre 32 et 34°C pendant 12 à 24 heures) doit être réalisée, le plus tôt possible, chez les adultes victimes d'un arrêt cardiaque extra-hospitalier en rapport avec une FV, et qui sont toujours comateux au décours de la réanimation initiale. Lorsqu'une hypothermie thérapeutique est réalisée, il est nécessaire de pratiquer une curarisation en association avec la sédation .

11 En dehors de la situation précédente (adulte comateux après FV extra-hospitalière), l'hypothermie thérapeutique peut également être proposée mais elle doit être discutée au cas par cas, en tenant compte du rapport risque-bénéfice individuel.

12 Au cours de la période post-arrêt cardiaque, la sédation n'a pas démontré d'effet

neuroprotecteur et ne doit pas être systématique sauf si celle-ci est rendue nécessaire par l'utilisation de l'hypothermie thérapeutique.

13 Parmi les critères pronostiques qui sont cliniquement évaluables, la constatation au 3^{ème} jour post-arrêt cardiaque d'une absence de réponse motrice à la douleur et/ou une perte du réflexe pupillaire permettent de prédire l'absence de récupération neurologique avec une excellente valeur prédictive.

14 A l'exception de certains tracés péjoratifs (burst suppression, tracé plat, état de mal), l'aspect de l'électroencéphalogramme est mal corrélé à l'évolution neurologique ultérieure.

15 Parmi les critères pronostiques électrophysiologiques, l'absence bilatérale de la composante N20 des potentiels évoqués somesthésiques permet de prédire l'absence de réveil avec une excellente valeur prédictive positive.

16 Les dosages plasmatiques de marqueurs biologiques des lésions cérébrales ne permettent pas de prédire isolément et avec acuité le pronostic neurologique des victimes d'AC.

17 La réalisation de travaux cliniques visant à évaluer l'intérêt des procédures de monitoring cérébral doit être encouragée dans le contexte du syndrome post-arrêt cardiaque.

Champ VI : Situations particulières (F)

Prise en charge de l'AC intra hospitalier

1 L'utilisation intra hospitalière de DAE est recommandée pour faciliter la défibrillation précoce des victimes en AC.

2 Un DAE, si possible débrayable en mode manuel, doit être disponible sur un chariot d'urgence dans tous les services ou unités.

3 L'organisation de la prise en charge intra hospitalière de l'AC repose sur une équipe spécifique médicalisée.

4 Cette équipe est formée et entraînée à la RCP médicalisée. Elle est munie du matériel nécessaire à la réalisation d'une RCP médicalisée, en complément du matériel disponible sur place dans le chariot d'urgence

5 Dans l'attente de l'équipe médicale, la RCP doit être débutée et le chariot d'urgence doit être amené au chevet du patient

6 La DAE doit être mise en œuvre dès que possible. Tout médecin disponible à proximité doit être sollicité.

7 Pour un patient hospitalisé, les méthodes orales de ventilation ne sont pas recommandées. La ventilation artificielle réalisée par les professionnels de santé est effectuée à l'aide d'un insufflateur manuel.

8 L'absence de matériel de ventilation ou l'inefficacité de la ventilation impose de débiter la RCP par des compressions thoraciques en continu.

Noyades

1 Les noyés doivent être extraits du milieu aquatique le plus rapidement possible afin de bénéficier d'une réanimation cardio-circulatoire efficace. La ventilation peut être débutée dans l'eau par des sauveteurs entraînés.

2 Compte tenu de la physiopathologie de la noyade, la RCP doit débiter par 5

insufflations.

3 La stabilisation rachidienne ne doit pas être systématique. Elle est réservée à des circonstances évocatrices de traumatisme du rachis (plongeon, sport de glisse, signes neurologiques) et en cas d'intoxication alcoolique.

4 La compression abdominale n'est pas indiquée en cas de noyade.

Hypothermie accidentelle

1 En cas d'hypothermie, la RCP doit être poursuivie jusqu'au réchauffement de la victime.

2 Le diagnostic d'AC est difficile.

3 La victime peut bénéficier d'un réchauffement invasif.

4 L'administration de médicaments doit être limitée tant que la température est inférieure à 30 °C.

5 En cas d'AC par FV, la tentative de CEE doit être limitée à un essai dès lors que la température corporelle est inférieure à 30°C .

Arrêt cardiaque et grossesse

1 L'incidence de l'arrêt cardiaque chez la femme enceinte, dans les pays développés, est estimée à 1/30 000 accouchements.

