

UNIVERSITE DE NANTES  
Faculté de Médecine

THESE

Année : 2012

N° 7

*Pour le*

***DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE***

*(DES de Médecine Générale)*

*Par*

Mademoiselle **Emelyne CWICKLINSKI**

GESTION D'UN ARRET CARDIAQUE AU CABINET MEDICAL :  
EVALUATION DES CONNAISSANCES ET DE LA FORMATION  
DES MEDECINS GENERALISTES DU DEPARTEMENT DE LA VENDEE.

***Président de thèse : Monsieur le Professeur Philippe Leconte***

***Thèse dirigée par : Monsieur le docteur Eric Chiale***

*Présentée et soutenue publiquement le : 27 février 2012*

**Jury :**

*Monsieur le Professeur Gilles Potel*

*Monsieur le Professeur Rémy Senand*

*Madame le Docteur Anne Griffoulière*

**« Nul pouvoir, un peu de savoir, un peu de sagesse et le plus de saveur possible »**

**Roland Barthes**

## SOMMAIRE

<b>RESUME</b> .....	<b>1</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>7</b>
<b>TABLES DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>9</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>10</b>
<b>1) <u>L'arrêt cardiaque</u></b> .....	<b>10</b>
<b>A) Généralités</b> .....	<b>10</b>
<b>B) La chaîne de survie</b> .....	<b>12</b>
1.1.1. La reconnaissance de l'arrêt cardiaque et l'alerte précoce. ....	13
1.1.2. La réanimation cardio-pulmonaire précoce .....	14
1.1.3. La défibrillation précoce .....	16
1.1.4. La réanimation spécialisée .....	18
1.1.5. La réanimation post ressuscitation .....	18
<b>C) Des recommandations internationales et une disparité géographique.</b> .....	<b>20</b>
<b>2) <u>La formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire</u></b> .....	<b>24</b>
1.1.6. La formation du grand public .....	24
1.1.7. La Formation des professionnels de santé .....	27
<b>3) <u>L'arrêt cardiaque en médecine générale</u></b> .....	<b>29</b>
<b>MATERIEL ET METHODE</b> .....	<b>32</b>
<b>L'étude</b> .....	<b>32</b>
1.1.8. Les objectifs .....	32
1.1.9. Déroulement de l'étude .....	32
1.1.10. Recueil des données et analyses statistiques .....	33
<b>RESULTATS</b> .....	<b>35</b>
1.1.11. Représentativité des réponses .....	35
1.1.12. Caractéristiques sociodémographiques. ....	36
1.1.13. Formation des médecins généralistes aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire. ....	37
1.1.14. Expérience de prise en charge d'un arrêt cardiaque. ....	38
1.1.15. Ressenti face à un patient victime d'un arrêt cardiaque. ....	39
1.1.16. Reconnaissance d'un arrêt cardiaque. ....	41
1.1.17. La chaîne de survie .....	42
1.1.18. Expérience de la défibrillation .....	44
1.1.19. Équipement au cabinet médical .....	46
1.1.20. Souhait de formation .....	48
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>51</b>
1.1.21. Les limites de l'étude .....	51
1.1.22. L'intérêt de l'étude .....	51
1.1.23. Les résultats principaux .....	53
1.1.23.1. La démographie médicale en Vendée .....	53
1.1.23.2. Prise en charge d'un arrêt cardiaque : De l'expérience à la formation. ....	54
1.1.24. Discussion des résultats. ....	55
1.1.24.1. Disparité géographique .....	55
1.1.24.2. Le défibrillateur .....	56
1.1.24.3. Equipement du cabinet médical .....	57
1.1.24.4. Les connaissances théoriques. ....	57
1.1.24.5. Comment améliorer et maintenir les compétences. ....	58

1.1.24.5.1.	L'aspect réglementaire.....	58
	La prise en charge de l'arrêt cardiaque : Extrapolation hôpital – Médecine générale.....	59
1.1.24.5.2.	En pratique.....	60
1.1.24.5.2.1.	La motivation.....	60
1.1.24.5.2.2.	La formation pratique.....	61
1.1.24.5.3.	A quel rythme ? .....	62
1.1.25.	L'avenir... ..	62
<b>CONCLUSION .....</b>		<b>64</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>		<b>66</b>
<b>ANNEXES .....</b>		<b>74</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

### FIGURES

**Figure 1 :** Chance de survie après un arrêt cardiaque (%) en fonction du temps écoulé (minute).

**Figure 2 :** La chaîne de survie.

**Figure 3 :** Les numéros d'urgence en France.

**Figure 4 :** Algorithme de RCP selon les recommandations ERC 2010

**Figure 5 :** Algorithme de la défibrillation automatisée externe selon les recommandations ERC 2010.

**Figure 6 :** Taux de survie rapporté après ACR.

**Figure 7 :** Implantation des DAE en France en juin 2009 .

**Figure 8 :** Pourcentage de la population formée aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire en Europe en 2009 .

### TABLEAUX

**Tableau 1 :** Participation par canton

**Tableau 2 :** Démographie des médecins du département de la Vendée

**Tableau 3 :** Influences des caractéristiques sociodémographiques sur la formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

**Tableau 4 :** Influences de la zone d'exercice sur l'expérience de confrontation à un arrêt cardiaque

**Tableau 5 :** Ressenti face au diagnostic d'un arrêt cardiaque.

**Tableau 6 :** Ressenti face à la réalisation des gestes de RCP.

**Tableau 7 :** Expériences de l'utilisation d'un défibrillateur par les médecins.

**Tableau 8 :** Connaissances des médecins de la localisation du défibrillateur au sein de leur commune

**Tableau 9 :** Facteurs influençant la connaissance de la localisation du défibrillateur au sein de leur commune.

**Tableau 10 :** Equipement du cabinet médical des médecins généralistes du département de la Vendée.

**Tableau 11 :** Intérêts portés par les médecins généralistes à une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire

**Tableau 12 :** Principales justifications des médecins généralistes à un souhait ou non de formation

## GRAPHIQUES

**Graphique 1** : Représentativité des réponses par cantons.

**Graphique 2** : Année d'obtention du diplôme de docteur en médecine.

**Graphique 3** : Ressenti des médecins déjà confronté à un patient victime d'un arrêt cardiaque.

**Graphique 4** : Connaissances des médecins généralistes sur les critères diagnostic d'un arrêt cardiaque.

**Graphique 5** : Influence de la date de la dernière formation sur la connaissance des critères diagnostiques.

**Graphique 6**: Connaissances des médecins généralistes sur les gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

**Graphique 7** : Connaissances de la défibrillation précoce.

**Graphique 8**: Influences de la zone d'exercice sur l'équipement du cabinet médical.

**Graphique 9** : Sentiments des médecins à la réalisation de trois gestes techniques.

**Graphique 10**: Intérêt porté des médecins généralistes de la Vendée à une formation pratique des gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

## TABLES DES ABREVIATIONS

---

AC	: Arrêt Cardiaque
ACR	: Arrêt Cardio- Respiratoire
AFGSU	: Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgence
AFPS	: Attestation de Formation aux Premiers Secours
AHA	: American Heart Association
APS	: Apprendre à porter Secours
BAVU	: Ballon Auto remplisseur à Valve Unidirectionnelle
CDOM	: Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins
CESU	: Centre d'Enseignement en Soins d'Urgence
DAE	: Défibrillateur Automatisé Externe
DSA	: Défibrillateur Semi Automatique
DESC	: Diplôme d'Etude Spécialisé Complémentaire
DM	: Données Manquantes
EPP	: Evaluation des pratiques professionnelles
ERC	: European Resuscitation Council
FFC	: Fédération Française de Cardiologie
FMC	: Formation Médicale Continue
FV	: Fibrillation Ventriculaire
GNR	: Guide National de Référence
ILCOR	: General Public Licence International liaison committee on resuscitation
MCE	: Massage Cardiaque Externe
MERIT	: Medical Emergency Responders Integration and Training
N, n	: Effectif
PSC1	: Prévention et Secours Civiques de niveau 1
RCP	: Réanimation Cardio-Pulmonaire
SAMU	: Service d'Aide Médicale Urgente
SMUR	: Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

# INTRODUCTION

---

Parmi les détresses qui ne souffrent d'aucun retard à la mise en oeuvre de gestes de premier secours, l'arrêt cardiorespiratoire (AC) occupe la première place.

## 1) L'arrêt cardiaque

### A) Généralités

L'arrêt cardiaque aussi appelé « mort subite » de l'adulte est un problème de santé publique majeur.

Si 300 000 personnes décèdent d'un arrêt cardiaque chaque année aux Etats-Unis<sup>(1)</sup>, il concerne un habitant sur mille par année en Europe. En France, c'est entre 30 000 et 50 000 personnes concernées <sup>(2)</sup>. L'incidence brute dans notre pays est de 55 / 10 000 habitants par année, ce qui fait qu'une personne décède, victime d'un arrêt cardiaque, toutes les 13 minutes. Ceci représente dix fois plus de victimes que les accidents de la route. <sup>(3)</sup>

Par définition, la mort subite est définie comme une mort naturelle consécutive à une cause cardiaque survenant dans l'heure qui suit l'apparition des premiers symptômes. L'arrêt cardiaque se définit par une interruption de l'activité mécanique du cœur, associant une perte de connaissance, une absence de respiration ou une respiration agonique (gasp) et une absence de pouls central. Sur le plan physiopathologique, il s'agit d'un arrêt de perfusion des organes vitaux par une instabilité hémodynamique responsable d'un arrêt de l'oxygénation tissulaire <sup>(4)</sup>.

L'arrêt cardiaque touche une population relativement jeune, avec un âge moyen de 68 ans, plus ou moins 20 ans, et concerne deux hommes pour une femme. <sup>(2-5)</sup>

On peut estimer que la cause cardiaque est à l'origine de 65 % des arrêts cardiaques et que dans 50 à 71 % des cas, l'étiologie est coronarienne. <sup>(2-8-12)</sup>

Dès 1889, Mac William suggérait déjà que la mort subite était due à une occlusion coronaire, se compliquant immédiatement d'une fibrillation ventriculaire (FV) Après 120 ans de recul, plusieurs études épidémiologiques ont démontré que cette séquence

est vérifiée et demeure d'actualité <sup>(2-6-13)</sup>.

Des études autopsiques retrouvent jusqu'à 80 % de lésions coronariennes responsables<sup>(8-9)</sup>

Le risque de survenue d'un arrêt cardiaque lors d'un infarctus du myocarde est de l'ordre de 5 % <sup>(8-10)</sup>.

Les cardiopathies hypertrophiques et dilatées sont responsables de 10 % des AC, les pathologies valvulaires, inflammatoires (myocardique), et infiltratives (amylose, sarcoïdose) pour 5 % . <sup>(12)</sup>

Les enregistrements Holter précédant l'AC montrent une séquence reproductible d'événements débutant par des extrasystoles ventriculaires, évoluant vers une tachycardie ventriculaire puis une FV, à l'origine de 70 % des AC. L'AC par bradycardie et asystolie survient dans 25 % des cas. Néanmoins, le premier enregistrement par les équipes de secours est dans 60 % des cas une asystolie contre 35 % de TV-FV. Ceci s'explique par la dégénérescence de la FV en asystolie en quelques minutes par épuisement des réserves énergétiques cardiaques en l'absence de geste de réanimation cardio-pulmonaire (RCP). <sup>(11)</sup>

Les chances de survie après un arrêt cardiaque diminuent de 10 % par minute écoulée sans initiation d'une RCP. <sup>(5-14-16)</sup>

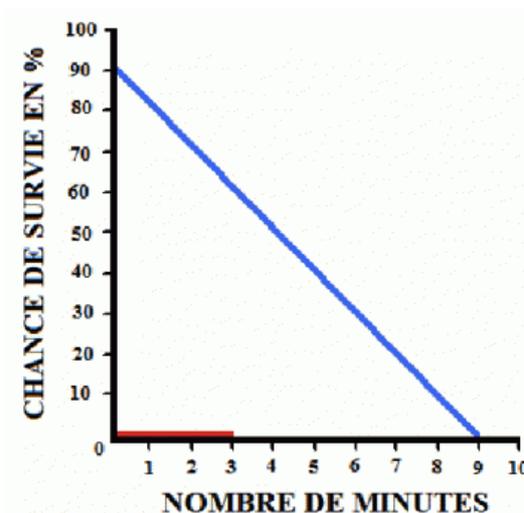


Figure 1: Chance de survie après un arrêt cardiaque (%) en fonction du temps écoulé (minute)

Les causes d'arrêt cardiaque d'origine extra cardiaque ont des sources hypoxiques, thromboemboliques, métaboliques et neurologiques (hémorragie méningée) pour la plupart. Elles représentent 20 % des causes de mort subite. Les taux de survie des AC

d'origine extra cardiaque sont moins importants que les AC d'origine cardiaque, comme le montre une étude réalisée en Ecosse entre 1991 et 1998 <sup>(12)</sup>. La survie hospitalière était de 28 % pour les raisons cardiaques versus 10 % pour les causes extra cardiaques.

L'AC survient à domicile dans 80 % des cas, sept fois sur dix devant témoins, moins de 20 % bénéficieront des gestes de réanimation. <sup>(2-3-13)</sup>

Le taux de survie en France est de l'ordre de 5 % , le taux de survie à 1 mois ne dépasse pas 3 % <sup>(2-3)</sup> .

À Paris chaque année, si 3 000 à 3 500 AC sont pris en charge par les équipes de sapeurs-pompiers et de SMUR, 400 seulement sont admis en réanimation et 150 survivent.

En France, les délais de prise en charge des AC sont longs à tous les niveaux de la chaîne de survie. La rapidité de la prise en charge devient un enjeu thérapeutique majeur, car «chaque minute compte».

## B) La chaîne de survie

« The Chain of survival » est introduit par Cummin and al. en 1991. Elle est actualisée par l'American Heart Association et l'European Resuscitation Council en 1993 et complétée par les travaux de l'International Liaison Committee Resuscitation en 1997-1998. <sup>(15)</sup>



Figure2 : La chaîne de survie

La chaîne de survie est un concept pédagogique qui identifie les différentes actions pour améliorer la survie d'une personne en arrêt cardiaque.

Elle est composée de cinq maillons, la reconnaissance précoce de l'arrêt cardiaque et l'alerte des secours, la réanimation cardio-pulmonaire de base, la défibrillation précoce,

la réanimation avancée par des équipes médicalisées et spécialisées puis la réanimation post ressuscitation.

Elle témoigne bien que l'attitude face à une mort subite ne s'improvise pas et ne peut souffrir d'approximation. L'absence de l'un de ces maillons interdit tout espoir de succès de la réanimation. Elle met en valeur la notion de solidarité entre les maillons, l'insuffisance de l'un d'entre eux ruinant, en effet l'ensemble et, par conséquent, les chances de survie. À l'opposé, la rapidité avec laquelle s'enchaînent ces maillons représente le facteur essentiel à la réussite de la réanimation.

L'American Heart Association (AHA) et l'European Resuscitation Council (ERC) publient tous les 5 ans une révision concernant la prise en charge de l'arrêt cardiaque fondée sur de récentes données scientifiques. L'ERC a édité des recommandations, en novembre 2010 pour l'Europe, issues du consensus scientifique international.<sup>(16)</sup>

### **1.1.1. La reconnaissance de l'arrêt cardiaque et l'alerte précoce.**

Une victime nécessite une réanimation cardio-pulmonaire si elle ne réagit pas et qu'elle ne respire pas ou pas de façon efficace normalement. Les recommandations insistent sur l'identification des gasps, une manière anormale, irrégulière et inefficace de respirer qui constitue un signe d'arrêt cardiaque et une indication pour commencer la RCP. Il est indispensable d'enseigner à reconnaître les gasps afin de ne pas retarder la mise en route d'une RCP <sup>(16)</sup>Le gaps apparaît rapidement après un arrêt cardiaque ( 40 % des cas ). On sait qu'en cas de gasp la survie est multiplié par 3. <sup>(81-82)</sup>

La prise de pouls est réservée aux professionnels de santé. Dès 1999, Cummins concluait à un risque d'erreur de 34 % dans la prise de pouls, 10 % des cas pensent que le pouls est présent alors qu'il n'y est pas . La prise de pouls prend du temps, elle est supérieur à 10 s , avec une moyenne de 24s. <sup>(83)</sup>

L'alerte précoce est l'élément indispensable au déclenchement des secours dont la responsabilité en incombe au premier témoin de l'AC. Après avoir reconnu la gravité et l'urgence de la situation, il doit contacter dans les plus brefs délais les services de secours.

En France, il existe quatre numéros d'urgence interconnectés : le 15 (SAMU) , le 18

(sapeurs-pompiers), le 112 (numéro d'urgence européenne) et le 114 (numéro d'urgence pour toute personne sourde ou malentendante). Ce sont des numéros courts, facilement mémorisables et valables sur l'ensemble du territoire français.

L'essor de la téléphonie mobile facilite cette procédure d'alerte.



Figure 3 : Les numéros d'urgence en France.

### 1.1.2. La réanimation cardio-pulmonaire précoce

Une fois l'alerte donnée, le premier témoin doit commencer la réanimation cardio-pulmonaire de base jusqu'à l'arrivée des secours. Il s'agit du massage cardiaque externe. Sa découverte et son application résultent des travaux de Kouwenhover après des études chez l'animal. <sup>(17)</sup>

Ces manœuvres doivent permettre de maintenir une pression de perfusion coronaire et cérébrale suffisante afin de prolonger la période de FV/TV. Ce sont les seuls rythmes accessibles à la défibrillation par un choc électrique externe, de meilleurs pronostics que l'asystolie qui leur fait suite et également de limiter les séquelles neurologiques imputables à l'anoxie/hypoxie cérébrale.

Les recommandations américaines et européennes de 2010 insistent sur l'importance des compressions thoraciques. Plus que jamais, la réalisation de compressions thoraciques (MCE) pendant l'arrêt cardiaque est importante, ces compressions devant être interrompues le moins possible. Le temps de décompression doit être égal au temps de compression afin de permettre la perfusion coronaire.

La qualité de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) repose sur la qualité des compressions : chez l'adulte, il est souhaitable que les compressions thoraciques aient une profondeur d'au moins 5 cm sans aller au-delà de 6 cm. Le rythme doit être d'au moins 100 par minute, avec un maximum de 120 par minute, en décollant légèrement le talon de la main à chaque décompression. Les interruptions doivent être réduites autant que possible. <sup>(16)</sup>

Pour minimiser ces interruptions lors de la RCP :

- La prise de pouls est réservée aux professionnels de santé.
- Après le choc électrique, on reprend les compressions thoraciques sans délai.

En ce qui concerne la ventilation, les insufflations restent utiles, notamment dans le cas des enfants, des noyés ou de toute autre personne victime d'un arrêt cardiaque relevant une cause respiratoire. Les insufflations doivent interrompre la RCP le moins possible : deux insufflations doivent être réalisées en 5 secondes. Le ratio entre les compressions et la ventilation s'établit à 30/2 chez l'adulte. Chez l'enfant en présence d'un seul sauveteur, le ratio est identique à 30/2 mais il passe à 15/2 en présence de deux sauveteurs selon les recommandations de l'ILICOR 2010.

Si l'on ne peut pas réaliser les insufflations, il faut réaliser des compressions seules. Réaliser au moins les compressions thoraciques est préférable à ne rien faire. De nombreuses études ont fait état de l'influence primordiale des délais d'intervention sur la survie lors d'un arrêt cardiorespiratoire, Eisenberg et ses collègues ayant démontré que les meilleurs résultats étaient atteints si les soins de base étaient administrés en moins de quatre minutes, et de huit minutes pour les soins avancés.<sup>(78)</sup>



Figure 4 : Algorithme de RCP selon les recommandations ERC 2010

<http://www.fedecardio.com/news/2010>

### 1.1.3. La défibrillation précoce

Les premiers essais de défibrillation cardiaque ont été tentés chez l'animal en 1899 par PREVOST et BATELIER. (18)

C'est en 1956 que la première défibrillation externe a été réalisée. Une équipe irlandaise a utilisé pour la première fois le choc électrique externe en dehors de l'hôpital en 1967 à Belfast, Pantridge créant ainsi les premières unités mobiles de réanimation cardiaque.

