

UNIVERSITE MOHAMMED V - SOUSSI

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2013

THESE N°: 183

IMPACT D'UNE FORMATION CIBLEE SUR LA REANIMATION
CARDIO-PULMONAIRE SUR LE PRONOSTIC DES ARRETS CARDIAQUES
EN SALLE D'ACCUEIL DES URGENCES VITALES

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mme. Fatima Azzahra BENMESSAOUD

Née le 15 Juin 1987 à Rabat

Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Arrêt cardiaque – Réanimation cardiopulmonaire – Formation.

JURY

Mr. M. FAROUDY

Professeur de Réanimation Anesthésie

Mr. A. EL KETTANI

Professeur de Réanimation Anesthésie

Mr. R. ABOUQAL

Professeur de Réanimation Médicale

Mr. A. BENCHEKROUN BELABBES

Professeur de Chirurgie Viscérale

Mme. L. OUKERRAJ

Professeur de Cardiologie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

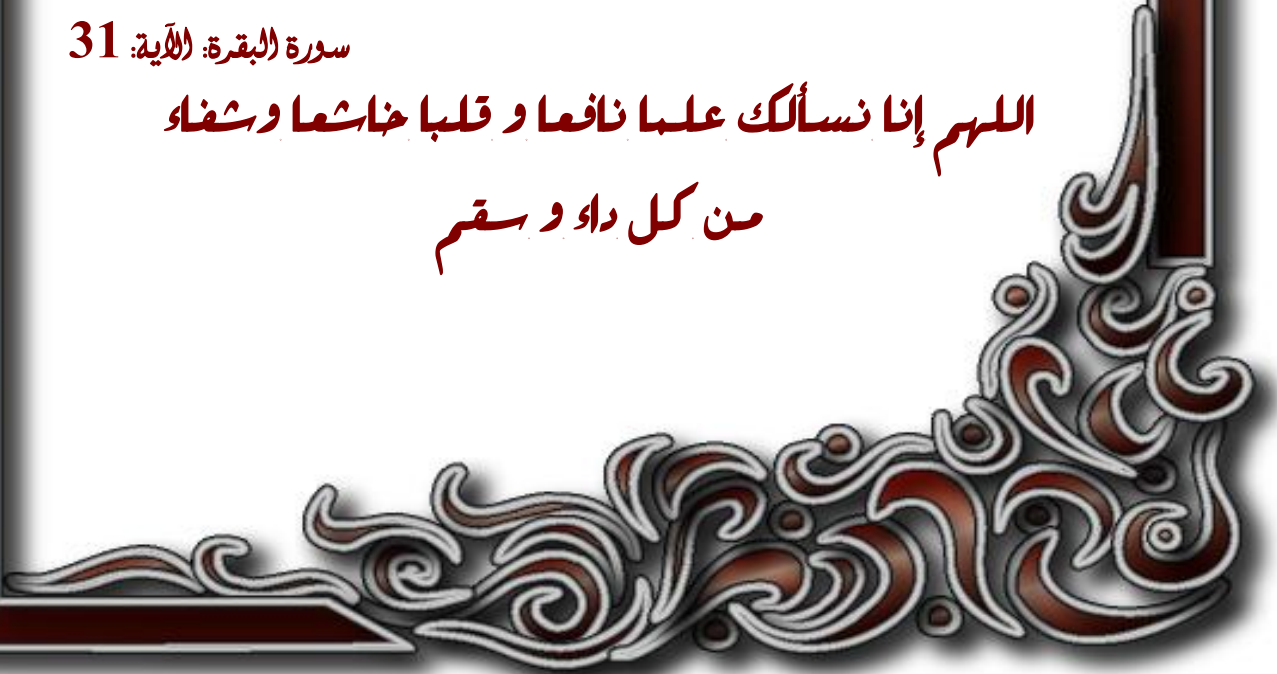
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

صَلَّى
الْعَظِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31

اللهم إنا نسألك علما نافعاً وقلبا خاشعاً وشفاءً
من كل داء وسقم





17 JUIN 2013

**UNIVERSITE MOHAMMED V- SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Jamal TAOUFIK
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. ABROUQ Ali*	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. BENSOUA Mohamed	Anatomie
Pr. BENOSMAN Abdellatif	Chirurgie Thoracique
Pr. LAHBABI Naïma	Physiologie

Novembre 1983

Pr. BELLAKHDAR Fouad	Neurochirurgie
Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI	Rhumatologie

Décembre 1984

Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil	Radiothérapie
Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima
Pr. BENSALID Younes
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
Pr. IRAQI Ghali

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie
Pneumo-phtisiologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed
Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
Pr. TAZI Saoud Anas

Médecine Interne
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Neurologie
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENABDELLAH Chahrazad
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Hématologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie

Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Histologie Embryologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Pharmacologie
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUADA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. AGNAOU Lahcen
Pr. BENCHERIFA Fatiha
Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUAD Rajae
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. EL IDRISSE Lamghari Abdennaceur
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. MOUDENE Ahmed*
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Ophtalmologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Traumatologie- Orthopédie
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie
Chirurgie – Pédiatrie
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. BEDDOUCHE Amokrane*
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbas
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. FERHATI Driss
Pr. HASSOUNI Fadil
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. IBRAHIMY Wafaa
Pr. MANSOURI Aziz
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Gynécologie Obstétrique
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Cardiologie
Urologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie

Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
Pr. MOHAMMADI Mohamed
Pr. MOULINE Soumaya
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumo-phtisiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN AMAR Abdesselem
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. CHAOUIR Souad*
Pr. DERRAZ Said
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. NAZI M'barek*
Pr. OUAHABI Hamid*
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Urologie
Neurologie
Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

Gastro-Entérologie
Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Traumatologie Orthopédie
Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENCHERIF My Zahid
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Pédiatrie

Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHAOUI Zineb
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. EL OTMANY Azzedine
Pr. HAMMANI Lahcen
Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. BENCHEKROUN Nabiha
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL IDGHIRI Hassan
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. HSSAIDA Rachid*
Pr. LAHLOU Abdou
Pr. MAFTAH Mohamed*
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. NASSIH Mohamed*
Pr. ROUIMI Abdelhadi

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil
Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BELMEKKI Mohammed
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae

Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Ophtalmologie
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie

Pr. BENOUACHANE Thami
 Pr. BENYOUSSEF Khalil
 Pr. BERRADA Rachid
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUHOUCHE Rachida
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. CHELLAOUI Mounia
 Pr. DAALI Mustapha*
 Pr. DRISSE Sidi Mourad*
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL MOUSSAIF Hamid
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. GOURINDA Hassan
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABBAJ Saad
 Pr. KABIRI El Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MAHASSIN Fattouma*
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MIKDAME Mohammed*
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Pédiatrie
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Rhumatologie
 Anatomie
 Cardiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
 Pr. AMEUR Ahmed *
 Pr. AMRI Rachida
 Pr. AOURARH Aziz*
 Pr. BAMOU Youssef *
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 Pr. BENZEKRI Laila
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
 Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. BICHRA Mohamed Zakariya