2 A partir de la 20^{ème} semaine de grossesse, pour favoriser le retour veineux, pendant le massage cardiaque, l'utérus doit être récliné vers la gauche de 15° soit manuellement soit en surélevant la fesse droite de la femme.

3 A partir de la 20^{ème} semaine de grossesse, pour réaliser les compressions thoraciques, les talon des mains sont appliqués sur le sternum plus haut que pour la femme non enceinte.

4 A cause du risque maximal de régurgitation, une pression cricoïdienne doit être maintenue jusqu'à la réalisation de l'intubation endotrachéale.

5 La défibrillation suit les mêmes règles que pour tous les adultes, en effet, l'impédance trans-thoracique ne semble pas être modifiée. Les électrodes de défibrillation doivent être placées en transthoracique

6 L'intubation orotrachéale précoce est indispensable car il existe un risque majeur de régurgitation. Elle doit être réalisée avec une sonde d'intubation d'un diamètre interne inférieur de 0,5 à 1 mm à celui habituellement utilisé pour une femme non enceinte.

7 Le pronostic fœtal dépend de la rapidité du succès de la RCP.

8 Une extraction de sauvetage peut être proposée, en milieu spécialisé, après la 25^{ème} semaine de grossesse. Elle peut améliorer le pronostic de la mère et de l'enfant si elle est réalisée dans les 5 minutes.

Arrêt cardiaque et traumatisme

1 La réanimation d'un AC d'origine traumatique doit en premier lieu suivre les mêmes recommandations que celles en vigueur pour la réanimation des AC d'origine « médicale ». La prise en charge du traumatisme vient en complément de la réanimation de l'arrêt cardiaque mais ne doit pas s'y substituer.

2 Les chances de survie après un AC d'origine traumatique sont théoriquement extrêmement faibles (environ 2 %). Cependant, une réanimation doit toujours être tentée, et ce d'autant plus que la prise en charge initiale est effectuée d'emblée par une équipe

médicalisée, car des survies inespérées ont été décrites.

3. Le pronostic vital après un AC traumatique semble être meilleur après un traumatisme pénétrant qu'après un traumatisme fermé, en particulier si le traumatisme est thoracique et isolé, en raison de la possibilité de pratiquer une

thoracotomie de sauvetage. Cette thoracotomie est en général réalisée aux urgences de l'hôpital si le délai de transport est inférieur à 15 minutes.

3 Certaines étiologies curables à l'origine d'un AC survenant dans le contexte d'un traumatisme doivent être rapidement identifiées car leur traitement peut permettre de restaurer une activité cardiaque spontanée efficace :

- i. Le pneumothorax compressif qui nécessite une ponction exsufflatrice à l'aiguille ou une thoracostomie.
- ii. Le désamorçage hypovolémique lors d'un choc hémorragique qui nécessite un remplissage majeur et rapide, associé à l'administration d'un vasoconstricteur.
- iii. La FV survenant dans le cadre d'une « *commotio cordis* » nécessite un CEE.

AC et intoxication

1 Il n'existe pas pour l'AC d'origine toxique de spécificités concernant les modalités du massage cardiaque externe, de la prise en charge des voies aériennes supérieures et de la ventilation. Néanmoins, en cas d'intoxication par le cyanure, l'hydrogène sulfuré, les produits caustiques ou organophosphorés, il convient d'éviter la ventilation par le bouche à bouche.

2 En cas d'asystole d'origine toxique, l'adrénaline est la catécholamine de choix. Il n'existe pas de données suffisantes pour recommander l'usage d'un autre vasopresseur.

3 La réanimation cardio-pulmonaire doit être prolongée en cas d'AC d'origine toxique survenu devant témoin.

4 La perfusion de bicarbonates molaires ou semi-molaires de sodium est recommandée au décours d'un AC en cas d'arythmie ventriculaire, de bradycardie ou d'hypotension induite par les toxiques avec effet stabilisant de membrane.

5 Au décours d'un AC lié à une intoxication par inhibiteur calcique ou bêtabloquant, l'utilisation de certains antidotes (chlorure de calcium, glucagon, insuline) peut se révéler utile en cas de bradycardie ou d'hypotension sévère secondaire.

6 Les fragments Fab des anticorps anti-digoxine sont recommandés en première intention en association aux traitements symptomatiques, en cas d'AC lié à une intoxication aux digitaliques. L'entraînement électro-systolique externe systématique n'est plus indiqué.

7 La contrepulsion intra-aortique est inefficace au décours d'un AC toxique accompagné d'un trouble sévère de l'inotropisme cardiaque.

