



**HAL**  
open science

# Connaissances du grand public en réanimation cardiaque de base et facteurs associés

Judith Lahaye

► **To cite this version:**

Judith Lahaye. Connaissances du grand public en réanimation cardiaque de base et facteurs associés. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03126550

**HAL Id: dumas-03126550**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03126550>**

Submitted on 31 Jan 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE BORDEAUX  
UFR DES SCIENCES MEDICALES

Année 2020

Thèse n° 132



Pour l'obtention du diplôme d'Etat  
de Docteur en Médecine spécialité Médecine Générale

Présentée et soutenue publiquement le 17 novembre 2020

Par Judith LAHAYE

Née le 26/02/1992 à Paris

# Connaissances du grand public en réanimation cardiaque de base et facteurs associés

**Directeur de thèse**

Docteur Laurent MAGOT

**Rapporteur**

Docteur Christophe JOUHET

**Jury**

Professeur Jean-Luc Pellegrin

Président

Docteur Marco ROMERO

Juge

Docteur Brice AIME

Juge

Docteur Christophe JOUHET

Juge et rapporteur



UNIVERSITE DE BORDEAUX  
UFR DES SCIENCES MEDICALES

Année 2020

Thèse n° 132



Pour l'obtention du diplôme d'Etat  
de Docteur en Médecine spécialité Médecine Générale

Présentée et soutenue publiquement le 17 novembre 2020

Par Judith LAHAYE

Née le 26/02/1992 à Paris

# Connaissances du grand public en réanimation cardiaque de base et facteurs associés

**Directeur de thèse**

Docteur Laurent MAGOT

**Rapporteur**

Docteur Christophe JOUHET

**Jury**

Professeur Jean-Luc Pellegrin

Président

Docteur Marco ROMERO

Juge

Docteur Brice AIME

Juge

Docteur Christophe JOUHET

Juge et rapporteur

# REMERCIEMENTS

---

**À M. le Professeur Jean-Luc Pellegrin, Président du jury,**

*Professeur Universitaire et Directeur du Collège des Sciences de la Santé de l'Université de Bordeaux*

*Professeur de Médecine Interne au CHU de Haut-Lévêque à Bordeaux (33)*

*Je vous remercie chaleureusement d'avoir accepté de présider le jury de thèse, et d'avoir soutenu le projet « Choquez-nous ! » depuis le début.*

**À M. le Docteur Marco Romero, membre du jury,**

*Maître de conférences associé Département de Médecine Générale de l'Université de Bordeaux,*

*Médecin généraliste à Samadet (40),*

*Je vous remercie de vos remarques qui m'ont permis de voir plus loin, et d'avoir accepté de faire partie du jury de ma thèse.*

**À M. le Docteur Brice Aimé, membre du jury,**

*Enseignant attaché au Département de Médecine Générale de l'Université de Bordeaux,*

*Médecin généraliste à Samadet (40),*

*Je vous suis très reconnaissante du temps que vous m'avez accordé et de votre relecture attentive, ainsi que d'avoir accepté de faire partie du jury de ma thèse.*

**À M. le Docteur Christophe Jouhet, rapporteur et membre du jury,**

*Maître de conférences associé au Département de Médecine Générale de l'Université de Bordeaux,*

*Médecin généraliste à Coarraze (64),*

*Je vous remercie d'avoir accepté d'être le relecteur ainsi que le rapporteur minutieux de ce travail.*

**À M. le Docteur Laurent Magot, directeur de thèse,**

*Professeur associé au Département de Médecine Générale de l'Université de Bordeaux,*

*Médecin généraliste à Lons (64),*

*Merci infiniment pour votre soutien sans faille, pour votre enthousiasme indéfectible, et votre ténacité tout au long de ce projet. Travailler avec vous a été un immense plaisir, j'espère que je saurai enseigner avec la même énergie et la même passion que vous.*

À mes parents et ma sœur, merci de me connaître aussi bien et d'être toujours là pour m'encourager et croire en moi. Merci de m'avoir supportée (dans tous les sens du terme) durant toutes ces années, et d'être encore mon foyer malgré la distance.

À Guillaume, tu as changé ma vie, merci pour ton amour inconditionnel et transfrontalier, merci de me connaître si bien, merci d'enrichir autant ma vie... et de me faire manger des légumes ! Merci de comprendre ce que je ne dis pas, de rester positif quand je n'y crois plus, de faire naître en moi des millions de projets !

A mes grands-parents, merci de m'avoir cultivée, de m'avoir nourrie aussi bien, de m'avoir soutenue quels que soient mes projets. A Isa, merci de m'avoir fait voyager, de m'avoir transmis ta farouche volonté de liberté. A Pierre, Marie, Cha et Benji, merci pour votre bonne humeur et votre soutien !

Merci à toute la team de Genneton d'être toujours là pour les fous rires et le sérieux. On la montera notre maison de santé dans la Creuse !

Merci les Lyonnais de m'avoir fait passer un semestre incroyable et de m'avoir fait entrer dans le cercle très privé du BDC !

Le harem je vous aime ! Merci d'être là depuis aussi longtemps, et de me rappeler qu'il se passe plein de belles choses en dehors du monde médical !

Merci aux copains des urgences d'Agen de m'avoir fait découvrir votre belle région et d'être toujours dans les bons coups !

Ali merci d'être toujours une oreille attentive et inventive, j'adore refaire le monde avec toi !

Arnaud merci de me permettre de voir toujours plus loin, merci d'être aussi inspirant et positif !

Merci à Nathalie d'avoir été ma famille d'accueil et de m'avoir ouvert ton foyer aussi généreusement.

Merci à Dan sans qui je n'aurais sans doute jamais débuté les études de médecine, merci de me fournir un idéal vers lequel tendre lorsque je ne sais plus comment m'orienter.

Merci aux médecins qui m'ont accueillie, Paulo et Clément, Etienne et Stéphane, Dr Vogt et tout son service, Marie-Anne et Véronique, Marie-Claire et Guillaume, les services de pédiatrie et gynéco-obstétrique du Médipôle. Merci de m'avoir montré une grande richesse de la médecine, et de m'avoir rappelé qu'il y a le travail mais surtout le reste !

**Pour « Choquez-nous ! » :**

A Margaux Kujawski-Lafourcade, ma licorne de toujours, merci à toi d'avoir cru dans « Choquez-nous ! », merci d'avoir vu grand et de l'avoir aussi remarquablement développé.

A Christophe Tzourio, merci à vous d'avoir participé aussi activement aux débuts de « Choquez-nous ! », d'avoir partagé avec nous votre expérience et vos idées originales. A Elena Milési, merci à toi pour ton énergie et de tes conseils précieux, merci d'avoir cru en nous jusqu'au bout !

Un grand merci à l'Université de Bordeaux pour leur aide et leur écoute bienveillante : Pierre Dubus, Patrick Dehail, Marie-Edith Lafon, Véronique Chassaing.

Le CESU 47, avec Laurian Batina, Loïc Zielinski, Isabelle Vein, Olivier Barrio, merci d'avoir cru en ce beau projet et de nous avoir rendu le rêve !

Suzanne Tartière et Jean-Marc Philippe, merci de vos conseils précieux, du temps que vous nous avez accordé, et d'avoir cru au projet avec nous !

Merci à toutes les autres personnes qui ont rendu « Choquez-nous ! » possible : l'Ordre de Malte avec Claude Bernard et Joël Prieur, l'UNASS avec Bernard Rivet, la Sécurité civile avec Julien Morvan, Salvum avec Pierre Sabin, et aussi Etienne Rivière, Julien Naud.



# TABLE DES MATIÈRES

---

Liste des abréviations .....	9
Justification : état des lieux de la réanimation cardiaque de base en France et de son enseignement au grand public .....	10
1. L'arrêt cardiaque en France.....	11
1.1. Épidémiologie de l'arrêt cardiaque en France .....	11
1.2. La chaîne de survie .....	12
1.2.1 Faire le diagnostic et donner l'alerte .....	13
1.2.2 Le massage cardiaque externe.....	13
1.2.3 Le défibrillateur automatique externe .....	14
1.3. Comparaison avec les pays voisins .....	15
2. Enseignement de la réanimation cardiaque de base pour le grand public.....	16
2.1. L'enseignement de la réanimation cardiaque de base.....	16
2.2. Les freins à l'apprentissage de la réanimation cardiaque de base .....	19
2.3. Des pistes d'amélioration .....	20
3. Le projet « Choquez-nous ! » .....	22
3.1. Genèse du projet .....	22
3.2. Contenu de la sensibilisation .....	23
3.3. « Choquez-nous ! » – l'évènement en mai 2019 .....	24
4. Question de recherche, hypothèse et objectif de l'étude .....	25
5. Bibliographie .....	25
Article : connaissances en réanimation cardiaque de base du grand public et facteurs associés .....	32
1. Introduction .....	36
2. Méthode.....	38
2.1. Participants et mode de recueil .....	38
2.2. Questionnaire.....	38
2.3. Aspects réglementaires .....	38
2.4. Analyse des résultats .....	39
3. Résultats .....	39
3.1. Description de la population.....	40
3.1.1. Caractéristiques socio-démographiques .....	40
3.1.2. Formation à la RCB.....	41
3.2. Niveau de connaissances théoriques en RCB.....	41
3.3. Facteurs associés au niveau de connaissances théoriques en réanimation cardiaque .....	43
3.3.1. Formation à la RCB.....	43

3.1.2.	Caractéristiques socio-démographiques .....	45
3.4.	Etude des objectifs secondaires .....	45
3.4.1.	Facteurs associés à la formation en RCB .....	45
3.4.2.	Ressenti des compétences à pouvoir réaliser une RCB.....	45
3.4.3.	Raisons de ne pas réaliser une RCB.....	45
3.4.4.	Raisons exprimées de ne pas se former à la RCB .....	46
4.	Discussion .....	46
5.	Bibliographie.....	51
	Aspects réglementaires.....	53
	Lien d'intérêt.....	53
	Annexes .....	54
	Annexe 1 : Le projet « Choquez-nous ! » .....	55
	Annexe 2 : Kit d'apprentissage .....	61
	Annexe 3 : Extraits des publications quotidiennes sur la page Facebook la semaine précédant l'évènement.....	62
	Annexe 4 : Affiche de l'évènement « Choquez-nous ! » et logo .....	64
	Annexe 5 : Photos de l'évènement Choquez-nous ! .....	65
	Annexe 6 : Questionnaire pré- et post-formation.....	67
	Annexe 7 : Formation des « Chockers » .....	71
	Annexe 8 : Initiation pour le grand public .....	75
	Annexe 9 : Dépliant donné à l'issue de l'initiation à chaque participant.....	78
	Annexe 10 : Tableaux supplémentaires de l'article .....	79

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

---

AC : arrêt cardiaque

AFGSU : Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgences

BLS : Basic Life Support

CESU : Centre d'Enseignement des Soins d'Urgences

ERC : European Resuscitation Council

GQS : Gestes Qui Sauvent

ILCOR : International Liaison Committee on Resuscitation

MCE : Massage Cardiaque Externe

PSC1 : Prévention et Secours Civique de niveau 1

PSE1 : Premiers Secours en Equipe de niveau 1

PSE2 : Premiers Secours en Equipe de niveau 2

RCB : Réanimation Cardiaque de Base, réalisée par une personne non secouriste, comprenant le massage cardiaque externe et la défibrillation

RCS : Réanimation Cardiaque Spécialisée, réalisée par les secouristes professionnels

RéAC : Registre électronique des Arrêts Cardiaques

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SMUR : Service Mobile d'Urgence et Réanimation

JUSTIFICATION : ÉTAT DES LIEUX DE LA  
RÉANIMATION CARDIAQUE DE BASE EN  
FRANCE ET DE SON ENSEIGNEMENT AU  
GRAND PUBLIC

---

# 1. L'ARRÊT CARDIAQUE EN FRANCE

---

Nous étudierons ici l'arrêt cardiaque chez l'adulte uniquement.

## 1.1. ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'ARRÊT CARDIAQUE EN FRANCE

L'arrêt cardiaque (AC) se manifeste par un arrêt ou une inefficacité de contractilité du muscle cardiaque. En France, il touche chaque année près de 50 000 personnes, parmi lesquelles seules 2 500 survivent. Cela représente environ 100 morts par jour, soit 10 fois plus que les accidents de la route. Pourtant un certain nombre de ces morts serait évitable si chacun était formé aux gestes de premiers secours.

L'étude RéAC (Registre électronique des Arrêts Cardiaques) est le premier registre national de recensement exhaustif des arrêts cardiaques, créé en 2011. Basé sur la participation volontaire des SMUR (Services Mobiles d'Urgence et Réanimation) et SAMU (Services d'Aide Médicale Urgente) de France, ce registre collecte les informations sur les arrêts cardiaques, les circonstances de survenue et de prise en charge, et évalue la survie des patients 30 jours après l'évènement (1). Ces données ont été reprises pour faire une estimation pour la France entière (2). L'âge médian de survenue est de 68 ans. L'incidence est de 75,3 pour 100 000 habitants adultes (15 ans ou plus), soit 46 000 cas par an. Il touche une majorité d'hommes (63 %), la principale étiologie est la coronaropathie (2). La survie globale à 30 jours est de 4,9 % (2).

Le rythme cardiaque enregistré initialement détermine la suite de la prise en charge : la fibrillation ventriculaire est le seul rythme cardiaque pour lequel un choc électrique externe est indiqué (« rythme choquable »), mais il n'est retrouvé que dans 6 % à 25 % des cas (2-4). Les autres rythmes (asystolie, dissociation électro-mécanique) ne répondent pas au choc électrique (« rythme non choquable ») et ont une moins bonne espérance de récupération.

Dans environ 75 % des cas, l'arrêt cardiaque survient au domicile ou dans un lieu privé (2), et devant un ou plusieurs témoins dans 49-70 % des cas (2,5). Or seule la moitié de ces témoins entreprennent la réanimation cardiaque de base (RCB) (2,5). Ils sont pourtant l'élément-clé pour améliorer la survie (6), car chaque minute passée sans aucune manœuvre de réanimation

cardiaque, c'est-à-dire « no flow<sup>1</sup> » (absence de flux sanguin), fait perdre 10 % de chances de survie à la victime (7–9). En effet, les services d'urgences (pompiers, SMUR) ont un temps d'intervention de 13 minutes en moyenne en France (10), avec d'importantes disparités entre milieu urbain et rural. Durant ce temps d'attente, le témoin est le seul à pouvoir changer le pronostic de la victime : le European Resuscitation Council (ERC, conseil européen de cardiologie, dont nous reparlerons plus en détail dans la partie 1.2) parle d'une augmentation des chances de survie de 2 à 4 en cas de réalisation d'un RCB immédiate (8,11,12). D'autres études évoquent un taux de survie pouvant atteindre 10,4 % (2), ou 11,1 % (OR 2,77) en cas d'arrêt cardiaque médical (2), voire 17-27 % en cas de rythme choquable (13,14).

Devant ce taux de mortalité très élevé, les sociétés savantes de cardiologie, d'urgence et de réanimation établissent des recommandations de prise en charge très précises : c'est la chaîne de survie.

## 1.2. LA CHAÎNE DE SURVIE

La chaîne de survie comprend toutes les étapes depuis l'arrêt cardiaque jusqu'à l'arrivée du patient à l'hôpital. Elle comporte quatre étapes :

- 1) Faire le diagnostic d'arrêt cardiaque et donner l'alerte
- 2) La réanimation cardiaque de base (RCB) : il s'agit de la réanimation non médicale, faite par les premiers témoins
- 3) La défibrillation
- 4) La réanimation cardiaque spécialisée (RCS) : elle commence dès l'arrivée des secours sur place, c'est la réanimation professionnelle

Des recommandations internationales sont faites par l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) qui regroupe plusieurs sociétés nationales de réanimation cardiaque. Elle édite des recommandations tous les 5 ans, a fait depuis 2015 des révisions annuelles sur des sujets précis. L'ERC fait partie de l'ILCOR et édite tous les 5 ans des recommandations européennes concernant la réanimation cardiaque de base et spécialisée. Les recommandations

<sup>1</sup> « No flow » signifie « pas de circulation » en anglais : il correspond à la durée pendant laquelle la victime d'un arrêt cardiaque n'a reçu aucune manœuvre de réanimation.

sur lesquelles se basent la suite du chapitre sont celles de l'ILCOR 2015 (15) et 2017 (16), et de l'ERC 2015 (17).

Ici nous nous intéresserons uniquement à la réanimation cardiaque de base (RCB). Nous détaillerons donc seulement les trois premières parties de la chaîne de survie. Nous nous attarderons sur le massage cardiaque externe (MCE) et la défibrillation, qui sont les maillons les plus importants de la chaîne (18,19).

### 1.2.1 FAIRE LE DIAGNOSTIC ET DONNER L'ALERTE

L'arrêt cardiaque est déterminé par la perte de connaissance et la respiration anormale. Respiration anormale et pas l'absence de respiration car le gasp, ou respiration agonique, peut se retrouver dans près de la moitié des victimes en arrêt cardiaque (17) et trompe de nombreux témoins, ce qui retarde souvent l'alerte. Le pouls central n'est plus dans les recommandations de RCB car c'est un signe souvent trompeur.

En France, le numéro à appeler est le 15, ou le 112 qui est le numéro européen d'urgence. Le permanencier qui prend l'appel passe entre 2 et 3 minutes à recueillir les informations. De nombreuses études montrent que le rôle du centre d'appel ne doit pas se limiter à la prise des informations, mais qu'il peut guider le témoin pour la réalisation du massage cardiaque externe et la recherche puis l'utilisation d'un défibrillateur externe (8,15,20).

### 1.2.2 LE MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE

Le massage cardiaque correspond aux compressions thoraciques au centre de la poitrine, permettant de remplacer le cœur pendant quelques minutes et de faire circuler le sang dans le corps, en attendant la reprise d'une activité cardiaque.

Concernant l'alternance massage cardiaque et bouche-à-bouche : lors de la RCB, il est recommandé de réaliser un massage cardiaque, que la personne ait été formée aux gestes de premiers secours ou non. Le bouche-à-bouche, lui, n'est pas recommandé pour les personnes non formées, et est optionnel en cas de formation aux premiers secours, avec un rythme 30 compressions cardiaques pour 2 insufflations (21-23).

Les mains doivent être situées à la moitié inférieure du sternum, bien au milieu du thorax, pour avoir le massage le plus efficace possible. Les compressions cardiaques se font au rythme de 100 à 120 par minute, avec un enfoncement de la cage thoracique qui doit être environ de 5 cm pour être efficace, et ne doit pas dépasser 6 cm pour ne pas occasionner de lésions profondes.

Pour obtenir cette dépression de 5 cm, le massage doit être réalisé sur un plan dur. Il faut bien relâcher le thorax entre deux compressions, afin de conserver un massage efficace.

### 1.2.3 LE DÉFIBRILLATEUR AUTOMATIQUE EXTERNE

Les compressions thoraciques doivent être complétées par l'utilisation du défibrillateur externe lorsque celui-ci est disponible. Le premier défibrillateur externe a été commercialisé en 1994. Il y en a maintenant entre 160 et 180 000 (24). C'est un appareil portable, avec une batterie, qui possède deux fonctions : il analyse le rythme cardiaque de la victime d'AC, et, s'il est indiqué, délivre un choc électrique. Ce dernier n'est utile qu'en cas de fibrillation ventriculaire et resynchronise l'influx électrique du cœur, lui permettant de se contracter de manière ordonnée et efficace. Il existe deux sortes de défibrillateur : les défibrillateurs automatiques externes (DAE) ou défibrillateurs semi-automatiques (DSA). Ils peuvent être utilisés par toute personne, même non formée aux premiers secours, depuis 2007 (25). Ils sont obligatoires dans les lieux publics depuis 2010 (26).

L'utilisation du défibrillateur améliore grandement les chances de survie à 30 jours de l'ACS, les faisant passer de 5-11 % à 21-36 % (2,20). Une étude menée dans des casinos à Las Vegas où des défibrillateurs ont été installés et où les agents de sécurité ont été formés à leur utilisation retrouve même un taux de survie allant jusqu'à 74 % (27).

Il existe néanmoins deux nuances à émettre, soulevées par l'Association pour le Recensement et la Localisation des Défibrillateurs (ARLoD) en 2018 (24) :

- D'une part, seuls 60 % des DAE sont fonctionnels.
- D'autre part, il n'existe pour le moment aucun moyen officiel de localisation les défibrillateurs. L'ARLoD a débuté depuis plusieurs années ce travail fastidieux, et certaines applications de premiers secours ont également une base de données. Ces données sont partagées avec le SAMU qui les utilise lors d'une suspicion d'AC.

Les données issues de l'étude RéAC (2) montrent qu'entre 2012 et 2017 l'utilisation des défibrillateurs a diminué de 10,7 % à 6,1 %. De façon plus générale, l'ERC note dans son rapport (20) un certain nombre d'explications à la faible prévalence des manœuvres de RCB chez les témoins : l'erreur de diagnostic, la peur de faire mal ou de mal faire, le bouche-à-bouche, l'aspect légal. L'ERC rappelle pourtant que le risque de causer des lésions profondes à la victime est quasiment inexistant, de même que le risque de se blesser avec le défibrillateur (28).