Anatomie Pathologique
 Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Biochimie-Chimie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Psychiatrie

Pr. CHOHO Abdelkrim *
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL BARNOUSSI Leila
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. EL MANSARI Omar*
 Pr. ES-SADEL Abdelhamid
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HADDOUR Leila
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali
 Pr. ISMAEL Farid
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina
 Pr. MABROUK Hfid*
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RACHID Khalid *
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 Pr. RHOU Hakima
 Pr. SIAH Samir *
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Gynécologie Obstétrique
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Ophtalmologie
 Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 Pr. BOULAADAS Malik
 Pr. BOURAZZA Ahmed*
 Pr. CHAGAR Belkacem*
 Pr. CHERRADI Nadia
 Pr. EL FENNI Jamal*
 Pr. EL HANCHI ZAKI
 Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 Pr. HACHI Hafid
 Pr. JABOUIRIK Fatima

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie Réanimation
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie

Pr. KARMANE Abdelouahed
Pr. KHABOUZE Samira
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. LEZREK Mohammed*
Pr. MOUGHIL Said
Pr. SASSENOU ISMAIL*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Urologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENHALIMA Hanane
Pr. BENHARBIT Mohamed
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. KARIM Abdelouahed
Pr. KENDOUCI Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Ophtalmologie
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie
Pédiatrie
Radiologie
Ophtalmologie
Cardiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*

Rhumatologie

Pr. AKJOUJ Said*

Radiologie

Pr. BELMEKKI Abdelkader*

Hématologie

Pr. BENCHEIKH Razika

O.R.L

Pr. BIYI Abdelhamid*

Biophysique

Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine

Chirurgie - Pédiatrique

Pr. BOULAHYA Abdellatif*

Chirurgie Cardio – Vasculaire

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas

Gynécologie Obstétrique

Pr. DOGHMI Nawal

Cardiologie

Pr. ESSAMRI Wafaa

Gastro-entérologie

Pr. FELLAT Ibtiham

Cardiologie

Pr. FAROUDY Mamoun

Anesthésie Réanimation

Pr. GHADOUANE Mohammed*

Urologie

Pr. HARMOUCHE Hicham

Médecine Interne

Pr. HANAFI Sidi Mohamed*

Anesthésie Réanimation

Pr. IDRIS LAHLOU Amine

Microbiologie

Pr. JROUNDI Laila

Radiologie

Pr. KARMOUNI Tariq

Urologie

Pr. KILI Amina

Pédiatrie

Pr. KISRA Hassan

Psychiatrie

Pr. KISRA Mounir

Chirurgie – Pédiatrique

Pr. LAATIRIS Abdelkader*

Pharmacie Galénique

Pr. LMIMOUNI Badreddine*

Parasitologie

Pr. MANSOURI Hamid*

Radiothérapie

Pr. OUANASS Abderrazzak

Psychiatrie

Pr. SAFI Soumaya*

Endocrinologie

Pr. SEKKAT Fatima Zahra

Psychiatrie

Pr. SOUALHI Mouna

Pneumo – Phtisiologie

Pr. TELLAL Saida*

Biochimie

Pr. ZAHRAOUI Rachida

Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid

Réanimation médicale

Pr. ACHACHI Leila

Pneumo phtisiologie

Pr. ACHOUR Abdessamad*

Chirurgie générale

Pr. AIT HOUSSA Mahdi*

Chirurgie cardio vasculaire

Pr. AMHAJJI Larbi*

Traumatologie orthopédie

Pr. AMMAR Haddou

ORL

Pr. AOUI Sarra

Parasitologie

Pr. BAITE Abdelouahed*

Anesthésie réanimation

Pr. BALOUCH Lhousaine*

Biochimie-chimie

Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZIANE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GANA Rachid
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
Pr. MOUTAJ Redouane *
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Neuro chirurgie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologique
Anesthésier réanimation
Parasitologie
Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

PROFESSEURS AGREGES :

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. AGDR Aomar*	Pédiatre
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*	Chirurgie Générale
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AKHADDAR Ali*	Neuro-chirurgie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. AZENDOUR Hicham*	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. BOUHSAIN Sanae*	Biochimie-chimie
Pr. BOUI Mohammed*	Dermatologie
Pr. BOUNAIM Ahmed*	Chirurgie Générale
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*	Traumatologie orthopédique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. CHTATA Hassan Toufik*	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. DOGHMI Kamal*	Hématologie clinique
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. EL OUENNASS Mostapha*	Microbiologie
Pr. ENNIBI Khalid*	Médecine interne
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. L'KASSIMI Hachemi*	Microbiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal*	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie
Pr. CHEMSI Mohamed*	Médecine aéronautique
Pr. CHERRADI Ghizlan	Cardiologie
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. RAISSOUNI Zakaria*	Traumatologie Orthopédie
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. Abdelouahed AMRANI	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ABOUELALAA Khalil*	Anesthésie Réanimation
Pr. Ahmed JAHID	Anatomie Pathologique
Pr. BELAIZI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. BENCHEBBA Drissi*	Traumatologie Orthopédique
Pr. DRISSI Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*	Médecine Interne
Pr. EL OUAZZANI Hanane*	Pneumophtisiologie
Pr. MEHSSANI Jamal*	Psychiatrie
Pr. Mouna EL ALAOUI MHAMDI	Chirurgie Générale
Pr. Mounir ER-RAJI	Chirurgie Pédiatrique
Pr. RAISSOUNI Maha*	Cardiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootchnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Biochimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

**Enseignants Militaires*

Mise à jour le 02/05/2013



Dédicaces



A mes parents,

L'aboutissement de cette étude vous est dédié ...

Merci pour l'amour, la confiance et l'éducation que vous m'avez donné, merci pour votre soutien indéfectible tout au long de ces années. Je tiens à vous exprimer tout l'amour que je vous porte et ma reconnaissance éternelle.



A mon mari,

*Tu es mon âme sœur, Merci pour le bonheur absolu
que tu m'apportes depuis presque 3ans*

Tu as partagé avec moi toutes mes joies et peines
sans toi ce travail n'aurait jamais pu aboutir.



A mes frères,

*je ne vous remercierai jamais assez pour toute l'intention
que vous m'avez accordée tout au long de ma vie*

Que notre affection demeure toujours.