8 La ventilation est le meilleur traitement en cas d'arrêt respiratoire dû aux opiacés. La réversion par la naloxone doit être réservée aux patients avec pouls palpable. La

naloxone ne doit pas être poursuivie en cas de ventilation mécanique.

9 L'assistance circulatoire périphérique doit être envisagée en cas d'AC ou d'état de choc toxique réfractaire au traitement médical conventionnel optimal.

Champ VII : Ethique (F)

1 Lorsque le patient a pu exprimer de son vivant sa volonté de ne pas être réanimé en cas d'AC, cette décision doit être respectée si elle a été formulée conformément à la réglementation française (directives anticipées, personne de confiance).

2 En l'absence de reprise d'activité cardiaque spontanée, après 30 minutes de réanimation spécialisée, la réanimation peut être arrêtée, si aucun facteur de protection cérébrale n'est retrouvé. L'arrêt de la réanimation est une décision médicale.

3 A l'issue de la réanimation de l'AC, une information concise et claire doit être donnée à la famille. En cas d'échec de la réanimation, elle s'accompagne d'une assistance médicale et administrative

Champ VIII : Epidémiologie

1 L'arrêt cardiaque (AC) inopiné (mort subite de l'adulte) reste un problème majeur de santé publique dans les pays industrialisés puisqu'il représente 50 % des décès d'origine coronaire (F)

2 L'analyse des données françaises permet d'évaluer le nombre de morts subites à environ 40 000 par an. Le taux d'incidence brut des arrêts cardiaques extrahospitaliers s'élève à 55 pour 100 000 chaque année, ce qui est similaire aux autres pays industrialisés.(f)

3 L'âge moyen est de 67 ans, les trois quarts des arrêts cardiaques surviennent au domicile. L'arrêt cardiaque inopiné survient 2 fois sur 3 chez un homme. (f)

4 Les délais de prise en charge des AC sont longs à tous les niveaux de la chaîne de survie. (F)

5 Seuls 21 % des patients sont en FV ou en TV, le reste étant en asystole. L'AC survient en présence d'un témoin dans plus de 70 % des cas, la réanimation cardiopulmonaire (RCP) n'est réalisée par ce témoin que dans 13 % des cas. (F)

6 Pour augmenter la probabilité d'observer une TV ou une FV à l'arrivée des secours, permettant d'espérer une défibrillation efficace, il est indispensable d'améliorer la prise en charge par les témoins. Il est nécessaire d'apprendre au témoin à reconnaître l'arrêt cardiaque, à appeler rapidement les secours et à débiter la RCP. (F)

7 La simplification des manœuvres de RCP doit permettre de les rendre plus facilement réalisables par un témoin non expérimenté si besoin aidé par des conseils téléphoniques délivrés par le SAMU-Centre 15. (F)

8 La survie immédiate est de 14 %, la survie à un mois reste actuellement de 2,5 %. Pour augmenter la survie, une amélioration de la prise en charge portant sur le rôle des témoins et la rapidité d'intervention est nécessaire. (F)

Champ IX : Prise en charge de l'AC pédiatrique (F)

Epidémiologie

1 L'arrêt cardiaque dans la tranche d'âge pédiatrique a des causes différentes de celles de l'adulte.

2 Les AC surviennent selon deux pics de fréquence. Avant l'âge de deux ans, 50 % des décès sont liés à la mort subite du nourrisson. Après cet âge, les accidents dominent.

3 Les causes principales des AC sont les accidents (traumatismes, noyades, corps étrangers inhalés), l'insuffisance respiratoire, le sepsis, une atteinte neurologique, une cardiopathie ou un trouble du rythme cardiaque congénital.

4 Les enfants ayant une insuffisance respiratoire, une affection neurologique sévère convulsivante ou non, une cardio(myo)pathie, un syndrome polymalformatif connus sont plus à risque d'arrêt respiratoire ou cardio-respiratoire.

5 L'arrêt survient le plus souvent au terme d'une période d'hypoxie. Il est respiratoire une fois sur quatre, cardio-respiratoire 3 fois sur 4.

6 Le premier rythme cardiaque enregistré est trois fois sur quatre une asystole. Les rythmes défibrillables (FV/TV sans pouls) représentent 10 % des AC.

Reconnaissance et alerte :

1 Chez l'enfant, l'AC est plus souvent la conséquence d'une défaillance respiratoire ou circulatoire qu'un arrêt cardiaque primitif causé par une arythmie. De ce fait, il est important de reconnaître précocement les signes de ces défaillances afin de prévenir l'AC.