Ce n'est que depuis une quinzaine d'années que se développent les défibrillateurs semi-automatiques permettant ainsi son utilisation précoce par les secouristes. Les États-Unis, pays précurseur, suivi du Royaume-Uni et de l'Australie ont montré de nettes améliorations du taux de survie d'une victime d'un arrêt cardiaque en cas de défibrillation précoce. En France, l'avènement des SAMU a permis le développement important de la défibrillation cardiaque externe préhospitalière par les médecins (circulaire du 6 janvier 1962).

Après l'avis favorable de l'Académie de Médecine et de l'Ordre national des médecins, les ministères de la Santé et de la Défense ont publié un décret autorisant la réalisation de la défibrillation semi-automatique (DSA) par le personnel de secours non médecin.<sup>(19)</sup>

Depuis la loi du 4 mai 2007, l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes (DAE) par les non-médecins est autorisée et encouragée en cas de nécessité.<sup>(37)</sup>

La défibrillation et l'utilisation d'un DAE, sont plus que jamais indispensables. Plusieurs études ont montré la faisabilité et l'intérêt de cette pratique.

En moyenne, 45 % des victimes présentant un ACR d'origine cardiaque sont en fibrillation ventriculaire à l'arrivée des secouristes, contre 12 % à l'arrivée du SAMU. 21% des patients en FV, qui recevront une défibrillation précoce, récupéreront une activité cardiaque. 7 % en sortiront vivants après leur transfert seront à l'hôpital. 6 % des patients seulement récupéreront une activité cardiaque si la défibrillation est tardive et leur taux de survie n'excèdera pas 2 %.<sup>(18)</sup>

La défibrillation précoce est le seul traitement indispensable pour une FV. Elle est le maillon crucial qui a la plus grande chance de restaurer un rythme cardiaque et d'assurer la survie. Le principal ennemi demeure le temps car chaque minute perdue réduit les chances de survie de 7 à 10% .<sup>(5-14)</sup>

Des études ont montré que si la RCP et une défibrillation précoce étaient entreprises en moins de 4 minutes, le taux de survie atteignait 43% . Le taux de survie tombe à 7% si les gestes de RCP ne sont pas entrepris dans les 8 minutes et aucun patient ne survit

après 16 minutes de fibrillation ventriculaire non traitée <sup>(20)</sup>.

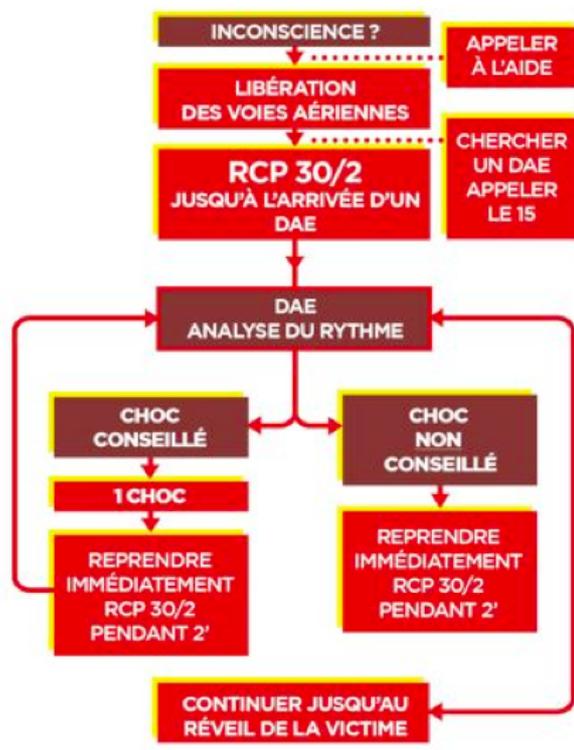
Depuis 30 ans, l'évolution des techniques et des recommandations n'a cessé de progresser, tant au niveau international que national. Malgré ces recommandations, le taux de survie est très différent d'un pays à l'autre. Les pays, où la population est davantage formée et les défibrillateurs accessibles au public, peuvent attendre jusqu'à 30 % de survie <sup>(2-15)</sup>.

En raison des preuves indiscutables de l'importance pour la survie de l'utilisation d'un DAE, le choc par défibrillation devient prioritaire. Les recommandations insistent sur l'utilisation des DAE dans le traitement de l'arrêt cardiaque. La poursuite de l'implantation des DAE dans les lieux publics est souhaitable, mais aussi dans le domaine résidentiel où 60 à 70 % des arrêts cardiaques ont lieu.

Les recommandations ne préconisent plus de débiter pendant une durée de 2 minutes une réanimation cardio-pulmonaire avant de délivrer le premier choc. Si un défibrillateur est disponible, il faut immédiatement l'installer pour lui permettre d'analyser le rythme cardiaque et de délivrer un choc. Ensuite, il faut reprendre la réanimation cardio-pulmonaire.

Il est maintenant recommandé de poursuivre les compressions thoraciques lorsque le défibrillateur automatisé externe (DAE) est mis en place. Pour cela, pendant que les électrodes sont appliquées sur le thorax, si un deuxième sauveteur est disponible, il continue le massage jusqu'au dernier moment, lorsque le défibrillateur ordonne de reculer pour l'analyse. <sup>(16)</sup>.

Figure 5 : Algorithme de la défibrillation automatisée externe selon les recommandations ERC 2010. <http://www.fedecardio.com/news/2010>



#### **1.1.4. La réanimation spécialisée**

Si le meilleur réanimateur est le premier témoin avec les gestes de RCP et l'utilisation d'un défibrillateur de proximité, le recours à une réanimation spécialisée de qualité est indispensable au retour d'une activité cardiaque spontanée (RACS) et /ou à son maintien.

La réanimation spécialisée fait appel essentiellement à la protection des voies aériennes et à l'administration de drogues intraveineuses.

Le meilleur moyen de contrôle et de sécurisation des voies aériennes est à ce jour l'intubation. Elle doit être réalisée le plus rapidement possible par un médecin expérimenté et ne doit pas provoquer une interruption des compressions thoraciques de plus de 10 secondes. <sup>(16)</sup>

Une autre solution repose sur l'utilisation des masques laryngés.

Encore aujourd'hui, il vaut mieux un patient oxygéné au ballon auto-remplisseur (BAVU), qu'un patient non oxygéné et non massé pendant une tentative d'intubation orotrachéale. La voie veineuse périphérique reste la voie d'abord de référence en cas d'arrêt cardiaque. La voie intra-osseuse devient la voie d'administration secondaire en cas d'échec chez l'adulte comme chez l'enfant. Les drogues de référence restent l'épinéphrine et l'amiodarone, en cas de FV résistante après le 3ème choc électrique externe, à la dose de 1mg pour l'épinéphrine, et de 300 mg pour l'amiodarone. En cas d'asystolie, l'épinéphrine est administrée toutes les 3 à 5 minutes à la dose de 1 mg par 1 mg. <sup>(16)</sup>

#### **1.1.5. La réanimation post ressuscitation**

Passée la phase extrahospitalière, le pronostic reste sombre : moins de 10 % des patients dont l'arrêt cardiaque a pu être initialement réanimé sortiront vivants de l'hôpital, avec peu ou pas de séquelles neurologiques.

Le pronostic de l'arrêt cardiaque est dominé à court terme par une instabilité hémodynamique (état de choc, récurrence de trouble du rythme) et la défaillance neurologique à moyen et long terme.

Les enjeux thérapeutiques vont être multiples :

- Prévenir la récurrence de l'arrêt cardiaque, donc de traiter l'étiologie.

- D'éviter l'instabilité hémodynamique et la défaillance d'organe pouvant suivre.
- De prévenir ou limiter les lésions cérébrales.

L'étiologie coronarienne est retrouvée dans 50 à 71 % des cas des arrêts cardiaques. <sup>(2-8-12)</sup>  
 Les recommandations rappellent que l'exploration coronarographique doit être évoquée chez tout patient victime d'un arrêt cardiaque réanimé avec succès.

En ce qui concerne la fibrinolyse, elle n'améliore pas le pronostic de l'arrêt cardiaque. <sup>(80)</sup>  
 On fibrinolyse si l'on pense que l'arrêt cardiaque est dû à une embolie pulmonaire. Le fait que la RCP soit en cours n'est pas une contre-indication à la fibrinolyse. Il faut continuer la RCP pendant 60 à 90 minute si un agent fibrinolytique a été injecté.

Dans les heures puis les jours qui suivent l'arrêt cardiorespiratoire initial, la plupart des patients vont présenter un syndrome post-arrêt cardiaque ou « syndrome post-ressuscitation » initialement décrit par Negovsky. Ce syndrome apparaît généralement entre la quatrième et la 24<sup>e</sup> heure sous la forme d'un tableau comportant un état de choc, un syndrome inflammatoire et une hypoperfusion tissulaire. En l'absence de traitement rapide et adapté, ce syndrome post-ressuscitation aboutit à des défaillances d'organes multiples et au décès.

Cette prise en charge va demander un monitoring hémodynamique continu, avec une optimisation précoce de l'hémodynamique. Le support hémodynamique comporte un remplissage vasculaire initial suivi aux besoins d'un support en amines vasopressives . On peut avoir recours la mise en place d'un ballonnet de contre pulsion intra aortique , ou à une assistance circulatoire.

On optimise également la ventilation, permettant d'éviter ainsi l'hypoxémie, mais également l'hyperoxie pourvoyeuse d'un stress oxydatif. Les objectifs de saturation sont 94% -98 % . Les patients doivent rester normocapnique.

Concernant le contrôle glycémique, un large essai randomisé de contrôle strict de la glycémie (4,5 à 6,0 mmol/l) versus contrôle du glucose conventionnel (10 mmol/l ou moins) chez les patients hospitalisés en réanimation rapporte une augmentation de la mortalité chez les patients traités avec un contrôle strict de la glycémie . Ainsi les objectifs sont des glycémies inférieures à 10 mmol/l en évitant les hypoglycémies.

Les convulsions et ou les myoclonies surviennent chez 5 à 10 % des patients et jusqu'à 40 % des patient comateux. Leurs survenues multiplient par 3 le métabolisme cérébral augmentant ainsi le risque de lésions cérébrales. Ainsi traiter rapidement et efficacement

leur survenue s'avère nécessaire. Aucune étude aborde directement l'utilisation de médicaments anticonvulsivants prophylactiques après un arrêt cardiaque chez les adultes.

Passée la phase des premières heures et des premiers jours, le pronostic ultérieur devient essentiellement d'ordre neurologique. À ce stade, deux tiers des patients évoluent secondairement vers un état végétatif post-anoxique. Cette évolution dépend en partie du délai de prise en charge initiale, de l'efficacité des manœuvres de réanimation et du temps écoulé avant restauration d'une hémodynamique spontanée efficace.

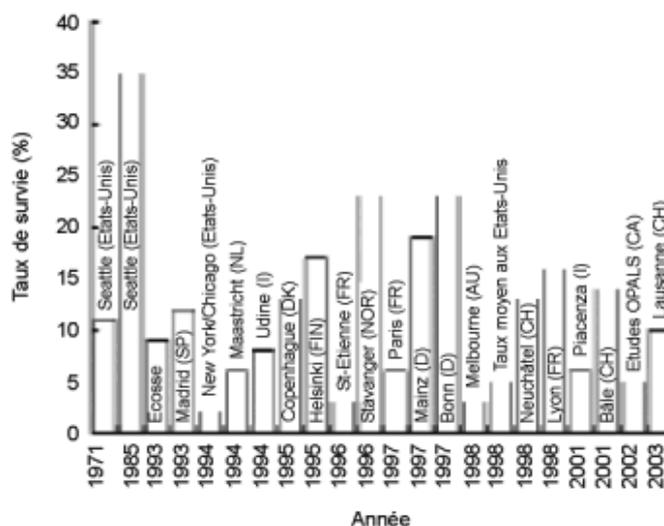
La conférence de consensus de la SFAR 2007 a préconisé la réalisation d'une hypothermie modérée dans la prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire (ACR) pour fibrillation ventriculaire. Cette prise en charge est également recommandée par le comité d'expert à l'ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation).<sup>(16)</sup> L'hypothermie induite a démontré un effet neuroprotecteur. Les mécanismes qui expliquent l'effet neuroprotecteur de l'hypothermie sont multiples : diminution du stress oxydant (toxicité de l'O<sub>2</sub>), une réduction de l'excitotoxicité (diminution de la libération de glutamate qui en excès provoque la mort cellulaire) et baisse du métabolisme cérébral. Cette hypothermie devra se situer entre 32°C et 34°C, être mise en place de façon précoce et être prolongée pour une durée de 12 à 24 heures avant de procéder à un réchauffement passif et progressif. Elle est indiquée chez le patient victime d'un arrêt cardiaque réanimé, dans le coma (glasgow < 9) et ayant présenté un AC en tachycardie ventriculaire ou fibrillation ventriculaire. En cas d'AC par dissociation électromécanique ou par asystolie, certains critères pronostic entrent en compte : l'AC doit s'être produit devant témoin, la durée du no flow ( temps écoulé entre le début de l'AC et le début du massage cardiaque) doit être inférieur à 5 minutes, la durée du low flow ( temps écoulé entre le début de l'arrêt cardiaque et le retour à une activité cardiaque efficace) doit être inférieur à 30 minutes.

### **C) Des recommandations internationales et une disparité géographique.**

Malgré les recommandations internationales, le taux de survie est très différent d'un pays à l'autre. Dans les pays où la population est davantage formée et où les lieux

publics et privés sont mieux équipés en défibrillateurs automatisés externes, ce taux de survie peut atteindre 30 % comme à Seattle aux Etats Unis.<sup>(15-21)</sup>

Figure 6 : Taux de survie rapporté après ACR  
[www.revue.medhyg.ch/articcle.php3?sid=30179](http://www.revue.medhyg.ch/articcle.php3?sid=30179)



En France, la chaîne de survie est efficace au niveau du quatrième maillon qui concerne la prise en charge médicalisée pré hospitalière. Elle s’est dotée d’un système de prise en charge des urgences performant couvrant l’ensemble du territoire. Deux services interviennent auprès d’une personne en situation d’urgence, les services d’incendie et de secours avec leurs sapeurs pompiers à bord de 8 000 VSAV et les 360 SMUR des SAMU disposant d’équipes médicales spécialisées et performantes.

Cette collaboration est une exception française très favorable. Peu de pays disposent de médecins spécialisés pour se rendre auprès des blessés “au pied de l’arbre”, ou encore appelé “stay and play” (rester et agir) s’opposant à la philosophie anglosaxone adoptant le “scoop and run” pratiquer par les paramedics.

Néanmoins, actuellement en France le taux de survie n’excède pas 3 à 5 % contre 30 à 50 % dans les pays ayant adopté le «public accès défibrillation».<sup>(21)</sup>

Aux États-Unis, les études réalisées dans les lieux publics connaissant une haute fréquentation, comme les aéroports, connaissent des taux de survie supérieurs. Pour la compagnie Quantas Airline, le taux de survie est de 26%<sup>(22)</sup> et pour American Airlines, il est de 40 %<sup>(23)</sup>.

À l’aéroport de Chicago<sup>(24)</sup>, 21 arrêts cardiaques ont été pris en charge dont 18 surviennent par fibrillation ventriculaire. Parmi ceux-ci, 11 vont récupérer une activité cardiaque spontanée après défibrillation et 8 ont repris conscience avant l’arrivée à l’hôpital. 10 des 11 patients sont en vie sans séquelle neurologique à 1 an. Pour tous les

survivants, la défibrillation a été précoce en moins de 5 minutes.

Les casinos se sont également équipés de défibrillateurs. Une étude réalisée à Las Vegas, démontre que 74 % des cas de survie résultent de gestes de réanimation et de défibrillation pratiqués en moins de 3 minutes et 49 % de survie après 3 minutes. <sup>(25)</sup>

En France, le meilleur résultat est obtenu par le service médical des aéroports de Paris avec un taux de survie de 28 % (11/39) du fait de la présence de défibrillateurs dans les aéroports et de personnels entraînés. <sup>(26)</sup>

On peut en déduire que la formation du témoin est importante puisqu'elle multiplie par deux les chances de survie du patient. La mise à disposition du défibrillateur est primordiale. Un témoin non formé disposant d'un défibrillateur récupère plus d'arrêts que le meilleur système médicalisé français, comme le montre l'étude de Seattle. En cas de réanimation et de choc électrique externe délivré par un témoin non formé, on constate 23 % de survie alors qu'en présence d'un témoin formé ce taux atteint 50 % . <sup>(27)</sup>

Les chances de survie pourraient donc être considérablement augmentées si les premiers témoins sur place étaient formés aux gestes de premiers secours et agissaient immédiatement, avec des défibrillateurs automatisés externes à proximité. <sup>(28)</sup>

Le 20 juillet 2005, la ville de Montbard, en Côte d'Or, a été la première ville française à mettre à disposition du public des défibrillateurs entièrement automatiques. Cette initiative résulte de la proposition de loi de M. François Sauvadet à l'Assemblée Nationale le 13 juillet 2005 tendant à généraliser l'accès au défibrillateur automatique dans les lieux publics en ville et dans les campagnes souvent éloignées d'un centre hospitalier. En 2002, elle avait déjà montré l'exemple en formant plus de 30 % de sa population en partenariat avec la Croix-Rouge française. Cela avait permis d'obtenir un taux de survie sans séquelle de 16 % après un arrêt cardiaque. <sup>(29-30)</sup>

Depuis plusieurs villes de France ont suivi l'exemple comme la ville vendéenne de Luçon. En effet, en 2006, celle-ci avec ses 11 000 habitants, a lancé la campagne « Sauvons des vies à Luçon ». <sup>(31)</sup>

L'objectif était l'implantation de défibrillateurs dans les lieux les plus fréquentés et la formation de 50 % de la population aux gestes qui sauvent sur 2 ans. Au total 12 défibrillateurs ont été installés (11 en lieu public, 1 dans la voiture de la police municipale), une entreprise locale a acheté son propre défibrillateur et 5 000 personnes ont été formées aux gestes de réanimation.

Plus récemment, la ville de Nancy a lancé la campagne « Grand Nancy defib' » avec pour objectif d'augmenter le taux de survie en cas d'arrêt cardiaque, en implantant des défibrillateurs en nombre - un appareil pour 1000 habitants - et en formant des Sauveteurs Volontaires susceptibles d'intervenir sur le lieu de l'AC en moins de 5 minutes <sup>(32)</sup> .

L'égalité des chances ne doit pas dépendre du lieu d'habitation car n'oublions pas que 80 % des AC ont lieu à domicile. C'est pour cette raison que des défibrillateurs doivent être accessibles dans toutes les communes de France , notamment, en zone rurale, la ruralité ne devant plus être synonyme de décès assuré.