A mes belles sœurs,

*Il ne peut y avoir de meilleures belles sœurs sur terre, votre
présence dans ma vie l'embellie ...*

Merci pour tous les moments de joie qu'on a partagés

*A mes beaux parents, merci pour votre gentillesse et pour
toute l'attention que vous m'accordez.*

A mes oncles et tantes

A mes cousins et cousines

A toute ma famille



A O. Benjelloun

merci d'être une vraie amie...

je te souhaite tout le bonheur que tu mérites.

A tous mes amis

A tous ceux que je n'ai pas cités mais que je n'oublie pas.





Remerciements



A notre maitre et Président de thèse
Monsieur le Professeur MAMOUN FAROUDY
Professeur de d'anesthésie réanimation
Chef du service de la réanimation des urgences chirurgicales
Au CHU de Rabat

Mr le Professeur,

Vous me faite l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Je vous remercie pour votre enseignement tant théorique que pratique, et à l'attention bienveillante que vous accordez à vos internes dès leurs débuts.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

*A notre maitre et Rapporteur de thèse
Monsieur le Professeur EL KETTANI ALI
Professeur d'anesthésie Réanimation
Au CHU de Rabat*

*Merci de m'avoir proposé ce travail passionnant, merci pour
votre disponibilité, merci pour votre bonne humeur.*

*Votre compétence et votre esprit innovateur font de vous un
grand maitre.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond
respect.*

A notre maitre et juge de thèse
Monsieur le Professeur ABOUQAL REDOUANE,
Professeur réanimation médicale
Chef du service de la réanimation des urgences chirurgicales
Au CHU de Rabat

*Vous me faites un grand honneur en acceptant de siéger
parmi les membres de mon jury.*

*Je suis très touchée par l'honneur que vous me faites en
acceptant de siéger parmi les membres de mon jury.*

*Veillez trouver dans ce travail le témoignage de mon
profond respect et ma haute estime.*

A notre maitre et juge de thèse

Monsieur le Professeur

BENCHEKROUNE BELABBES ABDELATTIF,

Professeur de chirurgie viscérale

Chef de service des urgences chirurgicales

Au CHU de Rabat

Je vous remercie vivement pour la spontanéité et la gentillesse avec lesquelles vous avez bien voulu juger ce travail.

Je suis très touchée par l'honneur que vous me faites en acceptant de siéger parmi les membres de mon jury.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de mon profond respect et ma haute estime.

A notre maitre et juge de thèse
A Madame le Professeur OUKERRAJ LATIFA,
Professeur de Cardiologie,
Au CHU de Rabat

Merci pour votre dévouement, votre gentillesse et pour ce qu'on apprend au quotidien auprès de vous en service de cardiologie.

Je suis très touchée par l'honneur que vous me faites en acceptant de siéger parmi les membres de mon jury.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de mon profond respect et ma haute estime.

Je remercie aussi,

*Tadili jawad, pour avoir vivement
participé à ce travail.*

*Ma promotion d'interne qui m'a aidé
au remplissage des fiches d'exploitation.*



Table des matières



INTRODUCTION	1
I-RAPPELS	6
A-Historique de la RCP et de la défibrillation:	6
B-Evolution des recommandations de la RCP	8
C-Formations existantes à la RCP	17
1-Ecole française : AFGSU	17
2-Au Maroc : GSU	20
II. MATERIEL ET METHODES	24
III-RESULTATS	28
IV-DISCUSSION	39
A. Intérêt d'une RCP bien réalisée	39
B. Taux de survie à l'AC intra-hospitalier	41
1- Facteurs humains	42
2-Aspects organisationnels	46
C. Intérêt et limites des formations courtes.....	49
1-Intérêt.....	50
2- Limites	52
D. Limites de ce travail.....	53
CONCLUSION	55
RESUMES	57
REFERENCES	61



Introduction



Le pronostic des patients présentant un arrêt cardiaque (AC) est étroitement lié à la qualité de la réalisation de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP). La dernière décade a connu une convergence des recommandations des différentes sociétés savantes concernant la prise en charge de l'arrêt cardiaque, et rares sont les pathologies qui connaissent un tel consensus. En effet, les grands principes de la RCP sont aujourd'hui communément admis, aussi bien par les écoles anglo-saxonnes que françaises. Ils reposent sur la notion de chaîne de survie, avec ses 4 maillons : Reconnaissance précoce de l'arrêt cardiaque et alerte, RCP de base, Défibrillation précoce, RCP spécialisée [1].

Au Maroc, si bien des progrès ont été réalisés en termes de médecine d'urgence, il existe une insuffisance majeure en termes de prise en charge des urgences vitales en général, et de l'arrêt cardiaque en particulier. En effet, les principaux acteurs de l'urgence sont les médecins généralistes travaillant dans les services d'urgence des hôpitaux de la santé publique et les médecins internes assurant les gardes au sein des centres hospitaliers universitaires (CHU). Ces praticiens n'ont pour la plupart jamais bénéficié d'une formation spécifique sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque. L'une des solutions à ce manque, en cours d'application au niveau national, est le développement des centres d'enseignement des soins d'urgence (CESU). L'objectif de ces centres est d'améliorer les compétences des praticiens de l'urgence à travers des formations ciblées, de courte durée, inspirées d'expériences largement développées en France (Attestation de formation en gestes d'urgences, AFGSU) [2] et aux états unis d'Amérique

(Basic Life Support, BLS, et Advanced Cardiac Life Support, ACLS) [3]. Si dans ces pays l'efficacité de ce type d'enseignement est largement admise [4] ; au Maroc, il s'agit d'une première expérience et les services d'urgence présentent des particularités qui n'existent pas à l'étranger. Enfin, il n'y a actuellement pas d'études au niveau national évaluant le bénéfice réel pour les patients de ce type de formation.

Ce travail se propose, en prenant comme modèle le CHU Ibn Sina de Rabat, d'évaluer l'impact sur la survie des patients d'une formation ciblée sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque en salle d'accueil des urgences vitales.

Après un rappel de l'historique de la prise en charge de l'arrêt cardiaque, de l'état de l'art des recommandations internationales sur le sujet et du contenu des formations française et marocaine, la méthodologie du travail est détaillée et les résultats discutés.