Il y a un grand travail de pédagogie à faire autour du défibrillateur, afin que l'énergie déployée pour leur installation en grand nombre soit réellement efficace.

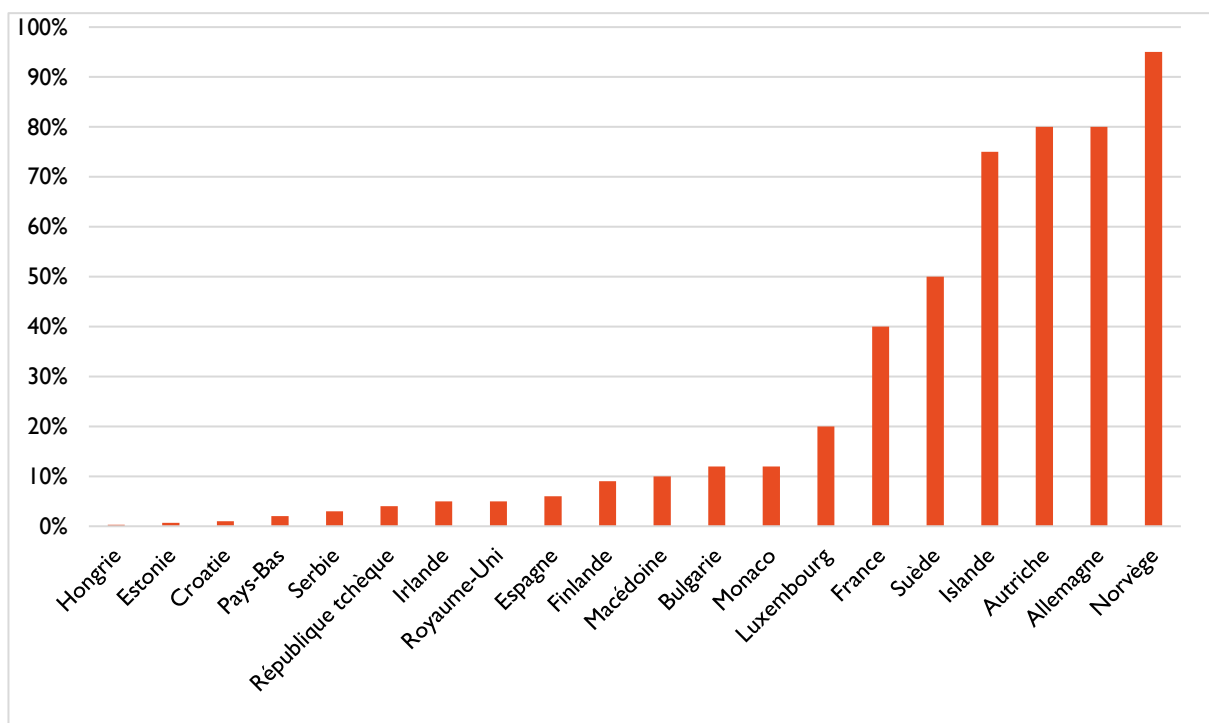
Les facteurs permettant d'améliorer la survie après un AC sont donc multiples : une RCB précoce afin de limiter la durée de « no flow », un rythme cardiaque initial éligible au choc électrique externe, un défibrillateur à proximité. Mais ces facteurs d'amélioration sont conditionnés par la présence d'un témoin qui délivre la RCB, et qui a donc été préalablement formé à ces gestes. Comme le dit l'ERC dans ses recommandations de 2015 (20) : « la réponse face à l'arrêt cardiaque extra-hospitalier doit être collective et citoyenne ».

### 1.3. COMPARAISON AVEC LES PAYS VOISINS

En Suède par exemple, pays où le taux de formation de la population atteint 50 %, une étude menée sur les victimes d'arrêt cardiaque extra-hospitalier hors du domicile (14) arrive aux conclusions suivantes : si le temps médian entre le diagnostic et la défibrillation a modérément diminué, de 12 minutes en 1992 à 10 minutes en 2005, le taux de réalisation de la réanimation cardiaque par les témoins a augmenté de 47 à 58 %. Le taux de survie à également nettement augmenté, passant de 8 % en 1992 à 14 % en 2005, voire jusqu'à 27 % si le trouble du rythme était susceptible de répondre à un choc électrique.

Une comparaison entre les pays européens a été faite en 2014 à l'initiative de l'ERC (29), retrouvant une incidence globale de l'AC à 87/100 000 habitants/an, et une RCB réalisée par les témoins en moyenne dans 47 % des cas. Mais elle montre surtout de grandes disparités entre les pays européens d'incidence des AC, et dans les taux de survie à l'arrivée à l'hôpital : la France fait partie des cinq derniers pays européens en termes de survie à l'admission à l'hôpital, avec un taux inférieur à 20 %. En tête de liste, avec plus de 40 % de survie à l'admission, se trouvent Chypre, le Suisse et les Pays-Bas.

Une partie de l'explication à ces mauvais chiffres se retrouve dans un rapport de la Croix Rouge de 2009 (30) : l'association montre que les taux de formation aux gestes de premiers secours sont bien plus élevés chez certains de nos voisins européens qu'en France (fig.1).



**Figure 1** : Pourcentage de la population européenne formée aux gestes de premiers secours, d'après le rapport de la Croix Rouge « Premiers secours : pour une Europe plus sûre », 2009 (29).

De nombreux progrès sont donc à faire, notamment dans l'enseignement des gestes qui sauvent, afin d'augmenter les chances de survie des victimes d'AC.

## 2. ENSEIGNEMENT DE LA RÉANIMATION CARDIAQUE DE BASE POUR LE GRAND PUBLIC

---

### 2.1. L'ENSEIGNEMENT DE LA RÉANIMATION CARDIAQUE DE BASE EN FRANCE

Il semble important de se demander si la formation permet réellement d'augmenter la part de témoins qui réalisent la RCB lors d'un AC. Des études semblent aller dans ce sens. Une étude observationnelle prospective menée aux États-Unis (31) montre que 35 % des témoins d'un AC qui avaient déjà été formés ont réalisé une RC, contre 5 % chez les non formés. Les facteurs prédictifs de la réalisation de la RC étaient l'existence d'au moins une formation à la RC, avec

un odd-ratio à 6,6, venaient ensuite la date de la dernière formation inférieure à cinq ans, et la survenue de l'arrêt dans un lieu public. Une autre étude (32) comparant la RC standard et les compressions thoraciques seules montre que, dans le groupe formé aux compressions seules, les sujets ont plus confiance dans leurs capacités à réaliser une RC.

La France est l'un des cinq pays européens à avoir légiféré sur l'apprentissage des gestes qui sauvent : il fait partie de l'enseignement scolaire (33). Les entités intervenant dans l'enseignement des gestes de premiers secours sont nombreuses :

- 1) L'Éducation nationale : dès 2002, un arrêté (34) a instauré l'APS (Apprendre à porter secours, cf Tableau 1) pour tous les élèves de primaires. Puis en 2004, un texte de loi (35) a incité les établissements scolaires à apprendre les gestes de premiers secours à leurs collégiens et lycéens. L'éducation nationale délivre actuellement 187 000 PSC1 par an, et 359 000 élèves sont formés ou sensibilisés en fin de 3<sup>e</sup> (54 %) (36).
- 2) Les associations agréées de sécurité civile (AASC) : nombreuses, elles sont les premières formatrices à la RCB en France. En 2016 elles ont formé 400 000 personnes au PSC1 (36).
- 3) La fédération nationale des sapeurs-pompiers de France : elle a formé 110 000 personnes au PSC1 en 2014, et forme également au SST (37).
- 4) La Journée de Défense et Citoyenneté (JDC), remplaçant la Journée d'Appel de Préparation à la Défense (JAPD), a entre autres pour mission de sensibiliser tous les adolescents entre 16 et 25 ans aux gestes de premiers secours (38).
- 5) Le monde du travail, la formation SST est obligatoire depuis 2003 (39), et impose la présence d'un certain nombre de personnel formé prêt à réagir à tout moment en cas d'accident. 240 000 personnes sont formées dans les entreprises, et 120 000 élèves des filières professionnelles sont formés par l'Éducation nationale (6).
- 6) Concernant les professionnels de santé, 68 800 AFGSU ont été attribuées par les centres de formation hospitaliers en 2008 (6).

La population reste cependant peu formée aux gestes qui sauvent, avec environ 40 à 50 % de la population qui a été au moins une fois formée ou sensibilisée (24,30). Et seuls 27 % de la population a été formée au moins une fois au PSC1 (40). En comparaison, en Norvège, 86 % des adolescents sont formés (41).

Et les personnes interrogées se sentent effectivement peu formées. Dans un sondage réalisé pour la Croix Rouge (42), l'une des questions était : « Pour chacune des situations suivantes dans lesquelles des personnes sont en détresse, diriez-vous que vous savez comment

réagir (pratiquer les bons gestes et avoir les bons réflexes) ? » Pour l’item de l’arrêt cardiaque, seuls 46 % ont répondu « oui », donc plus de la moitié des participants ne se sentent pas capables de réaliser les bons gestes face à un arrêt cardiaque. Les attentats de 2015 et 2016 en France ont déclenché une forte volonté du gouvernement d’améliorer la formation des citoyens aux gestes de premiers secours. Un rapport sur l’état des connaissances et les améliorations possibles dans le domaine des gestes de premiers secours a été réalisé par MM. Pelloux et Faure (36). À son initiative, la création de la sensibilisation aux gestes qui sauvent (GQS) est actée par un arrêté en 2017 (43) (cf Tableau 1).

Il existe de nombreuses formations et initiations aux gestes de premiers secours, chacune régie par un Ministère différent, chacune avec un contenu différent. L’Académie de Médecine en 2010 (6) puis le rapport Pelloux-Faure en 2017 (36) dressent un tableau de la formation aux gestes de premiers secours, leurs points positifs, leurs faiblesses ainsi que les pistes d’améliorations.

**Tableau 1 :** Initiations et formations aux gestes de premiers secours en France, d'après le Rapport de l'Académie de Médecine (2010) et le Rapport Pelloux-Faure (2017), prix moyens sur les sites Internet d’AASC en novembre 2019

	<b>Nom usuel</b>	<b>Dénomination complète</b>	<b>Public cible</b>	<b>Durée</b>	<b>Validité</b>	<b>Prix (€)</b>	<b>Ministère</b>
<b>Citoyen</b>	APS	Apprendre à porter secours	Elèves de primaire	3h		100	Education nationale
	GQS	Gestes qui sauvent	Tout public à partir de 10 ans	2h		Gratuite	Intérieur + Education nationale
	PSC1	Prévention et Secours Civiques de niveau 1	Tout public à partir de 10 ans	Au moins 7h		60	Intérieur Santé
	IGPS	Initiation aux gestes de Premiers Secours	Tout public à partir de 8 ans	2h		25	Défense
<b>Professionnel</b>	SST	Sauveteur Secouriste au travail	Entreprises	14h	2 ans	90	Travail
	AFGSU1	Formation aux Gestes et Secours d’Urgence de niveau 1	Professionnels de santé	14h	4 ans	190	Santé
	AFGSU2	Formation aux Gestes et Secours d’Urgence de niveau 2	Professionnels de santé	21	4 ans	265	Santé
	PSE1	Premiers secours en Equipe niveau 1	Secouristes	15h	1 an	350	Santé Intérieur
	PSE2	Premiers secours en Équipe niveau 2	Secouristes	45h	1 an	400	Santé Intérieur

## 2.2. LES FREINS À L'APPRENTISSAGE DE LA RÉANIMATION CARDIAQUE DE BASE

De nombreuses causes au manque de formation aux gestes de premiers secours ont été relevées dans les articles précédemment cités (6,36,40) :

- Le manque d'information sur ces formations aux gestes de premiers secours. Une étude menée en Suède (44) montre que parmi les personnes non formées à la RCB, 28 % ne connaissaient pas l'existence de ces formations, 21 % ne s'y intéressent pas, et 19 % ne savent pas où se déroulent ces formations.
- La lourdeur réglementaire, comme le souligne le rapport Pelloux-Faure (36) : les formations sont nombreuses, hétérogènes, et bien souvent trop longues. Des études montrent qu'une formation longue n'est pas la meilleure solution pour l'apprentissage (45–47).
- Ces formations sont facultatives, alors que dans d'autres pays comme la Suisse, une formation équivalente au PSC1 est obligatoire pour s'inscrire au permis de conduire (48).
- Lorsqu'une formation est mise en place, l'oubli rapide des connaissances en réanimation cardiaque limite son impact. Lors du séminaire d'ARLoD, le constat en a été fait par le Pr Ammirati, preuves à l'appui (40) : elle cite une étude menée sur des infirmiers (49) a montré que, si les connaissances théoriques en réanimation cardiaque persistent dans le temps, les gestes pratiques régressent rapidement. En effet, dans cette étude on retrouve pour la réanimation cardiaque de base que seules 63 % des personnes peuvent refaire les gestes à 3 mois, et 58 % à 12 mois. La déperdition est encore plus marquée pour les gestes de réanimation spécialisée. Parmi les facteurs influençant les compétences et les connaissances en RCB, on retrouve la confiance dans ses capacités de réanimation, et la formation depuis moins de 6 mois (50). D'autres études confirment la diminution des connaissances pratiques et théoriques (51–53).
- Le nombre de formateurs est insuffisant à assurer un niveau de compétence en RCB suffisant dans la population. Concernant les enfants, les professeurs des écoles devraient tous pouvoir enseigner le massage cardiaque à leurs élèves (54) : une étude menée en

Grande-Bretagne nommée « Kids save lifes »<sup>1</sup> montre que la formation des enfants dans les écoles est plus facile lorsqu'elle est faite par les enseignants que par des urgentistes. Aujourd'hui, seuls quelques formateurs de l'éducation nationale sont habilités à ce rôle. Ce manque de formateurs, souligné par le rapport Pelloux-Faure (36), est un frein à la formation des enfants et des adultes.

Les freins à un bon apprentissage aux gestes de premiers secours sont donc nombreux, mais pas insurmontables.

## 2.3. DES PISTES D'AMÉLIORATION

De nombreuses pistes d'amélioration de la formation à la RCB sont données par les études précédemment citées (6,36,40) :

- Pour améliorer la communication à propos de l'enseignement de la réanimation cardiaque, le rapport Pelloux-Faure (36) préconise de faire une grande campagne de sensibilisation à l'intérêt de connaître les gestes de premiers secours. Les auteurs du rapport fixent un objectif à 80 % de personnes formées aux gestes de premiers secours parmi la population générale en 2027. Les enfants sont particulièrement ciblés : il faut débiter la formation en maternelle en apprenant à donner l'alerte, puis poursuivre et étendre la formation tout au long du cursus (36,40). L'apprentissage peut débiter très tôt, dès 10 ans (55), notamment pour l'utilisation du DAE qui ne requiert que peu d'entraînement (56). L'apprentissage du massage cardiaque peut lui commencer dès 9-10 ans, et est efficace à partir de 13 ans (57). L'APS poursuit la formation en primaire, puis les GQS devraient être enseignés dès la 6<sup>e</sup>. En 3<sup>e</sup> le PSC1 devrait être enseigné, avec des rattrapages au lycée, dans les grandes écoles et ainsi que lors du Service National Universel (SNU, en cours d'expérimentation en 2019). Pour parvenir à leur but, plusieurs pistes ont été suggérées : étendre l'obligation de formation au PSC1 et SST aux fonctionnaires, professionnels travaillant avec des enfants ou personnes âgées, uniformiser les formations, permettre à plus de personnes d'enseigner les GQS.
- Pour assouplir les formations, les auteurs des rapports proposent de créer des passerelles entre les différentes formations, par exemple de faire une équivalence entre le PSC1 et

---

<sup>1</sup> Les enfants sauvent des vies

le SST, et de faire une formation accélérée vers l'AFGSU pour les personnes ayant le PSC1. Il est également proposé de réduire la durée du PSC1.

- L'oubli rapide des connaissances est une limite majeure à un bon niveau de formation à la RCB, il semble nécessaire de faire des rappels. Un rappel 6 à 12 mois après la formation initiale, permet une mémorisation significativement meilleure que sans rappel (45,58). De plus, comme dit précédemment, les connaissances déclinent rapidement, ce qui inciterait à renouveler la formation de façon annuelle : c'est le recyclage. L'ERC, dans ses recommandations (17), constate également la décroissance rapide des connaissances après la formation (46,49,59,60) : elle suggère des formations plus courtes et plus fréquentes (47,49,60,61). L'une des études montre qu'un recyclage de 15 minutes tous les 6 mois est suffisant (45).
- Afin de limiter l'oubli, les méthodes pédagogiques peuvent être améliorées et diversifiées, et nous savons que l'apprentissage sur différents supports améliore la rétention d'information (62,63). Les nouvelles technologies sont de plus en plus utilisées dans l'enseignement des gestes de premiers secours, et peuvent compléter ou remplacer la partie théorique de l'apprentissage avec succès (64–66). En France, la partie théorique du PSC1, soit environ une demi-journée de cours, peut être faite en ligne par les participants, qui se rendent ensuite sur place pour la partie pratique. Des études montrent que les séries télévisées et plus généralement le e-learning permettent un bon apprentissage de la réanimation cardiaque de base (67,68). Le simple visionnage d'une vidéo lors d'un événement public permet d'enregistrer un certain nombre d'informations (62). Les méthodes d'apprentissage pour les enfants sont multiples, et certaines sont plus faciles à mettre en place à l'école : kits d'auto-formation, e-learning sur ordinateur, enseignement par des membres du personnel de l'école (40,69).
- Concernant le manque de formateurs, plusieurs solutions sont avancées. L'enseignement par les professeurs des écoles pourrait être une réponse, des études montrent même que les professeurs sont mieux reçus que des secouristes professionnels par les élèves (54,69). Une autre piste avancée dans les rapports est d'autoriser des sociétés privées à faire de l'enseignement à la RCB.
- Le service sanitaire pourrait être une autre piste d'amélioration de la formation à la RCB, tout en répondant au manque de formateurs. C'est un projet ambitieux du gouvernement répondant directement à la question du manque de formateurs (70) : il

consiste à proposer aux étudiants en santé de faire des actions de prévention primaire dans l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur. Le projet a vu le jour en janvier 2019. Les formateurs sont des étudiants infirmiers, en pharmacie, dentaire, maïeutique, kinésithérapie et médecine. Cela représente en tout près de 50 000 étudiants par an. Les domaines d'enseignement touchent à la formation de chaque étudiant, comme l'éducation sexuelle, les gestes qui sauvent, l'alimentation, la promotion de l'activité physique... L'intérêt est triple : former les enfants et adolescents, la proximité d'âge entre enseignants et étudiants, le faible coût de l'initiative.

C'est dans ce contexte que nous avons créé avec une autre étudiante en médecine de Bordeaux un projet original, nommé « Choquez-nous ! », et visant à sensibiliser le public à la RCB.

## 3. LE PROJET « CHOQUEZ-NOUS ! »

---

### 3.1. GENÈSE DU PROJET

L'idée du projet « Choquez-nous ! » est née en 2017, de ma rencontre avec une étudiante en médecine : Margaux Kujawski-Lafourcade. Nous avons fait le constat de la médiocrité de la connaissance en RCB du grand public, et avons souhaité agir. Nous avons rencontré Christophe Tzourio, président de i-Share<sup>1</sup>, qui souhaitait également s'engager depuis plusieurs années pour améliorer la formation à la réanimation cardiaque. Le principe du projet que nous avons imaginé est très simple : former ou initier le grand public à la RCB avec des étudiants en santé.

Nous avons souhaité travailler dans un premier temps avec des étudiants en médecine de la 2<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> année. Tout étudiant en santé ayant passé l'AFGSU est autorisé à enseigner les GQS ou à faire de l'initiation à la RCB (43). Nous avons nommé ces étudiants, tous volontaires, les « Chockers ». Nous nous sommes dans un premier temps limités aux étudiants en médecine parce qu'il nous était facile de les aborder, avec dans l'idée de travailler dans un second temps avec tous les étudiants en santé. Les « Chockers » ont suivi deux heures de formation pour se familiariser avec le mannequin et s'entraîner à être en position enseignante. Leur formation a été assurée par un membre du Push Project, des moniteurs de secourisme du SMUR 47 et de l'Ordre de Malte.

---

<sup>1</sup> i-Share : la plus grande étude scientifique jamais réalisée sur la santé des étudiants



Nous avons décidé d'orienter notre action de formation vers la population générale de manière à sensibiliser le plus grand nombre de personnes.