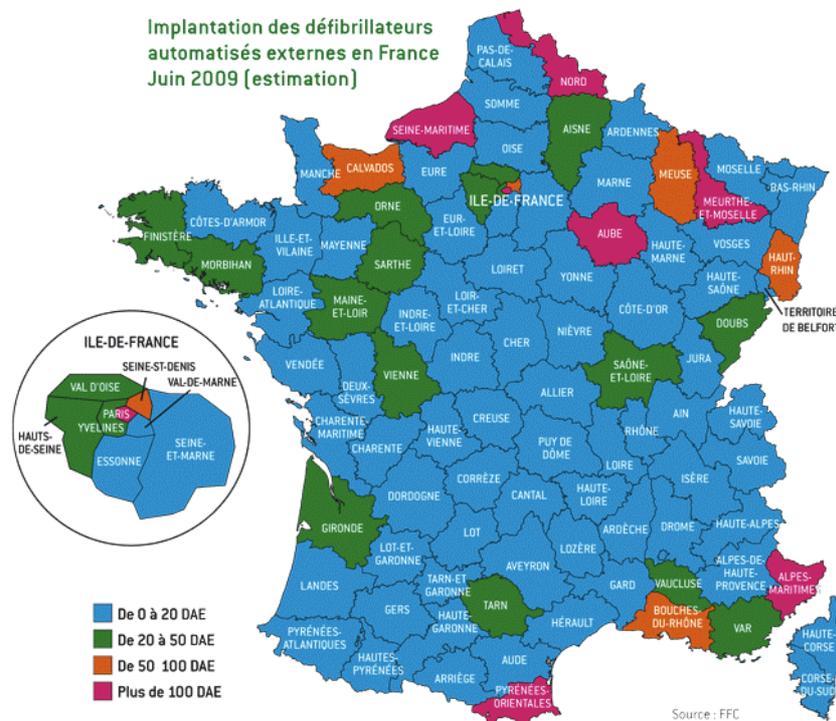


Figure 7 : Implantation des DAE en France en juin 2009

Source : Fédération française de Cardiologie

## 2) La formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire

### 1.1.6. La formation du grand public

Les notions d'urgence et de nécessité de secourir le plus rapidement possible aux personnes concernées se sont dégagées lentement à partir du XVIIIe siècle.

La loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 institue le principe du citoyen comme acteur de sa propre sécurité<sup>(33)</sup>

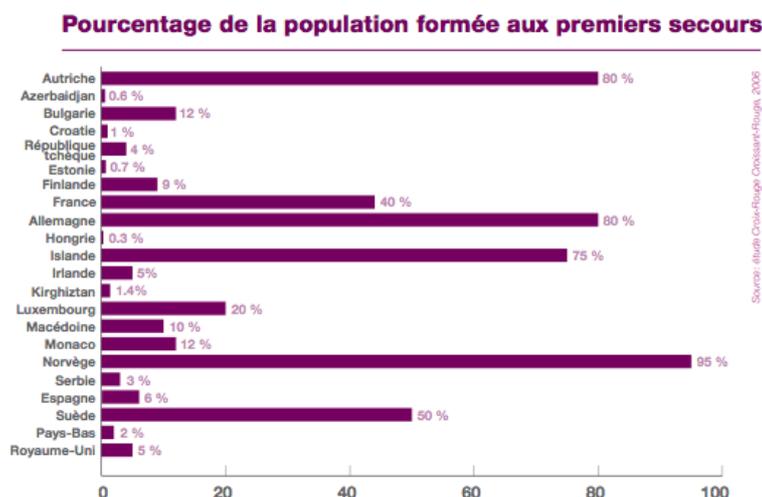
« Art IV : Toute personne concourt par son comportement à la sécurité civile. En fonction des situations auxquelles elle est confrontée et dans la mesure de ses possibilités, elle veille à prévenir les services de secours et à prendre les premières dispositions nécessaires. »

La Croix Rouge Française a réalisé durant de l'été 2009 une étude intitulée «Premiers secours: pour une Europe plus sûre». <sup>(34)</sup>

Ce rapport a été publié à l'occasion de la Journée Mondiale des premiers secours 2009 et « milite pour la promotion des gestes élémentaires de premiers secours en vue de sauver des vies afin de bâtir des communautés plus sûres et plus résistantes».

Il relève la part des populations formées aux premiers secours en Europe et souligne la disparité européenne dans ce domaine. Avec 40 % de la population formée, la France se situe dans la moyenne derrière les pays germaniques et nordiques, mais avant les pays latins. <sup>(34)</sup>

Figure 8 : Pourcentage de la population formée aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire en Europe en 2009. Source Croissant Rouge



En 2009, également, une étude conjointe de la Fédération Française de Cardiologie et de la Croix Rouge a été dirigée par le cabinet TNS Healthcare et intitulée « Les Français et l'arrêt cardiaque ». Cette enquête a interrogé 1007 individus âgés de 15 ans et plus issus d'un échantillon national représentatif de la population française. <sup>(35)</sup>

Dans cette étude 40% des Français ont été formés ou initiés aux gestes qui sauvent. 29% ont reçu une formation diplômante, les autres une initiation de moins de 3 heures.

Ces chiffres sont à rapprocher d'une étude similaire réalisée en 2007 montrant une augmentation de la part des Français formés de 25 à 29%, celle des Français initiés de 11 à 14%.

En France, la formation citoyenne de base est l'Attestation de Prévention et Secours Civiques de niveau 1 (PSC1), elle remplace depuis le 1er août 2007, l'attestation de formation aux Premiers Secours (AFPS) <sup>(36)</sup>.

Elle est la formation élémentaire qui précise les gestes que doit pratiquer un individu seul, dépourvu de matériel spécialisé. Depuis la loi n° 2007-05 du 4 mai 2007 relative à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes par les personnes non-médecins, l'utilisation, ce de dernier est incluse <sup>(37)</sup>.

En 2011, M. Xavier BERTRAND, ministre de la Santé, a proposé l'obligation de passer le PSC1 pour l'obtention du permis de conduire. <sup>(38)</sup>

Les initiations aux premiers secours ont été récemment adoptées par les ministères chargés de l'Education, de la Défense, et de la Santé.

La notion de secourisme pour les enfants scolarisés a été introduite par deux lois, l'une de santé publique en 2004 <sup>(39)</sup>, « Art 48: Des cours d'apprentissage sur les premiers gestes de secours sont délivrés aux élèves de collège et de lycée, selon des modalités définies par décret. », l'autre de modernisation de la sécurité civile <sup>(33)</sup> en précisant que «*Tout élève bénéficie, dans le cadre de sa scolarité obligatoire, d'une sensibilisation à la prévention des risques et aux missions des services de secours ainsi que d'un apprentissage des gestes élémentaires de premier secours(...)*», et sont maintenant inscrites dans le Code de l'éducation.

En 2006, un décret en a fixé les modalités d'application et une circulaire a défini le cadre d'une éducation à la responsabilité en milieu scolaire <sup>(40)</sup>.

L'école peut susciter l'acquisition, dès le plus jeune âge, de compétences et de

comportements permettant le développement de la solidarité et de la prévention des risques. La brochure «Apprendre à porter secours»<sup>(41)</sup>, publiée en janvier 2007 constitue un outil de référence pour la mise en œuvre d'actions de formation initiale et continue à destination des enseignants du premier degré. Cette version, largement actualisée en fonction des évolutions législatives et réglementaires, a été largement diffusée auprès des écoles et des circonscriptions. À l'école maternelle, l'enfant apprend à repérer une situation inhabituelle ou de danger, à demander de l'aide pour être secouru ou porter secours.

À l'école primaire, l'enfant doit avoir compris et retenu les règles à appliquer en cas de situation de danger et porter secours en alertant. L'approfondissement des connaissances se fait en comprenant les gestes simples de secourisme: savoir porter secours, effectuer une alerte complète et installer une personne en position d'attente.

Au collège et au lycée, les élèves suivent une formation jusqu'à l'obtention du PSC1. En 2007, Monsieur Xavier DARCOS, ministre de l'Education avait promis que tous les enfants sortiraient de la classe de 3<sup>e</sup> avec l'attestation de formation aux Premiers Secours.

Dans les filières professionnelles et technologiques un enseignement du diplôme sauveteur secouriste du travail est dispensé.

Le développement de ce dispositif implique l'organisation d'actions de formation au niveau académique et départemental, la constitution d'équipes ressources formées et la mise à disposition d'outils pédagogiques. La composition de ces équipes de formation est le garant de l'efficacité du dispositif. Elles associent les compétences de pédagogues (inspecteurs de l'Éducation nationale et/ou conseillers pédagogiques), de personnels de la mission de promotion de la santé en faveur des élèves (infirmiers et/ou médecins) et de professionnels de l'enseignement des soins d'urgence (SAMU-CESU).

La Journée d'Appel et de Préparation à la Défense (JAPD) remplaçant le service national a été l'occasion d'intégrer un module de secourisme intitulé « Initiation à l'alerte et aux premiers secours » (IAPS) selon l'arrêté du 27 avril 2007. Cette journée concerne toutes les filles et garçons âgés de 16 et 18 ans et, ainsi 750 000 jeunes reçoivent chaque année une initiation aux gestes de premiers secours.<sup>(42)</sup>

Le ministère chargé de la Santé a lancé la campagne Alerter-Masser-Défibriller (A.M.D.). Depuis l'arrêté du 6 novembre 2009 relatif à l'initiation des personnes non médecins à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes, une information pour le

public a été mise en place. Celle-ci d'une durée d'une heure vise à favoriser l'action du premier témoin en cas de malaise d'origine cardiaque. Lors de cette information, le public est initié aux premiers gestes à mettre en œuvre en cas d'arrêt cardiaque et pratique tour à tour l'alerte, le massage cardiaque externe et la défibrillation auprès de la victime .<sup>(43)</sup>

Ainsi, on remarque d'importants progrès et la volonté dans la sensibiliser et de former le grand public aux gestes de RCP.

Qu'en est-il aujourd'hui pour nous les professionnels de santé, en particulier la profession médicale?

### **1.1.7. La Formation des professionnels de santé**

Tous les étudiants en médecine ont une formation aux gestes de premiers secours au cours de leur premier cycle des études médicales.

L'article 3, II de l'arrêté du 10 octobre 2000 relatif au deuxième cycle des études médicales mentionne que « les étudiants devront effectuer un stage à temps complet d'au moins quatre semaines dans un centre d'accueil des urgences, de réanimation ou de soins intensifs ». <sup>(44)</sup>

La réalisation de ce stage ne garantit pas que l'étudiant à l'issue soit capable de mettre en œuvre les gestes de survies.

En 2003, Mr Jean Paul BACQUET, député, a proposé une loi tendant à rendre obligatoire l'enseignement des gestes d'urgences en rappelant : « qu'au cours du 3e cycle des études médicales, les étudiants faisant le Certificat d'Aptitude à la Médecine d'Urgences sont les seuls à accéder à une formation approfondie. La plupart des médecins généralistes sont donc tenus à l'écart, sauf formation médicale continue ultérieure. » <sup>(45)</sup>

Depuis 2006, avec l'arrêté du 3 mars, l'ensemble des professions de santé inscrites dans la quatrième partie du Code de santé publique, les médecins (titre III) étant obligés de suivre une formation aux gestes et soins d'urgences (AFGSU) de niveau 2. Cette formation est dispensée et validée par les Centres d'Enseignement en Soins d'Urgence (CESU).<sup>(46)</sup>

Avec l'arrêté du 20 mars 2007 <sup>(47)</sup>, les étudiants en médecine, pharmacie et odontologie sont tenus également d'acquiescer cette attestation. L'objectif est l'acquisition des connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence à caractère médical et à sa prise en charge, en utilisant des techniques non invasives en attendant l'arrivée de l'équipe médicale. La formation à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 comporte trois modules .

Un premier module est dispensé sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences vitales permettant : d'identifier un arrêt cardiaque et de réaliser une réanimation cardiopulmonaire avec le matériel d'urgence prévu en lien avec les recommandations médicales françaises de bonne pratique ; de mettre en œuvre des appareils non invasifs de surveillance des paramètres vitaux et d'appliquer les procédures de maintenance et de matériovigilance des matériels d'urgence.

Un deuxième module est dispensé sous forme d'un enseignement pratique relatif à la prise en charge des urgences potentielles comme : utiliser le matériel d'immobilisation adapté à un traumatisme , enlever un casque intégral , effectuer un relevage et un brancardage, faire face à un accouchement inopiné et appliquer les règles de protection face à un risque infectieux.

Le troisième module dure trois heures. Il s'agit 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 et d'identifier son rôle en cas d'activation des annexes NRBC, de se protéger par la tenue adaptée prévue.

L'article 10 précise que « *Pour les professionnels de santé, les contenus et les durées des modules définis ( ...) peuvent être adaptés en fonction des connaissances qu'ils ont déjà acquises dans le cadre de leur formation à l'exercice de leur profession.* »

La validité de l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgences de niveau 2 est de quatre ans. Cette formation est peu connue des médecins.

La Direction générale de la Santé Publique a publié le bilan 2010 des formations des centres de soins d'urgence. Au plan National, 154 094 AFGSU ont été délivrés, dont 25961 AFGSU 1, 126605 AFGSU 2. Parmi les AFGSU 2, 82729 concernent les étudiants des études médicales et paramédicales, parmi lesquels 93 % concernent les étudiants paramédicaux et les sages-femmes. En Pays de Loire, 217 AFGSU 2 ont été délivrés pour les étudiants en médecine. <sup>(48)</sup>

La loi portant sur la réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires de 2009 <sup>(49)</sup>, souligne la notion de démarche de développement professionnel continu dont la formation médicale continue conjointement à l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) font partie. La finalité est identique visant à l'amélioration la qualité des soins et du service rendu au patient. En analysant personnellement et collectivement sa propre pratique, il est possible d'identifier ses besoins de formation en termes de thèmes mais également de moyens d'apprentissage. L'objectif est d'acquérir une conduite à tenir simple et efficace, adaptée à sa pratique.

En ce qui concerne la prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire, il existe une démarche d'EPP pour les situations survenant en établissement de soins en évaluant la chaîne de survie intra hospitalière (CSIH) <sup>(50)</sup>.

### **3) L'arrêt cardiaque en médecine générale**

Il est difficile de connaître la fréquence avec laquelle un médecin généraliste est confronté aux gestes d'urgence et en particulier à la réalisation d'une réanimation cardio-pulmonaire. Dans certaines études, 15% des médecins déclarent avoir été confronté à un AC dans l'année précédente. <sup>(51)</sup>

Des études ont montré qu'un médecin peut s'attendre à un arrêt cardiaque chez 5 % des patients consultant pour suspicion d'infarctus du myocarde. C'est ainsi que la Fédération Française de Cardiologie (FFC) ainsi que la Société Française de Médecine d'urgence (SFMU) ont établi des recommandations sur le transport médicalisé avec présence d'un défibrillateur des patients suspects d'infarctus du myocarde (grade A). <sup>(52)</sup>

Depuis 2003, la permanence de soins est un objectif de santé publique permettant d'assurer l'offre de soins en libéral et en hospitalier. Elle y répond par des moyens structurés adaptés et régulés à la demande de soins non programmée et exprimée par le patient. Dans le cadre de l'urgence de proximité, le recours à un médecin généraliste semble logique dans l'attente de moyens plus spécialisés comme le SMUR. <sup>(53-54)</sup>

Les médecins généralistes doivent donc être intégrés à la chaîne de survie par une alerte adaptée au SAMU, les premiers gestes de RCP et la défibrillation précoce dans l'attente de renforts médicaux spécialisés.

Ceci est d'autant plus important dans les zones rurales car les délais d'arrivée sur le lieu

d'intervention peuvent être longs.<sup>(55-56)</sup> La présence d'un DAE à proximité ou en possession du médecin permet d'augmenter les chances de survie de façon significative. En 1998, les médecins correspondant SAMU du département de l'Orne et COUTON and al. ont publié une étude consacrée à l'évaluation de l'efficacité d'un réseau de médecins généralistes formés à l'urgence dans le département de l'Orne <sup>(57)</sup> . Leur conclusion est un système fiable, avec un gain de 5 à 6 minutes par rapport aux délais d'intervention du SMUR, gain d'autant plus important dans les zones excentrées des SMUR . À gravité égale, la prise en charge par le médecin correspondant SAMU et le médecin SMUR était identique. En 2002, P. FRADIN and al., médecins du SAMU 85 corroborent ces résultats en concluant à « un avis médical et des gestes salvateurs rapides » grâce à une coopération avec des médecins généralistes volontaires intervenant en médecine pré-hospitalière <sup>(58)</sup> . Environ 5% des patients suspects d'infarctus du myocarde se rendant chez leur médecin font un AC, 50 % des patients survivent dans la mesure où le médecin a réalisé les gestes et a défibrillé précocement.  
<sup>(59-60)</sup>

En Irlande en 2005, le projet « MERIT » (Medical Emergency Responders Intergration and Training) a vu le jour <sup>(61)</sup> . Son objectif est la formation et l'équipement des médecins généralistes pour la prise en charge des urgences vitales. En cas d'arrêt cardiaque, les médecins généralistes arrivent sur les lieux les premiers dans plus de 70 % des cas. Ils sont amenés à réaliser le premier choc dans 44, 9% des cas, permettant d'obtenir un taux de survie de 27 à 39% .

En 2006 Colquhoun and al. <sup>(62)</sup> montrent qu'en cas de défibrillation précoce, 41 % des patients survivent. En cas de FV/TV, 63 % des patients survivent si l'arrêt cardiaque survient en présence du médecin généraliste et 34 % survivent si il est à proximité. On note une absence de survie en cas d'asystolie ou de DEM, sauf en cas d'administration de drogue permettant la défibrillation (2,5% de survie). En cas d'arrêt cardiaque au cabinet médical équipé d'un défibrillateur, 85 % des patients sont admis à l'hôpital, les 3/4 sortent vivants <sup>(63)</sup> . 10 % des médecins affirment ne pas savoir que faire en cas d'arrêts cardiaques. Selon certaines études, seuls 13 % des médecins ont reçu une formation à la prise en charge de l'ACR et moins de la moitié ont lu les dernières recommandations. <sup>(63)</sup>

Encore très peu de cabinets sont équipés de DAE, 1 à 2 % selon les études <sup>(51-56-59-64-65-66)</sup> .

En l'absence de pratique régulière, les connaissances décroissent rapidement. Une remise à jour pour maintenir les connaissances adéquates est indispensable <sup>(59-67)</sup> . Ainsi, à

l'heure où le grand public est sensibilisé et formé, nous, médecins généralistes pouvons être moins bien formés et moins expérimentés que le citoyen.

Nous avons, par conséquent choisi d'étudier la formation et les connaissances théoriques des médecins généralistes ainsi que leurs sentiments face à la réalisation des gestes qui sauvent afin d'en identifier les facteurs pouvant les influencer et ainsi proposer des formations adaptées.

# MATERIEL ET METHODE

---

## L'étude

### 1.1.8. Les objectifs

L'objectif principal était d'évaluer de la formation et les connaissances théoriques des médecins généralistes de la Vendée sur les premiers gestes réalisés face à un patient victime d'un arrêt cardiaque.

Les objectifs secondaires sont la détermination leur ressenti, des connaissances des trois premiers gestes de survie ainsi que leurs intérêts à suivre une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

### 1.1.9. Déroulement de l'étude

Nous avons réalisé une étude «descriptive» auprès des médecins généralistes de Vendée. Cette étude s'est déroulée en juin 2011. Pour cela, un questionnaire a été envoyé à l'ensemble des médecins du département. Les coordonnées des médecins généralistes installés nous ont été fournis par le Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins. Cinq cent dix neuf questionnaires ont été transmis.

Les questionnaires leur ont été adressés par voie postale accompagné d'une enveloppe réponse pré-timbrée. Ces questionnaires étaient anonymes et comportaient 9 questions.(Annexe 1)

Le contenu du questionnaire comportait une première partie permettant de définir les caractéristiques démographiques de notre échantillon de médecins généralistes.

Nous les avons ensuite interrogés sur leur formation au premier gestes de réanimation cardio-pulmonaire. Les questions étaient des questions fermées avec texte libre pour permettent des compléments d'information.

La suite des questions permettait de les interroger sur leur expériences de prise en charge d'un patient en arrêt cardiaque, ainsi que leurs aptitudes subjective à la réalisation des trois premiers gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

Puis nous avons évoqué leurs expériences en terme de défibrillation et leurs connaissances en ce qui concerne la localisation d'un défibrillateur proche de leur lieu d'exercice.

Leurs connaissances des critères diagnostiques d'un arrêt cardiaque et des premiers gestes de réanimation cardio-pulmonaire ont été évalués grâce à deux questions ouvertes. Les réponses attendues étaient celles énoncées dans les recommandations internationales.