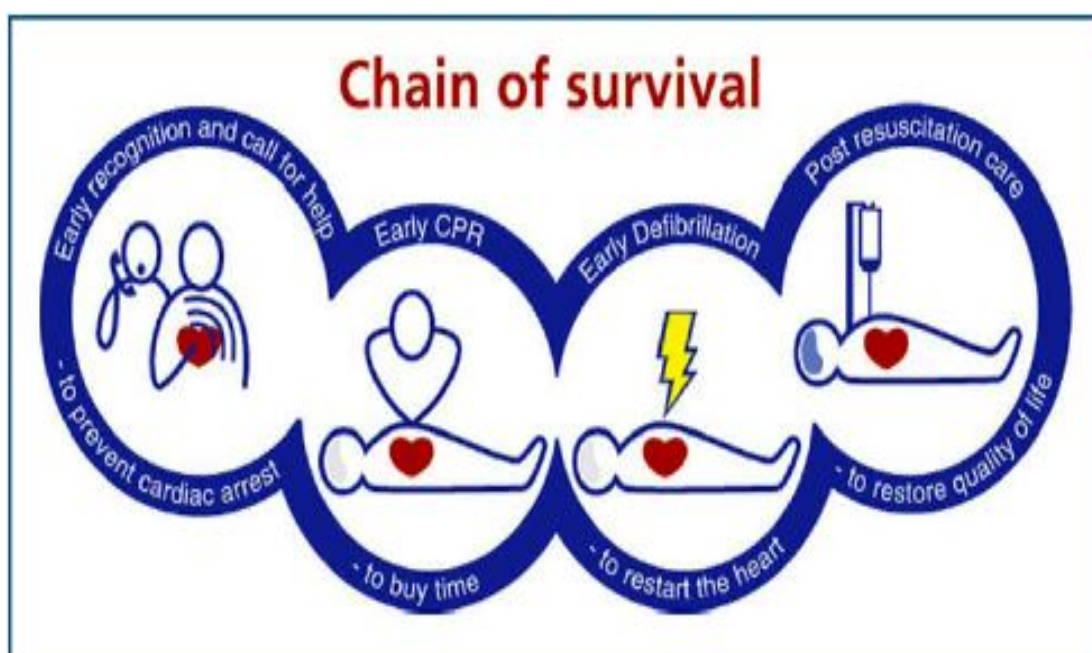


Figure 1 : La chaine de survie [3]



Rappels



I-RAPPELS

A-Historique de la RCP et de la défibrillation:

Si aujourd'hui il semble normal d'appliquer des compressions thoraciques, des insufflations pulmonaires et une défibrillation devant un arrêt cardiaque, il faut rappeler que ces éléments ont été introduits progressivement à travers des découvertes isolées.

Les prémices de la défibrillation datent du 18ème siècle. En effet, en 1775, Albigard ramène à la vie un poulet paraissant inanimé par l'application d'un courant électrique. Il est suivi quelques années plus tard (1791) par Galvani, qui a démontré que l'électricité est capable de déclencher une contraction musculaire [5]. Ce n'est que près d'un siècle plus tard que l'intérêt du massage cardiaque est évoqué. Ainsi, en 1874, Schiff constate que le massage intra-thoracique du cœur d'un chien entraîne une pulsatilité carotidienne [6].

En 1892, Maas applique un massage cardiaque interne, chez un patient venant de décéder et constate une pulsatilité carotidienne [7]. En parallèle, en 1889, Mc William remarque que l'arrêt cardiaque complet électro-induit sur un cœur isolé et précédé d'une phase transitoire de fibrillation. [8]

A partir du début du 20ème siècle, les études et les découvertes s'enchaînent pour aboutir à la réanimation cardio-pulmonaire que nous connaissons aujourd'hui. En 1925, la compagnie d'électricité Consolidated

Edison confie à la Johns Hopkins University, des programmes de recherche sur l'effet de l'électricité sur l'activité cardiaque, après des morts subites induites par l'électrocution même à faible voltage. En 1928, l'équipe de Hooker réalise les premiers travaux sur la fibrillation électro-induite sur le rat et constate par ailleurs l'effet délétère du massage cardiaque interne en raison des traumatismes surtout spinaux qu'il entraînait. Et c'est enfin en 1950 que l'équipe de Blalock décrit les modalités de la défibrillation externe, délivrant un courant alternatif de 20 A antéropostérieur, appliqué entre le creux sus sternal et l'apex [5,9].

La première « vraie » RCP est réalisée par un chirurgien, Claude Beck, en 1947, lors d'une intervention pour malformation sternale chez un enfant de 14ans. Devant l'arrêt de l'activité cardiaque enfin d'intervention, il rouvre le thorax, constate que les ventricules fibrillent, débute un massage cardiaque interne et délivre deux séries de chocs électriques, qui restaurent la contraction cardiaque [10].

Les modalités optimales du massage cardiaque sont étudiées par Kouwenhoven et al sur des expériences animales. Ils étudient la localisation optimale, la force, l'amplitude et le rythme permettant d'obtenir la pression artérielle la plus élevée possible chez le sujet en fibrillation cardiaque. Ils appliquent ensuite leurs résultats chez l'homme et publient l'article princeps portant sur des patients ayant présenté un arrêt cardiaque en 1960 [11,12].

En 1961, Safar, ajoute la ventilation à la prise en charge immédiate en couplant les séquences compressions-insufflation. [13]

B-Evolution des recommandations de la RCP

La formalisation des recommandations concernant la RCP a connu des mises à jour régulières par différentes sociétés savantes depuis le début des années 90. Nous rapportons ici les points-clé des principales évolutions.

➤ **1995 : Conférence d'experts de la SFAR (Société française d'anesthésie-réanimation) sur la réanimation des arrêts cardio-respiratoires de l'adulte [14]:**

- Le concept de la « chaîne de survie » est validé pour l'organisation de la prise en charge des AC à l'extérieur de l'hôpital.
- L'amélioration du massage cardiaque externe a fait l'objet de multiples tentatives, mais aucune ne s'est vraiment imposée.
- La compression-décompression active améliore l'hémodynamique au cours du massage cardiaque, expérimentalement et chez l'homme, mais sans amélioration significative de la survie.
- L'efficacité de La défibrillation semi-automatique a été démontrée aussi bien en extra qu'en intra hospitalier.
- L'adrénaline est le médicament de choix pour l'asystolie.

- **1997 : Algorithme universel de la réanimation spécialisée des arrêts cardiaques: ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) [15]**
 - Le massage cardiaque est réalisé à une fréquence de 100 bpm.
 - La mise en place d'un cardioscope-défibrillateur est le premier geste de la réanimation spécialisée. Elle a pour but l'identification immédiate d'une fibrillation ventriculaire.

- **2005: Recommandations internationales de l'ERC (European Resuscitation council) [16]**
 - Intérêt du massage cardiaque externe (MCE) immédiat associé ou non au bouche-à-bouche.
 - La fréquence du MCE est toujours de 100 bpm.
 - Les deux insufflations réalisées avant de débiter le MCE ne sont plus recommandées.
 - Améliorer la durée et diminuer les interruptions du MCE en augmentant de 15 à 30 les compressions avant de réaliser 2 insufflations : RCP à 30/2.
 - Lors d'AC prolongés, une période de 1min30 à 3 min de MCE préalable à la défibrillation améliore la survie.