## 3.2. CONTENU DE LA SENSIBILISATION

Nous avons rédigé le contenu et le déroulé de l'action de sensibilisation à la réanimation cardiaque avec Margaux Kujawski-Lafourcade en nous basant sur le contenu officiel du PSC1 et surtout des GQS. Nous l'avons ensuite faite relire à plusieurs professionnels de la santé. Pour chaque sensibilisation, deux « Chockers » initient six participants, sur une durée d'environ 20 minutes. La sensibilisation se déroule en quatre parties, dans lesquelles nous avons utilisé plusieurs méthodes pédagogiques (71) :

- 1) Nous remettons au départ un questionnaire aux participants, afin de recueillir certaines données personnelles comme leur âge, leur formation professionnelle et en secourisme. Nous les interrogeons ensuite sur leurs connaissances en réanimation cardiaque de base.
- 2) Une fois dans leur groupe, nous demandons aux participants ce qu'ils connaissent de l'arrêt cardiaque et de sa prise en charge. Cette étape permet pour les « Chockers » de s'adapter aux connaissances de leur public, et aux participants de mobiliser leurs connaissances afin de mieux retenir la suite (66).
- 3) Les « Chockers » montrent ensuite la réanimation cardiaque de base, en s'aidant du mannequin. Ils montrent le diagnostic, l'appel des secours, le massage cardiaque et la pose du défibrillateur. Ils répondent en même temps aux questions auxquelles ont répondu les participants. La formation détaillée se trouve en Annexe 8 (page 75).
- 4) Pour finir, nous mettons les participants en situation : ils passent en binôme et doivent refaire la prise en charge initiale d'une personne en arrêt cardiaque. Ce temps permet de mettre en pratique ce que nous venons de leur montrer, car l'apprentissage est de meilleure qualité s'il est « pratiqué » que s'il est simplement « observé » (66).

Le mannequin utilisé est différent de l'habituel torse. Ramené par Christophe Tzourio de l'Université de Kyoto, il se compose d'un cœur en mousse qui émet un signal sonore lorsqu'il est bien comprimé et décomprimé. Ce cœur se place sur une feuille plastifiée sur laquelle sont inscrites les grandes étapes de la RCB, autour d'un torse humain dessiné (cf Annexe 2 page 61).

Le projet de l'Université d'Osaka se nomme le Push Project, dirigé par T. Iwami, auteur d'articles portant sur la RC de base et spécialisée.

La sensibilisation demande très peu de matériel et peut donc être faite en extérieur ou en intérieur, lors d'évènements sportifs par exemple, autant que dans des salles de classe.

Nous avons fait un premier évènement en juin 2018, avec une centaine de « Chockers », et entre 400 et 500 participants. Nous étions sur la place Pey Berland et avons un stand prêté par la Marie de Bordeaux. Le bilan a été très positif, tant de la part des « Chockers » que des participants. Nous avons pour l'occasion travaillé avec le CESU 47 (Centre d'Enseignement des Soins d'Urgences), l'Ordre de Malte et l'UNASS (deux associations de premiers secours) qui ont préparé les « Chockers », et étaient présents sur le stand lors de l'évènement.

### 3.3. « CHOQUEZ-NOUS ! » — L'ÉVÈNEMENT EN MAI 2019

Nous avons renouvelé l'évènement en mai 2019, avec une préparation plusieurs mois en avance :

- Nous ne nous sommes pas cantonnées aux étudiants en médecine mais avons élargi aux étudiants en santé volontaires. Les « Chockers » 2019 sont issus des étudiants en médecine, dentaire, pharmacie, sages-femmes. Ils ont été informés via les réseaux sociaux de l'initiative « Choquez-nous ! ».
- La faculté de médecine de Bordeaux a intégré le projet au service sanitaire, et des étudiants ont également pu participer au projet via ce programme, qui leur permet de valider des crédits de formation obligatoires pour le passage à l'année supérieure.
- La préparation des « Chockers » a été faite comme décrit en 1.3.2.
- Dans l'optique d'évaluer l'impact de notre sensibilisation, et pour améliorer la sensibilisation proposée, nous devons connaître le niveau de départ de notre auditoire : que savent les bordelais de la RCB, ont-ils déjà été formés, si non quelles sont leurs raisons de ne pas se former... sont des questions que nous avons posées dans un questionnaire remis avant la sensibilisation.

Au mois de mai, un stand a été monté en partenariat avec la Mairie de Bordeaux sur les quais de la Garonne, et la présence de 100 « Chockers ». Nous avons été victimes du mauvais temps

mais avons malgré cela obtenu 130 questionnaires, et estimons le nombre de passage total à 250.

La sensibilisation que nous avons proposée ce jour-là n'est bien sûr pas diplômante, mais vise à apprendre les bons réflexes et à inciter les participants à se former auprès des associations agréées.

Le bilan de cette journée a été très positif et nous souhaitons poursuivre l'action de « Choquez-nous ! », en nous adaptant au mieux au public.

## 4. QUESTION DE RECHERCHE, HYPOTHÈSE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE

---

Nous nous sommes donc posé la question suivante : **quels sont les facteurs associés aux connaissances en réanimation cardiaque de base du grand public ?**

Notre hypothèse était que le niveau de connaissances théoriques était associé au niveau d'études, à la formation antérieure en RCB, et à la confiance dans les capacités des personnes à réaliser une RCB.

L'objectif de notre travail était d'étudier le niveau de connaissances théoriques du grand public en RCB et les facteurs qui leur sont associés.

## 5. BIBLIOGRAPHIE

---

1. Hubert H, Tazarourte K, Wiel E, Zitouni D, Vilhelm C, Escutnaire J, et al. Rationale, Methodology, Implementation, and First Results of the French Out-of-hospital Cardiac Arrest Registry. *Prehosp Emerg Care*. 2 oct 2014;18(4):511-9.
2. Luc G, Baert V, Escutnaire J, Genin M, Vilhelm C, Di Pompéo C, et al. Epidemiology of out-of-hospital cardiac arrest: a French national incidence and mid-term survival rate study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2019;38(2):131-5.
3. Chugh SS, Reinier K, Teodorescu C, Evanado A, Kehr E, Al Samara M, et al. Epidemiology of Sudden Cardiac Death: Clinical and Research Implications. *Prog Cardiovasc Dis*. 2008;51(3):213-28.
4. Dorian P, Cass D, Schwartz B, Cooper R, Gelaznikas R, Barr A. Amiodarone as Compared with Lidocaine for Shock-Resistant Ventricular Fibrillation. *N Engl J Med*. 2002;346(12):884-90.
5. Dumas F, Bougouin W, Geri G, Cariou A. Épidémiologie de l'arrêt cardio-respiratoire : données France-États-Unis. *Presse Médicale*. 2016;45(10):832-8.

6. Commission IX de l'Académie nationale de Médecine, Larcan A, Julien H. Secourisme en France. Panorama, perspectives et propositions [Internet]. 2010 [consulté 16 janv 2019]. Disponible sur: [https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Rapport\\_Secourisme\\_en\\_France-Panorama\\_et\\_perspectives.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Rapport_Secourisme_en_France-Panorama_et_perspectives.pdf)
7. Adnet F, Triba MN, Borron SW, Lapostolle F, Hubert H, Gueugniaud P-Y, et al. Cardiopulmonary resuscitation duration and survival in out-of-hospital cardiac arrest patients. *Resuscitation*. 2017;111:74-81.
8. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, Ringh M, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2307-15.
9. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015;95:81-99.
10. Ministère de l'Intérieur. Les statistiques du service d'incendie et de secours [Internet]. 2018 [consulté 14 juin 2019] p. 61. Disponible sur: <https://www.interieur.gouv.fr/Publications/Statistiques/Securite-civile/2017>
11. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J, Swedish Cardiac Arrest Registry. Factors modifying the effect of bystander cardiopulmonary resuscitation on survival in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. *Eur Heart J*. 2001;22(6):511-9.
12. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, et al. Association of National Initiatives to Improve Cardiac Arrest Management With Rates of Bystander Intervention and Patient Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA*. 2013;310(13):1377.
13. Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G, White RD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation*. 2004;63(1):17-24.
14. Ringh M, Herlitz J, Hollenberg J, Rosenqvist M, Svensson L. Out of hospital cardiac arrest outside home in Sweden, change in characteristics, outcome and availability for public access defibrillation. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009;17:18.
15. Idris AH, Bierens JJLM, Perkins GD, Wenzel V, Nadkarni V, Morley P, et al. 2015 Revised Utstein-Style Recommended Guidelines for Uniform Reporting of Data From Drowning-Related Resuscitation: An ILCOR Advisory Statement. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(7):e000024.
16. Olasveengen TM, de Caen AR, Mancini ME, Maconochie IK, Aickin R, Atkins DL, et al. 2017 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations Summary. *Circulation*. 2017;136(23):e424-40.
17. Belgian Resuscitation Council. Les directives de réanimation 2015. 2016.

18. Kragholm K, Wissenberg M, Mortensen RN, Hansen SM, Malta Hansen C, Thorsteinsson K, et al. Bystander Efforts and 1-Year Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med.* 2017;376(18):1737-47.
19. Deakin CD. The chain of survival: Not all links are equal. *Resuscitation.* 2018;126:80-2.
20. Georgiou M, Lockey AS. ERC initiatives to reduce the burden of cardiac arrest: The European Cardiac Arrest Awareness Day. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2013;27(3):307-15.
21. Rea TD, Fahrenbruch C, Culley L, Donohoe RT, Hambly C, Innes J, et al. CPR with Chest Compression Alone or with Rescue Breathing. *N Engl J Med.* 2010;363(5):423-33.
22. Hüpfel M, Selig HF, Nagele P. Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *The Lancet.* 2010;376(9752):1552-7.
23. Svensson L, Bohm K, Castrèn M, Pettersson H, Engerström L, Herlitz J, et al. Compression-Only CPR or Standard CPR in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med.* 2010;363(5):434-42.
24. Association pour le Recensement et la Localisation des Défibrillateurs (ARLoD), Ammirati A, Benameur N, Bourgouin W, Braun F, Bruget PJ, et al. Livre blanc ARLoD : mort subite et défibrillation précoce [Internet]. 2018 [consulté 21 févr 2019]. Disponible sur: <http://arlod.e-monsite.com/medias/files/arlod-livre-blanc-v3.2.pdf>
25. Ministère de la Santé et des Solidarités. Décret n°2007-705 relatif à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes par des personnes non médecins et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires). [Internet]. 2007 [consulté 23 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000278696&categorieLien=id>
26. Ministère de la Santé et des Sports. Arrêté du 16 août 2010 fixant les modalités de signalisation des défibrillateurs cardiaques automatisés externes dans les lieux publics [Internet]. 2010 [consulté 24 janv 2019]. Disponible sur: [modalites-de-signalisation-des-dae-dans-les-lieux-publics-6mscn](#)
27. 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;343(17):1206-9.
28. Yeung J, Okamoto D, Soar J, Perkins GD. AED training and its impact on skill acquisition, retention and performance – A systematic review of alternative training methods. *Resuscitation.* juin 2011;82(6):657-64.
29. Gräsner J-T, Lefering R, Koster RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J, et al. EuReCa ONE - 27 Nations, ONE Europe, ONE Registry. A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation.* 2016;105:188-95.

30. Croix Rouge. Premiers secours : pour une Europe plus sûre. Etats des lieux et recommandations. 2009 [consulté 22 janv 2019]; Disponible sur: <https://www.cri.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/D.13e0ba9465916db5d140/P/BLOB%3AID%3D2232/E/pdf>
31. Swor R, Khan I, Domeier R, Honeycutt L, Chu K, Compton S. CPR Training and CPR Performance: Do CPR-trained Bystanders Perform CPR? Acad Emerg Med. 2006;13(6):596-601.
32. Blewer AL, Leary M, Esposito EC, Gonzalez M, Riegel B, Bobrow BJ, et al. Continuous chest compression cardiopulmonary resuscitation training promotes rescuer self-confidence and increased secondary training: A hospital-based randomized controlled trial. Crit Care Med. 2012;40(3):787-92.
33. Semeraro F, Wingen S, Schroeder DC, Ecker H, Scapigliati A, Ristagno G, et al. KIDS SAVE LIVES implementation in Europe: A survey through the ERC Research NET. Resuscitation. 2016;107:e7-9.
34. Ministère de l'Education Nationale. Arrêté du 25 janvier 2002 fixant les programmes d'enseignement de l'école primaire. [Internet]. 2002 [consulté 15 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000775581&categorieLien=id>
35. Ministère de l'Intérieur. Code de la sécurité intérieure. Article L721-1. [Internet]. 2012 [consulté 15 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000025506666&cidTexte=LEGITEXT000025503132&dateTexte=20120501>
36. Pelloux P, Faure E. Rapport de la mission de préfiguration sur la généralisation au plus grand nombre de nos concitoyens de la formation aux gestes qui sauvent [Internet]. 2017 [consulté 28 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/remise-du-rapport-de-patrick-pelloux-et-eric-faure-a-juliette-meadel-sur-la-generalisation-au-plus>
37. Apprentissage des premiers secours - PSC1 [Internet]. Pompiers.fr. 2015 [consulté 26 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.pompiers.fr/grand-public/prevention-des-risques/apprentissage-des-premiers-secours-psc1>
38. Ministère de la Défense. Loi n° 2006-449 du 18 avril 2006 modifiant la loi n° 99-894 du 22 octobre 1999 portant organisation de la réserve militaire et du service de défense [Internet]. 2006 [consulté 15 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000789339>
39. Directeur des risques professionnels. Circulaire 53/2007 : Modifications techniques, administratives et organisationnelles en Sauvetage Secourisme du Travail. [Internet]. 2007 [consulté 15 juin 2019]. Disponible sur: <http://cfrc.fr/documents/CIR532007.pdf>
40. Ammirati C. Formation aux gestes qui sauvent. Un enjeu de citoyenneté. Les freins, les pistes de réussite. Communication au Symposium ARLoD 1er mars 2018. [Internet]. 2018

[consulté 24 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.defib-arlod.fr/seminaire2018/1.1%20AMMIRATI%20%202018APSParis.pdf>

41. Kanstad B, Nilsen S, Fredriksen K. CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. *Resuscitation*. 2011;82(8):1053-9.
42. IFOP, Croix Rouge. Face aux situations d'urgence, comment les Français sont-ils (ou se sentent-ils) préparés ? [Internet]. 2016. Disponible sur: [https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/03/3586-1-study\\_file.pdf](https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/03/3586-1-study_file.pdf)
43. Ministère de l'Intérieur. Arrêté du 30 juin 2017 instituant une sensibilisation aux « gestes qui sauvent » [Internet]. 2017 [consulté 15 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000035568248&categorieLien=id>
44. Axelsson A, Herlitz J, Holmberg S, Thorén A-B. A nationwide survey of CPR training in Sweden: Foreign born and unemployed are not reached by training programmes. *Resuscitation*. 2006;70(1):90-7.
45. Nishiyama C, Iwami T, Murakami Y, Kitamura T, Okamoto Y, Marukawa S, et al. Effectiveness of simplified 15-min refresher BLS training program: A randomized controlled trial. *Resuscitation*. 2015;90:56-60.
46. Roppolo LP, Pepe PE, Campbell L, Ohman K, Kulkarni H, Miller R, et al. Prospective, randomized trial of the effectiveness and retention of 30-min layperson training for cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillators: The American Airlines Study. *Resuscitation*. 2007;74(2):276-85.
47. Beckers SK, Fries M, Bickenbach J, Skorning MH, Derwall M, Kuhlen R, et al. Retention of skills in medical students following minimal theoretical instructions on semi and fully automated external defibrillators. *Resuscitation*. 2007;72(3):444-50.
48. Croix Rouge Suisse. Cours sauveteur permis de conduire, formation premiers gestes [Internet]. [consulté 26 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.redcross-edu.ch/fr/cours-de-sauveteur-pour-permis-de-conduire>
49. Smith KK, Gilcreast D, Pierce K. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation*. 2008;78(1):59-65.
50. Nyman J, Sihvonen M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation*. 2000;47(2):179-84.
51. Wenzel V, Lehmkuhl P, Kubilis PS, Idris AH, Pichlmayr I. Poor correlation of mouth-to-mouth ventilation skills after basic life support training and 6 months later. *Resuscitation*. 1997;35(2):129-34.
52. Broomfield R. A quasi-experimental research to investigate the retention of basic cardiopulmonary resuscitation skills and knowledge by qualified nurses following a course in professional development. *J Adv Nurs*. 2008;23(5):1016-23.

53. Kaye W, Rallis SF, Mancini ME, Linhares KC, Angell ML, Donovan DS, et al. The problem of poor retention of cardiopulmonary resuscitation skills may lie with the instructor, not the learner or the curriculum. *Resuscitation*. 1991;21(1):67-87.
54. Lukas R, Van Aken H, Möllhoff T, Weber T, Rammert M, Wild E, et al. Kids save lives: a six-year longitudinal study of schoolchildren learning cardiopulmonary resuscitation: Who should do the teaching and will the effects last? *Resuscitation*. 2016;101:35-40.
55. Bernardo LM, Doyle C, Bryn S. Basic Emergency Lifesaving Skills (BELS): A framework for teaching skills to children and adolescents. *Int J Trauma Nurs*. 2002;8(2):48-50.
56. Gundry JW, Comess KA, DeRook FA, Jorgenson D, Bardy GH. Comparison of Naive Sixth-Grade Children With Trained Professionals in the Use of an Automated External Defibrillator. *Circulation*. 1999;100(16):1703-7.
57. Jones I, Whitfield R, Colquhoun M, Chamberlain D, Vetter N, Newcombe R. At what age can schoolchildren provide effective chest compressions? An observational study from the Heartstart UK schools training programme. *BMJ*. 2007;334(7605):1201.
58. Bohn A, Van Aken H, Möllhoff T, Wienzek H, Kimmeyer P, Wild E, et al. Teaching resuscitation in schools: annual tuition by trained teachers is effective starting at age 10. A four-year prospective cohort study. *Resuscitation*. 2012;83(5):619-25.
59. Woollard M, Whitfield R, Smith A, Colquhoun M, Newcombe RG, Vetter N, et al. Skill acquisition and retention in automated external defibrillator (AED) use and CPR by lay responders: a prospective study. *Resuscitation*. 2004;60(1):17-28.
60. Woollard M, Whitfield R, Newcombe RG, Colquhoun M, Vetter N, Chamberlain D. Optimal refresher training intervals for AED and CPR skills: A randomised controlled trial. *Resuscitation*. 2006;71(2):237-47.
61. Andresen D, Arntz HR, Gräfling W, Hoffmann S, Hofmann D, Kraemer R, et al. Public access resuscitation program including defibrillator training for laypersons: A randomized trial to evaluate the impact of training course duration. *Resuscitation*. 2008;76(3):419-24.
62. Beskind DL, Stolz U, Thiede R, Hoyer R, Robertson W, Brown J, et al. Viewing an ultra-brief chest compression only video improves some measures of bystander CPR performance and responsiveness at a mass gathering event. *Resuscitation*. 2017;118:96-100.
63. Paolini C. Chapitre 4 : Les lois et les incontournables de la pédagogie. In: *Tous formateurs ! Méthodes et techniques pédagogiques pour partager son savoir-faire*. 4e édition. 2019. p. 60-1. (Gereso).
64. Krogh LQ, Bjørnshave K, Vestergaard LD, Sharma MB, Rasmussen SE, Nielsen HV, et al. E-learning in pediatric basic life support: A randomized controlled non-inferiority study. *Resuscitation*. 2015;90:7-12.
65. Thorne CJ, Lockey AS, Kimani PK, Bullock I, Hampshire S, Begum-Ali S, et al. e-Learning in Advanced Life Support—What factors influence assessment outcome? *Resuscitation*. 2017;114:83-91.



66. Paolini C. Chapitre 7 : Les techniques pédagogiques. In: Tous formateurs ! Méthodes et techniques pédagogiques pour partager son savoir-faire. 4e édition. 2019. p. 97-134. (Gereso).
67. Diem SJ, Lantos JD, Tulsy JA. Cardiopulmonary Resuscitation on Television — Miracles and Misinformation. *N Engl J Med.* 1996;334(24):1578-82.
68. Brannon TS, White LA, Kilcrease JN, Richard LD, Spillers JG, Phelps CL. Use of Instructional Video to Prepare Parents for Learning Infant Cardiopulmonary Resuscitation. *Bayl Univ Med Cent Proc.* 2009;22(2):133-7.
69. Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: A systematic review. *Resuscitation.* 2013;84(4):415-21.
70. Vaillant L, Bensadon AC, Siahmed H, Gicquel R. Mise en oeuvre du service sanitaire pour les étudiants en santé [Internet]. 2018 [consulté 24 mars 2018]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/184000110.pdf>
71. Paolini C. Chapitre 6 : Les méthodes pédagogiques. In: Tous formateurs ! Méthodes et techniques pédagogiques pour partager son savoir-faire. 4e édition. 2019. p. 83-96. (Gereso).
72. Ammirati C, Gignon M, Amsallem C, Mercieca J, Jarry G, Douay B, et al. Use of an automated external defibrillator: A prospective observational study of first-year medical students. *Resuscitation.* 2011;82(2):195-8.
73. Ammirati C, Gagnayre R, Amsallem C, Némitz B, Gignon M. Are schoolteachers able to teach first aid to children younger than 6 years? A comparative study. *BMJ Open.* 2014;4(9):e005848.
74. Urban J, Thode H, Stapleton E, Singer AJ. Current knowledge of and willingness to perform Hands-Only™ CPR in laypersons. *Resuscitation.* 2013;84(11):1574-8.
75. Kuramoto N, Morimoto T, Kubota Y, Maeda Y, Seki S, Takada K, et al. Public perception of and willingness to perform bystander CPR in Japan. *Resuscitation.* 2008;79(3):475-81.
76. Knowls M, Holton E, Swanson R. The adult learner. cinquième édition. Houston; 1998. (Gulf Publishing Company).
77. Iserbyt P. The effect of Basic Life Support (BLS) education on secondary school students' willingness to and reasons not to perform BLS in real life. *Acta Cardiol.* 2016;71(5):519-26.
78. Ministère de l'Intérieur. Code pénal. Article 122-7. [Internet]. 1992 [consulté 15 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006417220&cidTexte=LEGITEXT000006070719&dateTexte=19940301>

# ARTICLE : CONNAISSANCES EN RÉANIMATION CARDIAQUE DE BASE DU GRAND PUBLIC ET FACTEURS ASSOCIÉS

---

Version du 20/08/2020 pour publication dans la Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique.