L'équipement du cabinet en terme de matériel d'urgences a été réalisé grâce à une question à choix simples. Une question complémentaire sur leur aptitudes subjectives a s'en servir faisait suite .

La dernière partie du questionnaire les interrogeait sur leur intérêt à suivre une formation, ainsi que leur motivation. Les questions étaient fermées à choix simple avec texte libre.

#### **1.1.10. Recueil des données et analyses statistiques**

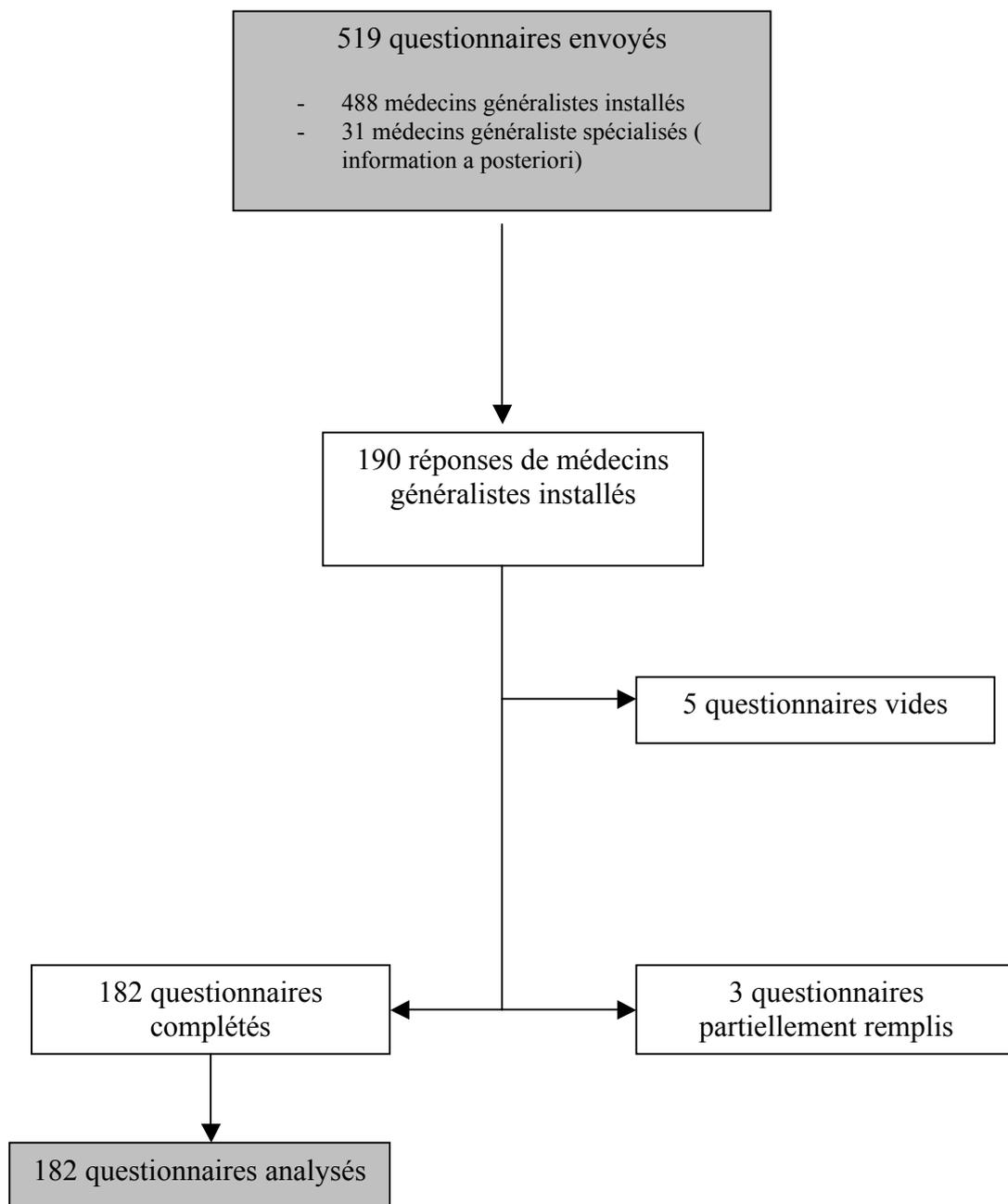
Les données ont été saisies à la réception des réponses à l'aide du logiciel acces®.

L'analyse statistique a été réalisée avec les logiciels acces® et excel® 2003.

Les caractéristiques de la population et les connaissances des médecins généralistes sur les premiers gestes de réanimation ont été décrites à l'aide des variables qualitatives en proportion et des variable quantitative en moyenne et écart type ainsi qu'en médiane avec ses 25<sup>ème</sup> et 75<sup>ème</sup> percentiles .

Des tests du Khi deux ont été réalisés pour déterminer les liens entre les variables qualitatives. Une valeur de  $p < 0,05$  est considérée comme statistiquement significative.

Diagramme 1: Diagramme d'inclusion



# RESULTATS

Cent quatre-vingt deux questionnaires ont pu être inclus dans l'analyse finale (35%) .

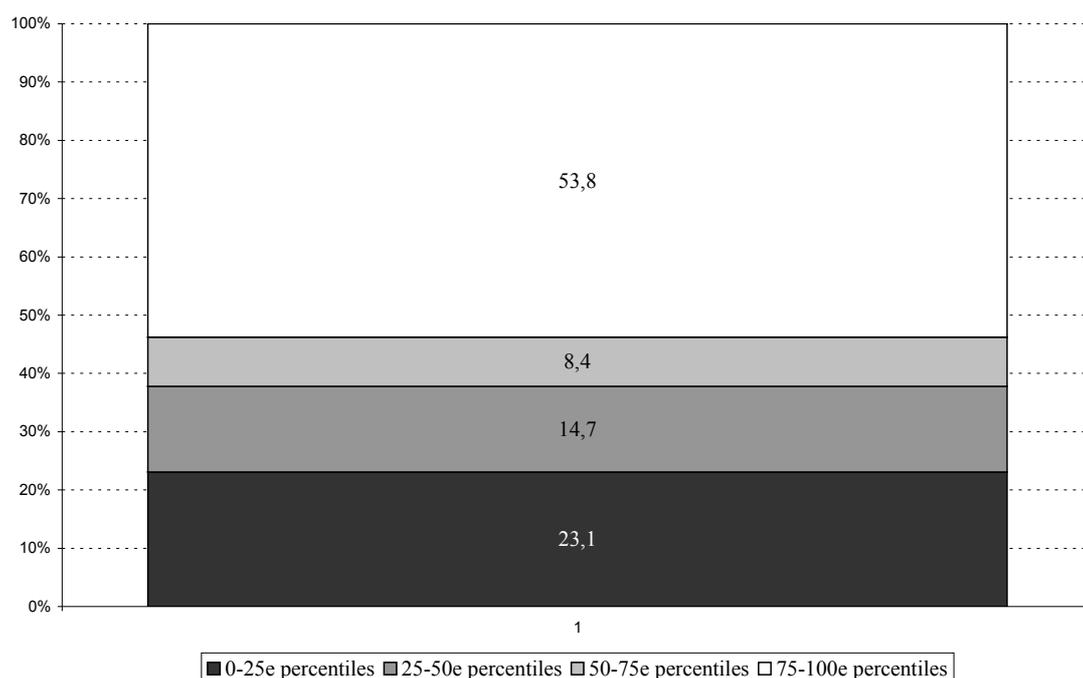
## 1.1.11.Représentativité des réponses

La participation par canton est de 39,3 % en moyenne [0-100] , avec une médiane de 37,8 % [23,1-46,2].

*Tableau 1 : Participation par canton*

Cantons	Nombre de médecins par canton	Nombre de médecins répondeurs	%
Beauvoir-sur-mer	7	5	71,4
Chaillé les Marais	6	5	83,3
Challans	31	10	32,3
Chantonnay	13	6	46,2
La Châtaigneraie	10	1	10
Les Essarts	18	3	16,7
Fontenay-le-Comte	19	8	42,1
Les Herbiers	14	1	7,1
L'Hermenault	6	2	33,3
L'Ile d'Yeu	5	3	60
Luçon	13	3	23,1
Maillezais	6	6	100
Mareuil sur Lay	5	3	60
Montaigu	23	10	43,5
Mortagne sur Sèvre	20	4	20
La Mothe Acharde	16	7	43,8
Moutiers les Mauxfaits	10	5	50
Noirmoutier	10	4	40
Palluau	8	0	0
Le Poiré sur Vie	20	9	45
Pouzauges	16	7	43,8
La Roche sur Yon	68	32	47,1
Rocheservière	9	3	33,3
Les Sables d'Olonne	45	17	37,8
Saint-Fulgent	11	3	27,3
Saint Gilles Croix de Vie	37	13	35,1
Saint Hilaire des Loges	6	2	33,3
Saint Jean de Monts	14	2	14,3
Saint Hermine	9	5	55,6
Talmont Saint Hilaire	13	3	23,1

Graphique 1 : Représentativité des réponses par cantons.



### 1.1.12. Caractéristiques sociodémographiques.

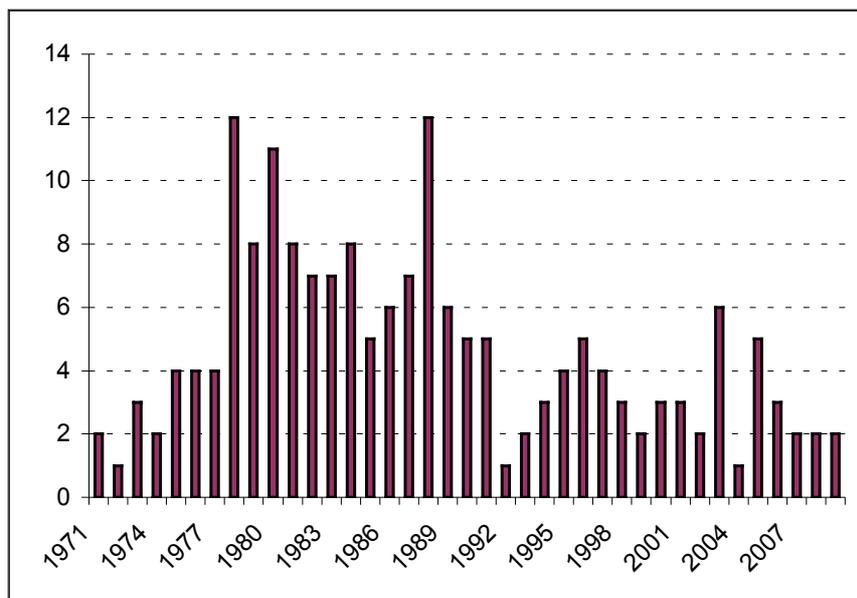
Les caractéristiques des 182 médecins inclus dans l'étude figurent dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Démographie des médecins du département de la Vendée

Caractéristiques étudiées.		Effectifs	%	Moyenne
<b>Sexe</b>	Hommes	123	67,6	
	Femmes	59	32,4	
<b>Age</b>		182		51,9
	Hommes	123		54,3
	Femmes	59		47,4
	<30 ans	1	0,6	
	30-39 ans	22	12,2	
	40-49 ans	32	17,7	
	50-59 ans	92	50,8	
>60 ans	34	18,8		
<b>Conditions d'exercices</b>	Zone Urbaine	56	30,8	
	Zone Rurale	126	69,2	
	Seul	63	35,2	
	En association	116	64,8	
	Distance avec le SMUR	182		14,3
	En zone rurale	126		19,5
	En zone Urbaine	56		2,7

L'âge moyen est de 51,9 ans . Cent vingt-trois médecins sont des hommes (67,5%) et 59 sont des femmes (32,5%) . Elles sont plus jeunes avec une moyenne d'âge de 47,4 ans versus 54,3 ans pour les hommes. Quarante cinq pourcent (n=82) des médecins ont plus de 55 ans. Les médecins exercent en moyenne depuis 22, 9 ans. La moitié des diplômés ( n= 90) ont été obtenu entre 1978 et 1988.

*Graphique 2 : Année d'obtention du diplôme de docteur en médecine*



La majorité (n = 126) déclarent exercer en zone rurale (69,2%) dont 80 en association (64,5%).

La distance moyenne avec le service d'urgence et SMUR le plus proche est de 14,3 Km [ $< 1-54$ ], avec une médiane de 16 Km [11- 22] .

### **1.1.13. Formation des médecins généralistes aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire.**

Cent trente médecins (71,4 %) ont déjà suivi au moins une fois une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire. L'année médiane de formation est 2005 [1992- 2009] .

Soixante médecins ont suivi cette formation dans le cadre d'une formation médicale continue, formation suivie entre 1980 et 2011.

Pour les 23 médecins ayant suivi cette formation au cours de leurs études de médecine, celle-ci s'est effectuée entre 1980 et 2010 .

Vingt et un ont réalisé une formation de type secourisme, entrant dans le cadre de formation personnelle pour la plupart suivie entre 1977 et 2004.

Leurs formations étaient à la fois théoriques et pratiques pour 137 d'entre eux (75,3% ).

Vingt-huit pourcent (n= 52) des médecins généralistes avouent n'avoir jamais eu de formation à la réalisation des gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

On note que 76,6 % (n = 95) des médecins exerçant en zone rurale sont formés contre 58,2 % (n=32) des médecin exerçant en zone urbaine (p=0,01).

*Tableau 3 :Influence des caractéristiques sociodémographiques sur la formation au gestes de réanimation cardio-pulmonaire.*

		Formation suivie	Absence de Formation	Degrés de significativité
		N (%)	N (%)	p
<b>Sexe</b>	Hommes	87 ( 70,7)	36 ( 29,3)	NS
	Femmes	43 (72,9)	16 (27,1)	
<b>Exercice</b>	Rural	97 (77%)	29 ( 23)	p= 0,01
	Urbain	33 (59,8)	23 (41,1)	
<b>Exercice</b>	Seul	50 (79,4)	13 (20,6)	NS
	En association	78 ( 67,2)	38 ( 32,8)	
<b>Age</b>	< 50 ans	43 ( 78,2)	12 ( 21,8)	NS
	> 50 ans	86 (68,2)	40 (31,8)	
<b>SMUR</b>	≥ 16 Km	57 ( 81,4)	13 ( 18,6)	p=0,01
	< 16 Km	73 (65,2)	39 (34,8)	

#### **1.1.14.Expérience de prise en charge d'un arrêt cardiaque.**

Cent trente-quatre (73%) médecins déclarent avoir déjà été confrontés au moins une fois à la prise en charge d'un arrêt cardiaque. Cent quatorze d'entre eux (62,6%) se souviennent exactement de la date où ils y ont été confrontés. Il s'agit d'une expérience dans un contexte professionnel pour la majorité (n= 129) , 5 médecins (4%) déclarent avoir été confronté à la une telle prise en charge dans un contexte personnel.

La moitié des médecins (n = 58) ont eu à prendre en charge un arrêt cardiaque dans les 5 dernières années, dont 14 (12 %) en 2010 et 5 (3,7 %) au cours du premier semestre 2011.

On remarque que 78,6% ( n = 99 ) des médecins ayant déjà été amené à prendre en

charge un arrêt cardiaque exercent en zone rurale contre 62,5 % ( n= 35) en zone urbaine .

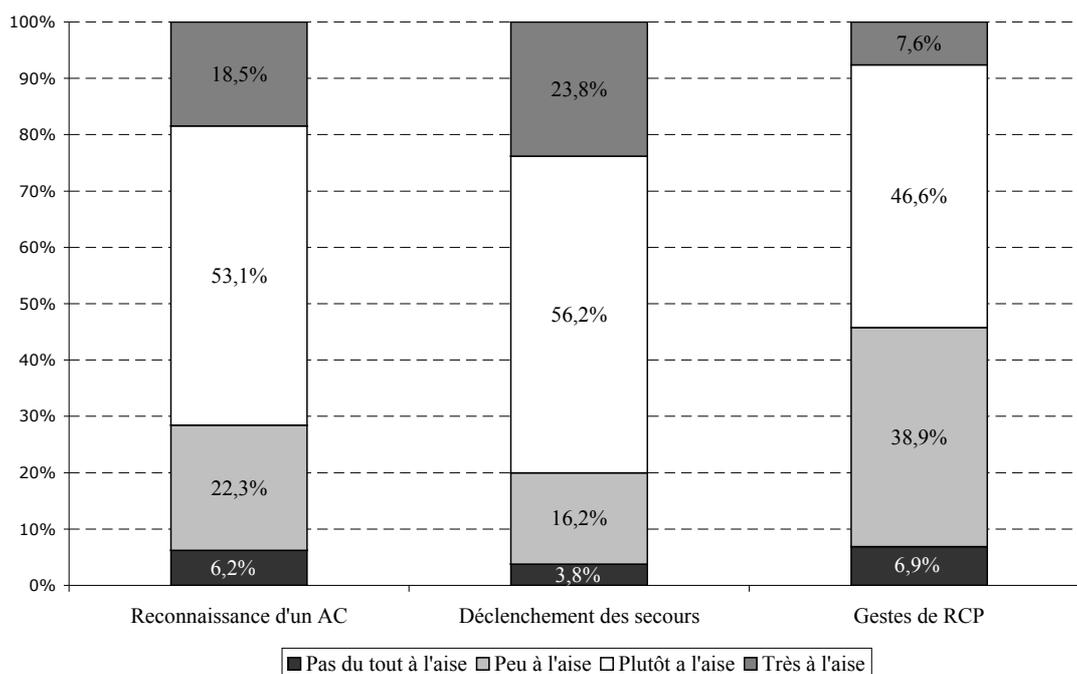
Tableau 4 : Influence de la zone d'exercice sur l'expérience de confrontation à un arrêt cardiaque .

		Expérience de confrontation à un AC	Absence d'expérience de confrontation à un AC	Degrés de significativité
		n (%)	n (%)	p
<b>Sexe</b>	Hommes	95 (77,2)	28 (22,8)	NS
	Femmes	39 (66,1)	20 (33,9)	
<b>Exercice</b>	Rural	99 (78,6)	27 (21,4)	p=0,02
	Urbain	35 (62,5)	21 (37,5)	
<b>SMUR</b>	≥ 16 Km	60 (83,3)	12 (16,7)	p=0,01
	< 16 Km	74 (67,3)	36(32,7)	

### 1.1.15. Ressenti face à un patient victime d'un arrêt cardiaque.

Cent trente médecins se sont exprimés sur ce sujet. La majorité (n = 93) se sentent à l'aise face au diagnostic d'une urgence vitale comme un arrêt cardiaque. Vingt-huit pourcent ( n=37) se sent moins à l'aise parmi lequel 8 pensent ne pas le maîtriser le diagnostic. (Graphique 2)

Graphique 3 : Ressenti des médecins déjà confronté à un patient victime d'un arrêt cardiaque .



Si la majorité des médecins appréhendent bien le diagnostic d'arrêt cardiaque, on met en évidence une différence significative entre les médecins ayant déjà suivi une formation et ceux n'en ayant jamais suivi. En effet 78,2 % des médecins formés ont le sentiment d'être plutôt ou très à l'aise face au diagnostic d'arrêt cardiaque contre 46,4% de leur confrère n'ayant jamais suivi de formation.

*Tableau 5 : Ressenti face au diagnostic d'un arrêt cardiaque.*

		Pas à l'aise Peu à l'aise		Plutôt à l'aise Très à l'aise		Degrés de significativité
		n	(%)	n	(%)	p
<b>Sexe</b>	Hommes	23	(25)	69	(75)	NS
	Femmes	14	(36,8)	24	(63,2)	
<b>Age</b>	<50 an	9	(25)	27	(75)	NS
	≥50 ans	28	(30,1)	65	(69,9)	
<b>Exercice</b>	Rural	26	(27,4)	69	(72,6)	NS
	Urbain	11	(31,4)	24	(68,6)	
<b>Formation</b>	OUI	22	(21,8)	79	(78,2)	P<0,01
	NON	15	(53,6)	13	(46,4)	

Concernant le déclenchement des secours, 104 se sentent à l'aise ( 80%) . On observe aucune différence en fonction de l'âge, du lieu d'exercice ni de la formation.