- Un seul choc est délivré, même si le rythme n'est pas rétabli. Les salves de 3 chocs consécutifs ne sont plus recommandées.
 - Après la défibrillation, la RCP est poursuivie pendant 2 minutes avant l'analyse rythmique suivante.
 - Bien que le bénéfice de l'adrénaline ne soit pas prouvé, les doses de 1 mg sont toujours recommandées.
 - Intérêt de l'hypothermie modérée maintenue chez l'adulte inconscient dans les suites d'une fibrillation récupérée avec une activité circulatoire en dehors de l'hôpital.
- **2007 : Recommandations Formalisées d'Experts SRLF / SFAR (Société française d'anesthésie-réanimation / Société de réanimation de langue française) : Prise en charge de l'arrêt cardiaque [17]**

Il s'agissait d'une adaptation française des recommandations de l'ERC, sans modifications significatives.

- **2010 : Consensus international sur la réanimation cardio-pulmonaire (ERC) [18]**
- ✓ ***Reconnaître un Arrêt Cardiaque***
- Qu'ils soient formés ou non à la RCP de base , tous les témoins de l'AC doivent être capables de réaliser des compressions thoraciques de bonne qualité.

- Une victime nécessite une RCP si elle ne répond pas et qu'elle ne respire pas normalement. Les recommandations insistent sur l'identification des gasps, une manière anormale, irrégulière et inefficace de respirer, qui est un signe d'AC et une indication à la RCP sans délai.
- Il est indispensable d'enseigner à reconnaître les gasps afin de ne pas retarder la mise en route d'une RCP.

✓ ***Importance des compressions thoraciques***

- La qualité de la RCP repose sur la qualité des compressions thoraciques
- Le rythme des compressions doit être d'au moins 100 par minute
- Les interruptions doivent être minimisées autant que possible, ainsi, on ne vérifie plus la présence d'un pouls, et après la défibrillation, on reprend les compressions thoraciques sans délai.
- Il est recommandé de continuer les compressions thoraciques de la manière la plus continue possible lorsque le défibrillateur automatisé externe (DAE) est mis en place. Pour cela, pendant que les électrodes sont appliquées sur le thorax, si un deuxième sauveteur est disponible, il continue le massage jusqu'au dernier moment, lorsque le défibrillateur ordonne de reculer pour l'analyse.

✓ ***Les Défibrillateurs automatisés externes :***

- En raison des preuves indiscutables de l'importance pour la survie de l'utilisation d'un DAE, les recommandations insistent sur l'utilisation des DAE dans le traitement de l'arrêt cardiaque.
- Si un défibrillateur est disponible, il faut immédiatement installer le défibrillateur, lui permettre d'analyser le rythme cardiaque et délivrer un choc, et de reprendre la RCP.
- Un déploiement plus important des DAE est nécessaire dans les lieux publics.

✓ ***Réanimation Cardio-Pulmonaire Avancée :***

- Les insufflations restent utiles, notamment dans le cas des enfants, des noyés ou d'autres personnes souffrant d'un arrêt cardiaque ayant des causes respiratoires.
- Les insufflations doivent interrompre la RCP le moins possible : les deux insufflations doivent être réalisées en 5 secondes. Le ratio entre les compressions et la ventilation reste 30:2.
- Si l'on ne peut pas réaliser les insufflations, il faut réaliser des compressions seules. Réaliser au moins les compressions thoraciques est préférable à ne rien faire.

- L'intubation trachéale doit être réalisée par des personnes hautement qualifiées, avec une interruption minimale des compressions thoraciques.
- L'administration de médicaments par la sonde d'intubation n'est plus recommandée.
- Si l'accès intraveineux ne peut pas être utilisé, le médicament doit être administré par la voie intra osseuse.
- L'adrénaline est administrée en bolus de 1 mg toutes les 3-5 minutes. La première injection est réalisée dès qu'une voie veineuse est accessible après le premier choc.

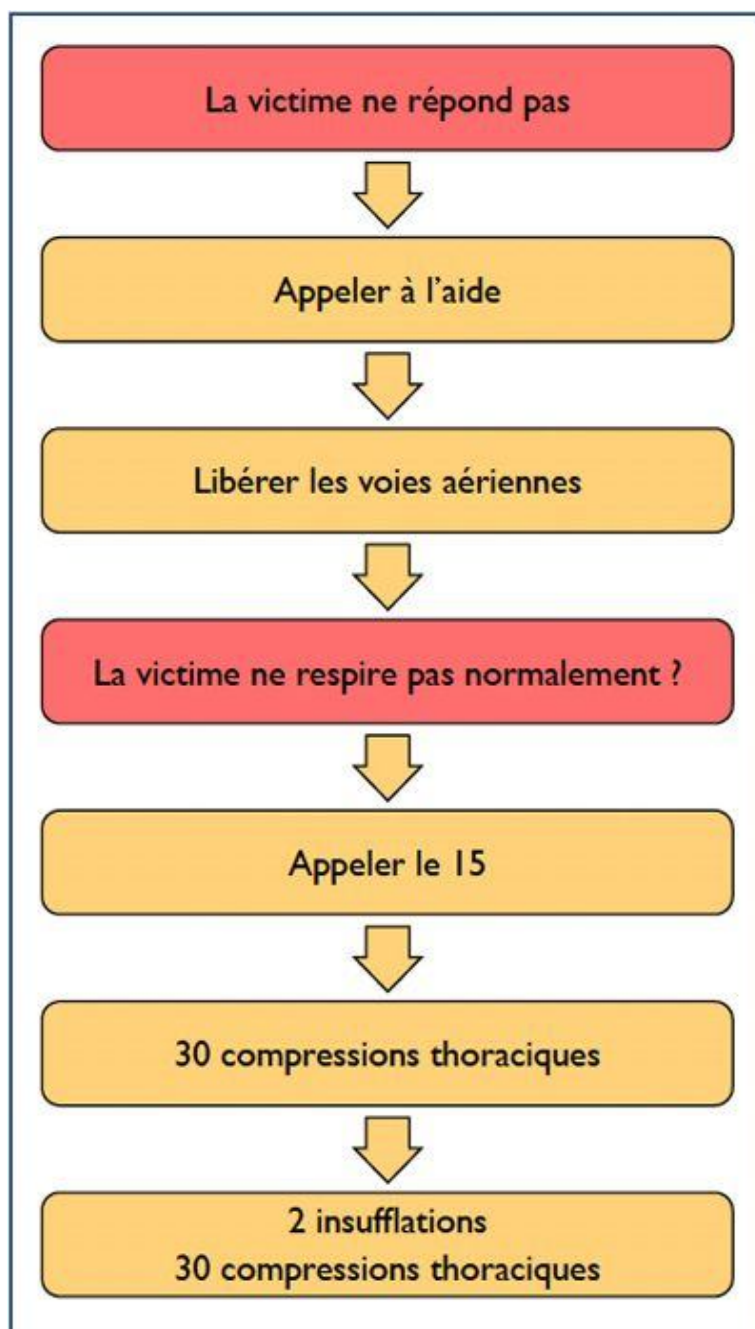


Figure 2 : Algorithme de la RCP de base [18]