**Titre :** Connaissances en réanimation cardiaque de base du grand public et facteurs associés

**Title :** General public's knowledge about basic life support and related factors

Version du 20/08/2020 pour publication dans la revue Revue d'Epidémiologie et de Santé publique

**Auteurs :**

J. LAHAYE<sup>1\*</sup>, interne en Médecine générale

Mail : l[REDACTED]@univ-bordeaux.fr

Tél : 06 83 04 58 62

M. KUJAWSKI-LAFOURCADE<sup>2</sup>, étudiante en Médecine

JOUHET Christophe<sup>1</sup>, Docteur en Médecine générale, Maître de conférences à l'université de Bordeaux

AIME Brice<sup>1</sup>, Docteur en Médecine générale

ROMERO Marco<sup>1</sup>, Docteur en Médecine générale, Maître de conférences associé à l'université de Bordeaux

MAGOT Laurent<sup>1</sup>, Docteur en Médecine générale, Professeur associé à l'université de Bordeaux

<sup>1</sup> Département de Médecine générale, université de Bordeaux

146, rue Léo Saignat, 33000 Bordeaux

<sup>2</sup> Université de Bordeaux

\* Auteure correspondante

Nombres de mots du résumé : 342

Nombre de mots de l'article (hors références) : 4391

Nombre de figures : 4

Nombre de tableaux : 2

## **Abstract**

**Backgrounds :** Every year in France, 46'000 cases of cardiac arrest occur, with a 30-days survival rate of only 4.9 percent. Performing immediate basic life support (BLS) can increase this survival rate by a factor ranging from 2 to 4. French population is little trained to BLS. A BLS initiation project has been created by medical students. During this BLS initiation project to general population, we had the opportunity to survey participants in this field. The aim was to assess the respondents' knowledge in BLS, and to identify the related factors.

**Methods :** Cross-sectional study on a BLS initiation participants. We gave to each participant a questionnaire made of two parts (socio-demographic data, BLS background) to fill in before initiation. Based on the results, we were able to assess the respondents' BLS knowledge using a grade out of 8.

**Results :** 130 results were analysed. The mean grade was 5,2 (IC95 : 4,9-5,6). The grades were higher for respondents who attended BLS training in the past (5,9 vs 4,6 ;  $p<0,0001$ ). The respondent's grade was higher when the training was recent ( $p<0,01$ ) or when it had been repeated ( $p<0,001$ ). Training was also related to higher self-reported confidence in BLS performance. The main barriers to performing BLS were the lack of training and fear to injure the victim.

**Conclusion :** Our research revealed that there is no evaluation of the population's basic life support knowledge in France. This study shows a lack of formation in general population, and a strong correlation between formation and knowledge in basic life support. It highlights the necessity of expanding the training to all citizens.

**Keywords :** Cardiac arrest. Basic cardiac life support. Defibrillators. Health education. Knowledge.

## **Résumé**

**Position du problème :** L'arrêt cardiaque touche 46 000 personnes en France chaque année, avec un taux de survie à 30 jours de 4,9 %. Ce taux peut être multiplié par deux à quatre si une réanimation cardiaque de base (RCB) est débutée rapidement par les premiers témoins. La population française est peu formée à la prise en charge de l'arrêt cardiaque. Un projet de sensibilisation à la RCB a été créé par les étudiants en santé. Il a permis, lors d'un évènement d'initiation, d'évaluer les connaissances théoriques du grand public en RCB.

L'objectif était de mesurer les connaissances du grand public en RCB et les facteurs qui leurs sont associés.

**Méthodes :** Étude descriptive transversale, sur une population de sujets ayant participé à une action de sensibilisation à la RCB. Un questionnaire en deux parties (données socio-démographiques et formation à la RCB d'une part, connaissances théoriques en RCB d'autre part) a été rempli avant l'initiation. Une note globale sur 8 évaluant les connaissances théoriques en RCB a été choisie comme critère principal d'évaluation. Analyse univariée et bivariée des données à l'aide du logiciel R.

**Résultats :** 130 questionnaires ont été analysés. La moyenne des notes obtenues pour le critère principal était de 5,2 (IC95 : 4,9-5,6). La note obtenue était meilleure chez les personnes ayant déjà été formées à la RCB (5,9 vs 4,6 ;  $p < 0,0001$ ). Elle était d'autant meilleure que la formation était récente ( $p < 0,01$ ) ou avait été répétée ( $p < 0,001$ ). La formation était également associée à un bon ressenti de ses capacités à réaliser une RCB ( $p < 0,001$ ). Les principaux freins déclarés à la réalisation d'une RCB étaient le manque de formation et la peur de blesser la victime.

**Conclusion :** Il n'existe, à notre connaissance, aucune étude évaluant les connaissances en réanimation cardiaque en population générale en France. Cette étude montre le manque d'information du public ainsi que l'existence d'un lien fort entre formation à la RCB et niveau de connaissances théoriques. Malgré un biais de recrutement, elle met en évidence la nécessité d'étendre cette formation à l'ensemble des citoyens.

**Mots-clés :** Arrêt cardiaque. Réanimation cardiopulmonaire de base. Défibrillateurs. Éducation pour la santé. Connaissances.

# 1. INTRODUCTION

---

L'arrêt cardiaque (AC) se manifeste par un arrêt ou une inefficacité de contractilité du muscle cardiaque. Son épidémiologie a été décrite à partir du Registre électronique des Arrêts Cardiaques (RéAC), premier registre français de recensement des AC créé en 2011, dont les données ont été publiées pour la première fois en 2014 (1). Une analyse épidémiologique de ces données, faite en 2019 (2), montre que l'incidence de l'AC est de 75,3 pour 100 000 habitants adultes (15 ans ou plus), soit 46 000 cas par an. L'AC touche majoritairement les hommes, avec un âge médian de 68 ans. Le taux de survie à 30 jours est de 4,9 %, il peut être multiplié par un facteur 2 à 4 en cas de réalisation immédiate d'une réanimation cardiaque de base (RCB), d'après le rapport du European Resuscitation Council (ERC) (3).

Le temps est un élément majeur de la prise en charge : la victime d'un AC perd 10 % de chances de survie à chaque minute passée en « no flow<sup>1</sup> », et la durée d'intervention moyenne des secours (pompiers ou SMUR) en France est de 13 minutes (4). L'initiation rapide de la RCB par les témoins est donc primordiale pour augmenter le taux de survie.

Les sociétés savantes d'urgences, de réanimation et de cardiologie ont donc codifié la RCB et la réanimation cardiaque spécialisée (RCS) en créant le concept de « chaîne de survie », permettant d'optimiser la prise en charge de l'AC. C'est le rôle de l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), qui regroupe des sociétés de cardiologie dont l'ERC, et édite tous les ans des recommandations. Celles en vigueur au moment de la rédaction de cet article sont celles de l'ILCOR 2015 (5) et 2017 (6), et de l'ERC 2015 (3). La chaîne de survie comprend toutes les étapes de l'AC jusqu'à l'arrivée du patient à l'hôpital. Elle comporte quatre étapes :

- 1) Le diagnostic d'AC et l'alerte : le diagnostic repose sur l'inconscience de la victime et l'arrêt ou l'anormalité de la respiration. L'alerte est donnée en appelant le 15 ou le 18.
- 2) La RCB : c'est la réanimation non médicale, faite par les premiers témoins de l'AC. Depuis 2017 (6), le bouche-à-bouche n'est plus recommandé pour les témoins non professionnels, et la RCB peut se faire par le massage cardiaque externe (MCE) seul.

<sup>1</sup> « No flow » signifie « pas de circulation » en anglais : il correspond à la durée pendant laquelle la victime d'un AC n'a reçu aucune manœuvre de réanimation.

- 3) La défibrillation : autorisée pour toute personne, même non formée (7), elle permet d'augmenter les chances de survies de 4,9 % à 21-36 % (2,3).
- 4) La RCS : elle commence dès l'arrivée des secours sur place, c'est la réanimation professionnelle.

La RCB peut être guidée au téléphone par l'opérateur du 15, comme le rappelle l'ERC (3), ce qui permet de réduire le délai de « no flow » et améliore le devenir des patients présentant un AC extra-hospitalier. Cette pratique est une alternative intéressante à la formation à la RCB, puisqu'elle permet à des témoins non formés de pratiquer le geste.

La formation des citoyens à la RCB est l'un des leviers pour réduire le temps de « no flow », comme le montre une étude menée aux États-Unis (8). En France, environ 40 % de la population a déjà reçu une formation à la RCB, contre 90 % en Norvège (9). La France est l'un des cinq pays européens à avoir légiféré sur l'apprentissage de la RCB (10), qui est obligatoire à l'école primaire depuis 2002 (11), et recommandé au collège et lycée depuis 2004 (12). Les freins à la formation à la RCB sont nombreux, et ont été détaillés dans le rapport Pelloux-Faure (13) (rédigé à la suite des attentats de 2015), le rapport de l'Académie de médecine sur le secourisme (14), ainsi que par le Pr Ammirati dans des articles et lors d'un séminaire (15–17). Des solutions ont été proposées afin de répondre à ces freins :

- Une campagne de communication avec un objectif de 80 % de population formée à la RCB en 2027 (13) pourrait répondre au manque d'informations.
- Des formations plus courtes et une uniformisation de l'enseignement permettraient de le rendre plus accessible.
- Rendre les formations obligatoires dans les collèges et lycées, au permis de conduire... (13,14)
- Un rappel court après 6 à 12 mois ou recyclage, et l'utilisation du e-learning (14,15) pourraient compenser l'oubli rapide des connaissances en RCB.
- L'appui sur les professeurs des écoles qui formeraient leurs élèves, ainsi que sur le service sanitaire (13) pourrait augmenter le nombre de formateurs.

Le projet « Choquez-nous ! » a été créé à l'initiative d'étudiants en médecine afin de sensibiliser la population à la RCB. Il a ensuite été intégré au service sanitaire (18). Les initiateurs sont des étudiants en santé que nous appelons « Chockers ». L'initiation au MCE et au DAE dure vingt minutes et se fait à l'aide d'un mannequin composé il se compose d'un cœur en mousse qui

émet un signal sonore lorsqu'il est bien comprimé et décomprimé, placé sur une feuille plastifiée où est dessiné un torse humain. Afin de nous adapter aux attentes des participants, nous avons souhaité connaître leur niveau en RCB. Or les études françaises menées sur le grand public manquent. Nous avons organisé un évènement public de sensibilisation à la RCB à Bordeaux, et avons interrogé les participants.

L'objectif de ce travail était de déterminer le niveau de connaissances théoriques en RCB de la population générale et les facteurs qui leurs sont associés.

## 2. MÉTHODE

---

### 2.1. PARTICIPANTS ET MODE DE RECUEIL

Nous avons réalisé une étude transversale observationnelle. Dans le cadre du projet « Choquez-nous ! », un évènement de sensibilisation à la RCB s'est tenu en mai 2019 sur les quais bordelais. La communication autour de l'évènement s'est faite via les réseaux sociaux, les médias locaux, le bouche-à-oreille, et le jour-même autour du stand.

Les participants, issus du grand public, se rendaient au stand spontanément ou après avoir reçu une information par un Chocker. L'inclusion s'est déroulée de 14h à 18h un samedi de mai 2019. Il n'y avait pas de critères d'exclusion. Ils devaient remplir un questionnaire, permettant de mobiliser leurs connaissances en RCB. Ils étaient ensuite répartis en petits groupes de quatre à six apprenants pour deux « Chockers », où ils recevaient une initiation à la RCB, ainsi que les réponses aux questions posées précédemment.

### 2.2. QUESTIONNAIRE

Le questionnaire a été élaboré par les investigatrices (JL et MKL) à partir des questionnaires de quatre études portant sur les connaissances en RCB réalisées à l'étranger (19–22). Les items ont été choisis pour avoir des informations personnelles sur les participants (âge, genre, emploi, formation à la RCB) et évaluer leurs connaissances en RCB. Le remplissage durait dix minutes.

### 2.3. ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Le questionnaire était anonyme et ne contenait aucune donnée sensible. S'agissant d'une évaluation de connaissances, aucun avis du Comité de Protection des Personnes n'était requis. Une déclaration auprès de la correspondante de la CNIL à l'université de Bordeaux a été déposée afin de l'enregistrer sur le registre de recherche.



## 2.4. ANALYSE DES RÉSULTATS

Les résultats ont été saisis de manière à réaliser une base de données à l'aide du logiciel Epidata Entry Client® version 4.6.0.0. Ces résultats ont été analysés avec le logiciel RStudio® version 1.2.1335. La comparaison des données qualitatives a été réalisée avec les tests du Khi-2 et de Fisher. La comparaison des données quantitatives a été faite avec les tests de Student et de Kruskal-Wallis. Nous avons pris une valeur p significative si elle était inférieure à 0,05.

Dans le questionnaire, huit questions étaient centrées sur les connaissances théoriques en RCB. Chaque item rapportait un point en cas de réponse juste, zéro point si elle était fausse. Le total donnait une note sur huit, censée refléter le niveau de connaissances théoriques.

Certains ajustements ont été faits :

- Pour les questions portant sur la formation, nous avons regroupé sous le terme « ne sait pas » les réponses « pas de diplôme », « ne sait pas », et l'absence de réponse.
- Pour les huit questions portant sur les connaissances théoriques, l'absence de réponse a été comptabilisée comme « ne sait pas ».

Des variables ont été créées secondairement pour l'analyse statistique :

- Les catégories « rural » et « urbain » ont été obtenues à partir du code postal de résidence et des données de l'INSEE sur le découpage communal : selon le découpage en tranche d'unité urbaine de 2016, le code 0 désigne les communes rurales, les autres sont considérées comme urbaines.
- La catégorie « inactif professionnellement » reprend les chômeurs, retraités, étudiants. Les personnes actives professionnellement sont les autres catégories.

## 3. RÉSULTATS

---

Nous avons obtenu 130 résultats aux questionnaires remplis lors de l'évènement sur un total de 400 distribués, tous interprétables.

## 3.1. DESCRIPTION DE LA POPULATION

### 3.1.1. CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

La population est décrite dans le tableau 1.

Les participants vivaient à Bordeaux pour 19,2 % d'entre eux, les autres venaient d'ailleurs en France, l'un d'eux venait de l'étranger.

Parmi les participants, 7 personnes (5,7 %), ont déclaré avoir été témoin d'un AC.

**Tableau 1 : Caractéristiques socio-économiques de la population**

	N	%
<b>Sexe (n=127)</b>		
Homme	49	38,6
Femme	78	61,4
<b>Age (n=127)</b>		
0-20 ans	24	18,9
21-60 ans	79	62,2
>61 ans	24	18,9
<b>Lieu de vie (n=118)</b>		
Milieu urbain	98	83,1
Milieu rural	20	16,9
<b>Situation familiale (n=126)</b>		
Vie en couple	72	56,3
Vie seul	56	43,8
Enfants	40	31,7
Pas d'enfant	86	68,3
<b>Formation (n=126)</b>		
Aucun diplôme ou brevet	21	16,6
CAP, BEP	13	10,3
Baccalauréat	21	16,7
Baccalauréat +2 ou supérieur	71	56,3
<b>Profession (n=126)</b>		
<b>Actif</b>	<b>61</b>	<b>48,4</b>
Agriculteur	1	0,8
Artisan	8	6,3
Cadre	30	23,8
Profession intermédiaire	2	1,6
Employé	24	19,0
<b>Inactif</b>	<b>65</b>	<b>51,6</b>
Chômeur	33	26,2
Etudiant	23	18,3
Retraité	5	4,0

### 3.1.2. FORMATION À LA RCB

Concernant la formation aux premiers secours, 63 personnes, soit 48,5 % des participants en avaient déjà suivi une. 15 personnes, soit 11,5 % des participants étaient professionnels ou bénévoles dans le domaine de la santé.

45 participants (34,6 %) avaient un diplôme de secourisme. La répartition des diplômes est la suivante : parmi les personnes formées, 31,8 % avaient le PSC1 (Prévention et secours civique de niveau 1), 15,9 % avaient le SST (Sauveteur secouriste du travail), 9,5 % avaient le GQS (Gestes qui sauvent), et 6,4 % avaient l'AFGSU (Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence), les autres diplômes (PSE1, PSE2, BNS) représentaient moins de 5 % des personnes formées. Parmi les personnes déclarant avoir été formées, 28,6 % n'avaient pas de diplôme en secourisme.

Parmi ces personnes formées à la RCB, 28,6 % l'avaient été il y a moins d'un an, 23,8 % il y a un à trois ans, et 47,6 % il y a quatre ans ou plus. Concernant le nombre de formations suivies, 57,1 % des personnes formées l'avaient été une seule fois, 42,9 % deux fois ou plus.

## 3.2. NIVEAU DE CONNAISSANCES THÉORIQUES EN RCB

La note sur 8 permettait d'évaluer les connaissances théoriques en RCB. Elle était répartie comme suit : la médiane se situait à 6, le premier quartile à 4, le troisième quartile à 7. La

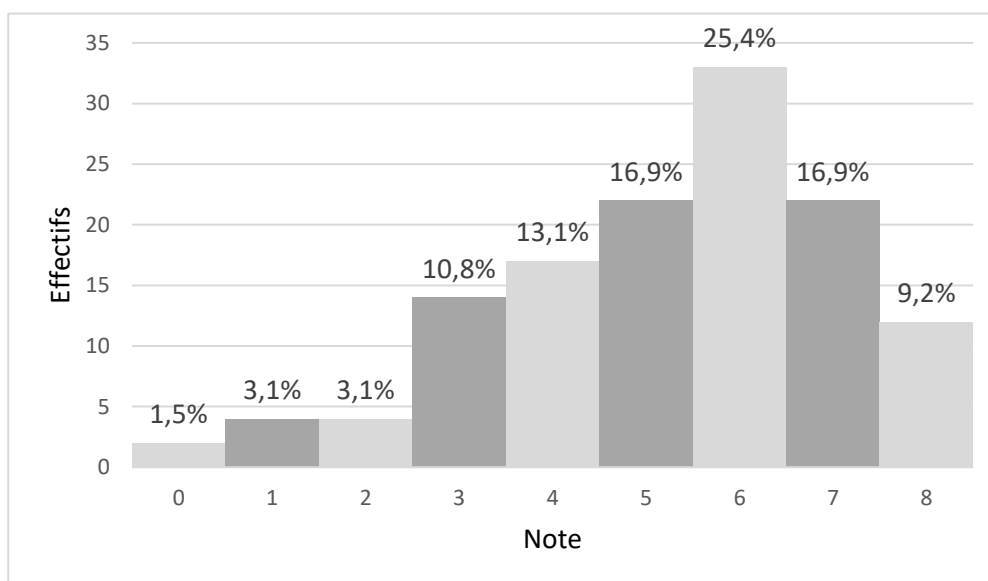


Figure 1 : Distribution de la note

moyenne était à 5,2 (IC95 : 4,9 – 5,6). Les notes s'étaient de 0 à 8, leur distribution est représentée dans la figure 1.