2 Le diagnostic d'AC est établi sur l'association des signes suivants : absence de réactivité spontanée ou aux stimulations, absence de respiration normale, absence de circulation.

3 Pour le public et pour les sauveteurs, la reconnaissance de l'AC est simple et repose sur l'absence de signes de vie : victime inconsciente, ne bougeant pas, ne réagissant pas et ne respirant pas ou respirant de façon franchement anormale.

4 Pour les secouristes et les professionnels de santé, la reconnaissance de l'AC repose sur l'absence de signes de circulation : absence de signe de vie et absence de pouls : pouls brachial chez le nourrisson de moins d'un an et pouls carotidien au-delà d'un an.

5 La recherche de ces signes ne doit pas excéder 10 secondes avant d'entreprendre les manœuvres de RCP. En cas de doute, celles-ci sont entreprises.

6 Pour choisir le type de RCP, la distinction entre adulte et enfant réside sur la présence ou l'absence des signes de puberté.

7 Avant la puberté, l'appel au service d'aide médicale urgente (SAMU-Centre 15) est fait après cinq insufflations et une minute de RCP si le sauveteur est seul. Toutefois, quel que soit son âge, si l'enfant présente un AC sans prodrome et s'effondre devant un témoin seul, le témoin appelle en premier puis débute la RCP de base.

8 Si deux sauveteurs sont présents face à un enfant sans réponse, l'un appelle immédiatement les secours, l'autre commence la RCP.

9 S'il s'agit d'un nourrisson de moins d'un an, la RCP est poursuivie autant que possible pendant l'appel.

10 Le médecin régulateur, par téléphone, conseille à l'appelant de débiter au minimum un MCE et s'il en a la compétence, d'associer la ventilation pour réaliser la RCP de base.

11 Après la puberté, la conduite à tenir est la même que chez l'adulte : appeler d'abord.

Réanimation cardiopulmonaire de base

Ventilation

- 1 La technique d'insufflation chez l'enfant de plus de 1 an est le bouche à bouche.
- 2 La technique d'insufflation chez l'enfant de moins de 1 an est le bouche à bouche-nez ou le bouche à bouche.
- 3 Chaque insufflation dure 1 à 1,5 secondes et est effectuée avec une pression suffisante pour soulever le thorax.

Recherche du pouls

- 1 Avant l'âge d'un an, le professionnel recherche le pouls brachial ou fémoral.
- 2 Après l'âge d'un an, le professionnel recherche le pouls carotidien ou fémoral.

Le massage cardiaque externe

- 1 Le rythme des compressions thoraciques est de 100/minute.
- 2 Les compressions thoraciques sont réalisées sur le tiers inférieur du sternum avec une dépression du tiers de la hauteur du thorax.
- 3 Le MCE est réalisé avec deux doigts chez le nourrisson, avec le talon d'une ou deux mains en fonction de la morphologie chez l'enfant plus grand.

Rapport compressions / ventilation

- 1 En présence d'un seul sauveteur, le rapport compressions thoraciques/insufflations est de 30/2 chez le nourrisson, l'enfant et l'adulte.
- 2 En présence de deux sauveteurs, le rapport compressions thoraciques /insufflations est de 15/2 pour deux sauveteurs quel que soit l'âge de l'enfant, (nouveau-né exclu).
- 3 Un seul sauveteur, face à un enfant sans réponse, commence par 1 minute de RCP puis alerte les secours en appelant le 15.
- 4 Si l'enfant ne respire pas normalement, il faut pratiquer 5 ventilations. Après ces 5 insufflations, on recherche les signes de vie : mouvements, toux et pour le professionnel la prise du pouls brachial avant un an, carotidien après un an.
- 5 En l'absence de signe de vie et si le pouls est inférieur à 60/minute, il faut réaliser une minute de RCP avec un rapport compressions/insufflations adapté à l'âge et au nombre de sauveteurs. Au terme de cette minute, on appelle le 15 si cela n'a pas pu être fait précédemment.
- 6 En présence de signes de vie ou si le pouls est supérieur à 60/minute, il faut continuer d'assister la ventilation jusqu'à une reprise spontanée de celle-ci.
- 7 L'algorithme de la RCP de base pédiatrique est représenté sur la figure 4.