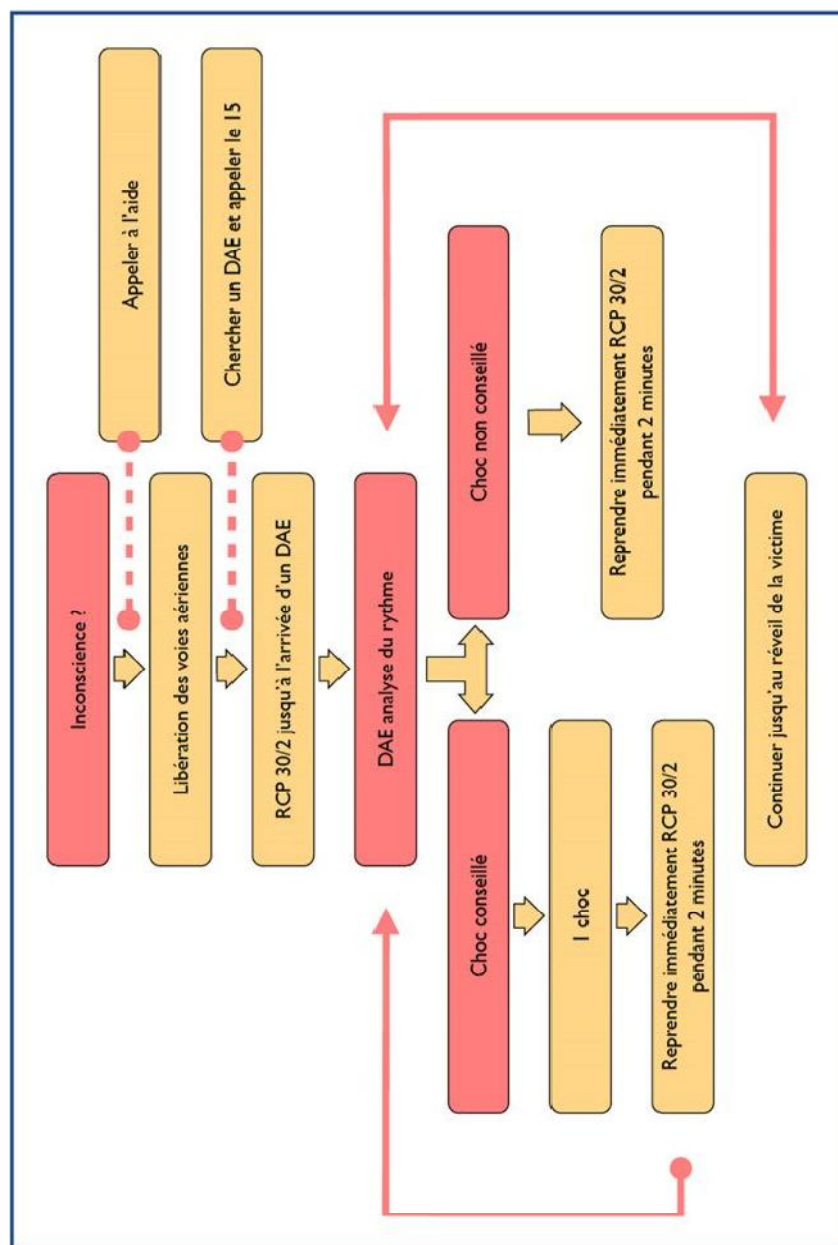


Figure 3 : Algorithme de la RCP de base avec disponibilité d'un défibrillateur automatisé externe (DAE) [18]

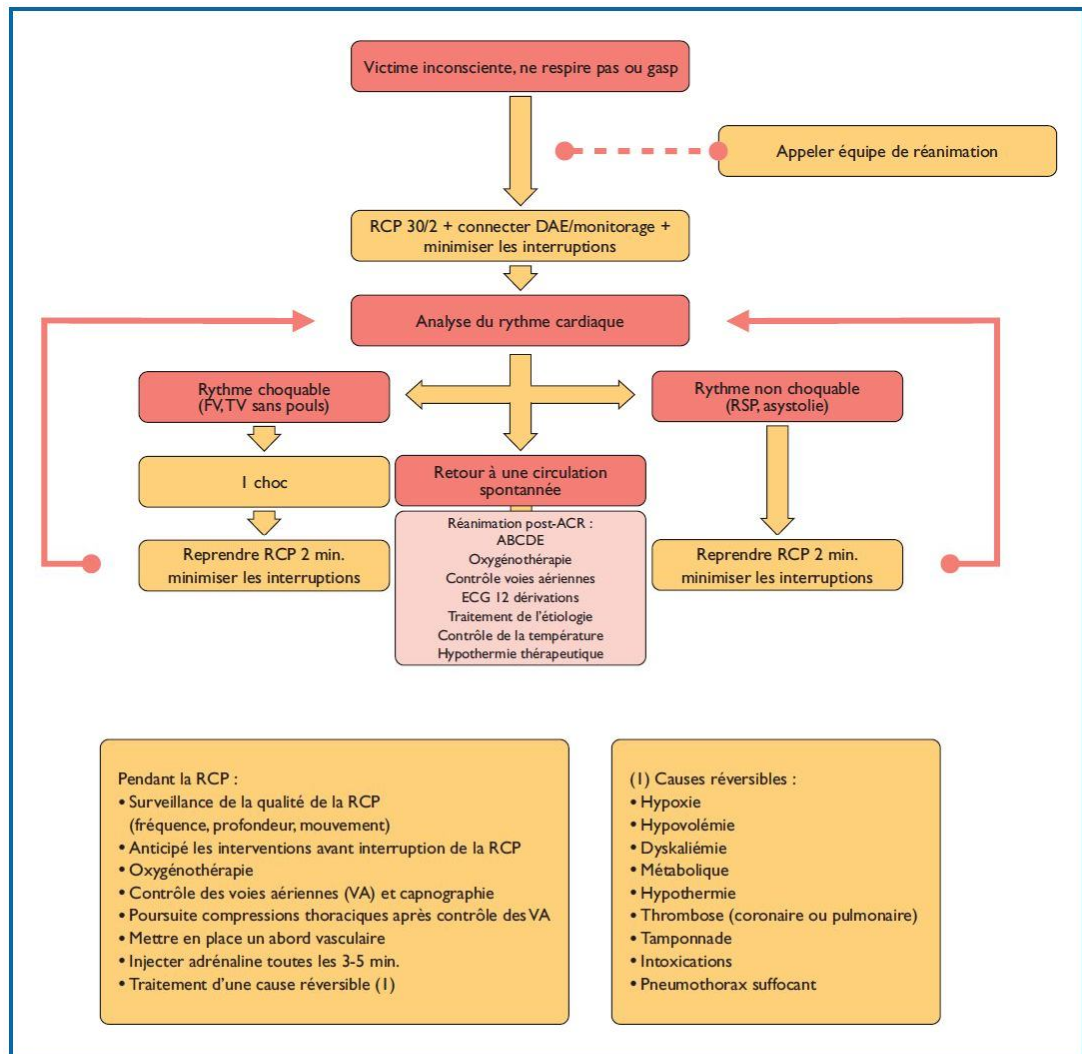


Figure 4 : Algorithme de la RCP spécialisée [18]