Les réponses aux questions portant sur les connaissances théoriques sont présentées dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Détails des réponses aux questions théoriques de réanimation cardiaque (n = 130) (la ou les bonnes réponses ont été mises en gras)**

Question	Réponses	N	%
La survie d'une personne en AC est-elle améliorée par la RCB ?	<b>Augmentées</b>	<b>102</b>	<b>78,5</b>
	Identiques	3	2,3
	Diminuées	11	8,5
	Ne sait pas	14	10,8
Que faire devant une personne inconsciente ?	MCE immédiat	6	4,6
	Prendre le pouls	7	5,3
	<b>Vérifier conscience et respiration</b>	<b>99</b>	<b>76,2</b>
	Ne sait pas	18	13,9
Quelles sont les étapes de la RCB ?	<b>Appeler, masser, défibriller</b>	<b>84</b>	<b>64,6</b>
	Masser, appeler, défibriller	12	9,2
	Masser, défibriller, appeler	13	10
	Ne sait pas	21	16,2
Quel est le numéro d'urgence ?	<b>15</b>	<b>62</b>	<b>47,7</b>
	17	4	3,1
	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>19,2</b>
	112	25	9,2
	Autre	2	1,5
	Ne sait pas	12	9,2
Quelle est la perte de chance à chaque minute sans RC ?	1 %	1	0,8
	<b>10 %</b>	<b>64</b>	<b>49,2</b>
	50 %	30	23,1
Quelle est la fréquence de compression du MCE ?	Ne sait pas	35	26,9
	50	41	31,5
	<b>100</b>	<b>36</b>	<b>27,7</b>
	150	5	3,9
Quelle est la position des mains pour le MCE ?	Ne sait pas	48	36,9
	A droite	0	0
	<b>Au centre</b>	<b>90</b>	<b>69,2</b>
Qui a le droit d'utiliser un DAE ?	A gauche	16	12,3
	Ne sait pas	24	18,5
	Médecins et pompiers	2	1,5
Personnes formées	<b>Tout le monde</b>	<b>93</b>	<b>71,5</b>
	Ne sait pas	17	13,1

Deux tiers des participants (66,9 %) connaissaient le bon numéro d'appel des secours. Ils semblaient avoir bien compris l'importance d'agir vite devant un AC car 72,3 % d'entre eux ont répondu que la perte de chances de survie à chaque minute sans RCB était de 10 % ou de 50 %.

### 3.3. FACTEURS ASSOCIÉS AU NIVEAU DE CONNAISSANCES THÉORIQUES EN RÉANIMATION CARDIAQUE

#### 3.3.1. FORMATION À LA RCB

Les personnes formées à la RCB avaient une note significativement meilleure que les personnes jamais formées ( $p < 0,0001$ ) (fig. 2). La note augmentait avec le nombre de formations suivies

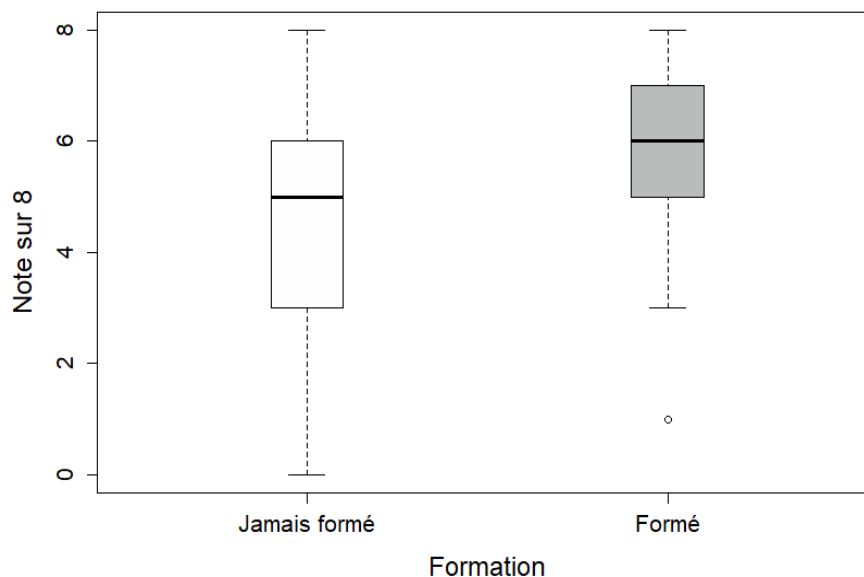


Figure 2 : Note sur 8 en fonction de la formation antérieure

( $p < 0,001$ ) (fig.3) et avec la date de la dernière formation ( $p < 0,01$ ) (fig.4). Les personnes ayant été formées il y a moins d'un an et il y a un à trois ans avaient de meilleures notes que les personnes jamais formées, cette différence disparaissait lorsque la formation datait de quatre ans ou plus (fig.4).

Parmi les items de connaissances théoriques, seuls deux étaient significativement liés à la formation antérieure : le diagnostic de l'AC ( $p < 0,01$ ) et la position des mains pour le MCE ( $p < 0,0001$ ).

Les personnes qui déclaraient avoir confiance dans leurs capacités à utiliser un DAE (44,6 %) avaient une note globale significativement plus élevée que les autres ( $p < 0,05$ ). Il faut noter que le taux de formation de ces personnes était statistiquement plus élevé que chez les autres ( $p < 0,0001$ ).

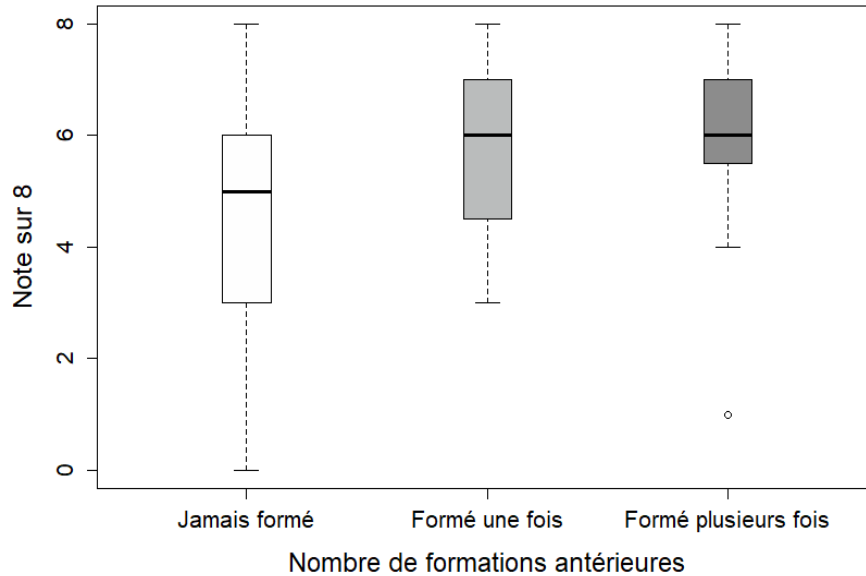


Figure 3 : Note sur 8 en fonction du nombre de formations reçues

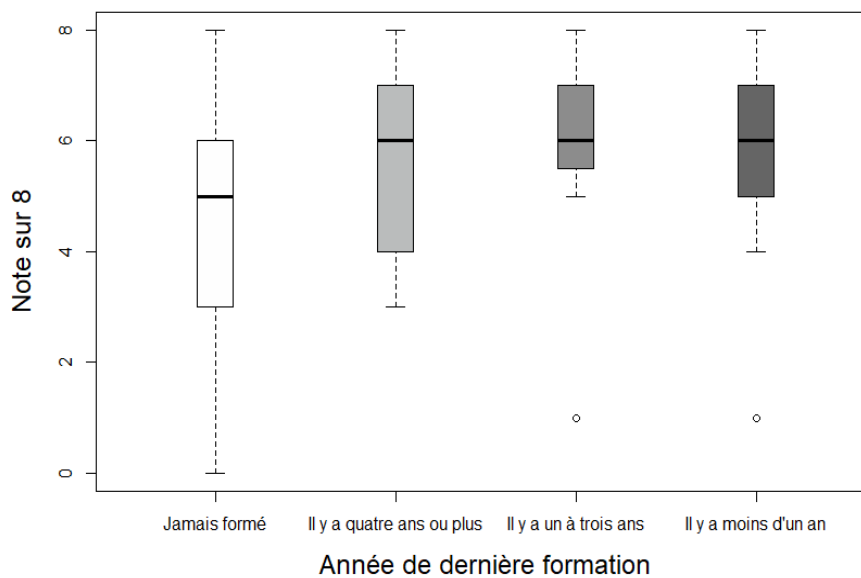


Figure 4 : Note en fonction de la date de dernière formation

### 3.1.2. CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

Parmi les caractéristiques de la population, seul le fait d'avoir une activité professionnelle était lié à de meilleures notes ( $p < 0,05$ ), sans pour autant que ces sujets soient de manière significative plus formés que les autres ( $p = 0,11$ ).

Il n'y avait pas de lien statistiquement significatif entre la note obtenue et le fait d'être un professionnel de santé ( $p = 0,78$ ), ou avec le type de diplôme de secourisme ( $p = 0,098$ ), ou avec la volonté de se former ultérieurement ( $p = 0,13$ ).

## 3.4. ETUDE DES OBJECTIFS SECONDAIRES

### 3.4.1. FACTEURS ASSOCIÉS À LA FORMATION EN RCB

La proportion de personnes formées à la RCB était plus élevée chez les plus de 40 ans ( $p < 0,01$ ). La même observation était faite chez les artisans, les étudiants, les employés, les professions intermédiaires ( $p < 0,01$ ).

Nous avons retrouvé un lien entre le fait d'avoir été formé à la RCB et le ressenti des compétences à faire un MCE ( $p < 0,001$ ) ou à utiliser un DAE ( $p < 0,0001$ ).

### 3.4.2. RESENTI DES COMPÉTENCES À POUVOIR RÉALISER UNE RCB

À la question « Pensez-vous pouvoir réaliser un MCE ? », 46,9 % des participants ont répondu « oui », 20,8 % « non », et 32,3 % « je ne sais pas ». À la question « Pensez-vous pouvoir utiliser un DAE ? », 44,6 % des participants ont répondu « oui », 33,1 % « non », et 22,3 % « je ne sais pas ».

### 3.4.3. RAISONS DE NE PAS RÉALISER UNE RCB

À la question « Quels sont les freins à la réalisation d'un massage cardiaque ? », les réponses ont été les suivantes : « aucun » (41,5 % des participants), « ne se sent pas assez formé » (38,5 %), « peur de blesser la victime » (30,0 %), « réticence au bouche-à-bouche » (6,9 %), « peur des poursuites judiciaires » (5,4 %). Les autres réponses ont réuni moins de 5 % des effectifs.

Concernant les freins à l'utilisation d'un défibrillateur, les réponses étaient sensiblement identiques : « aucun frein » (53,9 % des participants), « ne se sent pas assez formé » (24,6 %), « peur de blesser la victime » (23,1 %). Les autres réponses ont réuni moins de 5 % des effectifs.

### 3.4.4. RAISONS EXPRIMÉES DE NE PAS SE FORMER À LA RCB

Les raisons exprimées de ne pas se former à la RCB, par ordre décroissant (79 réponses) :

- Je n'ai jamais pensé à me former (43,0 %)
- On ne m'a jamais proposé de participer à une formation (15,2 %)
- Je ne savais pas que de telles formations existaient (11,4 %)
- Je ne sais pas où me former (10,1 %)
- J'ai prévu de suivre une formation bientôt (8,9 %)
- Je me sens trop vieux (vieille) pour suivre une telle formation (7,6 %)

Les autres réponses ont recueilli moins de 5 % des réponses.

## 4. DISCUSSION

---

Notre étude semble confirmer ce que nous pensions intuitivement : le principal facteur associé à un niveau élevé aux connaissances théoriques en RCB était la formation. Les connaissances s'amélioraient avec le nombre de formations suivies, et régressaient significativement quatre ans après la dernière formation.

Dans notre étude, le niveau de connaissances théoriques était assez variable selon les items. Plus de 7 participants sur 10 savaient que la RCB améliorait les chances de survie, comment diagnostiquer un AC, que le DAE était utilisable par tous, que les chances de survie diminuaient rapidement en l'absence de RCB. Trop peu de personnes connaissaient les étapes de la RCB (64,6 %), le numéro des secours (66,9 %), ou la bonne technique de réalisation du MCE (27,7 %).

Si les connaissances en RCS chez les professionnels de santé ont déjà été évaluées en France et à l'étranger, il n'existe pas, dans notre recherche bibliographique, d'évaluation des connaissances en RCB du grand public en France.

Nos résultats peuvent être comparés à ceux obtenus dans les études que nous avons utilisées pour la réalisation de notre questionnaire.



Nous avons retrouvé des similitudes :

- Dans l'étude norvégienne de Kanstad et al. menée sur des lycéens (20) en 2011, plus des trois quarts des répondants savaient établir le diagnostic d'AC, ils étaient 76,2 % dans notre étude.
- Dans l'étude japonaise de Kuramoto et al. de 2008 (22) menée sur un échantillon représentatif de la population japonaise, 43 % des participants savaient que le temps est un élément primordial de la prise en charge, ils étaient 49 % dans notre étude.
- Il y avait 48,5 % de personnes ayant déjà été formées à la RCB dans notre étude, assez proche du chiffre du rapport de la Croix Rouge de 2009 (40 %) (9).

Nous avons mis en évidence des différences :

- Une étude de Urban menée aux Etats-Unis aux urgences en 2013 (21) a montré que 6,2 % des participants connaissaient la bonne fréquence du MCE contre 27,7 % dans notre étude, et 33,8 % avaient la bonne position des mains contre 69,2 % dans notre étude. Nous expliquons cette différence par l'existence d'un biais de sélection, car nous avons dans notre étude une population plus formée à la RCB (48,5 % versus 41,9 %). Peut-être la méthode d'enseignement de la RCB aux États-Unis est différente de la nôtre. Il faudrait savoir si cette différence se retrouve en pratique, ou si elle n'est que théorique.
- Le numéro d'urgence était connu de plus de 85 % des participants dans les études américaine et norvégienne (20,21) contre 66,9 % dans notre étude. La différence avec l'étude norvégienne peut être expliquée par un biais de sélection car 86 % des étudiants interrogés avaient déjà été formés. Les participants américains bénéficiaient, eux, d'un système plus simple avec un numéro unique pour appeler les secours ou la police (le 911). En France nous avons quatre numéros (15,17,18 et 112).
- Dans l'étude menée au Japon, seuls 19 % des participants savaient que le DAE pouvait être utilisé par tout le monde, contre 71,5 % dans notre échantillon. Cette différence est probablement due à un plus grand taux de formation à la RCB en France (48,5 % sur notre stand versus 35 % au Japon) et à une bonne information sur le DAE en France. Il existe un probable biais de sélection de nos participants.
- Ressenti des capacités à réaliser une RCB : moins de la moitié des participants s'en sentait capable. Ce chiffre était variable : l'étude étasunienne (21) retrouvait une

proportion de 50 %, dans l'étude japonaise (22) ils n'étaient que 13 %. Il y avait plus de personnes formées à la RCB aux États-Unis qu'au Japon, et peut-être une différence culturelle expliquant que les Américains osent plus souvent faire ce geste de secours.

- Raisons déclarées de ne pas être formé à la RCB : il existe des différences avec une étude suédoise d'Axelsson menée en 2005 sur un échantillon de grand taille représentatif de la population générale (19). Dans cette dernière, seules 2 % des personnes interrogées ont répondu qu'on ne leur avait jamais proposé de participer à une formation, contre 15 % dans notre échantillon. Seuls 33 % des Suédois interrogés ont répondu qu'ils ne savaient pas que ces formations existaient ou qu'ils n'avaient jamais pensé à se former, contre 54 % des participants à notre étude. 18 % des participants suédois ont répondu avoir une formation prévue, contre 9 % dans notre étude. Les Suédois semblent donc mieux informés sur la possibilité de se former que nos participants.

En dehors de cette dernière différence, probablement liée à la qualité de la promotion de la santé, la plupart des différences entre notre étude et celles menées dans les autres pays semblent s'expliquer par des biais de recrutement. Les études suédoises et japonaises ont été réalisées sur de grands échantillons représentatifs de la population générale. Dans la nôtre, la venue des participants sur notre stand démontrait un intérêt pour la RCB. Notre échantillon n'était pas représentatif de la population générale.

Trop peu de personnes connaissaient l'intérêt de la RCB. Dans notre étude, 11 % des participants ne savaient pas si la RCB permettait d'améliorer les chances de survie, et 8,5 % ont même répondu qu'elle les diminuait. Il est donc primordial, avant même d'enseigner le geste de réanimation, d'expliquer son utilité. Cela donnerait une motivation à se former qui, d'après la théorie de l'apprentissage chez l'adulte de Knowles permettrait une meilleure rétention d'information dans le temps (23).

### **Cette étude présente cependant certaines limites.**

Comme mentionné plus haut il existe un certain biais de recrutement : le stand attirait des personnes présentant déjà un intérêt pour la RCB. Nous avons ainsi reçu dix fois plus de témoins d'un AC que dans la population générale (5,7 % versus 0,4 % (2)). Le taux de personnes sans activité professionnelle était plus élevé que dans la population générale (51,6 % versus 35,7 % selon l'INSEE). Les bénévoles ou professionnels de la santé étaient aussi sur-représentés

(11,5 % versus 6 % selon le Ministère de la Santé). La population sur place avait un niveau d'études plus élevé (56,3 % de niveau baccalauréat plus deux ou supérieur versus 29,1 %).

Une autre limite de notre travail est qu'une étude transversale ne peut mettre de lien de causalité en évidence, mais que des associations. Pour trouver un lien de causalité entre la formation et le niveau de connaissances en RCB, il conviendrait de faire une étude de type « avant/après ».

Notre étude est basée sur l'existence présupposée d'un lien fort entre connaissances et compétences. Or il a été prouvé que ce lien était faible : une étude menée auprès de 133 infirmiers a étudié la rétention d'information après enseignement de la RCB et de la RCS (24) : les infirmiers volontaires devaient passer un test écrit puis pratique, puis recevaient une formation en RCB ou RCS, puis étaient de nouveau évalués selon ces deux modalités 3 à 12 mois plus tard. Cette étude montre qu'après 3 mois et 12 mois, les compétences ont nettement diminué alors que les connaissances théoriques sont restées stables.

Il semble exister un obstacle entre la formation à la RCB et la volonté de réaliser une RCB en situation réelle. Une étude menée auprès d'élèves de 12 à 18 ans en Belgique en 2015 (25) a montré que, malgré la formation à la RCB, l'envie de réaliser ce geste en cas de besoin restait faible. Dans notre étude, les freins évoqués étaient avant tout le manque de formation et la peur de blesser la victime, loin devant la peur des poursuites judiciaires. En France, le gouvernement protège pénalement les témoins réalisant la RCB par une loi sur les « bons samaritains » (26). Les freins évoqués dans notre étude sont multiples, et la peur des poursuites judiciaires n'a recueilli que 5 % des voix. Les principaux obstacles étaient, en dehors du manque de formation, la peur de blesser la victime.

### **Notre étude ouvre un certain nombre de perspectives**

L'objectif principal de la formation à la RCB d'une large partie de la population est la réduction de la mortalité. Cette réduction ne serait étudiable que sur de longues périodes, et de grands effectifs. Nous en sommes donc réduits à étudier des critères intermédiaires, tels que les facteurs associés à la réalisation d'une RCB. Ceci a été étudié aux États-Unis (8) : des témoins d'AC ont été contactés, et les deux premiers facteurs prédictifs de réalisation d'une RCB étaient la formation antérieure et la formation datant de moins de 5 ans.

Plusieurs niveaux d'intervention semblent nécessaires pour qu'une majorité de la population française puisse être formée à la RCB :

- Améliorer l'information sur la formation à la RCB. Dans notre étude, 43 % des personnes interrogées déclaraient n'avoir jamais pensé à se former. Cette amélioration de l'information du public, du domaine de la promotion de la santé, se retrouve dans les propositions du rapport Pelloux-Faure (13).
- Il semble aussi y avoir une volonté de formation d'une partie de la population : 15 % des participants se formeraient si on le leur proposait. C'est en cela qu'une action comme « Choquez-nous ! » peut contribuer à faire accéder une partie de la population à la formation à la RCB. Cette action de sensibilisation donne aux participants, dans un cadre ludique et accueillant, le sentiment que la formation à la RCB serait bénéfique à la société, et que la société y est favorable. Ce sont deux des trois composants de la théorie du comportement planifié d'Ajzen : une personne ne met une action en œuvre que si elle juge que son comportement correspond aux normes de la société, qu'il est désirable, et si elle se juge capable de réaliser cette action. Ce troisième critère est du ressort des formateurs en RCB et dépasse le cadre de l'action « Choquez-nous ! ».

L'organisation de l'évènement « Choquez-nous ! » était inédite à cette échelle. Elle a été menée par des étudiants en santé et est maintenant l'une des options pour effectuer le service sanitaire. Une question importante à traiter est comment toucher les populations moins faciles d'accès. La population de notre échantillon était en effet très diplômée et plus formée à la RCB que la population générale. Pour toucher les zones rurales, il serait possible de créer des antennes d'éducation à la santé dans les zones rurales en utilisant des dispositifs existants tels que le réseau des infirmières ASALÉE ou les étudiants en santé en stage. Et pour toucher les populations défavorisées, il faudrait se rendre directement sur leurs lieux de vie, de travail, dans les écoles.

L'évaluation de cette action par les participants était globalement très bonne. Cette évaluation était associée à une intention déclarée de suivre une formation à la RCB, surtout chez les personnes qui n'en avaient jamais bénéficié. Cet évènement a été suivi par nombreux autres, en partenariat avec des associations ou dans des établissements scolaires.