Obstruction des voies aériennes supérieures

- 1 Si l'enfant ne respire pas, on pratique 5 insufflations. En cas d'insufflation inefficace (le thorax ne se soulève pas), il faut suspecter une inhalation de corps étranger (CE) dans les voies aériennes.
- 2 En cas d'inhalation devant témoin se manifestant par une toux inefficace, une suffocation (l'enfant ne peut plus parler), une détresse respiratoire brutale avec stridor, une cyanose, une perte de conscience, il faut pratiquer les manœuvres de désobstruction.
- 3 Chez l'enfant inconscient, la séquence des manœuvres de désobstruction est la suivante : ouvrir les voies aériennes (regarder si présence de CE) et pratiquer 5 insufflations; si pas de reprise de la ventilation, débiter la RCP avec insufflation puis MCE

pendant 1 minute (si 1 seul sauveteur) avant d'appeler les secours et poursuivre la RCP.

4 Chez l'enfant conscient, la séquence des manœuvres de désobstruction est la suivante : donner 5 tapes fermes dans le dos puis 5 compressions thoraciques. Il faut poursuivre ces manœuvres jusqu'à expulsion du CE.

5 Les compressions abdominales (manœuvre d'Heimlich) ne doivent pas être pratiquées chez l'enfant jeune. Elles sont dangereuses chez l'enfant de moins de 1 an.

6 Chez l'enfant conscient qui tousse après inhalation d'un corps étranger, il faut encourager la toux pour qu'elle reste efficace et ensuite surveiller l'enfant jusqu'à l'arrivée des secours.

Défibrillation

1 La défibrillation peut être réalisée avec un DAE dès l'âge de 1 an .

2 Si le DAE n'est pas adapté à la pédiatrie, l'usage d'atténuateur d'énergie est recommandé chez l'enfant de moins de 8 ans ou de 25 kg.

3 Les électrodes adultes sont utilisables chez l'enfant de plus de 10 kg.

4 Avec un défibrillateur manuel, l'énergie de chaque choc est de 4 J/kg.

5 Une RCP doit être systématiquement débutée dans l'attente du défibrillateur.

6 Tout CEE doit être suivi par 2 minutes de RCP.

RCP médicalisée

Diagnostic

1 Dès l'arrivée sur place, l'équipe médicale doit obtenir la confirmation du diagnostic d'AC avec absence de conscience, absence de ventilation et absence de pouls perçu en brachial chez l'enfant de moins de 1 an, en carotidien chez l'enfant de plus de 1 an.

2 Chez l'enfant inconscient, une bradycardie inférieure à 60 battements par minute associée à des troubles hémodynamiques périphériques impose, la mise en oeuvre de la RCP.

Ventilation

1 Une ventilation en oxygène pur, par masque relié à un insufflateur manuel, est instaurée ou poursuivie.

2 Après la RACS, la FiO₂ doit être adaptée à la SaO₂.

3 L'intubation endotrachéale doit être réalisée précocement par une équipe entraînée.

4 Il n'y a aucun inconvénient à utiliser des sondes à ballonnet. La sonde à ballonnet est préférable dans certaines situations. Le monitoring de la pression du ballonnet est indispensable. Il doit maintenir une pression inférieure à 20 cmH₂O.

5 Le masque laryngé est une alternative en cas d'intubation difficile, mais sa mise en place est plus délicate que chez l'adulte.

6 Lorsque les voies aériennes sont sécurisées (intubation), il n'y a pas lieu d'interrompre le MCE pour ventiler.

L'accès veineux

1 L'obtention d'une voie veineuse périphérique est souvent difficile chez l'enfant. La voie intra-osseuse (IO) est recommandée si la voie veineuse ne peut pas être

immédiatement obtenue.

2 La voie intra-trachéale est une voie d'urgence utilisable uniquement pour la première dose d'adrénaline. La posologie de l'adrénaline intra-trachéale est de $100 \mu\text{g.kg}^{-1}$ dilué dans du sérum salé isotonique.

3 Le sérum salé isotonique est le vecteur intraveineux ou intra-osseux de l'ensemble des médicaments. Une expansion volémique ne doit être utilisée que pour compenser à une hypovolémie.

Les médicaments de l'arrêt cardiaque

1 L'adrénaline doit être administrée chez l'enfant à la dose de $10 \mu\text{g.kg}^{-1}$ en IV et IO pour la première dose et pour les doses suivantes.

2 Bien qu'il n'existe aucune étude dans l'AC de l'enfant en faveur de l'amiodarone, par analogie avec l'adulte, elle est le médicament à utiliser en première intention dans la FV/TV récidivante. Elle est utilisée en bolus à la dose de 5mg.kg^{-1} .