C-Formations existantes à la RCP:

1-Ecole française : AFGSU [2]

Il s'agit d'une formation destinée à l'ensemble du personnel travaillant au sein d'un établissement de santé ou d'une structure médico-sociale. Elle est assurée par des formateurs des CESU ou par des professionnels de santé maîtrisant les soins d'urgence et habilités par le CESU à enseigner les gestes et soins d'urgence.

Elle comporte 3 niveaux de formation :

➤ AFGSU Niveau 1 :

Elle vise à faire acquérir les connaissances pour identifier une urgence à caractère médical et effectuer la prise en charge seul ou en équipe en attendant une équipe médicale. Elle comporte aussi un aperçu de la prise en charge de certaines urgences potentielles et une introduction à la gestion des risques collectifs.

Elle est destinée à tout personnel, administratif ou non, au sein d'un établissement de santé ou d'une structure médico-sociale.

Sa durée est de 12 heures et sa validité de 4 ans.

Elle se décline en 4 demi-journées dont une est entièrement réservée à la RCP.

Module	Contenu (résumé)	Durée
Urgences vitales	Protection, alerte, LVA et PLS, RCP de base + DAE, obstruction des VA, hémorragie	6 h
Urgences potentielles	malaise, traumatismes, plaies, brûlures, relevage et brancardage, hygiène	3 h
Risques collectifs	alerte des populations et situations d'exception, plan blanc, risques NRBC	3 h

Tableau 1 : Programme résumé AFGSU 1 [2]

➤ **AFGSU Niveau 2 :**

Elle comporte en plus une initiation à la RCP spécialisée, ainsi qu'un plus grand nombre d'urgences potentielles et une formation plus poussée en termes de gestion des risques collectifs

Elle est destinée aux professionnels de santé déjà titulaires d'une AFGSU 1. Elle est obligatoire depuis 2008 pour tous les étudiants en sciences médicales et paramédicales.

Sa durée est de 21 heures et sa validité de 4 ans

<i>Module</i>	<i>Contenu (résumé)</i>	<i>Durée</i>
Urgences vitales	RCP avec matériel, appareils de surveillance, maintenance et matériovigilance	3 h
Urgences potentielles	immobilisation, retrait du casque, relevage et un brancardage, accouchement inopiné, protection face à un risque infectieux	3 h
Risques collectifs	plans sanitaires, plans de secours et plans blancs, plans NRBC	3 h

Tableau 2 : Programme résumé AFGSU 2 [2]

•AFGSU Niveau 3

Il s'agit d'une formation spécialisée en gestion des risques nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique.

Sa durée est de 9 heures et sa validité de 4 ans.

<i>Module</i>	<i>Contenu (résumé)</i>	<i>Durée</i>
Risques collectifs	NRBC : habillage, déshabillage, décontamination	9 h

Tableau 3 : Programme résumé AFGSU 3 [2]

2-Au Maroc : GSU

Il s'agit de la formation aux gestes et soins d'urgence officielle du ministère de la santé. Son programme a été élaboré par la commission nationale des CESU, constitué d'enseignants et de médecins spécialistes en anesthésie-réanimation et en médecine d'urgence. Son programme pédagogique est publié depuis 2012 [19].

Elle est destinée à tous les professionnels de santé mais n'a pas de caractère obligatoire.

Elle comporte 2 niveaux de formation :

- **GSU 1 :**

Destinée à tous les professionnels de santé, elle est prévue pour être étendue au grand public.

Elle comporte 2 modules de 5 heures dont l'un est réservé à la RCP

Sa durée est de 10 heures et sa validité de 2 ans.

	H1 (9-10)	H2 (10-11)		H3 (11 ¹⁵ -12 ¹⁵)		H4(13 ¹⁵ -14)	H5 (14-15)	
J1	Accueil Présentations (15-20 min)	Alerte protection	hémorragies	PAUSE CAFE 15 min	Désobstruction des VAS	Pause déjeuner 1 h	Victime inconsciente	SYNTHESE
J2	SYNTHESE	A C R		PAUSE CAFE 15 min	A C R	Pause déjeuner 1 h	A C R	Evaluation des apprenants Evaluation de la formation

Tableau 4 : Programme résumé GSU 1

- GSU 2

Destinée aux médecins et infirmiers ayant validé la formation GSU 1, elle comporte en plus la gestion de la pathologie traumatique, de l'arrêt cardiaque chez l'enfant, ainsi que d'autres urgences potentielles.

Elle comporte 3 modules de 5 heures. Sa durée est de 15 heures et sa validité de 2 ans.

	H1 (9-10)	H2 (10-11)	H3 (11 ¹⁵ -12 ¹⁵)	H4(13 ¹⁵ -14)	H5 (14-15)	
J1	Accueil Présentations (15-20 min)	TRAUMATO	TRAUMATO	TRAUMATO	SYNTHESE	
J2	SYNTHESE	Accouchement inopiné	PAUSE CAFE 15 min	ACR Enfant	Pause déjeuner 1 h	SYNTHESE
J3	SYNTHESE	Malaises	Risque collectif	Cas concrets	Evaluation des apprenants	Evaluation de la formation

Tableau 5 : Programme résumé GSU 2



Matériel et méthodes



II. MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective réalisée à la salle d'accueil des urgences vitales (SAUV) du CHU Ibn Sina sur une durée d'une année.

L'objectif principal était d'évaluer l'impact d'une formation ciblée des médecins internes sur la survie des arrêts cardiaques survenus à la SAUV, exprimée par le taux de Survie à la Sortie de l'Hôpital (SSH). Les objectifs secondaires incluaient le taux de récupération d'une activité circulatoire (RAC), la survie à 48h et la qualité de la réalisation de la RCP.