Face à la réalisation des gestes de réanimation cardio-pulmonaire, seule la moitié des médecins (n= 71) estiment maîtriser les gestes.

On note également que les médecins ayant déjà été formé ont le sentiment d'être plus à l'aise dans la réalisation des gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

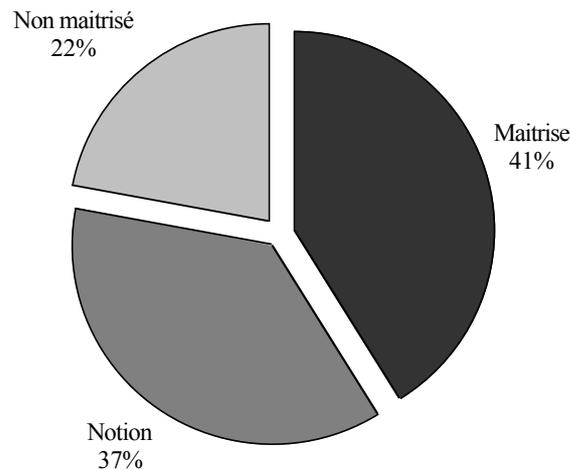
*Tableau 6 : Ressenti face à la réalisation des gestes de RCP.*

		Pas à l'aise Peu à l'aise		Plutôt à l'aise Très à l'aise		Degrés de significativité
		n	(%)	n	(%)	p
<b>Sexe</b>	Hommes	37	(39,8)	56	(60,2)	p=0,03
	Femmes	23	(60,5)	15	(39,5)	
<b>Age</b>	<50 an	19	(53)	17	(47)	NS
	≥50 ans	41	(43)	53	(56)	
<b>Exercice</b>	Rural	44	(45,8)	52	(54,2)	NS
	Urbain	16	(45,7)	19	(54,3)	
<b>Formation</b>	OUI	38	(37,3)	64	(62,7)	p<0,01
	NON	22	(75,9)	7	(24,1)	

### 1.1.16.Reconnaissance d'un arrêt cardiaque.

Seule 41 % (n=75) des médecins ont donné les 3 critères définissant un arrêt cardiaque : l'absence de conscience, l'absence de ventilation ou gasp, l'absence de pouls carotidien.

Graphique 4 : Connaissances des médecins généralistes sur les critères diagnostic d'un arrêt cardiaque (n=182)



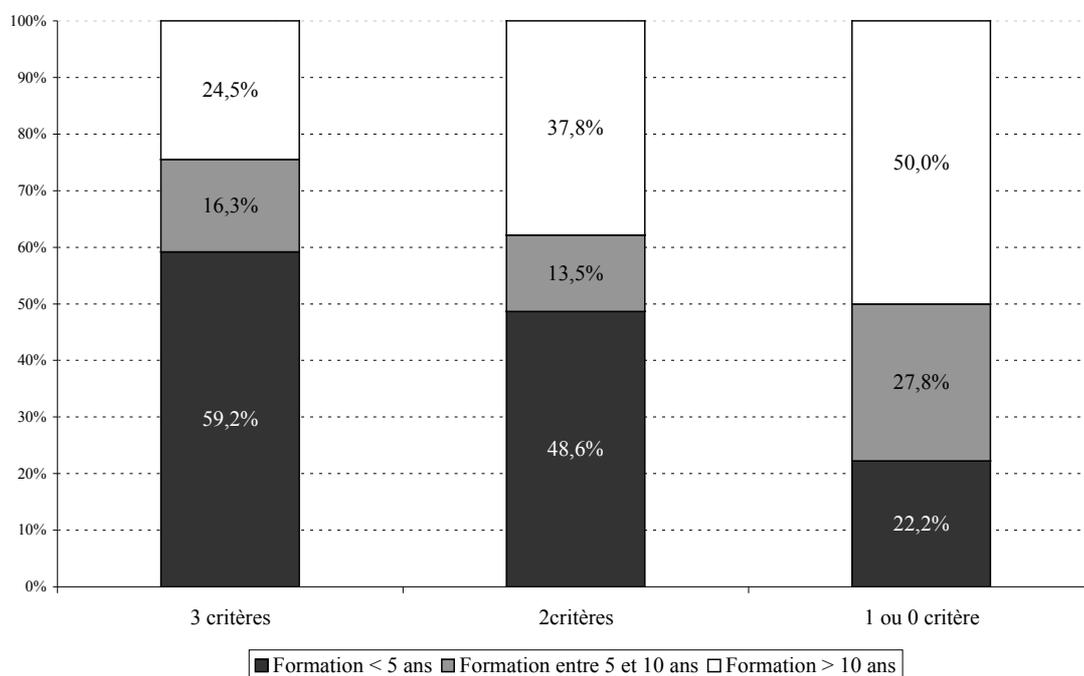
Cinquante-deux ont déjà eu une expérience d'un patient victime d'un arrêt cardiaque (69,3%).

On observe que 56 médecins donnant les 3 critères ont déjà été formés (74,7%). Trente ont suivi une formation dans les 5 dernières années. On note une influence positive d'une formation récente dans la connaissance des critères diagnostiques énoncés par les médecins (p=0,03).

Les médecins donnant deux critères citent l'absence de respiration et l'absence de pouls. Ils sont 67 (37%) et sont formés pour 73% d'entre eux (n=49).

Les médecins ne donnant qu'un seul critère ou aucun des trois critères sont au nombre de 40 soit 22% . Ils sont 25 à avoir déjà suivis une formation.

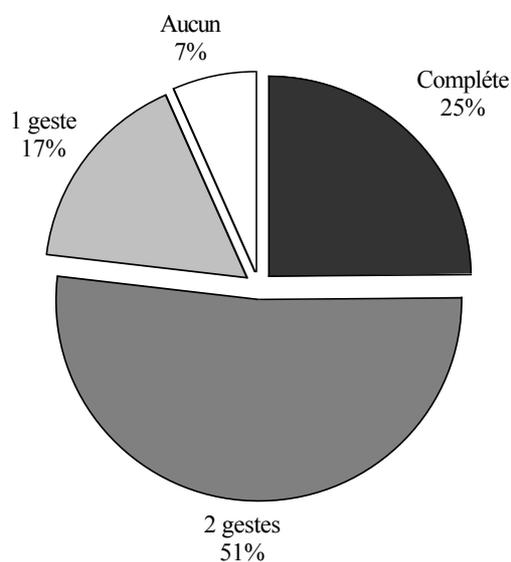
Graphique 5 : Influence de la date de la dernière formation sur la connaissance des critères diagnostiques.



### 1.1.17. La chaîne de survie

Quarante-cinq médecins (24,7%) sont capables de citer l'enchaînement des premiers gestes de survie à la question que faite vous devant un patient en arrêt cardio-respiratoire : -Alerter (Appeler)-Masser-Défibriller.

Graphique 6 : Connaissances des médecins généralistes sur les gestes de réanimation cardio-pulmonaire n=182



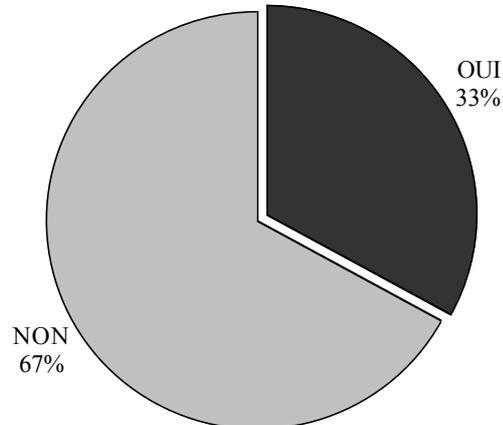
On note que parmi les 45 médecins capables de citer l'enchaînement des trois premiers gestes de survies, 33 ( 73%) ont déjà été confronté à une telle expérience et 35 ( 77%) ont déjà suivi une formation au geste de premier secours. Cette formation datant de moins de 5 ans pour 19 d'entre eux.

Les médecins citant au moins deux gestes sont 95 (51%) , 65 ont suivi une formation dont 23 il y a moins de 5 ans.

Les médecins répondant un geste ou tout autre réponse sont 42 . Vingt neuf ont déjà été formés au premiers gestes de RCP , pour 20 d'entre eux la date de leur dernière formation est supérieur à 5 ans (1978 –2004) .

Si la majorité des médecins savent citer au moins deux gestes de survie (n = 140) , avec l'alerte et le massage cardiaque, seul 60 médecins (33%) citent la défibrillation comme un geste à effectuer . Parmi eux 47 médecins ont déjà eu une formation (78,3%) .

*Graphique 7 : Connaissance de la défibrillation précoce (n=182)*



Aucune différence significative n'a été mis en évidence avec le profil socio démographique , ni l'expérience à la confrontation à un arrêt cardiaque ni la formation aux geste de RCP .

### 1.1.18. Expérience de la défibrillation.

#### a) Utilisation du défibrillateur.

Cinquante six pourcent (n=101) médecin ont déjà été amené à utiliser un défibrillateur. Vingt-neuf pourcent (n=52) l'ont utilisé chez un patient en arrêt cardiaque.

Tableau 7 *Expérience de l'utilisation d'un défibrillateur par les médecins généralistes de la Vendée.*

Caractéristiques étudiées		Effectifs n	(%)	
Expérience d'utilisation d'un défibrillateur	NON	79	44	
	OUI	101	56	
Circonstance d'utilisation	Au cours de leurs études	OUI	39	22
	Au cours de Formations continues	OUI	59	33
	Au cours de formation de secourisme	OUI	25	14
	Lors d'une confrontation à un AC	OUI	52	29

#### b) Localisation du défibrillateur

De plus en plus de défibrillateurs sont accessibles dans toutes les communes de France. En Vendée 653 défibrillateurs sont en libre accès, repartis dans les 282 communes du département. Seulement 59 (32%) des médecins déclarent connaître la localisation exacte du défibrillateur le plus proche du cabinet. Vingt-quatre pourcent (n = 44) ignorent la localisation du défibrillateur dans leur commune .

Tableau 8 : Localisation du défibrillateur au sein de leur commune.

Caractéristiques étudiées		Effectif n	(%)
Localisation du défibrillateur	< 100 m du cabinet	25	13,7
	> 100 m du cabinet	112	61,5
	Ne sait pas	45	24,7
Connaissance de l'emplacement exact	OUI et à moins de 100 m du cabinet	21	35,6
	OUI et à plus de 100 m du cabinet	38	64,4
Cabinet équipé d'un défibrillateur	OUI	2	1,0

La localisation du défibrillateur est à moins de 100 m du cabinet pour 25 médecins dont 21 en connaissent la localisation exact. Parmi eux, aucun n'est associé. Le cabinet est équipé d'un défibrillateur dans 1% des cas ( n=2).

On remarque que le fait d'exercer en zone rurale influence positivement la connaissance de la localisation du défibrillateur le plus proche, ainsi qu'avoir déjà eu une formation au gestes de réanimation cardio-pulmonaire et d'avoir déjà utilisé un défibrillateur. (Tableau 9)

Tableau 9 : Facteurs influençant la connaissance de la localisation du défibrillateur au sein de leur commune.

		Localisation exacte du défibrillateur le plus proche				Degrés de significativité * p
		OUI		NON		
		n	(%)	n	(%)	
Exercice	Rural	53	(42,1)	73	(57,9)	p < 0,01
	Urbain	6	(10,7)	50	(89,3)	
Expérience défibrillateur	OUI	42	(41,6)	59	(58,4)	p=0,03
	NON	17	(21)	64	(79)	
Formation	OUI	53	(40,8)	77	(59,2)	p=0,001
	NON	6	(11,5)	46	(88,5)	

### 1.1.19.Équipement au cabinet médical

Le champ d'intervention de la médecine générale couvre un large éventail de situations et nécessite un équipement adapté en cas d'urgence. En situation d'urgence il faut avoir à portée de la main ce qui est indispensable. En ce qui concerne le défibrillateur, 21 médecins ( 11,5%) ont la possibilité de l'obtenir rapidement en cas d'urgence puisqu'ils en connaissent la localisation exacte et qu'il se situe à moins de 100 m du cabinet.

Deux médecins (1%) ont fait le choix de s'équiper d'un défibrillateur, ils exercent tout les deux en zone rurale (canton de Chaillé les Marais, et Canton de la Mothe Achard), à plus de 20 Km de l'unité mobile de réanimation la plus proche. On remarque que tous deux ont reçu une formation récente (2008 et 2009), et ont eu à prendre en charge un patient victime d'un arrêt cardiaque dans les 5 ans.

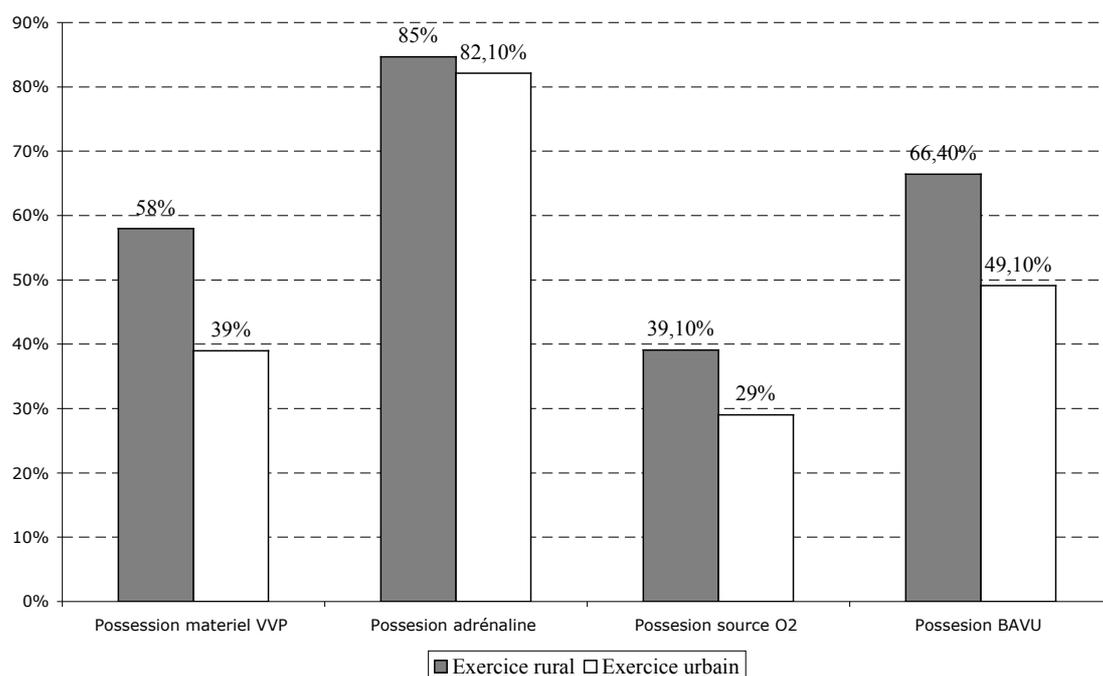
Quatre médecins ayant répondu ont un statut de médecin correspondant SAMU (Ile d'Yeu et Ile de Noirmoutier). Ils ont été formés en juillet 2009 par le CESU 85 et sont équipés de défibrillateur manuel.

*Tableau 10: Equipement du cabinet médical des médecins généralistes du département de la Vendée.*

Caractéristiques étudiées		Effectif n	%
<b>Possession de matériel de voie veineuse</b>	OUI	94	52
<b>Possession d'adrénaline</b>	OUI	151	84
<b>Possession d'une source d'oxygène</b>	OUI	63	36
<b>Possession d'un BAVU</b>	OUI	110	61

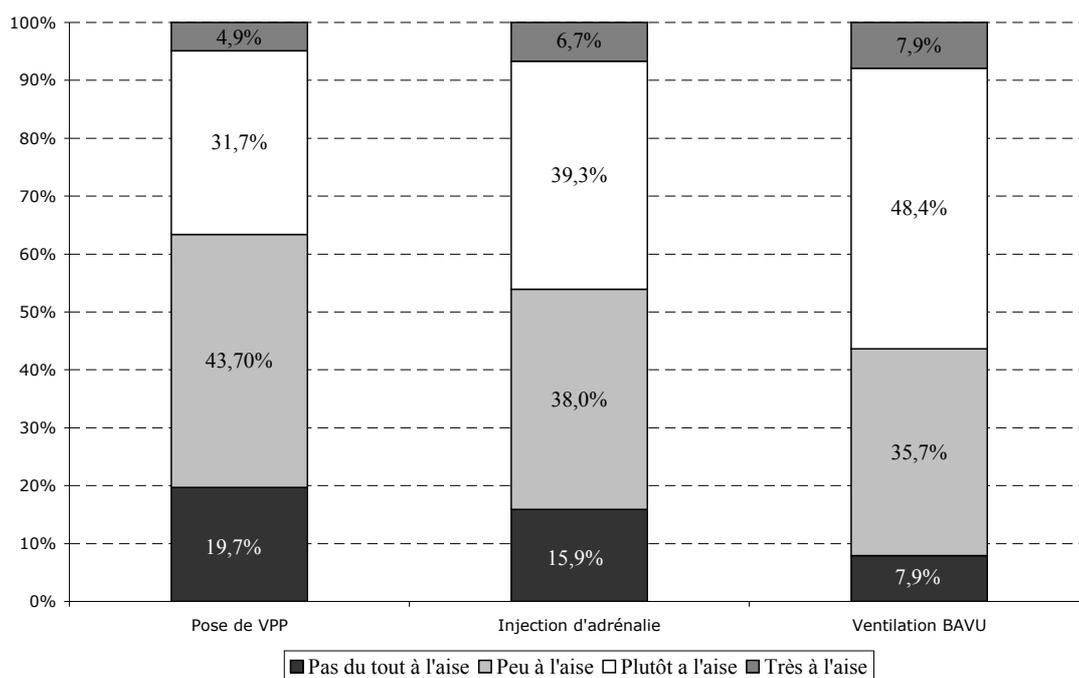
Ainsi, on remarque que les médecins généralistes de la Vendée sont bien équipés en terme de matériel de l'urgence notamment en cas d'exercice en zone rurale. On note une différence significative en ce qui concerne la possession de matériel de voie veineuse périphérique, et la possession d'un ballon auto insufflateur (  $p < 0,05$  ) .

Graphique 8: Influence de la zone d'exercice sur l'équipement du cabinet médical



La majorité des médecins de notre étude sont peu à l'aise dans la réalisation d'un geste de pose de perfusion et d'injection d'adrénaline. Ils appréhendent beaucoup mieux la ventilation au BAVU, geste moins invasif

Graphique9 : Aptitudes subjectives des médecins à la réalisation de trois gestes techniques.



On note que les médecins âgés de moins de 50 s'estiment plus à l'aise dans les gestes invasifs (  $p=0,04$ ).

On ne note pas de différence entre les aptitudes subjectives des médecins à la réalisation de ses trois gestes en fonction des conditions d'exercice, hormis pour la pose de voie veineuse périphérique. Les médecins exerçant en zone rurale se sentent plus à l'aise que leur confrère urbain (  $p = 0,01$  ) .