## 5. BIBLIOGRAPHIE

---

1. Hubert H, Tazarourte K, Wiel E, Zitouni D, Vilhelm C, Escutnaire J, et al. Rationale, Methodology, Implementation, and First Results of the French Out-of-hospital Cardiac Arrest Registry. *Prehosp Emerg Care* 2014;18(4):511–9.
2. Luc G, Baert V, Escutnaire J, Genin M, Vilhelm C, Di Pompéo C, et al. Epidemiology of out-of-hospital cardiac arrest: a French national incidence and mid-term survival rate study. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2019;38(2):131–5.
3. Georgiou M, Lockey AS. ERC initiatives to reduce the burden of cardiac arrest: The European Cardiac Arrest Awareness Day. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2013;27(3):307–15.
4. Ministère de l'Intérieur. Les statistiques du service d'incendie et de secours [Internet]. 2018 [consulté 14 juin 2019] p. 61.
5. Idris AH, Bierens JJLM, Perkins GD, Wenzel V, Nadkarni V, Morley P, et al. 2015 Revised Utstein-Style Recommended Guidelines for Uniform Reporting of Data From Drowning-Related Resuscitation: An ILCOR Advisory Statement. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2017;10(7):e000024.
6. Olasveengen TM, de Caen AR, Mancini ME, Maconochie IK, Aickin R, Atkins DL, et al. 2017 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations Summary. *Circulation* 2017;136(23):e424–40.
7. Ministère de la Santé et des Solidarités. Décret n°2007-705 relatif à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes par des personnes non médecins et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires). [Internet]. 2007 [consulté 23 janv 2019].
8. Swor R, Khan I, Domeier R, Honeycutt L, Chu K, Compton S. CPR Training and CPR Performance: Do CPR-trained Bystanders Perform CPR? *Acad Emerg Med* 2006;13(6):596–601.
9. Croix Rouge. Premiers secours : pour une Europe plus sûre. Etats des lieux et recommandations 2009 [consulté 22 janv 2019].

10. Semeraro F, Wingen S, Schroeder DC, Ecker H, Scapigliati A, Ristagno G, et al. Kids save lives implementation in Europe: A survey through the ERC Research NET. *Resuscitation* 2016;107:e7–9.
11. Ministère de l'Éducation Nationale. Arrêté du 25 janvier 2002 fixant les programmes d'enseignement de l'école primaire. [Internet] 2002 [consulté 15 juin 2019].
12. Ministère de l'Intérieur. Code de la sécurité intérieure. Article L721-1. [Internet]. 2012 [consulté 15 juin 2019].
13. Pelloux P, Faure E. Rapport de la mission de préfiguration sur la généralisation au plus grand nombre de nos concitoyens de la formation aux gestes qui sauvent [Internet]. 2017 [cité le 28 janv 2019].
14. Commission IX de l'Académie nationale de Médecine, Larcan A, Julien H. Secourisme en France. Panorama, perspectives et propositions [Internet]. 2010 [consulté 16 janv 2019].
15. Ammirati C. Formation aux gestes qui sauvent. Un enjeu de citoyenneté. Les freins, les pistes de réussite. Communication au Symposium ARLoD 1er mars 2018. [Internet] 2018 [consulté 24 janv 2019].
16. Ammirati C, Gignon M, Amsallem C, Mercieca J, Jarry G, Douay B, et al. Use of an automated external defibrillator: A prospective observational study of first-year medical students. *Resuscitation* 2011;82(2):195–8.
17. Ammirati C, Gagnayre R, Amsallem C, Némitz B, Gignon M. Are schoolteachers able to teach first aid to children younger than 6 years? A comparative study. *BMJ Open* 2014;4(9):e005848.
18. Vaillant L, Bensadon AC, Siahmed H, Gicquel R. Mise en oeuvre du service sanitaire pour les étudiants en santé [Internet] 2018 [consulté 24 mars 2018].
19. Axelsson A, Herlitz J, Holmberg S, Thorén A-B. A nationwide survey of CPR training in Sweden: Foreign born and unemployed are not reached by training programmes. *Resuscitation* 2006;70(1):90–7.
20. Kanstad B, Nilsen S, Fredriksen K. CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. *Resuscitation* 2011;82(8):1053–9.

21. Urban J, Thode H, Stapleton E, Singer AJ. Current knowledge of and willingness to perform Hands-Only™ CPR in laypersons. *Resuscitation* 2013;84(11):1574–8.
22. Kuramoto N, Morimoto T, Kubota Y, Maeda Y, Seki S, Takada K, et al. Public perception of and willingness to perform bystander CPR in Japan. *Resuscitation* 2008;79(3):475–81.
23. Knowls M, Holton E, Swanson R. *The adult learner*. cinquième édition. Houston; 1998. (Gulf Publishing Company).
24. Smith KK, Gilcreast D, Pierce K. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation* 2008;78(1):59–65.
25. Iserbyt P. The effect of Basic Life Support (BLS) education on secondary school students' willingness to and reasons not to perform BLS in real life. *Acta Cardiol* 2016;71(5):519–26.
26. Ministère de l'Intérieur. Code pénal. Article 122-7. [Internet] 1992 [consulté 15 juin 2019].

## ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

---

Le questionnaire était anonyme et ne contenait aucune donnée sensible. S'agissant d'une évaluation de connaissances, aucun avis du Comité de Protection des Personnes n'était requis. Une déclaration auprès de la correspondante de la CNIL à l'université de Bordeaux a été déposée afin de l'enregistrer sur le registre de recherche.

## LIEN D'INTÉRÊT

---

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

# ANNEXES

---



# ANNEXE 1 : LE PROJET « CHOQUEZ-NOUS ! »

---

## LA CRÉATION DE « CHOQUEZ-NOUS ! »

Le projet « Choquez-nous ! » est né de la rencontre de trois personnes :

- Margaux Kujawski-Lafourcade, étudiante en médecine. Ayant à cœur d'améliorer la santé du plus grand nombre de personnes, elle a mis ses compétences médicales et de communication au service d'un projet d'amélioration de la formation à la réanimation cardiaque pour le grand public.
- Judith Lahaye, interne en médecine générale. Elle souhaitait s'investir dans la formation à la réanimation cardiaque pour le grand public depuis plusieurs années : elle avait elle-même sensibilisé des étudiants paramédicaux au cours de ses études. Elle avait alors découvert que l'on pouvait initier une dizaine d'étudiants en une heure.
- Christophe Tzourio, professeur d'épidémiologie. Il est très engagé dans le bien-être étudiant en président l'étude i-Share<sup>1</sup>. Il souhaitait s'engager depuis plusieurs années pour améliorer la formation à la réanimation cardiaque.

Ensemble, nous avons constaté qu'en France, en dehors de la journée d'appel à la défense, la population est peu formée à la réanimation cardiaque de base et aux premiers secours. Ces formations reposent sur le volontariat et sont souvent payantes, les incitations à se former sont peu nombreuses... autant de raisons pour lesquelles les Français sont peu formés par rapport à d'autres pays d'Europe. Pourtant, la réactivité des témoins d'un arrêt cardiaque est primordiale, car les chances de survie de la victime déclinent rapidement en l'absence de réanimation adaptée.

Les étudiants en santé sont formés très tôt à l'AFGSU (Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgences) au cours de leur cursus. L'idée nous est venue de faire de ces étudiants des agents de sensibilisation à ces gestes simples. Pour eux cela permettrait d'entretenir leurs compétences en premiers secours et de développer leurs compétences en communication et éducation. Cette participation pourrait s'inscrire dans le cadre du service sanitaire.

---

<sup>1</sup> i-Share : étude scientifique sur la santé des étudiants

Nous avons décidé de travailler ensemble à un projet de sensibilisation à la réanimation cardiaque de base à Bordeaux, en collaboration avec l'Université de Bordeaux, et notamment le soutien du Pr Pellegrin.

Au fil du temps, « Choquez-nous ! » s'est structuré en association, initialement présidée par Margaux. Ce mode de fonctionnement lui permet de multiplier les évènements de sensibilisation et de pérenniser son action dans le temps.

## LE CONTENU DE LA SENSIBILISATION

### UN MANNEQUIN ORIGINAL

Lors d'un voyage à l'Université de Kyoto (Japon), le Pr Tzourio a rencontré l'équipe du Push Project menée par le Pr Iwami, auteur de nombreux articles sur la RC de base et spécialisée<sup>1</sup>. C'est un projet qui ambitionne d'étendre au plus grand nombre la formation à la RCB (Réanimation cardiaque de base) grâce à sa maquette novatrice d'apprentissage, permettant de réaliser une formation à grande échelle et à bas coût.

Le kit d'apprentissage est simple et ludique. Il est composé :

- d'un cœur en mousse qui émet un signal sonore lorsqu'il est bien comprimé et décomprimé
- d'une affiche plastifiée représentant le thorax d'un homme allongé (cf Annexe 2 page 61). Nous avons refait nous-même l'affiche en français.

### UNE SENSIBILISATION CRÉÉE À PARTIR DES SUPPORTS OFFICIELS

Nous avons rédigé la sensibilisation à la RCB en nous basant sur le contenu officiel du PSC1 et surtout des GQS. Le détail de la sensibilisation est en Annexe 8 (page 75). Pour chaque sensibilisation, deux « Chockers » initient six participants, sur une durée d'environ 20 minutes. La sensibilisation se déroule en trois parties :

- 1) Nous commençons par demander aux participants ce qu'ils connaissent de l'arrêt cardiaque et de sa prise en charge.

---

<sup>1</sup> Iwami T, Kitamura T and al. Dissemination of Chest Compression-Only Cardiopulmonary Resuscitation and Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2015;132(5):415-22.  
Kitamura T, Iwami T and al. Nationwide public-access defibrillation in Japan. *N Engl J Med*. 2010;362(11):994-1004.

- 2) Les « Chockers » montrent ensuite la réanimation cardiaque de base, en s'aidant du mannequin. Ils montrent le diagnostic, l'appel des secours, le massage cardiaque et la pose du défibrillateur. L'initiation détaillée se trouve en Annexe 8 (page 75).
- 3) Pour finir, nous mettons les participants en situation : ils passent en binôme et doivent refaire la prise en charge initiale d'une personne en arrêt cardiaque.
- 4) A la fin de l'initiation, chaque participant reçoit une brochure (cf Annexe 9 page 78) résumant les étapes de la RCB, ainsi qu'une liste des associations réalisant des formations à la réanimation cardiaque et aux gestes de premiers secours.

La sensibilisation n'est pas diplômante mais vise à apprendre les bons réflexes et à donner envie aux participants de se former auprès des associations agréées.

Elle nécessite très peu de matériel et peut donc être faite en extérieur ou en intérieur, lors d'évènements sportifs par exemple, autant que dans des salles de classe.

## DES FORMATEURS MOTIVÉS : LES « CHOCKERS »

Nous avons souhaité travailler avec les étudiants en médecine de la 2<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> année, car ils sont tous titulaires de l'AFGSU, et sont autorisés à enseigner les Gestes qui Sauvent (GQS) ou à faire de la sensibilisation à la réanimation cardiaque de base. Nous les avons surnommés les « Chockers ». Nous nous sommes dans un premier temps limités aux étudiants en médecine parce qu'il nous était facile de les aborder, avec dans l'idée de travailler dans un second temps avec tous les étudiants en santé.

La première année, le recrutement des « Chockers » s'est fait via les groupes de promotion sur Facebook, une campagne d'affichage sur le campus, et par le bouche-à-oreille. Une première réunion avait été faite dans un amphithéâtre de l'Université, regroupant un grand nombre d'étudiants motivés. Les années suivantes, la communication s'est faite via le groupe Facebook dédié aux « Chockers », et via l'Université dans le cadre du service sanitaire.

Le nombre de « Chockers » augmente d'année en année, avec 120 bénévoles lors du lancement, et près de 200 l'année suivante !

Les « Chockers » ont suivi deux heures de formation pour se familiariser au mannequin et s'entraîner à être dans la position d'enseignant (cf Annexe 7 page 71). Leur formation a été assurée la première année par Tomonari Shimamoto, membre du Push Project, des moniteurs de secourisme du CESU 47 et de l'Ordre de Malte.

Depuis la rentrée 2018, la participation à « Choquez-nous ! » fait partie des options proposées dans le cadre du service sanitaire, obligatoire pour tous les étudiants en santé (<https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/se-former-s-installer-exercer/article/le-service-sanitaire>). Si les étudiants choisissent d'y participer, ils doivent participer à un certain nombre d'évènements sur l'année organisés par « Choquez-nous ! ». Cela leur permet de valider des crédits de formation, maintenant obligatoires dans leur cursus.

## « CHOQUEZ-NOUS ! » — LES ÉVÈNEMENTS DE SENSIBILISATION

### PREMIER ÉVÈNEMENT EN JUIN 2018

Le premier évènement de promotion de la réanimation cardiaque par « Choquez-nous ! » s'est tenu en juin 2018 et avait été un franc succès. L'organisation a commencé dès novembre 2017 et touchait de nombreux domaines :

- 1) Création du projet : nous avons tout d'abord défini les axes de la sensibilisation, en nous renseignant sur la législation qui encadre l'apprentissage des gestes de premiers secours. Nous avons été en contact avec un grand nombre de secouristes et responsables d'associations dans ce domaine. Nous avons également produit les supports de sensibilisation évoqués plus haut.
- 2) Recrutement des « Chockers » (décrit plus haut). En plus de leur formation nous avons imprimé des T-shirts et des pin's afin qu'ils soient reconnaissables.
- 3) Université de Bordeaux : comme nous souhaitions travailler avec les étudiants de l'Université, nous avons sollicité leur accord. M. Pellegrin a été particulièrement enthousiaste et nous a soutenus tout au long du projet. Il était présent lors de la préparation des « Chockers », quelques semaines avec le premier évènement.
- 4) Communication vers le grand public :
  - a. La responsable de la communication de i-Share, Eléna Milesi, nous a beaucoup aidés en nous apportant son expérience.
  - b. Graphiste : afin de donner à « Choquez-nous ! » de la visibilité, il lui fallait un visage. Nous avons pour cela fait appel à une graphiste qui a réalisé tous les visuels, disponibles en Annexe 4 (page 64).

- c. Communication en amont : nous avons communiqué autour de cette initiative, sur un grand nombre de supports. Nous avons créé une page Facebook ouverte au public, « Choquez-nous ! », que nous avons alimentée régulièrement avec des jeux et des photos de nos avancées. La page a aujourd'hui plus de 1800 abonnés, et il existe maintenant un compte Instagram. Nous avons également contacté les médias locaux (journaux : CNews, Sud-Ouest, radio : NRJ, TV7 Bordeaux, radio CHU), Le Quotidien du Médecin, et l'Université de Bordeaux qui avaient relayé notre initiative. Nous avons collé des affiches et distribué des flyers les semaines précédant l'évènement.
  - d. Communication le jour-même : nous étions en concurrence avec la coupe du Monde de Football et Bordeaux fête le vin, qui se déroulaient le même jour. Afin de faire venir les participants sur notre stand, des « Chockers » allaient directement au contact des passants pour les inviter à venir nous voir. Nous avons également des goodies sur le thème du football (perruques, peinture bleu-blanc-rouge) et des cadeaux offerts par nos partenaires, attribués par tirage au sort. Nous avons également des badges, que chaque participant recevait après son initiation, participant ainsi à la communication. France 3 Région était présent sur le stand et avait réalisé un reportage sur notre initiative.
- 5) Financement : « Choquez-nous ! » fonctionne sur la base du volontariat et aucun Chocker n'a été rémunéré. En revanche il a fallu acheter les mannequins, financés par i-Share, payer la graphiste, acheter quelques fournitures pour le stand, payer les impressions. L'Université de Bordeaux a également participé financièrement à notre projet.
- 6) Mairie de Bordeaux : nous avons contacté la Mairie de Bordeaux afin de réserver la place Pey Berland où nous souhaitons nous produire. Notre demande est passée en commission et a été acceptée. La Mairie nous a également fourni gratuitement une tente et du matériel (tables, chaises, raccordement à l'électricité) afin que l'évènement se passe au mieux.

Ce premier évènement a été un succès avec plus de 500 personnes initiées et des retours très positifs de la part des participants et des « Chockers ». Nous avons pour cette occasion travaillé avec des secouristes de l'Ordre de Malte et de l'UNASS. Des DAE d'entraînement nous avaient été prêtés par le CESU 47.

Nous avons remis des questionnaires aux participants, composés d'une première partie sur leurs connaissances en RCB, et une seconde à remplir après l'initiation, permettant notamment de recueillir leurs retours sur expérience. La note globale d'appréciation de l'évènement était de 4,9/5. Ces questionnaires présentaient cependant un défaut de déclaration à la CNIL et n'ont pu être exploités.

Nous avons interrogé les « Chockers » après ce premier évènement, sur la communication en amont de l'évènement, la formation qu'ils ont reçue. Nous avons eu 47 réponses au questionnaire, et les réponses sont à considérer évidemment avec réserve face aux possibles biais. A la question « avez-vous passé une bonne journée ? », la note moyenne était de 4,8/5. A la question « souhaites-tu participer à nouveau l'année prochaine ? » 94 % ont répondu « oui ».

Fin 2018, « Choquez-nous ! » s'est vu décerner le Prix Coup de Cœur lors de l'évènement Talent U par le Président de l'Université de Bordeaux, Manuel Tunon de Lara. Une belle récompense qui nous a donné envie d'aller plus loin !

## ÉVÈNEMENTS SUIVANTS

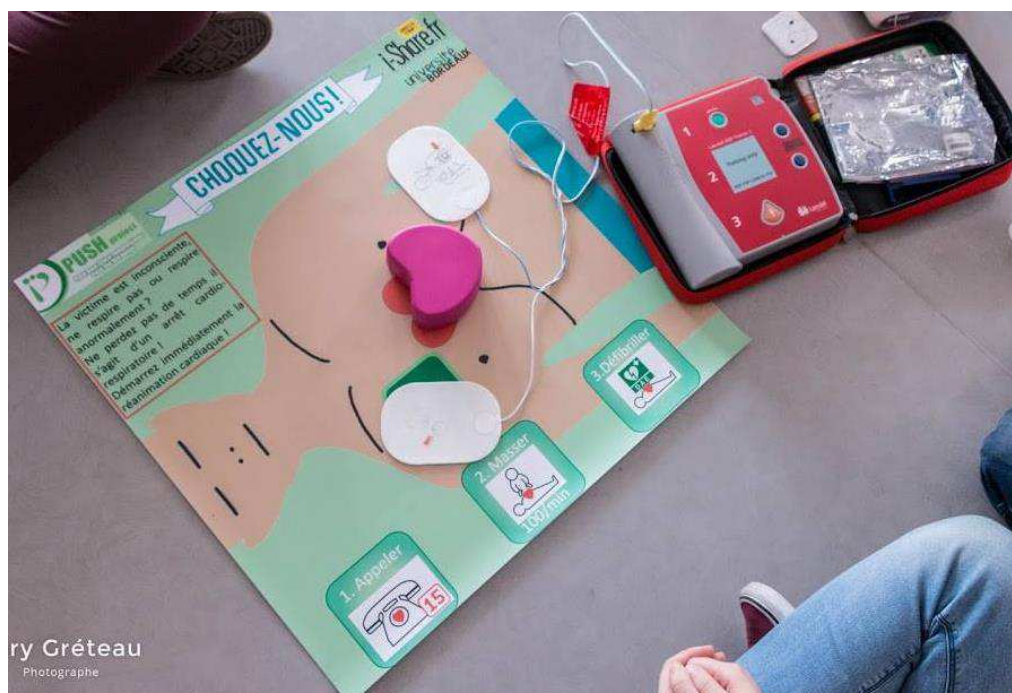
Ensuite, de nombreux évènements de sensibilisation ont eu lieu. « Choquez-nous ! » a participé avec la Fédération française de Cardiologie au Parcours du Cœur en 2019, et aurait dû y être en 2020 (annulation due au confinement), ainsi qu'à des évènements dans le cadre du Mois sans Tabac, Octobre Rose. L'association a participé à des évènements sportifs comme le cross du Sud-Ouest 2019. Elle était également présente à d'autres évènements : journée de la femme – Womanity en 2020, un évènement dans le cadre du Téléthon fin 2019, la journée portes ouvertes de l'institut Lyric en 2019, Ramène (pas) ta science. Et elle a mené des actions dans des lycées : 630 personnes sensibilisées au lycée Gustave Eiffel, au lycée Magendie, à l'école Charles Martin, au lycée Jeanne d'Arc...

Un évènement similaire à celui de juin 2018 a été organisé en mai 2019. Un stand a été monté en partenariat avec la Mairie de Bordeaux sur les quais de la Garonne, et la présence de 100 « Chockers ». Des questionnaires devaient être remplis avant l'initiation par les participants, afin de connaître leur niveau de connaissances en RCB, et les éventuels facteurs qui peuvent y être associés (formation antérieure, niveau d'études...). Nous avons été victimes du mauvais temps mais avons malgré cela obtenu 130 questionnaires, et estimons le nombre de passage total à 250.

Le bilan de cette journée a été très positif et nous souhaitons poursuivre l'action de « Choquez-nous ! », en nous adaptant au mieux au public.