3 Le magnésium ne peut être recommandé, comme pour l'adulte qu'en cas d'hypomagnésémie avérée ou de torsades de pointes.

4 Le calcium n'a pas d'indication en cas d'AC, sauf s'il existe une hypocalcémie connue ou une intoxication aux inhibiteurs calciques.

5 L'algorithme de la RCP spécialisé est représenté sur la figure 5

Réanimation post AC

1 La prise en charge post arrêt cardiaque nécessite l'admission en service spécialisé.

2 L'objectif de la ventilation après un AC est d'obtenir une normoxie et une normocapnie.

3 Chez l'enfant, l'hyperventilation ne doit être utilisée que brièvement et comme thérapeutique de sauvetage.

4 L'hyperthermie post-arrêt doit être combattue.

5 L'objectif d'une homéostasie métabolique en particulier glucidique est un objectif majeur des premiers jours de réanimation post-arrêt cardiaque.

6 En dehors d'un diabète insulino-dépendant est diagnostiqué, l'utilisation d'un traitement insulinique, pour assurer une normo-glycémie, ne peut être actuellement recommandée chez l'enfant.

7 En règle générale, l'arrêt des manœuvres de réanimation doit être envisagé après une durée de RCP de plus de 20 minutes, sans retour à un rythme cardiaque efficace.

Relation avec la famille

1 En pré-hospitalier comme en intra-hospitalier, la possibilité d'assister à la RCP devrait être proposée aux parents, si l'équipe médicale le permet, s'il existe une politique de service, si un membre de l'équipe peut encadrer la présence des parents.

2 S'ils ne sont pas présents dès le départ, la présence des parents auprès d'un enfant qui va décéder devrait être facilitée en leur permettant d'entrer dans la chambre avant l'arrêt de la réanimation. Ceci facilite leur processus de deuil.

3 L'accueil, l'information orale et /ou écrite de ce qui est en train d'être effectué, la demande du consentement ou de l'assentiment des parents sont recommandés.

BIBLIOGRAPHIE

- **Livres**
 - Y. CLOT - La fonction psychologique du Travail – PUF – Novembre 2002
 - C. DEJOURS - Le facteur humain – Que Sais-je ? – Avril 2007
 - C. GUILLEVIC - Psychologie du travail – Fac psychologie – Avril 1995
 - A. MUCCHIELLI - Les Motivation – Que Sais-je ? – Février 1992
 - Profession infirmier, recueil des principaux textes – Formation Santé

- **Site internet**
 - Haute autorité de santé : www.has.sante.fr
 - Infirmiers.com : www.infirmiers.com
 - Le service public de la diffusion du droit : www.legifrance.gouv.fr
 - SAMU de France : www.samu-de-france.fr
 - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation : <http://sfar.org>
 - Société Française de Médecine d'Urgence : www.sfm.org
 - WIKIPEDIA l'encyclopédie libre : www.wikipedia.org

- **TFE**
 - G. GUILLEMAIN - Réa, machine et formation – 2002
 - J. LECROQ - L'infirmier Sapeur Pompier et urgence pré hospitalière – 2006
 - C. PRISER - La maîtrise de la technique de réanimation cardio-respiratoire permettrait de diminuer le stress de l'infirmier(e) peu expérimenté(e) à ce soin et donc d'améliorer la qualité du soin du patient – 1999

- **Cours**
 - C. CURNAND et X. MANTEAU : préparation au TFE : la méthode expérimentale - 2008

Abstract

Nous vivons dans un monde industriel et commercial où rapidité est synonyme de rentabilité, de productivité et donc de profit.

Mais de tels critères doivent-ils être pris en compte dans le domaine des soins ?

Le travail sur l'Humain peut-il aussi être soumis à ces contraintes ?

La rapidité, le gain de temps à tout prix, ne sont-ils pas synonymes de baisse de la qualité des soins ?

En outre, dans les services de médecine ou de chirurgie, les infirmiers sont de plus en plus accaparés par les tâches administratives, du fait de l'accroissement de leurs responsabilités.

La règle de la traçabilité est certes nécessaire, mais relègue au second plan la relation humaine, le soulagement des souffrances, bref : les soins infirmiers...

Pourtant, dans une situation, la pression du temps est impérative, il en va de la survie de notre patient : l'arrêt cardio-respiratoire.

Mots clef : urgence vitale, secourisme, réanimation, arrêt cardiaque, AFGSU, facteur humain, formation, expérience, organisation.