### 1.1.20.Souhait de formation

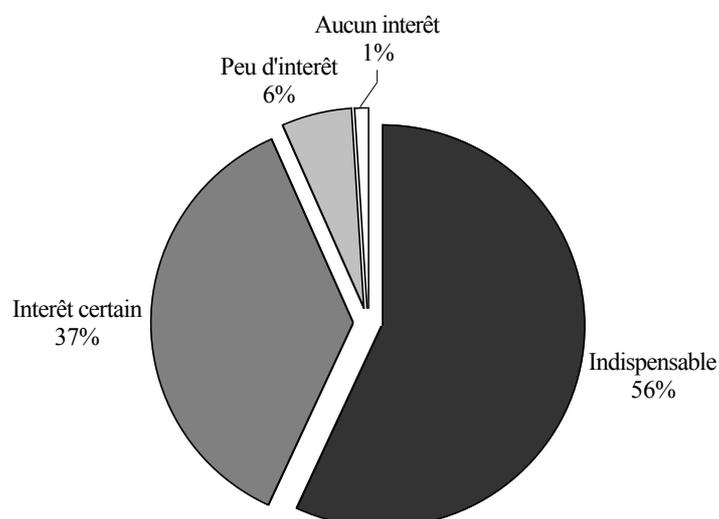
Quatre-vingt-dix-huit pour cent (  $n = 179$  ) des médecins vont se prononcer sur l'intérêt d'une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire en tant que médecin généraliste. (Tableau 13)

*Tableau 11 : Intérêts portés par les médecins généralistes à une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire.*

Caractéristiques étudiées		Effectif n	%
Souhait de formation	OUI	131	72
	NON	46	25,3
	Ne sait pas	5	2,7
Intérêt d'une formation pratique aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire	Indispensable	101	56,4
	Intérêt certain	66	36,9
	Peu d'intérêt	10	5,6
	Aucun intérêt	2	1,1

Plus de 70 % (  $n=131$  ) des médecins se sentent concerner par la prise en charge d'un l'arrêt cardiaque. 56,4 % (  $n=101$  ) jugent qu'une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire est indispensable.

*Graphique 10 : Intérêt porté des médecins généralistes de la Vendée à une formation pratique des gestes de réanimation cardio-pulmonaire*



Un champ libre laissait le choix au médecin de s'exprimer sur l'intérêt d'une telle formation. Les résultats sont présentés dans le tableau 7.

Globalement, les motivations à une formation sont dominées par le besoin de mettre à jour ses connaissances (n=67) . La justification comme un devoir citoyen est retrouvée dans 4 questionnaires.

En cas d'absence de souhait de formation, on ne note aucune justification dans la plupart des cas. Le manque de temps, et la réalisation antérieure d'une formation sont les justifications dans 22 % des cas (n=10). (Tableau 12)

Tableau 12 : principales justifications des médecins généralistes à un souhait ou non de formation

Caractéristiques étudiées	Effectif n	%
Médecin exprimant leurs souhaits de formation.	131	72
<b>Justifications</b>		
Absence de justification	53	40,5
Mise à jour des connaissances, augmenter ses compétences et acquisition de réflexes.	67	51,2
Devoir de tout médecin	7	5,3
Devoir de tout citoyen	4	3,0
Médecin ne souhaitant pas de formation	46	25
<b>Justifications</b>		
Absence de justification	28	60,9
« Ne servira pas » car :	9	19,6
-« SAMU proche, SAMU et pompier rapide »	3	6,5
-« Fin de carrière »	2	4,3
-« les délais des secours seront toujours aussi long alors que le patient survie 5 min. La notion d'urgence devient relative »	1	2,1
-« Situation rare », « trop peu de cas »	2	4,3
« Manque de temps »	5	10,9
« Déjà formés », « ancien médecin urgentiste », « médecin sapeur pompier »	5	10,9

# DISCUSSION

---

## 1.1.21. Les limites de l'étude

Le contenu de notre questionnaire d'étude peut être critiqué. L'auto questionnaire fait toujours craindre un sentiment de jugement de la part des médecins interrogés malgré l'anonymat des réponses et les questions à réponses ouvertes peuvent, par ailleurs, être déstabilisantes.

Nous n'évaluons par ce questionnaire que les connaissances théoriques des médecins généralistes. Il serait, par conséquent, souhaitable de compléter cette étude par une évaluation pratique sur mannequin de simulation.

Le choix de se limiter à 8 questions avait pour but essentiel de favoriser un maximum de réponses.

Ainsi, plusieurs questions n'ont ainsi pas été approfondies. Les 3 premiers maillons de la chaîne de survie sont abordés sans demander de détail sur les gestes eux-mêmes : comment donner l'alerte, réaliser un massage cardiaque, la ventilation, la connaissance des indications de défibrillation ou le positionnement des électrodes ?

On note aussi une limite liée directement au caractère des études transversales. En effet, notre étude réalisée en juin 2011 intéresse un échantillon de médecins inscrits à l'Ordre des médecins et installés en Vendée, excluant de fait les médecins exerçants en tant que remplaçants.

## 1.1.22. L'intérêt de l'étude

Parmi les détresses qui ne souffrent d'aucun retard à la mise en oeuvre des gestes de premiers secours, l'arrêt cardiorespiratoire (AC) occupe la première place. Il s'agit, par définition, d'une urgence absolue.

Dans l'Antiquité gréco-romaine, Hippocrate définissait déjà la notion d'urgence en écrivant « *Il faut parfois agir vite, comme lors des défaillances ou ne peuvent pas couler l'urine, ni sortir les matières fécales ou encore en cas de suffocation et quand les*

*femmes font de fausses couches. Les moments favorables pour intervenir passent promptement et la mort survient si on a trop différé, il faut profiter de l'occasion de porter secours avant qu'elle n'échappe et on sauvera le malade pour avoir su en profiter. Il existe ainsi des occasions opportunes dans toutes les maladies ».*

L'arrêt cardiaque est aujourd'hui un réel problème de santé publique, l'alerte, le déclenchement des secours, les premiers gestes de réanimation ainsi que la défibrillation précoce sont plus que jamais l'affaire de tous.

Selon le Code de déontologie et le Code pénal, le comportement du médecin est réglé par trois exigences dans le cadre de l'urgence :

- Porter assistance à toute personne en danger. Tout médecin, qui se trouve en présence d'un malade ou d'un blessé en péril ou informé qu'un malade ou un blessé est en péril, doit lui porter assistance ou s'assurer qu'il reçoit les soins nécessaires (article 9). En cas de nécessité d'intervention immédiate, un délai trop long, l'utilisation d'appareils diagnostics et ou thérapeutiques défectueux ou mal entretenus peuvent entraîner une perte de chance par retard de prise en charge et ainsi à l'origine d'un préjudice avec obligation de réparation.
- Participer à la permanence de soins, fondés sur le principe du volontariat.
- Assurer la continuité des soins.

En 2002, la WONCA (World family doctors Caring for people ), définit la médecine générale – médecine de famille comme habituellement le premier contact avec le système de soins permettant un accès ouvert et non limité aux usagers, et prenant en compte tous les problèmes de santé, indépendamment de l'âge, du sexe, ou de toutes autres caractéristiques de la personne concernée. Elle utilise, de façon efficiente, les ressources du système de santé par la coordination des soins, le travail avec les autres professionnels de soins primaires (...). Elle gère simultanément les problèmes de santé aigus et chroniques de chaque patient.

Il existe peu d'études dans la littérature française concernant l'évaluation des connaissances des médecins généralistes en matière de prise en charge des AC, contrairement à nos confrères anglo-saxons.

En 2007, Roger et al. ont cherché à identifier les facteurs influençant l'absence de connaissance et ou de maîtrise des gestes de RCP en comparant ceux qui se déclaraient

incompétents pour ce geste ou les autres.<sup>(55)</sup>

On sait très bien que les compétences décroissent dans le temps d'autant plus que la pratique est peu fréquente<sup>(59-67)</sup>. C'est ainsi qu'une formation pratique aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire est nécessaire, formation définie comme indispensable, urgente, initiale et continue et répétée par l'Académie de Médecine<sup>(2)</sup>. L'objectif est d'intégrer le médecin généraliste au sein de la chaîne de survie en soin primaire.

Notre étude porte sur l'évaluation de la formation et des connaissances théoriques des premiers gestes à effectuer en cas AC des médecins généralistes de la Vendée, département composé d'un paysage urbain et rural connaissant une forte affluence en période estivale.

### **1.1.23. Les résultats principaux**

#### **1.1.23.1. La démographie médicale en Vendée**

Le taux de réponse à cette étude est de 35 %. Ce résultat est comparable à une étude réalisée auprès des médecins généralistes dans 4 départements du sud de la France où le taux de réponse était de 22 %.

Cet échantillon de médecins généralistes se caractérise par une nette prédominance masculine, l'âge moyen étant de 51,9 ans. Ces taux s'avèrent représentatifs de l'ensemble de la population des médecins généralistes du département avec une moyenne d'âge de 52,2 ans comme à l'échelon régional. En effet, en Pays de Loire, les médecins sont des hommes dans 72 % des cas, l'âge moyen est de 53 ans.<sup>(68)</sup>

Le département de la Vendée comme à l'échelon national est confronté au vieillissement de ses médecins.

La majorité des praticiens exercent en milieu rural. Ces résultats étaient attendus dans le département de la Vendée, qui au-delà de ses 140 Km de côte atlantique et de sa ville préfecture La Roche-sur-Yon reste un département à moyenne densité de population (90 habitants/km<sup>2</sup>), l'est du département étant plus rural.<sup>(69)</sup> En moyenne, on compte 1 médecin pour 1 392 habitants. Néanmoins, deuxième département touristique après le Var, le département de la Vendée voit sa population multipliée par quatre, soit près de 2 millions d'habitants en été, concentrés sur sa zone côtière et les îles de Noirmoutier et

### **1.1.23.2. Prise en charge d'un arrêt cardiaque : De l'expérience à la formation.**

Soixante treize pourcent des médecins déclarent avoir déjà été confrontés à un AC au moins une fois dans leur carrière. La majorité (78,6%) exercent en zone rurale.

Malgré ces résultats, 22 % répondent ne jamais avoir eu de formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire.

Soixante neuf pourcent des médecins estiment d'autre part savoir diagnostiquer un AC. Quarante et un pourcent sont capables de donner les 3 critères diagnostiques. Pourtant, 76,4 % des médecins déclarent avoir suivi une formation aux gestes d'urgence, cette formation étant postuniversitaire pour la majorité (61,5 %) des cas. Les gestes de réanimation tels qu'énoncés dans la chaîne de survie : alerter, masser, défibriller, ne sont cités que par 25 % des médecins.

Ces résultats laissent apparaître des connaissances présentes mais approximatives de la part des médecins ainsi qu'une surestimation de leurs compétences en gestes de réanimations cardio-pulmonaires.

Néanmoins nous avons pu mettre en évidence que les médecins ayant déjà été formés se sentent plus à l'aise en cas de nécessité de réalisation des gestes de réanimation cardio-pulmonaire que leur confrère non formés et qu'ils tendent à avoir des meilleures connaissances. Ceci d'autant plus que leur dernière formation est récente.

Nous mettons également en évidence que les médecins ayant déjà été formés sont plus sensibilisés à l'utilisation du défibrillateur. En effet ceux ci sont plus nombreux à connaître l'emplacement du défibrillateur au sein de leur commune d'exercice, deux médecins ont même choisi d'en équiper leur cabinet.

Nous remarquons également que le lieu d'exercice a de l'importance. En effet, les médecins exerçant en zone rurale sont nombreux (78,6%) à avoir été confrontés au moins une fois à un patient victime d'un arrêt cardiaque. On remarque qu'ils ont déjà suivi une formation aux gestes de premier secours pour 77 % d'entre eux, d'autant plus s'ils exercent à distance d'une antenne SMUR et par conséquent d'un service d'urgence. On remarque également qu'ils possèdent plus souvent au sein de leur trousse d'urgences, du matériel de pose de voie veineuse périphérique et un ballon auto-

insufflateur, que leurs confrères exerçant en zones urbaines (58% vs 39 % et 66,4% vs 49,1%) . Ils sont plus nombreux à connaître la localisation du défibrillateur le plus proche au sein de leur commune (n=53).

Soixante-douze pourcent sont prêts à participer à une formation en geste de réanimation cardio-pulmonaire.

Ces résultats renforcent l'idée que la formation des gestes de RCP est importante, et que celle-ci doit être actualisée. Les médecins doivent être sensibilisés à la défibrillation précoce, et formé à l'utilisation du défibrillateur.

## **1.1.24. Discussion des résultats.**

### **1.1.24.1. Disparité géographique**

Les caractéristiques démographiques de l'échantillon de médecins ayant participé à cette étude correspond aux caractéristiques de la population des médecins généralistes de la Vendée selon les sources actualisées du conseil général de la Vendée. <sup>(68-69)</sup>

Quatre cent quatre-vingt-huit médecins généralistes exercent en Vendée. La moyenne d'âge est de 52,3 ans, 187 médecins ont plus de 55 ans (38 %). En moyenne, on compte sur le territoire de la Vendée, 1 médecin pour 1397 habitants. Le département compte 6 services d'urgences possédant une antenne SMUR : La Roche sur Yon, Montaigu, Challans, Les Sables d'Olonnes, Luçon et Fontenay le Comte . Trois autres SMUR appartenant à deux départements limitrophes interviennent en Vendée : Cholet (49), Bressuire et Niort (79).( Annexe 2)

A l'examen des réponses collectées, la majorité des médecins se sentent concernés par le sujet.

Soixante-treize pourcent ont déjà été confrontés à l'arrêt cardiaque d'un patient, dont 12 % durant l'année précédente. Ces résultats sont comparables à une étude menée à Singapour selon laquelle 10 à 15 % des médecins auraient été amenés à pratiquer les gestes de réanimation cardio-pulmonaire l'année précédant le questionnaire. <sup>(51)</sup>

Dans l'étude réalisée en 2007 par Roger et al. dans quatre départements du sud de la France, les médecins déclaraient pratiquer les gestes de réanimation cardio-pulmonaire plus d'une fois par an dans 38 % des cas et plus d'une fois par trimestre dans 14 % des cas. À superficie égale et avec une densité de population plus importante, ces quatre

départements comptent deux fois moins d'antennes SAMU/SMUR que la Vendée. On note que l'augmentation de la fréquence de réalisation des gestes de réanimation cardio-pulmonaire augmente avec l'éloignement de l'unité de réanimation la plus proche. <sup>(55-70)</sup>

Trente pourcent des médecins généralistes du sud de la France estimaient ne pas maîtriser les gestes de réanimation cardio-pulmonaire. Ainsi, la fréquence de réalisation des gestes rendait les médecins plus confiants face à la réalisation des gestes de réanimation en cas de survenue d'un AC. Ce qui peut expliquer que dans notre présente étude, 46 % des médecins ne se sentent pas à l'aise lors de l'exécution des gestes de RCP.

Les médecins exerçant en zone rurale sont confrontés à la prise en charge d'un AC, environ 3 fois plus selon les données de la littérature <sup>(60-62)</sup>. La dernière expérience étant plus récente en milieu rural et semi-rural <sup>(59)</sup>. Notre étude confirme que les médecins exerçant en zone rurale sont nombreux à avoir été confronté à un patient victime d'un AC. Cette différence peut être expliquée par le fait qu'ils exercent pour la majorité à plus de 14 Km d'un des 6 services d'urgences et des 8 antennes Smur intervenant sur le territoire vendéen.

#### **1.1.24.2. Le défibrillateur.**

De nombreuses études ont souligné la nécessité d'initier le plus précocement possible les gestes de réanimation cardio-pulmonaire et, surtout, d'utiliser un défibrillateur automatisé externe, ce qui implique que les médecins généralistes soient formés et surtout équipés. <sup>(21 à 28, 51-55-56-59-60-61-62-63-64)</sup>

La France n'a commencé l'installation des DAE au sein des agglomérations que depuis 2005, avec à l'heure actuelle plus de 8 000 DAE répartis sur les communes françaises (source du groupe Vauban Humanis). Elle reste, pourtant, très en retard en ce qui concerne l'équipement des cabinets médicaux contrairement aux cabinets irlandais qui ont été équipés de défibrillateurs. <sup>(61)</sup>

Cette différence en matière de politique d'équipement explique non seulement que moins d'un tiers des médecins interrogés savent où se situe le défibrillateur et que 44 % ne s'en ont jamais utilisé un, que ce soit en formation ou en situation réelle.

Seul 1 à 2 % des cabinets médicaux sont, à ce jour, équipés d'un défibrillateur. Le coût ainsi que la maintenance sont les principaux obstacles à l'équipement des cabinets <sup>(51-73)</sup>. L'étude suisse réalisée par Pottin et al. démontre que la question de l'équipement du

cabinet médical avec un défibrillateur doit nécessiter une attention particulière. En effet selon la distance et l'éloignement des secours, celui-ci doit être envisagé. <sup>(79)</sup>

### **1.1.24.3. Equipement du cabinet médical**

Concernant les autres équipements du cabinet médical, Galien (131-201 apr. J.-C.) disait déjà que « les médecins aient toujours sous la main, leurs appareils et leur trousse pour des soins à donner d'urgence. » Il s'agissait là de la première trousse d'urgence, encore d'actualité de nos jours.

Les médecins généralistes jugent dans 79 % des cas que la trousse d'urgence apporte un bénéfice pour le patient qui en a besoin. Nous avons vu que les médecins sont équipés au cabinet médical. Cet équipement doit être évalué et adapté à la localisation du cabinet, au délai d'arrivée des secours et aux compétences des médecins généralistes. La trousse d'urgence conseillée est définie comme devant être peu coûteuse, pratique, durable et facile d'entretien et comporter l'équipement de base de réanimation cardiopulmonaire. Sont ainsi conseillés, le nécessaire à la ventilation (BAVU) , un défibrillateur, de quoi perfuser et de l'adrénaline. <sup>(56-65-71-72 -73)</sup>

Toutes les formations aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire sont l'occasion d'utiliser un défibrillateur, à s'exercer à la ventilation au ballon insufflateur, ainsi qu'à la pose de voie veineuse périphérique et à l'administration de médicaments. Elles sont adaptées en fonction des connaissances déjà acquises dans le cadre de formation ou de l'exercice de leur profession et en lien avec les recommandations médicales de bonne pratique .

### **1.1.24.4. Les connaissances théoriques.**

Les résultats de notre étude laisse apparaître des connaissances théoriques bien présentes mais approximatives.

Les critères définissant un arrêt cardiaque sont maîtrisés par 41% des médecins.

Pour la majorité des médecins, l'arrêt cardiaque est défini, à juste titre au plan physiologique, par « un arrêt du cœur ». L'absence de pouls devient le critère le plus mentionné. On retrouve également la notion d'absence des bruits du cœur, l'absence de tension artérielle ...

Ainsi on remarque que « les signaux discriminant » recherchés par les médecins dans cette situation urgente sont approximatifs et ou demandent « trop de temps », pour

aboutir à une décision qui se voudrait précoce et adaptée.

Le massage cardiaque est le geste de survie le plus cité (93%) . L'appel des secours est probablement omis pour la plupart. Les médecins pensant à la défibrillation sont peu nombreux (33%).

La réalisation des gestes de survie est l'application des connaissances. Ceci demande un véritable effort de réflexion, dans un contexte souvent difficile, avec parfois une charge émotionnelle forte. Ainsi on peut reconnaître une situation nécessitant un geste sans que l'on ose agir ou l'action entreprise peut être erronée parce qu'elle a été mémorisée sans compréhension. On retrouve dans un questionnaire « la mise en position latérale de sécurité jusqu'à l'arrivée des secours ».

De nombreuses études ont montré que les performances commençaient à diminuer au bout de trois à six mois après une formation . <sup>(16-59-67-84)</sup>

Face à cette difficulté, les propositions de formation portent essentiellement sur la simplification des messages, la diminution des apports théoriques avec plus de pratique, la simulation et l'autoformation.

#### **1.1.24.5. Comment améliorer et maintenir les compétences.**

Par définition la compétence correspond « à la mobilisation dans l'action d'un certain nombre de savoirs combinés de façon spécifique en fonction du cadre de perception que se construit l'auteur de la situation ». (R. Wittorski-1997)

Ainsi avoir des « compétences » dans un domaine, c'est être en capacité de mobiliser des connaissances préalablement organisées pour résoudre un problème complexe.

##### **1.1.24.5.1. L'aspect réglementaire.**

L'arrêté du 10 octobre 2000 relatif au deuxième cycle des études médicales mentionne que « les étudiants devront effectuer un stage à temps complet d'au moins quatre semaines dans un centre d'accueil des urgences, de réanimation ou de soins intensifs ».