## ANNEXE 2 : KIT D'APPRENTISSAGE

---



Ce kit d'apprentissage est composé d'un faux cœur en mousse et d'une affiche plastifiée représentant le thorax d'un homme allongé. Il suffit de placer le cœur sur la bonne zone à masser, et apprendre, grâce aux formateurs, le bon geste pour effectuer une compression thoracique efficace avec le rythme approprié. Si le mouvement est bien réalisé, le cœur émet un signal sonore.

Dans un second temps, l'utilisation des DAE est enseignée grâce aux dessins de l'emplacement des électrodes sur le buste du personnage.

Les avantages du kit de réanimation sont nombreux :

- sa facilité d'utilisation et de transport,
- un apprentissage ludique et novateur,
- un coût réduit (22 €/kit TTC),
- une accessibilité à tous si les capacités physiques le permettent,
- un contenu pédagogique qui va droit à l'essentiel (appeler, masser, défibriller),
- les premiers scores de satisfaction obtenus à notre évènement.

## ANNEXE 3 : EXTRAITS DES PUBLICATIONS QUOTIDIENNES SUR LA PAGE FACEBOOK LA SEMAINE PRÉCÉDANT L'ÉVÈNEMENT

---

### 4% de chance de survivre à un arrêt cardiaque en France

Ça vous **CHOQUE**? Nous aussi !

En **15 minutes** découvrez le **massage cardiaque** et l'utilisation du **défibrillateur** avec les étudiants en médecine de l'université de Bordeaux  
le **16 juin de 13h à 17h place Pey-Berland**



### 1 personne sur 2 est incapable d'agir face à un arrêt cardiaque

Ça vous **CHOQUE**? Nous aussi !

En **15 minutes** découvrez le **massage cardiaque** et l'utilisation du **défibrillateur** avec les étudiants en médecine de l'université de Bordeaux  
le **16 juin de 13h à 17h place Pey-Berland**





## Les défibrillateurs ne sont pas réservés qu'aux médecins

Ça vous **CHOQUE** de ne pas savoir vous en servir ?  
Nous aussi !

En **15 minutes** découvrez le **massage cardiaque** et l'utilisation du **défibrillateur** avec les étudiants en médecine de l'université de Bordeaux  
le **16 juin de 13h à 17h place Pey-Berland**



## Les défibrillateurs ne sont pas réservés qu'aux médecins

Ça vous **CHOQUE** de ne pas savoir vous en servir ?  
Nous aussi !

En **15 minutes** découvrez le **massage cardiaque** et l'utilisation du **défibrillateur** avec les étudiants en médecine de l'université de Bordeaux  
le **16 juin de 13h à 17h place Pey-Berland**



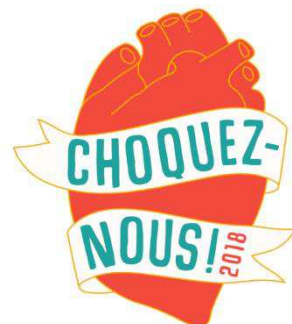
## La Macarena et *Staying alive* aident à sauver des vies

Ça vous **CHOQUE**? Et pourtant c'est vrai !

En **15 minutes** découvrez le **massage cardiaque** et l'utilisation du **défibrillateur** avec les étudiants en médecine de l'université de Bordeaux  
le **16 juin de 13h à 17h place Pey-Berland**



# ANNEXE 4 : AFFICHE DE L'ÉVÈNEMENT « CHOQUEZ-NOUS ! » ET LOGO





# ANNEXE 5 : PHOTOS DE L'ÉVÈNEMENT CHOQUEZ-NOUS !

---







# ANNEXE 6 : QUESTIONNAIRE PRÉ- ET POST-FORMATION

---

Questionnaire numéro

## CHOQUEZ-NOUS !



Questionnaire pré-initiation

### A propos de vous

---

1) Vous êtes : (une seule réponse possible)

- un homme                       une femme

2) Dans quelle classe d'âge vous situez-vous ? (une seule réponse possible)

- <10 ans                       11-20                       21-30  
 31-40                       41-50                       51-60  
 61-70                       >70 ans

3) Quel est votre code postal de résidence ? (notez 00000 si résident hors de France)

-----

4) Quel est le diplôme le plus élevé obtenu ? (une seule réponse possible)

- Aucun diplôme  
 Brevet des collèges  
 CAP, BEP ou équivalent  
 Baccalauréat, brevet professionnel ou équivalent  
 Bac+2 (DUT, BTS, DEUG, écoles des formations sanitaires ou sociales, etc.)  
 Supérieur à Bac+2 (licence, maîtrise, master, doctorat, diplôme de grande école)

5) Quelle est votre situation professionnelle ? (une seule réponse possible)

- Agriculteurs exploitants  
 Artisans, commerçants et chefs d'entreprise  
 Cadres et professions intellectuelles supérieures  
 Professions Intermédiaires  
 Employés  
 Ouvriers  
 Retraités  
 Chômeurs  
 Etudiants

6) Travaillez-vous (en tant que professionnel ou bénévole) dans le domaine de la santé ? (une seule réponse possible)

- oui                       non

7) Vivez-vous seul(e) ou en couple ? (une seule réponse possible)

- Seul(e)                       En couple

8) Avez-vous un (des) enfant(s) à charge ? (une seule réponse possible)

- oui                       non

### A propos de votre formation en secourisme

---

9) Avez-vous déjà été formé à la réanimation cardiaque et si oui combien de fois ? (une seule réponse possible)

- non (dans ce cas allez directement à la question 12)  
 une formation  
 deux ou trois formations  
 quatre formations ou plus  
 Je ne sais plus.





Questionnaire numéro

10) Quand avez-vous reçu votre dernière formation ? (une seule réponse possible)

- Il y a moins d'1 an.
- Il y a 1 à 3 ans.
- Il y a plus de 4 ans.
- Je ne sais plus.

11) Quel est le dernier diplôme de secourisme obtenu ? (une seule réponse possible)

- Je n'ai pas de diplôme de secourisme.
- Gestes qui Sauvent (GQS)
- Prévention et secours civiques de niveau 1 (PSC1)
- Premiers secours en équipe de niveau 1 (PSE1)
- Premiers secours en équipe de niveau 2 (PSE2)
- Sauveteur Secouriste du Travail (SST)
- Brevet National de Secourisme (BNS)
- Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgences 1 ou 2 (AFGSU)
- Autre / Je ne sais plus.

12) Avez-vous déjà été témoin d'un arrêt cardiaque ? (une seule réponse possible)

- oui
- non

13) Pour quelle(s) raison(s) ne vous êtes-vous jamais formé(e) à la réanimation cardiaque ? (une ou plusieurs réponse(s) possible(s))

- Je ne savais pas que ces formations existaient.
- Ces formations ne m'intéressent pas.
- Je ne sais pas où me former.
- J'ai prévu de suivre une formation bientôt.
- Je n'ai jamais pensé à me former.
- J'ai une impossibilité physique à réaliser une telle formation.
- Le prix des formations est trop élevé.
- On ne m'a jamais proposé de participer à une formation.
- Je n'ai pas le temps de me former.
- Je me sens trop vieux (vieille) pour suivre une telle formation.

14) Avez-vous l'impression de pouvoir réaliser un massage cardiaque ? (une seule réponse possible)

- oui
- non
- Je ne sais pas.

15) Avez-vous l'impression de pouvoir utiliser un défibrillateur ? (une seule réponse possible)

- oui
- non
- Je ne sais pas.

16) Deux personnes font un arrêt cardiaque au même moment. Seule l'une d'elle est réanimée par un témoin en attendant les secours. Ses chances de survies par rapport à la personne non réanimée sont : (une seule réponse possible)

- plu élevées
- identiques
- moins élevées
- Je ne sais pas.

### A propos de vos connaissances en secourisme

17) Vous êtes seul et découvrez une personne inconsciente, que faites-vous ? (une seule réponse juste)

- Je commence immédiatement le massage cardiaque.
- Je vérifie l'état de conscience et la respiration.
- Je recherche le pouls.
- Je ne sais pas.

18) Si vous êtes face à une personne en arrêt cardiaque, dans quel ordre devez-vous faire les grandes étapes suivantes ? (une seule réponse juste)

- masser, défibriller, appeler
- appeler, masser, défibriller
- masser, appeler, défibriller
- Je ne sais pas.

19) Quel est le numéro d'urgence en France (notez celui que vous appelleriez en cas d'arrêt cardiaque) ?

.....



Questionnaire numéro

20) Chez une victime adulte en arrêt cardiaque, combien de chance de survie perd-elle après chaque minute sans réanimation cardiaque ? (une seule réponse juste)

- 1%                       10%                       50%                       Je ne sais pas.

21) Quelle est la bonne fréquence pour un massage cardiaque efficace ? (une seule réponse juste)

- 50 compressions par minute                       100 compressions par minute  
 150 compressions par minute                       Je ne sais pas.

22) Lors du massage cardiaque, les mains doivent être : (une seule réponse juste)

- A gauche du thorax.                       Au centre du thorax.  
 A droite du thorax.                       Je ne sais pas.

23) Quels seraient les freins à la réalisation d'un massage cardiaque ? (une ou plusieurs réponse(s))

- Aucun, je réaliserais un massage cardiaque si besoin.  
 Peur de blesser la victime.  
 Peur de la transmission de maladies.  
 Connaissances en massage cardiaque trop faibles.  
 Peur de poursuites judiciaires.  
 Les personnes non formées n'ont pas le droit de réaliser un massage cardiaque.  
 Réticence à faire le bouche-à-bouche.

24) Qui a le droit d'utiliser un défibrillateur ? (une seule réponse juste)

- seulement les médecins et les pompiers                       seulement les personnes formées à son utilisation  
 tout le monde                       Je ne sais pas.

25) Quels seraient les freins à l'utilisation d'un défibrillateur ? (une ou plusieurs réponse(s))

- Aucun, j'utiliserais un défibrillateur si besoin.  
 Peur de blesser la victime.  
 Peur de la transmission de maladies.  
 Connaissances en réanimation cardiaque trop faibles.  
 Peur de poursuites judiciaires.  
 Les personnes non formées n'ont pas le droit d'utiliser un défibrillateur.  
 Peur de me blesser.

Merci pour vos réponses, et maintenant bonne initiation !  
La suite du questionnaire sera à remplir après l'initiation.



### Questionnaire post-initiation

---

Merci d'avoir participé à cette découverte du massage cardiaque avec Choquez-nous !  
Prenez le temps de nous donner votre avis sur cet événement, car selon vos retours nous referons et adapterons nos prochaines manifestations.

- 26) Sur une échelle de 0 à 4, qu'avez-vous globalement pensé de cet événement Choquez-nous ! (0 : très mauvais, 4 : génial) .....
- 27) Sur une échelle de 0 à 4, le mannequin sur lequel vous avez découvert le massage cardiaque était-il facile d'utilisation ? (0 : très difficile, 4 : très facile) .....
- 28) Sur une échelle de 0 à 4, qu'avez-vous pensé du contenu de la formation ? (0 : pas clair du tout, 4 : parfait) .....
- 29) Sur une échelle de 0 à 4, qu'avez-vous pensé de l'organisation de l'initiation ? (0 : mauvaise, 4 : parfaite) .....
- 30) Pensez-vous qu'après cette initiation vous réaliseriez un massage cardiaque, sur une échelle de 0 à 4 (0 : je suis sûr(e) de ne pas le réaliser, 4 je suis sûr(e) de le réaliser) : .....
- 31) Pensez-vous qu'après cette initiation vous utiliseriez un défibrillateur, sur une échelle de 0 à 4 (0 : je suis sûr(e) de ne pas l'utiliser, 4 je suis sûr(e) de l'utiliser) : .....
- 32) A l'issue de cette initiation, pensez-vous vous aller vous former aux gestes de premiers secours auprès d'une association de secourisme ?

- oui  
 non

33) On est sûrs que vous êtes pleins de bonnes idées, partagez-les avec nous !

.....  
.....

Merci pour votre participation et pour avoir pris le temps de répondre aux questions !  
Très bonne journée et formez-vous aux gestes qui sauvent !

Choquez-nous !



# ANNEXE 7 : FORMATION DES « CHOCKERS »

---



## PREPARATION A LA JOURNEE DE SENSIBILISATION A LA REANIMATION CARDIAQUE DU 16 JUIN 2018

Bienvenue à toi et merci de participer à cette formation. Si tu es ici c'est que la formation à la réanimation cardio-pulmonaire, et plus largement aux gestes de premier secours est une chose qui te tient à cœur. C'est en effet un enjeu de santé publique avec à la clef des milliers de vie qui pourraient être sauvées si la population était formée correctement à ces gestes. Pourtant de nombreuses formations existent déjà, tu y as par exemple sans doute été formés lors de votre JAPD. Il faut donc essayer de comprendre pourquoi des personnes, formées aux gestes de premier secours, ne portent pas assistance à une victime d'arrêt cardio-respiratoire.

En premier, la formation est sans doute insuffisante, puisqu'une personne formée doit l'être à nouveau tous les ans afin de ne pas perdre les connaissances acquises.

Un autre problème est la peur de mal faire. Les personnes, même formées, ont peur de ne pas être capables de faire les gestes de premier secours. Un message important à faire passer est donc que la victime d'un arrêt cardio-respiratoire est une personne cliniquement morte. Il ne peut donc rien arriver de pire, et la réalisation d'une réanimation cardiopulmonaire ne peut qu'être bénéfique à la victime.

Et maintenant pourquoi s'être adressé à toi, étudiant en médecine ? D'une part parce que la formation est dans tes gènes, tu seras amené toute ta vie à recevoir ou donner des formations, que ce soit à l'hôpital ou en cabinet en ville. La médecine est un apprentissage, et tu devras continuer à t'informer des bonnes pratiques toute ta vie. D'autre part, le but est ensuite de faire des formations dans les écoles, collèges et lycées, et quoi de mieux que des jeunes pour former les jeunes !

Alors on compte sur toi pour donner le meilleur de toi-même et apprendre aux gens à sauver des vies !

L'équipe « Choquez-nous »

### LE DEROULEMENT DE LA FORMATION DE JUIN 2018

#### 1) LES PARTICIPANTS

Ce seront des majeurs de tout âge, intéressés par la formation, avec plus ou moins de connaissances personnelles dans le domaine.

#### 2) LE LIEU

La journée de sensibilisation aux des gestes de premier secours aura lieu sur la place Pey Berland le 16 juin de 13h à 17h. Il y aura du monde et si tout va bien du soleil ! La zone de formation sera délimitée par des barrières au sein desquelles il faudra rester, et les groupes vous seront amenés par l'orga.

### 3) LA FORMATION

Elle durera 20 minutes sur des groupes de 6 personnes pour 2 Chockers.

- a) Vous présenter
- b) Demander ce que savent les gens sur l'arrêt cardiorespiratoire, et de sa prise en charge (1-2')
- c) Redéfinir l'arrêt cardiorespiratoire (cf rubrique définitions). Ne pas évoquer la fibrillation ventriculaire car trop compliqué.
- d) Insister sur l'importance de ne pas perdre de temps : 1 minute de perdue = 10% de survie en moins
- e) Enoncer les grandes étapes de prise en charge : Appeler – Masser – Défibriller
- f) Montrer l'exemple de prise en charge intégrale d'un ACR avec le diagnostic, l'appel au 15 (mimer un vrai appel), les compressions thoraciques et un switch, la défibrillation (3' + 2' questions)
- g) Faire passer les personnes une par une sur le mannequin en refaisant toutes les étapes à chaque fois (3-4' par personne).
- h) Demander s'il y a des questions.

### DEFINITIONS

A donner si besoin

- **ACR = arrêt cardio-respiratoire** : Une personne est en arrêt cardiaque lorsque son cœur ne fonctionne plus ou fonctionne d'une façon anarchique, ne permettant plus d'assurer l'oxygénation du cerveau. Il existe trois grands types d'arrêt cardiaque dont le plus fréquent est la fibrillation ventriculaire.
- **Défibrillateur automatique externe ou semi-automatique (DAE)** : appareil électrique à brancher sur le patient en arrêt cardiorespiratoire enregistrant le rythme cardiaque et pouvant, si besoin, délivrer un choc électrique afin de faire repartir le cœur de la victime. Le choc électrique n'est délivré que pour les patients présentant une fibrillation ventriculaire, et permet de resynchroniser le cœur.

La différence entre l'automatique et le semi-automatique est que le premier délivre le choc électrique automatiquement après un compte à rebours, alors que c'est le témoin qui appuie sur un bouton pour le second.

Dans la pochette à DAE on trouve : l'appareil qui délivrera le choc électrique, les électrodes à coller sur le thorax de la victime, de ciseaux pour couper les vêtements, un rasoir pour raser le torse afin d'avoir une meilleure conductivité, et une serviette si le torse de la victime est humide.

Tout le monde peut utiliser le DAE sans formation, adulte comme enfant !

- **Durée de no flow** : délai entre l'arrêt cardio-respiratoire et les premières compressions thoraciques.
- **Durée de low flow** : délai entre le début de la réanimation cardio-pulmonaire et la reprise d'une activité cardiaque spontanée.
- **Fibrillation ventriculaire** : trouble du rythme cardiaque avec des contractions rapides, anarchiques et inefficaces du cœur. C'est le seul rythme choquable. Représente environ 70% des arrêts cardiorespiratoires.
- **Gasp** : mouvements ventilatoires réflexes, parfois observés lors de l'arrêt cardiaque. Bruyants mais inefficaces, ils ne doivent pas être interprétés comme la persistance d'une activité ventilatoires efficace, faisant alors méconnaître le diagnostic d'arrêt cardiorespiratoire.
- **Réanimation cardiaque** : ensemble des interventions sur la victime d'un ACR afin de lui faire reprendre une activité cardiaque spontanée (compressions thoraciques, défibrillation...).

### LES CHIFFRES

- 50 000 personnes touchées par un arrêt cardiaque par an en France, soit environ 150 personnes par jour.
- Seuls 3-5% des victimes survivent après un arrêt cardio-respiratoire, donc 48 000 morts par an et environ 2 000 survivants. C'est donc 10 fois plus que le nombre de morts dans des accidents de la route.
- 60% des arrêts se font devant un témoin mais parmi eux seuls 50% réalisent une réanimation cardiaque

- Presque tous ceux qui survivent à un arrêt cardiaque ont bénéficié des gestes de premier secours
- L'utilisation du DAE multiplie par 10 les chances de survie de la victime, mais il n'est utilisé que dans 60% des cas

## LA PRISE EN CHARGE DE L'ACR

### 0) Reconnaître l'arrêt cardiaque

- La victime est-elle consciente ? Demander « est-ce que ça va ? » et demander de serrer la main
- La victime respire-t-elle ? Mettre la victime sur le dos et libérer les voies aériennes en penchant sa tête en arrière, si la victime mangeait rechercher un aliment obstruant les voies aériennes, puis rechercher la respiration pendant 10 secondes (faire compter à voix haute, c'est long !) en mettant sa joue devant la bouche de la victime pour voir si le ventre ou la poitrine se soulèvent, si on entend les bruits respiratoires, si on sent le flux d'air expiratoire
- → la victime est inconsciente et ne respire pas ou anormalement = arrêt cardiorespiratoire (noter l'heure)
- NB : on ne prend plus le pouls (c'est trompeur)

### 1) Appeler le 15 (ou 112, le numéro européen)

- En premier, si on est seul, appeler à l'aide autour de soi : une personne débute le massage cardiaque pendant que l'autre appelle le 15
- Si on est seul : commencer par appeler le 15, puis si un DAE est visible aller le chercher, puis débiter le massage cardiaque sans s'arrêter avant l'arrivée des secours
- Appel du 15 : dire qu'il s'agit d'un arrêt cardiaque, puis répondre aux questions du PARMs (Permanencier Auxiliaire à la Régulation du SAMU) : adresse exacte, âge estimé voire identité de la victime, toujours demander si on peut raccrocher avant de couper la communication

### 2) Masser

- Mettre la victime sur un plan dur, s'agenouiller à côté d'elle
- Commencer immédiatement les compressions thoraciques au rythme de 100 compressions par minute (le rythme de la musique « Staying alive »),
- Déprimer le sternum de 5-6cm à chaque fois et bien le décompresser (vider puis laisser la pompe se remplir)
- Bien insister sur la position des bras et main : mains sur la moitié inférieure du sternum (faire toucher aux gens leur sternum), bras tendus, verticaux, les épaules au-dessus des mains
- On alterne insufflations et compressions thoraciques au rythme de 30/2, mais on n'enseignera pas les insufflations pendant la journée de sensibilisation
- S'il y a plusieurs témoins de l'ACR, se relayer systematiquement toutes les deux minutes pour faire les compressions thoraciques, pendant l'analyse du rythme cardiaque par le DAE



### 3) Défibriller

- Trouver le DAE le plus proche de soi, puis appuyer sur marche et suivre les instructions du DAE.





- Placer les électrodes sur le buste de la victime pendant que l'autre continue à masser, et brancher les électrodes à la machine.