<sup>(44)</sup> Nous avons que la réalisation de ce stage ne garantit pas que l'on soit à l'issue capable de mettre en œuvre les gestes de survies. Avec l'arrêté du 20 mars 2007 <sup>(47)</sup>, les étudiants en médecine, pharmacie et odontologie sont tenus d'acquiescer l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgences (AFGSU) de niveau 2.

Depuis 2006, avec l'arrêté du 3 mars, l'ensemble des professions de santé inscrites dans la quatrième partie du Code de santé publique dont les médecins sont obligés de suivre cette formation. La validité de l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgences de niveau 2 est de quatre ans. Peu connu des médecins, la diffusion de cette possibilité de formation est prioritaire.

Depuis 2009, la loi portant sur la réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires a unifié par son article 59, l'ensemble des dispositifs de formation continue en instituant un dispositif de « développement Professionnel continu » (DPC) commun à toutes les professions de santé. <sup>(49)</sup> Les praticiens ont pour obligation : *« l'évaluation des pratiques professionnelles, le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la prise en compte des priorités de santé publique et de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé ».*

Ceci est confirmé par le Décret no 2011-2113 du 30 décembre 2011 relatif à l'organisme gestionnaire du développement professionnel continu.

La médecine générale utilise ainsi les mêmes outils que la médecine hospitalière en les adaptant aux conditions particulières de son exercice.

Cette politique « de vouloir mieux faire » s'inscrit dans une méthode d'évaluation qui permet, à l'aide de critères déterminés, de comparer la pratique du médecin à des références admises, pour améliorer la qualité des soins délivrés aux patients.

### **La prise en charge de l'arrêt cardiaque : Extrapolation hôpital – Médecine générale**

En 2006, un référentiel décrivant les critères d'évaluation et d'amélioration des pratiques professionnelles concernant la prise en charge de l'arrêt cardiaque en établissement a vu le jour. La prise en charge extra hospitalière n'y est pas abordée.

Néanmoins trois critères d'évaluations peuvent être extrapolés à l'exercice de la médecine générale dans le cadre d'une évaluation de ses pratiques médicales.

Le premier critère peut être l'appel des secours. Un numéro de téléphone unique pour les urgences médicales, le 15 <sup>(50-55)</sup>. Dans l'étude de Roger et al. 87 % des médecins appelaient le 15 en cas d'urgence, 13 % composaient le 18 ou le numéro de SOS Médecin.

Le second critère peut être relatif au matériel d'urgence. Une trousse de secours

contenant le nécessaire pour ventiler, perfuser et, au minimum, de l'adrénaline et de l'amiodarone. La possession d'une source d'oxygène est « souhaitée, mais non obligatoire ». Le matériel et les médicaments doivent être soumis à un contrôle de péremption et de maintenance avec une traçabilité claire.<sup>(50)</sup>

En ce qui concerne le défibrillateur, on peut envisager la question de l'équipement du cabinet médical et ou de connaître la localisation exacte du défibrillateur le plus proche (disponible en moins de 5 minutes) .

Enfin, un troisième critère concerne la nécessité d'une formation et d'un entraînement conforme aux recommandations les plus récentes. Les médecins doivent, ainsi, être régulièrement formés à la réanimation cardio-pulmonaire et à l'utilisation du défibrillateur.<sup>(50-56-65-71 -72 -73)</sup>

### **1.1.24.5.2. En pratique...**

#### **1.1.24.5.2.1. La motivation**

Tandis que 93 % des médecins pensent qu'une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire présente un intérêt dans l'exercice de leur métier, 72 % expriment le souhait de participer à une formation. Les motivations sont dominées par le besoin de mise à jour ses connaissances.

En effet, leur souhait sont pour la plupart « la mise à jour des connaissances », « d'augmenter ses compétences » et « l'acquisition de réflexes ».

Pour Th. Pelaccia, la motivation apparait comme un déterminant essentiel de l'apprentissage des gestes de réanimation cardiopulmonaire. Elle permet de comprendre l'investissement, la persévérance et la performance de l'apprentissage.<sup>(74)</sup>

Dans l'étude réalisée auprès d'étudiants en médecine, en chirurgie-dentiste et en soins infirmiers participant à l'AFGSU, ils concluent que l'identification du profil motivationnel des apprenants leur a permis de mettre en évidence le caractère fortement autodéterminé de leurs motifs d'engagement en formation. Au-delà du simple perfectionnement technique, les étudiants inscrivent leur démarche dans une dynamique de construction identitaire. Ceci a donc permis aux formateurs d'appréhender les attentes des apprenants, indispensables dans le cadre d'un dispositif éducatif.

La volonté d'améliorer ses connaissances est décrite dans cette étude comme un motif

d'engagement professionnel : « Il s'agit d'acquérir des compétences professionnelles pour être plus performants dans l'exercice de son travail », la finalité visant à l'amélioration la qualité des soins et du service rendu au patient.

#### **1.1.24.5.2.2. La formation pratique**

Plusieurs médecins ont exprimé le souhait de formation pratique, afin d'acquérir « de bons reflexes » .

En 2008 le rapport sur la formation médicale continue et évaluation des pratiques professionnelles des médecins montre que la FMC dès lors qu'elle emprunte des formes pédagogiques didactiques traditionnelles a peu d'effet direct sur les pratiques. Les modes de formation plus interactifs et plus proche de la pratique des médecins auraient un impact plus prononcé.<sup>(85)</sup>

Dans les situations d'urgence au cours desquelles des gestes doivent être pratiqués rapidement et efficacement, la place de l'apprentissage est difficile de par sa faible exposition aux situations critiques et parfois délicates, voire éthiques dans la prise en charge par des médecins peu expérimentés.

De plus, la formation médicale en France reste encore très traditionnelle « voir, faire et enseigner ». En général, les techniques suggérées comprennent la « conférence », les « questions-réponses » et la démonstration.

La pratique de la médecine d'urgence implique des décisions rapides dans un contexte souvent difficile.

L'apprentissage de la réanimation cardio-pulmonaire présente un thème particulièrement propice au développement de formation par simulation par son côté réaliste et immédiatement reproductible dans la réalité. La simulation offre des opportunités d'enseignements plus adaptés et de façon sécurisante pour le patient. Le but principal de la simulation est aujourd'hui la formation des personnels, individuelle ou en équipe. Les objectifs de formation, en médecine comme dans d'autres disciplines, sont habituellement classés en 3 groupes : les objectifs cognitifs (connaissances théoriques), les objectifs psychomoteurs (procédures et compétences techniques) et les objectifs "affectifs" (comportement, communication...).

Plusieurs études ont déjà montré l'impact de la simulation sur la qualité de la formation dans le milieu médical. Une étude réalisée en 2007 et 2008 portant sur l'évolution des connaissances des internes en médecine d'urgence confrontés à la prise en charge d'un

arrêt cardiaque atteste de l'engouement des étudiants pour la formation ainsi qu'en témoigne une courbe d'apprentissage en augmentation de 46 %. <sup>(75-76)</sup>

En 2009, des médecins de SOS Médecin France ont participé à une étude dans le cadre d'une thèse de psychologie cognitive consacrée à l'impact des formations réalisées grâce à la simulation en médecine. Il leur était proposé deux séances d'entraînement sur simulateur à une semaine d'intervalle. Les résultats montrent une évolution significative dès la seconde séance des performances lors d'une prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire. En comparaison, leur niveau de performance après la deuxième séance atteignait le même niveau que les médecins urgentistes ayant participé à l'étude.

<sup>(77)</sup>

L'objectif des formations utilisant la simulation vise à augmenter le niveau de compétences professionnelles des médecins. Le Pr Grany a, par ailleurs, été mandaté en 2010 par la Haute Autorité de Santé pour la réalisation d'un état des lieux national et international des initiatives ou des expériences impliquant la simulation afin de proposer des recommandations susceptibles de favoriser le déploiement son usage.

#### **1.1.24.5.3. A quel rythme ?**

En France, l'Académie Nationale de Médecine recommande une formation obligatoire de tout le personnel médical mais sans en préciser la fréquence <sup>(2)</sup>.

Depuis 2006, avec l'arrêté du 3 mars, l'ensemble des professions de santé inscrites dans la quatrième partie du Code de santé publique ont une obligation de suivre une formation aux gestes et soins d'urgences (AFGSU) de niveau 2 . Cette formation est valable 4 ans au terme desquels une formation de recyclage est nécessaire.

La remise à jour des recommandations internationales ayant lieu tous les cinq ans, une réadaptation même succincte devrait être proposée au moins une fois à tout médecin généraliste dans ce délai. L'American Heart Association (AHA) conseille la réalisation de sessions de formation tous les 2 ans et un entraînement à la réalisation des gestes de réanimation cardio-pulmonaire au moins tous les six mois <sup>(16)</sup>.

#### **1.1.25.L'avenir...**

Bien que la survenue d'un arrêt cardiaque soit peu fréquente dans la pratique de la

médecine générale, le risque mérite une anticipation toute particulière de la part du médecin généraliste. Il a un rôle important à jouer au sein de la « chaîne de survie » en initiant les premiers gestes. Débutés précocement, ceux-ci permettent, en effet, d'augmenter le pronostic de survie de la victime alors que réalisés de façon approximative, ils peuvent parfois représenter une perte de chance. Tout médecin généraliste doit, par conséquent, être formé aux gestes de base de la réanimation cardio-pulmonaire comme l'ensemble des citoyens mais également tout au long de son cursus universitaire et post universitaire.

Jusqu'à présent, il existe peu d'obligation en terme de formation aux gestes d'urgence bien que la prise en charge des arrêts cardiaques soit un réel problème de santé publique et que de nombreux moyens soient engagés dans la politique française d'accès public à la défibrillation.

Trouver une façon de structurer cette formation fondée sur une prise en charge adaptée semble indispensable afin de garantir une meilleure remise à niveaux des compétences et, par conséquent, une pratique de qualité.

Un projet de formation volontaire pourrait être proposé dans le département.

Une formation qui se voudrait centrée sur les soins spécialisés en réanimation cardio-pulmonaire. Proposée à l'ensemble des médecins généralistes volontaires, elle consisterait en une première remise en mémoire de l'essentiel de ce qu'il faut savoir face à un patient victime d'un arrêt cardiaque reposant sur les principes pédagogiques actives éprouvés qui associe enseignements théoriques et pratiques. Une réévaluation des connaissances et compétences à deux ans serait la deuxième étape . Le tout pouvant faire l'objet d'une étude prospective.

# CONCLUSION

---

Au lendemain de la parution des nouvelles recommandations européennes concernant la prise en charge de l'arrêt cardiaque, cette étude nous a permis d'évaluer les connaissances et la formation des médecins généralistes confrontés à cette situation.

L'arrêt cardiaque est aujourd'hui un problème de santé publique majeur. En France, chaque jour, une personne décède victime d'un arrêt cardiaque toutes les 13 minutes, soit dix fois plus de victimes que les accidents de la route. L'arrêt cardiaque est une urgence absolue, un défi important pour tout médecin témoin d'un patient en arrêt cardio-respiratoire.

La place du médecin généraliste en première ligne est indispensable. Un médecin peut s'attendre à un arrêt cardiaque chez 5 % des patients qu'il reçoit pour suspicion d'infarctus du myocarde. De plus, l'intervention sur place n'est pas si rare, d'autant que les délais d'intervention des équipes spécialisées peuvent être longs. Ainsi, le rôle du médecin généraliste doit être renforcé dans cette situation de soins primaire.

Trente cinq pourcent des médecins généralistes de la Vendée ont répondu à notre étude. Les résultats montrent que 12 % des médecins ont été confrontés à une AC durant l'année précédente. Seul 25 % sont capables de citer les trois premiers gestes de survie : Alerter, Masser, Défibriller. Soixante dix neuf pourcent se sentent capables de diagnostiquer un arrêt cardiaque pourtant seuls 41% citent les trois critères le définissant.

Seul 33% citent la défibrillation comme un des trois premier gestes de survie. Or la défibrillation s'inscrit dans le concept de la chaîne de survie dont l'enchaînement des différents maillons permet d'assurer le déroulement adéquat de la réanimation.

L'amélioration de chacun des maillons de la chaîne de survie ainsi que l'éducation de tous à la défibrillation automatique et à la réanimation cardio-pulmonaire est indispensable pour améliorer le taux de survie des victimes d'un arrêt cardiaque extra-hospitalier.

Plus de 93 % des médecins ayant répondu au questionnaire portent un intérêt à une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire et 56 % la juge indispensable.

Promouvoir la mise en place de séances de formation pratique plus fréquentes aux gestes d'urgence ainsi qu'à la défibrillation est un moyen simple de maintenir et de réactualiser les connaissances ainsi que d'évaluer (et auto-évaluer) les compétences de chacun. L'objectif visant à réintégrer le médecin généraliste au sein de la « chaîne de survie » et toujours promouvoir un travail de coopération avec les médecins urgentistes, bénéficiant au patient.

L'ensemble de ces résultats permet d'envisager la mise en place de formations aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire à l'intention des médecins généralistes du département de la Vendée.

# BIBLIOGRAPHIE

---

- 1 G. Nichol; E. Thomas; C. W. Callaway; et al. Regional Variation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Incidence and Outcome. *JAMA*. 2008;300(12):1423-1431.
- 2 A.VACHERON ; L. GUIZE. Recommandations de l'Académie Nationale de Médecine concernant la prise en charge extrahospitalière de l'arrêt cardio-pulmonaire. 2007.
- 3 E. Alliot, J. Beaune, R.Brion, N. Danchin, A. Hagege, X. Jouven, et al. HALTE A L'ARRET CARDIAQUE ! Comment prévenir la mort subite? XVIIIème journée de la société française de cardiologie: 2008.
- 4 J-Y. Nau. Nouvelles lumières sur la physiopathologie de la mort subite. *Rev Med Suisse*. 2008;4:1467.
- 5 Z. Mokrani, N. Illi, S. Valéro, F. Peyras, V. Soulleihet, J.P. Auffray. Epidémiologie des arrêts cardiorespiratoires pris en charge par le Smur de Salon-de-Provence. *Journal Européen des Urgences*. 2008 mars;Volume 21, Supplement 1,:A79.
- 6 Engdahl J, Holmberg M, Karlson B., Luepker R, Herlitz J. The epidemiology of out-of-hospital 'sudden' cardiac arrest. *Resuscitation*. 2002 mars;52(3):235-45.
- 7 Weisfeldt ML, Everson-Stewart S, Sitlani C, Rea T, Aufderheide TP, Atkins DL, et al. Ventricular tachyarrhythmias after cardiac arrest in public versus at home. *N. Engl. J. Med*. 2011 janv 27;364(4):313-21.
- 8 MJ Davies. Anatomic features in victims of sudden coronary death. Coronary artery pathology. *Circulation*. 1992 janv;85(1 Suppl):I19-24.
- 9 MJ. Davies, A. Thomas. Thrombosis and Acute Coronary-Artery Lesions in Sudden Cardiac Ischemic Death. *N Engl J Med*. 1984;310:1137-40.
- 10J Rawles : General practitioners and emergency treatment for patients with suspected myocardial infarction : last chance for excellence ?
- 11 RO. Cummins. From concept to standard-of-care? Review of the clinical experience with automated external defibrillators. *Annals of Emergency Medicine*. 1989 déc;18(12):1269-75.

- 12** Pell JP, Sirel JM, Marsden AK, Ford I, Walker NL, Cobbe SM. Presentation, management, and outcome of out of hospital cardiopulmonary arrest: comparison by underlying aetiology. *Heart*. 2003;89(8):839–42.
- 13** Muntean C.; Pavin D.; Mabo P.; Kerharo J. Y. ; Boulmier D. ; Malledan Y.; Daubert J. C. Arrêt cardiaque extrahospitalier : prise en charge initiale puis en milieu cardiologique . *Archives des maladies du coeur et des vaisseaux*. 2005;98(2):87–94.
- 14** Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: A graphic model. *Annals of Emergency Medicine*. 1993 nov ;22(11):1652–8.
- 15** RO Cummins, JP Ornato, WH Thies and PE Pepe. Improving Survival From Sudden Cardiac Arrest: The « Chain of Survival » Concept. 1991 *Circulation* , 83:1832-1847;
- 16** J.P. Nolan, J. Soar, D. A. Zideman, D. Biarent, L. Bossaert, C. Deakin, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. *Resuscitation*. 2010;81:1219–76.
- 17** W. B. Kouwenhoven, Dr. Ing.; James R. Jude; G. Guy Knickerbocker. Closed-chest cardiac massage. *JAMA*. 1960;173:1064–7.
- 18** Guide National de référence : Formation à l'utilisation du défibrillateur semi automatique. Juin 2004.
- 19** Décret n° 98-239 du 27 mars 1998 fixant les catégories de personnes non médecins habilitées à utiliser un défibrillateur semi-automatique. *Journal Officiel de la République Française* n° 79 du 3 avril 1998 page 5154.
- 20** Gordon A. ,Ewy M.D. Cardiopulmonary Resuscitation — Strengthening the Links in the Chain of Survival. *N Engl J Med*. 2000;342:1599–601.
- 21** Kim C, Fahrenbruch CE, Cobb LA, Eisenberg MS. Out-of-hospital cardiac arrest in men and women. *Circulation*. 2001 nov 27;104(22):2699–703
- 22** O'Rourke MF, Donaldson E, Geddes JS. An Airline Cardiac Arrest Program. *Circulation*. 1997 nov 4;96(9):2849–53.
- 23** Page RL, Joglar JA, Kowal RC, Zagrodzky JD, Nelson LL, Ramaswamy K, et al. Use of automated external defibrillators by a U.S. airline. *N. Engl. J. Med*. 2000 oct 26;343(17):1210–6.
- 24** Sherry L. Caffrey, E.M.T.-P., Paula J. Willoughby, D.O., M.H.P.E., Paul E. Pepe,

- M.D., M.P.H., and Lance B. Becker, M.D. Public Use of Automated External Defibrillators — NEJM. N Engl J Med. 2002;(347):1242–7
- 25** Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. N. Engl. J. Med. 2000 oct 26;343(17):1206–9.
- 26** Caron J, Lasserre P, Mannhart P, Jbeili C, Giacomello P, Bargain P, et al. Épidémiologie et pronostic des arrêts cardiorespiratoire (ACR) ayant bénéficié d'un défibrillateur semi-automatique (DSA) sur les aéroports de Paris–Charles-de-Gaulle et Paris–Orly. Journal Européen des Urgences. 2008 mars;21:A233–4.
- 27** Culley LL, Rea TD, Murray JA, Welles B, Fahrenbruch CE, Olsufka M, Eisenberg MS, Copass MK. Public access defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest: a community-based study. Circulation. 2004 Apr 20;109(15):1859-63.
- 28** The Public Access Defibrillation Trial Investigators. Public-Access Defibrillation and Survival after Out-of-Hospital Cardiac Arrest. N Engl J Med. 2004;(351):637–46.
- 29** Rifler J.P. - Réanimation cardiopulmonaire : c'est l'accès au défibrillateur qui compte. L'expérience de Montbard. Responsabilité, 2006, 6, 23.
- 30** N° 2486 Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 13 juillet 2005. PROPOSITION DE LOI tendant à généraliser l'accès public aux défibrillateurs automatiques et la formation à leur utilisation, PRÉSENTÉE par M. François SAUVADET Député.
- 31** Campagne "Sauvons des vies à Luçon" , disponible sur [www.fedecardio.com](http://www.fedecardio.com) /1vie3gestes : consulté le 01 juin 2011.
- 32** Campagne « GRAND NANCY DEFIB » disponible sur [www.grandnancydefib.fr/](http://www.grandnancydefib.fr/) consulté le 01 juin 2011.
- 33** Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile . Extrait du JO n° 190 du 17 août 2004 pp 14626.
- 34** « Premiers secours pour une Europe plus sûre : Etat des lieux et recommandations. » Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant Rouge. Juillet 2009.
- 35** « Les français et l'arrêt cardiaque ». Etude TNS Healthcare en partenariat avec la fédération Française de Cardiologie et la Croix-Rouge Française , 2007 et réactualisé en

2009.