- Montrer les ciseaux (couper les vêtements si nécessaire), le rasoir (si la victime est poilue), la serviette (si la victime est mouillée)
- Le massage cardiaque ne s'arrête que lorsque le DAE dit « analyse du rythme cardiaque en cours, ne pas toucher la victime » puis reprend immédiatement lorsque l'on entend « recommencer la réanimation cardiopulmonaire »
- **Tout le monde peut utiliser le DAE et multiplie les chances de survie de la victime par 10.**

Puis attendre les secours en renouvelant avec des interruptions les plus brèves possibles les étapes 2 et 3. On n'arrête la réanimation cardiorespiratoire si le patient respire ou qu'il ouvre les yeux, lorsque les secours prennent le relais, ou lorsque le DAE dit de ne pas toucher le patient.

**LE TEMPS EST UN ELEMENT CAPITAL DE LA PRISE EN CHARGE D'UNE VICTIME D'ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE, CHAQUE MINUTE DE REANIMATION C'EST 10% DE SURVIE DE GAGNEE ! LE PIRE EST DE NE RIEN FAIRE !**

# ARRÊT CARDIAQUE : 1 VIE = 3 GESTES



Sources :

- Recommandations de la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises pour l'enseignement du PSC1 – Ministère de l'Intérieur – mise à jour mars 2017
- Relecture par Laurian Batina – CESU 47

# ANNEXE 8 : INITIATION POUR LE GRAND PUBLIC

## LE DEROULEMENT DE LA FORMATION DE JUIN 2018

### 1) LES PARTICIPANTS

Ce seront des majeurs de tout âge, intéressés par la formation, avec plus ou moins de connaissances personnelles dans le domaine.

Elle durera 20 minutes, avec un binôme de Chockers, et 4 apprenants. Présentez-vous.

- Demandez ce que savent les gens sur l'arrêt cardiorespiratoire, son diagnostic, demandez à quelqu'un de montrer le massage, la prise en charge. (2')
- Redéfinir l'arrêt cardiorespiratoire (cf rubrique Définitions). Ne pas évoquer la fibrillation ventriculaire car trop compliqué.
- Instant motivation : en agissant, vous pouvez être le héros de quelqu'un, vous ne ferez jamais de mal en essayant, le mal est de ne rien faire !!! Insister sur l'importance de ne pas perdre de temps : 1 minute de perdue = 10% de survie en moins
- Avant de vous lancer dans le cœur du sujet, expliquez l'effet spectateur (cf rubrique Définitions).
- Énoncer les grandes étapes de prise en charge : Diagnostiquer – Appeler – Masser – Défibriller
- Montrer l'exemple de prise en charge intégrale d'un ACR avec le diagnostic, l'appel au 15 (mimer un vrai appel), les compressions thoraciques et un switch, la défibrillation (3' + 2' questions)
- Faire passer les personnes une par une sur le mannequin : une fois qu'elles ont fait le diagnostic et appellent le 15, vous mimez le PARMs puis le médecin et vous guidez toutes les étapes suivantes (appeler à l'aide autour de soi, chercher un défibrillateur, masser)
- Demander s'il y a des questions.

NB : phrases à éviter :

- De toute façon la victime est morte, vous ne pourrez pas lui faire plus de mal

## DEFINITIONS

A donner si besoin

- ACR = arrêt cardio-respiratoire** : Une personne est en arrêt cardiaque lorsque son cœur ne fonctionne plus ou fonctionne d'une façon anarchique, ne permettant plus d'assurer l'oxygénation du cerveau.
- Défibrillateur automatique externe ou semi-automatique (DAE)** : appareil électrique à brancher sur le patient en arrêt cardiorespiratoire enregistrant le rythme cardiaque et pouvant, si besoin, délivrer un choc électrique afin de faire repartir le cœur de la victime. Le choc électrique n'est délivré que pour les patients présentant une fibrillation ventriculaire, et permet de resynchroniser le cœur.

La différence entre l'automatique est le semi-automatique est que le premier délivre le choc électrique automatiquement après un compte à rebours, alors que c'est le témoin qui appuie sur un bouton pour le second.

Dans la pochette à DAE on trouve : l'appareil qui délivrera le choc électrique, les électrodes à coller sur le thorax de la victime, de ciseaux pour couper les vêtements, un rasoir pour raser le torse afin d'avoir une meilleure conductivité, et une serviette si le torse de la victime est humide.

Tout le monde peut utiliser le DAE sans formation, adulte comme enfant !

- Durée de no flow** : délai entre l'arrêt cardio-respiratoire et les premières compressions thoraciques.
- Durée de low flow** : délai entre le début de la réanimation cardio-pulmonaire et la reprise d'une activité cardiaque spontanée.
- Effet spectateur** : lors d'un événement tragique, comme une personne s'écroulant dans la rue, on va rapidement retrouver 15 témoins autour d'elle. Mais personne ne prendra l'initiative de s'occuper d'elle (pas envie d'en avoir la responsabilité, peur du regard des autres...). Il faut donc prendre l'initiative d'aller voir la victime, et désigner une personne pour nous aider (et ne pas juste demander à la foule). Le simple fait de connaître l'effet spectateur permet d'en diminuer l'incidence.
- Fibrillation ventriculaire** : trouble du rythme cardiaque avec des contractions rapides, anarchiques et inefficaces du cœur. C'est le seul rythme choquable. Représente environ 70% des arrêts cardiorespiratoires.
- Gasp** : mouvements ventilatoires réflexes, parfois observés lors de l'arrêt cardiaque. Bruyants mais inefficaces, ils ne doivent pas être interprétés comme la persistance d'une activité ventilatoire efficace, faisant alors méconnaître le diagnostic d'arrêt cardiorespiratoire.
- Réanimation cardiaque** : ensemble des interventions sur la victime d'un ACR afin de lui faire reprendre une activité cardiaque spontanée (compressions thoraciques, défibrillation...).

## LES CHIFFRES

- 50 000 personnes touchées par un arrêt cardiaque par an en France, soit environ 150 personnes par jour.
- Seuls 3-5% des victimes survivent après un arrêt cardio-respiratoire, donc 48 000 morts par an et environ 2 000 survivants. C'est donc 10 fois plus que le nombre de morts dans des accidents de la route.
- 60% des arrêts se font devant un témoin mais parmi eux seuls 50% réalisent une réanimation cardiaque
- Presque tous ceux qui survivent à un arrêt cardiaque ont bénéficié des gestes de premier secours
- L'utilisation du DAE multiplie par 10 les chances de survie de la victime, mais il n'est utilisé que dans 60% des cas

## LA PRISE EN CHARGE DE L'ACR

### 0) Reconnaitre l'arrêt cardiaque : à montrer sur votre binôme et pas sur la feuille plastique

- La victime est-elle consciente ? Demander « est-ce que ça va ? » et demander de serrer les deux mains vigoureusement.
- La victime respire-t-elle ?
  - Mettre la victime sur le dos et libérer les voies aériennes en penchant sa tête en arrière (SAUF accident de la voie publique), si la victime mangeait rechercher un aliment obstruant les voies aériennes
  - Puis rechercher la respiration pendant 10 secondes (faire compter à voix haute, c'est long !) en mettant sa joue devant la bouche de la victime pour voir si le ventre ou la poitrine se soulèvent, si on entend les bruits respiratoires, si on sent le flux d'air expiratoire
- → la victime est inconsciente et ne respire pas ou anormalement = arrêt cardiorespiratoire
- NB : on ne prend plus le pouls (c'est trompeur)

### 1) Appeler le 15 (en France, ou 112 ailleurs en Europe)

- Appeler à l'aide autour de soi
- Puis appeler le 15 et suivre les instructions (inutile que la personne apprenne toutes les questions par cœur)
- Mimer un appel au 15 :
  - En premier le PARMIS (permanencier) qui prend le nom de la personne qui appelle, l'adresse, ce qu'il se passe, les nom et l'âge de la victime si possible
  - Puis le médecin régulateur du SAMU : propose de mettre le téléphone en haut-parleur, guide les gestes de l'appelant : demande d'appeler à l'aide autour de soi, demande de chercher un DAE, explique le massage si besoin.
- toujours demander si on peut raccrocher avant de couper la communication

### 2) Masser

- Mettre la victime sur un plan dur sur le dos (normalement elle l'était déjà depuis le début de la prise en charge), s'agenouiller à côté d'elle
- Commencer immédiatement les compressions thoraciques au rythme de 100 compressions par minute (le rythme de la musique *Staying alive* ou de la *Macarena*),
- Appuyer fort et bien décompresser le thorax à chaque compression (vider puis laisser la pompe se remplir)
- Bien insister sur la position des bras et main (beaucoup moins efficace si mauvaise position !) : mains sur la moitié inférieure du sternum (faire toucher aux gens leur sternum), bras tendus, verticaux, les épaules au-dessus des mains
- S'il y a plusieurs témoins de l'ACR, se relayer  systématiquement  toutes les deux minutes pour faire les compressions thoraciques, pendant l'analyse du rythme cardiaque par le DAE
- Essayer de faire masser chaque participant 30s au moins







### 3) Définir

- Trouver le DAE le plus proche de soi, appuyer sur le bouton on/off puis suivre les instructions
- Placer les électrodes sur le buste de la victime pendant que l'autre continue à masser, et brancher les électrodes à la machine.



- Montrer les ciseaux (couper les vêtements si nécessaire), le rasoir (si la victime est poilue), la serviette (si la victime est mouillée)
- Le massage cardiaque ne s'arrête que lorsque le DAE dit « analyse du rythme cardiaque en cours, ne pas toucher la victime » puis reprend immédiatement lorsque l'on entend « recommencer la réanimation cardiopulmonaire »
- **Tout le monde peut utiliser le DAE, formé ou non aux premiers secours, et multiplie les chances de survie de la victime par 10.**



Puis attendre les secours en renouvelant avec des interruptions les plus brèves possibles les étapes 2 et 3. On n'arrête la réanimation cardiorespiratoire si le patient respire ou qu'il ouvre les yeux, lorsque les secours prennent le relais, ou lorsque le DAE dit de ne pas toucher le patient.

### ET SI... ?

- Et si je touche la victime pendant le choc ? pas de soucis pour vous, vous ne serez pas électrocuté. Par contre la victime ne recevra pas le choc qui pourrait faire repartir son cœur.
- Et si les électrodes sont mal positionnées ? Les électrodes sont interchangeables donc tant qu'elles sont autour du cœur le DAE fonctionne.
- Et si la victime est mouillée ? Il faut la mettre sur une zone sèche, la sécher avant de mettre les électrodes.
- Et si la victime a fait un AVP (accident de la voie publique) ? Voir si elle est consciente et/ou respire. Puis appeler le 15 avant de la déplacer (risque de lésion de la moelle épinière).

**LE TEMPS EST UN ELEMENT CAPITAL DE LA PRISE EN CHARGE D'UNE VICTIME D'ARRET CARDIORESPIRATOIRE, CHAQUE MINUTE DE REANIMATION C'EST 10% DE SURVIE DE GAGNEE ! LE PIRE EST DE NE RIEN FAIRE !**

### Sources :

- Recommandations de la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises pour l'enseignement du PSC1 – Ministère de l'Intérieur – mise à jour mars 2017

# ANNEXE 9 : DÉPLIANT DONNÉ À L'ISSUE DE L'INITIATION À CHAQUE PARTICIPANT

**Sensibilisation au massage cardiaque**



**Les chiffres :**  
**L'arrêt cardiaque** touche **50 000** personnes par an en France.  
 Si **61%** des victimes font l'arrêt cardiaque devant un témoin, seule la moitié d'entre elles bénéficie des gestes de premier secours immédiats.  
 Le défibrillateur, s'il est de plus en plus répandu, n'est utilisé que dans **63%** des cas.  
 Au total **4%** des victimes d'arrêt cardiaque survivent. Mais de nombreuses personnes pourraient être sauvées si leur entourage savait comment réagir.  
**Vous pouvez faire la différence !!**

**Comment faire :**  
 0) Reconnaître l'arrêt cardiaque : la victime ne réagit pas et respire anormalement  
 1) Appeler le 15, appeler de l'aide autour de soi  
 2) Masser à la vitesse de 100 compressions par minute



3) Défibriller si un appareil est disponible à proximité




**Devenez tous les héros de demain !**

**Qui sommes-nous ?**  
**Choquez-nous** est né de la volonté d'étendre la formation aux premiers secours auprès du grand public, en utilisant les connaissances des étudiants en santé.  
 Des journées de sensibilisation ainsi que des formations dans les écoles sont à venir.

**Un évènement :**  
 université de BORDEAUX i-Share.fr

**Nos partenaires :**



**Où se former ?**  
 Il existe 23 associations agréées pour la formation aux gestes de premiers secours, et forcément une à côté de chez vous !  
 Pour plus d'information rendez-vous sur le site du gouvernement :  
<https://www.gouvernement.fr/risques/se-former-aux-premiers-secours>

**Et le ministère de l'intérieur propose des initiations gratuites, sur le site :**  
<https://www.interieur.gouv.fr/A-votre-service/Ma-securite/Les-gestes-qui-sauvent>

**Suivez-nous sur notre page Facebook :**  
 « Choquez-nous ».

**Contacts :**  
 Judith Lahaie – lahaie.judith@gmail.com  
 Margaux Kujawski-Lafourcade – margauxk@lafourcade@gmail.com



# ANNEXE 10 : TABLEAUX SUPPLÉMENTAIRES DE L'ARTICLE

---

**Tableau 4 :** Répartition des diplômes de secourisme (n = 45)

Nom du diplôme de secourisme	N	%
PSC1	20	15,4
SST	10	7,7
GQS	6	4,6
AFGSU	4	3,1
BNS	2	1,5
PSE1	2	1,5
PSE2	1	0,8

---

**Tableau 5 :** Analyse de la note aux questions théoriques par rapport aux caractéristiques de la population (n=130)

Variables comparées à la note	M	IC95	P
<b>Sexe</b>			
Hommes	5,18	4,61 ; 5,75	0,75
Femmes	5,29	4,89 ; 5,70	
Age	/	/	0,064
<b>Lieu de vie</b>			
Urbain	5,42	5,06 ; 5,78	0,086
Rural	4,45	3,38 ; 5,52	
Diplôme	/	/	0,15
<b>Activité professionnelle</b>			
Actif	5,62	5,23 ; 6,00	0,016
Inactif	4,80	4,26 ; 5,34	
<b>Couple</b>			
En couple	5,24	4,83 ; 5,65	0,99
Vit seul	5,23	4,69 ; 5,78	
<b>Enfants</b>			
Enfant	5,35	4,78 ; 5,92	0,69
Pas d'enfant	5,21	4,80 ; 5,62	
<b>Témoin d'un AC</b>			
Témoin	5,57	4,28 ; 6,86	0,55
Pas témoin	5,22	4,88 ; 5,56	

**Tableau 6 :** Réponses à la question "Quels sont les freins à la réalisation d'un massage cardiaque ?" (n=126)

Réponses	N	%
Aucun	54	41,5
Ne se sent pas assez formé	50	38,5
Peur de blesser la victime	39	30,0
Réticence au bouche-à-bouche	9	6,9
Peur de poursuites judiciaires	7	5,4
Pas le droit si non formé	5	3,9
Peur de maladies	2	1,5

**Tableau 7 :** Réponses à la question "Quels sont les freins à l'utilisation d'un défibrillateur externe ?" (n=125)

Réponses	N	%
Aucun	70	53,9
Ne se sent pas assez formé	32	24,6
Peur de blesser la victime	30	23,1
Pas le droit si non formé	6	4,6
Peur de poursuites judiciaires	5	3,9
Peur de se blesser	3	2,3
Peur de maladies	0	0

**Tableau 8 :** Réponses à la question "Pourquoi ne vous êtes-vous jamais formé pas à la réanimation cardiaque ?" (n=79)

Motif	N	%
Je n'ai jamais pensé à me former.	34	43
On ne m'a jamais proposé de participer à une formation.	12	15,2
Je ne savais pas que ces formations existaient.	9	11,4
Je ne sais pas où me former.	8	10,1
J'ai prévu de suivre une formation bientôt.	7	8,9
Je me sens trop vieux (vieille) pour suivre une telle formation.	6	7,6
Je n'ai pas le temps de me former.	3	3,8
Ces formations ne m'intéressent pas.	0	0
Le prix des formations est trop élevé.	0	0
J'ai une impossibilité physique à réaliser une telle formation.	0	0

**Tableau 9 :** Réponses aux questions après l'initiation à la réanimation cardiaque, moyenne de la note entre 0 et 4.

Question	Moyenne	Ecart-type
Qu'avez-vous pensé globalement de cet évènement ?	3,90	0,44
Le mannequin sur lequel vous avez découvert le massage cardiaque était-il facile d'utilisation ?	3,73	0,57
Qu'avez-vous pensé du contenu de l'initiation ?	3,95	0,26
Qu'avez-vous pensé de l'organisation de l'initiation ?	3,88	0,36
Pensez-vous, après cette initiation, que vous feriez un MCE ?	3,63	0,68
Pensez-vous, après cette initiation, que vous utiliseriez un DAE ?	3,75	0,61

# SERMENT MÉDICAL

---

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

# RÉSUMÉ

---

## **Abstract**

**Backgrounds :** Every year in France, 46'000 cases of cardiac arrest occur, with a 30-days survival rate of only 4.9 percent. Performing immediate basic life support (BLS) can increase this survival rate by a factor ranging from 2 to 4. French population is little trained to BLS. A BLS initiation project has been created by medical students. During this BLS initiation project to general population, we had the opportunity to survey participants in this field. The aim was to assess the respondents' knowledge in BLS, and to identify the related factors.

**Methods :** Cross-sectional study on a BLS initiation participants. We gave to each participant a questionnaire made of two parts (socio-demographic data, BLS background) to fill in before initiation. Based on the results, we were able to assess the respondents' BLS knowledge using a grade out of 8.

**Results :** 130 results were analysed. The mean grade was 5,2 (IC95 : 4,9-5,6). The grades were higher for respondents who attended BLS training in the past (5,9 vs 4,6 ;  $p<0,0001$ ). The respondent's grade was higher when the training was recent ( $p<0,01$ ) or when it had been repeated ( $p<0,001$ ). Training was also related to higher self-reported confidence in BLS performance. The main barriers to performing BLS were the lack of training and fear to injure the victim.

**Conclusion :** Our research revealed that there is no evaluation of the population's basic life support knowledge in France. This study shows a lack of formation in general population, and a strong correlation between formation and knowledge in basic life support. It highlights the necessity of expanding the training to all citizens.

**Keywords :** Cardiac arrest. Basic cardiac life support. Defibrillators. Health education. Knowledge.

## **Résumé**

**Position du problème :** L'arrêt cardiaque touche 46 000 personnes en France chaque année, avec un taux de survie à 30 jours de 4,9 %. Ce taux peut être multiplié par deux à quatre si une réanimation cardiaque de base (RCB) est débutée rapidement par les premiers témoins. La population française est peu formée à la prise en charge de l'arrêt cardiaque. Un projet de sensibilisation à la RCB a été créé par les étudiants en santé. Il a permis, lors d'un événement d'initiation, d'évaluer les connaissances théoriques du grand public en RCB.

L'objectif était de mesurer les connaissances du grand public en RCB et les facteurs qui leurs sont associés.

**Méthodes :** Étude descriptive transversale, sur une population de sujets ayant participé à une action de sensibilisation à la RCB. Un questionnaire en deux parties (données socio-démographiques et formation à la RCB d'une part, connaissances théoriques en RCB d'autre part) a été rempli avant l'initiation. Une note globale sur 8 évaluant les connaissances théoriques en RCB a été choisie comme critère principal d'évaluation. Analyse univariée et bivariée des données à l'aide du logiciel R.

**Résultats :** 130 questionnaires ont été analysés. La moyenne des notes obtenues pour le critère principal était de 5,2 (IC95 : 4,9-5,6). La note obtenue était meilleure chez les personnes ayant déjà été formées à la RCB (5,9 vs 4,6 ;  $p < 0,0001$ ). Elle était d'autant meilleure que la formation était récente ( $p < 0,01$ ) ou avait été répétée ( $p < 0,001$ ). La formation était également associée à un bon ressenti de ses capacités à réaliser une RCB ( $p < 0,001$ ). Les principaux freins déclarés à la réalisation d'une RCB étaient le manque de formation et la peur de blesser la victime.

**Conclusion :** Il n'existe, à notre connaissance, aucune étude évaluant les connaissances en réanimation cardiaque en population générale en France. Cette étude montre le manque d'information du public ainsi que l'existence d'un lien fort entre formation à la RCB et niveau de connaissances théoriques. Malgré un biais de recrutement, elle met en évidence la nécessité d'étendre cette formation à l'ensemble des citoyens.

**Mots-clefs :** Arrêt cardiaque. Réanimation cardiopulmonaire de base. Défibrillateurs. Éducation pour la santé. Connaissances.

---

**UFR de sciences médicales**

**UNIVERSITÉ DE BORDEAUX** 146 rue Léo Saignat, 33007 Bordeaux Cedex