**36** Arrêté du 24 juillet 2007 modifié fixant le référentiel national de compétences de sécurité civile relatif à l'unité d'enseignement « prévention et secours civiques de niveau 1 » 1er août 2007 - dernière mise à jour 31 octobre 2009 NOR : IOCE0762064A

**37** Décret n° 2007-705 du 4 mai 2007 relatif à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes par des personnes non médecins et modifiant le code de la santé publique.

**38** Allocution de Xavier Bertrand - Signature de la charte du coeur, le 13 septembre 2011 . Disponible sur [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) consulté le 01/10/2011.

**39** Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique . Article 48.

**40** Circulaire n°2006-085 du 24 mai 2006 : sensibilisation à la prévention des risques, aux missions des services de secours, formation aux premiers secours et enseignement des règles générales de sécurité.16 juillet 2006 - mise à jour le 4 octobre 2009

**41** Brochure pédagogique « apprendre à porter secours » .Ministère de l'éducation nationale. BO n° 33, 14 septembre 2006.

**42** Arrêté du 27 avril 2007 relatif à l'équivalence de modules entre l'attestation d'initiation aux alertes et aux premiers secours effectués lors de l'appel de préparation à la défense et l'attestation de formation aux premiers secours.16 mai 2007 - mise à jour 17 mai 2007 NOR : INTE0753627A

**43** Arrêté du 6 novembre 2009 relatif à l'initiation des personnes non médecins à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes .NOR : SASP0926411A Journal Officiel le 17 novembre 2009.

**44** Arrêté du 10 octobre 2000 modifiant l'arrêté du 4 mars 1997 relatif à la deuxième partie du deuxième cycle des études médicales NOR : MENS0002592A. Journal Officiel n° 241 , 17 octobre 2000.

**45** N°838 Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 14 mai 2003. PROPOSITION DE LOI tendant à rendre obligatoire l'enseignement des gestes d'urgence.Présentée par M. Jean-Paul BACQUET Député.

**46** Arrêté du 03 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgences . NOR SANP0620923A Journal Officiel n° 59 du 10 mars 2006.

**47** Arrêté du 20 avril 2007 relatif à la formation aux gestes et soins d'urgences au

cours des études médicales, odontologiques et pharmaceutiques. Journal Officiel n° 107 du 08 mai 2007.

**48** « Bilan des formations des centres d'enseignements des soins d'urgences. Année 2010. » Synthèse nationale. Direction générale de la santé, Ministère du travail, de l'emploi et de la Santé.

**49** Loi n°2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. JORF n°0162, NOR: SASX0822640L. 2009, p. 12184.

**50** « Critères d'évaluation et d'amélioration des pratiques professionnelles: Prise en charge de l'arrêt cardiaque en établissement de soins (hors pédiatrie). », CFAR, SFAR, SFC, SRLF, OARLF, SFMU, CFRC, 2006.

**51** Ong MEH, Chan YH, Ang HY, Lim SH, Tan KL. Resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest by Asian primary health-care physicians. Resuscitation. 2005 mai;65(2):191-5.

**52** « Prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie » .Conférence de consensus 23 novembre 2006, Paris.

**53** Décret n° 2003-880 du 15 septembre 2003 relatif aux modalités d'organisation de la permanence de soins et aux conditions de participation des médecins à cette permanence et modifiant le code de santé publique. Journal Officiel n° 214 du 16 septembre 2003.

**54** Décret n°2006-1686 du 22 décembre 2006 relatif aux modalités d'organisation de la permanence de soins et modifiant le code de santé publique. Journal Officiel n° 300 du 28 décembre 2006.

**55** C. Roger et al. Formation des médecins généralistes aux gestes de réanimation d'urgence. Étude auprès des médecins généralistes de 4 départements du Sud de la France . La Presse Médicale, vol. 37, no. 6, p. 929-934, juin 2008.

**56** Potin M, Pittet V, Staeger P, Vallotton L, Burnand B, Yersin B. Urgences vitales au cabinet médical : Implication pour la formation et l'équipement des médecins de premiers recours . Rev Med Suisse. 2008 août 20;4(167):1768-72.

**57** Médecins correspondants du Samu centre 15 de l'Orne, Couton P., Puech M., Vicq N., Kyola M., Henry R.. Évaluation de l'efficacité d'un réseau de médecins généraliste formés à l'urgence . La revue du praticien -médecine générale. Tome 12, n° 433,12 octobre 1998.

- 58** Fradin P.; Rabille A.; Weyd B.; Audrain J. Les zones blanches: Une expérience originale de médecine préhospitalière en coopération avec les médecins généralistes. La revue des SAMU. 2002;:60–5.
- 59** Lin Soo, Nelville Smith, David Gray. The place of general practitioners in the management of out of hospital cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation 1999, 43, pp57- 63.
- 60** G R Pai, Neva E Haites, John M Rawles. One thousand heart attacks in Grampian: the place of cardiopulmonary resuscitation in general practice. British Medical Journal, volume 294, 7 february 1987, pp352-354.
- 61** Bury G, Headon M, Dixon M, Egan M. Cardiac arrest in Irish general practice: An observational study from 426 general practices. Resuscitation. nov 2009;80(11), pp1244–1247.
- 62** Colquhoun MC. Resuscitation by primary care doctors. Resuscitation. 2006 août;70:229–37.
- 63** Colquhoun MC. Defibrillation by general practitioners. Resuscitation. 2002 févr;52(2):143–8.
- 64** Bury G, Prunty H, Egan M, Sharpe B. Experience of prehospital emergency care among general practitioners in Ireland. Emerg Med J. 2008 juill;25(7):450–4.
- 65** Le Goaziou MF. L'équipement du cabinet médical. La revue « Exercer », Novembre/Décembre 2003 ;67(26)
- 66** West RJ, Penfold N. A questionnaire survey of resuscitation equipment carried by general practitioners and their initial management of ventricular fibrillation. Br J Gen Pract. 1997 janv;47(414):37–40.
- 67** Berden HJ, Willems FF, Hendrick JM, Pijls NH, Knape JT. How frequently should basic cardiopulmonary resuscitation training be repeated to maintain adequate skills? BMJ. 1993 juin 12;306(6892):1576–7.
- 68** Atlas de la démographie médicale en région Pays de Loire – situation au 1er janvier 2009, sous la direction du Dr Patrick Romestaing, Président de la Section Santé Publique et Démographie Médicale, CNOM, réalisé par Gwenaëlle Le Breton-Lerouillois. Ordre Nationale des Médecins, Conseil National de l'Ordre.
- 69** Géographie et démographie vendéennes - Cartes de la Vendée. Conseil Général de la

Vendée. Disponible sur [www.vendee.fr](http://www.vendee.fr) , consulté le 01/03/2011.

**70** Coordonnées des structures d'urgences telles que les Samu, les Smur, les Cesu de France , disponible sur [www.samu-de-france.fr](http://www.samu-de-france.fr), consulté le 30/10/2011.

**71** Kofler A, Rainer B, Lederer W, Wiedermann FJ, Kroesen G. Review on the importance of an emergency kit for physicians in out-of-hospital emergencies. *Eur J Emerg Med.* 2006 déc;13(6):380–2.

**72** O'Rourke G, Hanley K, Dowling J, Murphy A, Bury G. The use of basic life support kits in general practice. *Ir Med J.* 1999 oct;92(6):399–400.

**73** Toback SL. Medical emergency preparedness in office practice. *Am Fam Physician.* 2007 juin 1;75(11):1679–84.

**74** Peleccia T, Triby E, Delplanq H, Bartier JC, Ammirati C, Meyer N, Brunstein V, Dupeyron JP. Quels sont les déterminants de la motivation des étudiants et des professionnels de santé en formation aux gestes et soins d'urgences : Etude comparative du profil motivationnel des étudiants en médecine , des chirurgiens-dentistes libéraux et des infirmiers hospitaliers. *Pédagogie Médicale* 2009 : 10(2):pp 83-94.

**75** Der Sahakian G., Lecomte F., Kansao J, Cardot G., Kierzek G., Boubaker H., Claessens YE., Pourriat JL . Formation des internes en médecine d'urgences : la simulation, un maillon indispensable ?. *Urgence Pratique* juin 2010 N°101.

**76** Berton J., Bouhours G., Lassalle V., Granry JC. Simulation haute fidélité et gestion de l'arrêt cardiaque. *Urgence Pratique.* Mai 2011 N°106.

**77** Barra E., Messant I., Bonnetain E., Arnaud T. Formation par simulation médicale : Une réalité pour SOS Médecins Frances. *Urgence Pratique* Novembre 2011 N°109.

**78** MS Eisenberg RO Cummins. Survival of out hospital cardiaque arret with early initiation of cardiopulmonary resuscitation . *Am J Emergency Med* 1985 mars 3(2) pp114-119.

**79** Potin M, Pittet V, Staeger P h., Vallotton L, Burnand B, Yersin B. L'arrêt cardiorespiratoire (ACR) au cabinet médical est-il une réalité et y a-t-il nécessité de s'équiper d'un défibrillateur semi-automatique (DSA)? *Journal Européen des Urgences.* 2008 Mar;21, Supplement 1(0) ppA77.

**80** Böttiger BW, Arntz H-R, Chamberlain DA, Bluhmki E, Belmans A, Danays T, et al. Thrombolysis during resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest. *N. Engl. J. Med.*

2008 déc 18;359(25):2651–62.

**81** Bobrow BJ, Zuercher M, Ewy GA, Clark L, Chikani V, Donahue D, et al. Gasping During Cardiac Arrest in Humans Is Frequent and Associated With Improved Survival / CLINICAL PERSPECTIVE. *Circulation*. 2008 déc 9;118(24):2550–4.

**82** Xie J, Weil MH, Sun S, Yu T, Tang W. Spontaneous gasping generates cardiac output during cardiac arrest. *Critical Care Medicine*. 2004 janv;32(1):238–40.

**83** Cummins RO, Hazinski MF. Cardiopulmonary Resuscitation Techniques and Instruction: When Does Evidence Justify Revision? *Annals of Emergency Medicine*. 34(6):780–4.

**84** Ammirati Ch., Amsallem C., Gignon M., Bertrand C., Pelaccia Th. Les techniques modernes en pédagogie appliquée aux gestes et soins d'urgence. *Urgences* 2011. Conférences ANCESU .

**85** Rapport de l'IGAS: formation médicale continue et évaluation des pratiques professionnelles des médecins. Pierre Louis Bras, Gilles Duhamel. Novembre 2008

# ANNEXES

---

## Annexes 1 : Questionnaire envoyé à l'ensemble des médecins généralistes du département de la Vendée.

Docteur,

Actuellement en stage praticien sur l'île d'Yeu, je me permets de vous solliciter pour mon travail de thèse qui repose sur une étude auprès de l'ensemble des médecins généralistes de Vendée concernant la prise en charge d'un patient victime d'un arrêt cardiaque.

Pourquoi ce choix ?

La politique de santé publique actuelle en ce qui concerne la prise en charge de l'arrêt cardiaque, repose sur l'implantation de défibrillateurs automatisés externes dans les lieux publics et la formation du grand public aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire (RCP).

En tant que médecin généraliste, ou tout simplement en tant que citoyen, vous pouvez être amené à entreprendre une RCP et ainsi contribuer à « la chaîne de survie » avant l'arrivée des secours (Sapeurs-pompiers ou ambulanciers) et des renforts médicaux spécialisés (SMUR). « 1 minute sans geste de réanimation cardiopulmonaire 10 % de chance de survie en moins ».

Il paraît donc important d'évaluer l'expérience et la formation des médecins du département et mesurer l'intérêt quant à une formation pratique, adaptée et régulièrement réactualisées dans ce domaine.

Je vous remercie d'avance de répondre à ces 9 questions de façon spontanée, **et de m'adresser le questionnaire à l'aide de l'enveloppe réponse timbrée avant le 30 juin 2011.**

Veillez agréer, docteur, mes respectueuses salutations.

Emelyne CWICKLINSKI

*(Début du questionnaire au dos)*



- Quel type de formation :  FMC ?  
 Secourisme ?
- Si OUI la formation était elle :
  1. Théorique ? ( topo conférence)  OUI  NON
  2. Pratique ? (atelier pratique)  OUI  NON

- 2) Avez-vous déjà pris en charge un arrêt cardio-respiratoire (ACR) ?
- OUI  NON
- Date la plus récente : .....

- Contexte :  Personnel  
 Professionnel

Si Oui, vous êtes vous senti :

- Dans la reconnaissance de l'arrêt cardiaque :
  - Pas du tout à l'aise  Peu à l'aise  Plutôt à l'aise  Très à l'aise
- Dans le déclenchement des secours :
  - Pas du tout à l'aise  Peu à l'aise  Plutôt à l'aise  Très à l'aise
- Dans les geste de réanimation cardio-pulmonaire :
  - Pas du tout à l'aise  Peu à l'aise  Plutôt à l'aise  Très à l'aise

Avez-vous au moment de cette prise en charge déjà suivi une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire ?

- OUI  NON

- 3) Avez-vous déjà utilisé un défibrillateur ?
- OUI  NON

- Si OUI :
  1. Au cours de vos études médicales?  OUI  NON
  2. Au cours d'une formation médicale continue ?  OUI  NON
  3. Au cours de formation type secourisme ?  OUI  NON
  4. En situation réelle ?  OUI  NON

- 4) Avez-vous un défibrillateur automatisé externe au cabinet ?
- OUI  NON

Proche du cabinet (< 100m) ?

- OUI  NON  NE SAIT PAS

(TSVP)

Si oui connaissez vous sa localisation exacte ?

OUI  NON

5) Pour vous , quels sont les signes d'un arrêt cardio-respiratoire ( ACR) ?

- .....
- .....
- .....

6) Que devez vous faire pour prendre en charge un ACR ?

- 1°) .....
- 2°) .....
- 3°) .....
- 4°) .....
- 5°) .....

7) Etes-vous en mesure au cabinet :

- De poser une voie veineuse périphérique :  OUI  NON

Vous sentez-vous :

Pas du tout à l'aise  Peu à l'aise  Plutôt à l'aise  Très à l'aise

- De faire une injection intraveineuse d'adrénaline :  OUI  NON

Vous sentez-vous :

Pas du tout à l'aise  Peu à l'aise  Plutôt à l'aise  Très à l'aise

- D'administrer de l'oxygène ( bouteille d'oxygène ) :  OUI  NON

- Ventiler à l'aide d'un ballon insufflateur  OUI  NON

Vous sentez-vous :

Pas du tout à l'aise  Peu à l'aise  Plutôt à l'aise  Très à l'aise

8) En tant que médecin généraliste, quel est votre avis quant à la formation pratique des gestes de réanimation cardio-pulmonaire ?

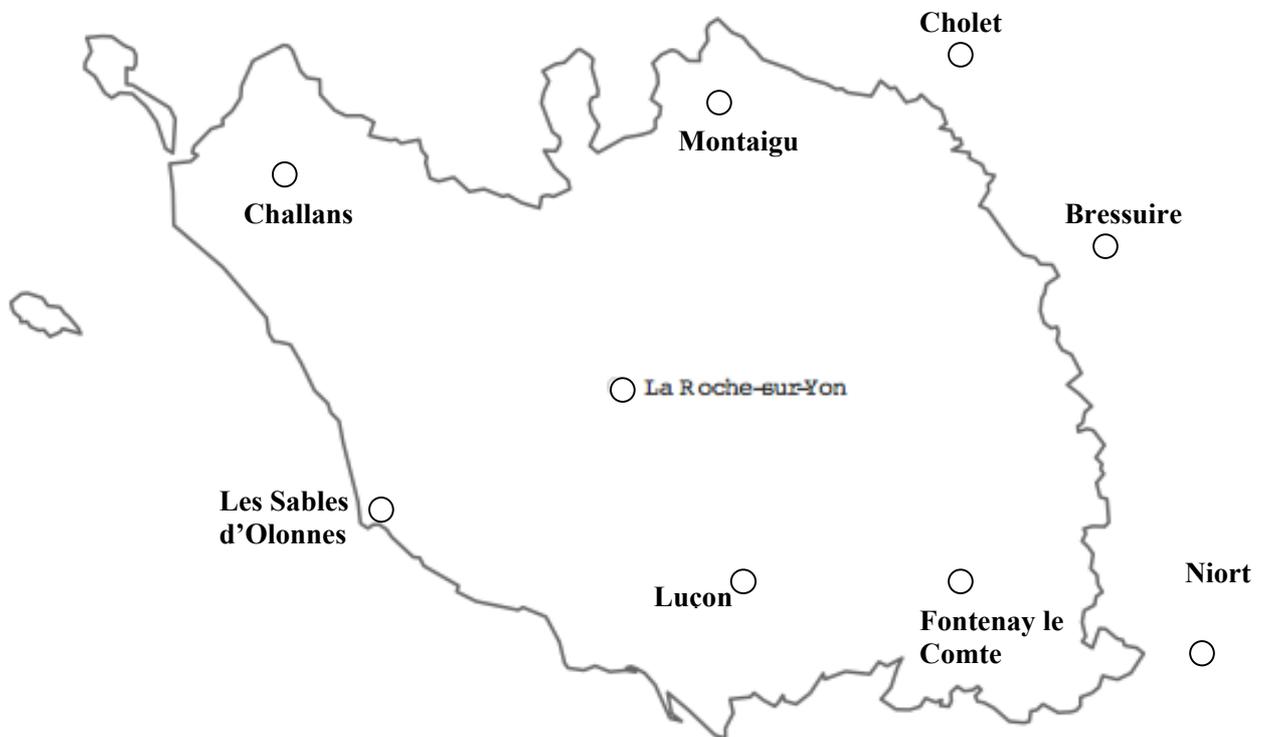
Indispensable  Intérêt certain  Peu d'intérêt  Aucun intérêt

9) Souhaiteriez – vous participer à une formation aux gestes et soins d'urgences ?

OUI  NON Pourquoi : .....

**Mercl**

**Annexes 2 : Localisations des SMUR intervenant sur le département de la Vendée.**



Titre de Thèse :

GESTION D'UN ARRÊT CARDIAQUE AU CABINET MEDICAL :  
EVALUATION DES CONNAISSANCES ET DE LA FORMATION DES MEDECINS  
GENERALISTES DU DEPARTEMENT DE LA VENDEE.

## RESUME

---

La mort subite de l'adulte encore appelée, arrêt cardiaque, est aujourd'hui un problème de santé publique majeur. Elle touche 40 000 personnes chaque année en France. L'arrêt cardiaque est une urgence absolue, un défi important pour tout médecin témoin d'un patient en arrêt cardio-respiratoire.

L'évaluation de la connaissance des gestes de réanimation cardio-pulmonaire a fait l'objet d'une enquête descriptive, par questionnaire d'auto-évaluation auprès des 482 médecins généralistes du département de la Vendée.

Cent quatre-vingt-deux praticiens ont été inclus. Les résultats montrent que 74 % ont déjà été confrontés à la prise en charge d'un arrêt cardiaque au moins une fois dans leur carrière, dont 12 % dans l'année précédent l'étude. Pourtant, 28 % n'ont jamais eu de formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire. Seulement 25 % sont capables de citer l'enchaînement des trois gestes de survie : Alerter, Masser, Défibriller. Si 69% se sentent capables de diagnostiquer un arrêt cardiaque, 42 % seulement sont capables de citer les trois critères le définissant.

Plus de 93 % des médecins ayant répondu au questionnaire portent un intérêt à une formation aux gestes de réanimation cardio-pulmonaire et 56 % la jugent indispensable.

Promouvoir la mise en place de séances de formation pratique plus fréquentes aux gestes d'urgence ainsi qu'à la défibrillation demeure un moyen simple de maintenir et améliorer les connaissances.

|||||

**MOTS-CLES :** Arrêt cardiaque, médecin généraliste, chaîne de survie, défibrillateur, formation continue.