Les critères d'inclusion étaient :

- L'âge > 18 ans
- L'admission à la SAUV entre le 1er Janvier et le 31 Décembre 2011
- La survenue d'un arrêt cardio-respiratoire après l'admission, attesté par l'absence de réactivité neurologique et l'arrêt de la respiration spontanée et/ou l'existence de gasps
- La réalisation d'une RCP

Les critères d'exclusion étaient :

- L'âge < 18 ans
- L'admission à la SAUV en état de mort apparente
- L'absence de réalisation de RCP

Les données collectées étaient :

- Les paramètres démographiques du patient : Âge, sexe, provenance (CHU, autre hôpital, voie publique ou domicile), nature de la pathologie (médicale, traumatique ou chirurgicale)
- Le délai de survenue de l'arrêt cardiaque après admission
- La qualité de la réalisation de la RCP, évaluée par un questionnaire rempli par le praticien en fin d'intervention:
 - Délai de démarrage
 - Fréquence des compressions thoraciques
 - Fréquence des insufflations
 - L'intubation était-elle réalisée avant ou après les compressions thoraciques ?
 - Intensité des défibrillations
- L'évolution des patients, évaluée par 3 critères :
 - La Récupération d'une Activité circulatoire (RAC)
 - La survie à 48h
 - La Survie à la Sortie de l'Hôpital (SSH)

La durée de l'étude a été divisée en 2 périodes :

- 1er Janvier – 1er Juin 2011 : Collecte des données pré citées (Groupe « Avant formation »)

- 1er -3 Juin 2011 : Formation de l'ensemble des médecins internes assurant la garde en SAUV à la prise en charge des détresses vitales. Cette formation était assurée par l'équipe du centre d'enseignement des soins d'urgences de Rabat (CESU). Son programme était agréé par le ministère de la santé marocain et conforme aux recommandations internationales de 2010 [18].

- 4 Juin – 31 Décembre 2011 : Collecte des mêmes données après la formation (Groupe « Après formation »)

L'analyse statistique a utilisé le logiciel SPSS 13.0 pour Microsoft Windows (SPSS inc, Chicago, IL, USA). La normalité de distribution des données a été évaluée par le test de Kolmogorov-Smirnov. Les données descriptives ont été présentées sous forme de moyenne et écart-type et sous forme d'effectifs et pourcentages pour les variables qualitatives. En analyse univariée, la comparaison des données quantitatives normalement distribuées a utilisé le test t de Student. Le test de χ^2 a été utilisé pour la comparaison des effectifs des variables qualitatives. L'analyse multivariée a utilisé une régression logistique. Une valeur de p inférieure à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative.



Résultats



III-RESULTATS

Entre le 1er Janvier et le 31 décembre 2011, 1725 patients ont été admis en SAUV. 476 patients ont présenté un ACR, dont 104 sont arrivés en état de mort apparente, n'ont pas bénéficié de RCP et n'ont donc pas été inclus. Parmi les 372 restants, 168 sont arrivés lors de la 1ère période, dont 9 ont été exclus pour des données insuffisantes ou incomplètes. 198 patients sont arrivés pendant la 2ème période, dont 15 exclus pour données manquantes. Au total, 159 patients ont été inclus dans le groupe « Avant formation » et 183 dans le groupe « Après formation ». (Figure 5)

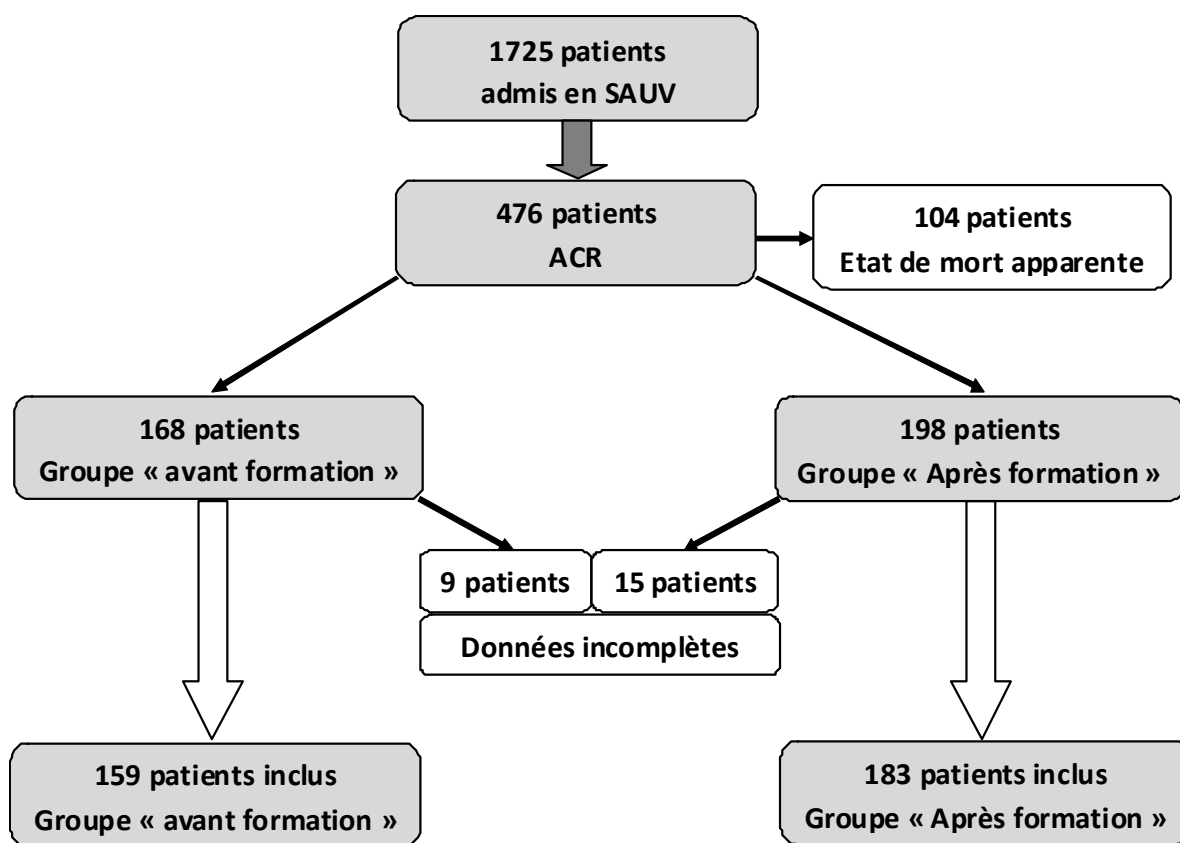


Figure 5 : Flow chart des patients

L'âge moyen des patients était de 48 ans \pm 13,5. 225 étaient des hommes (65,8%) et 117 des femmes (34,2%), soit un sex ratio (H/F) d'environ 2/1. (Figure 6)

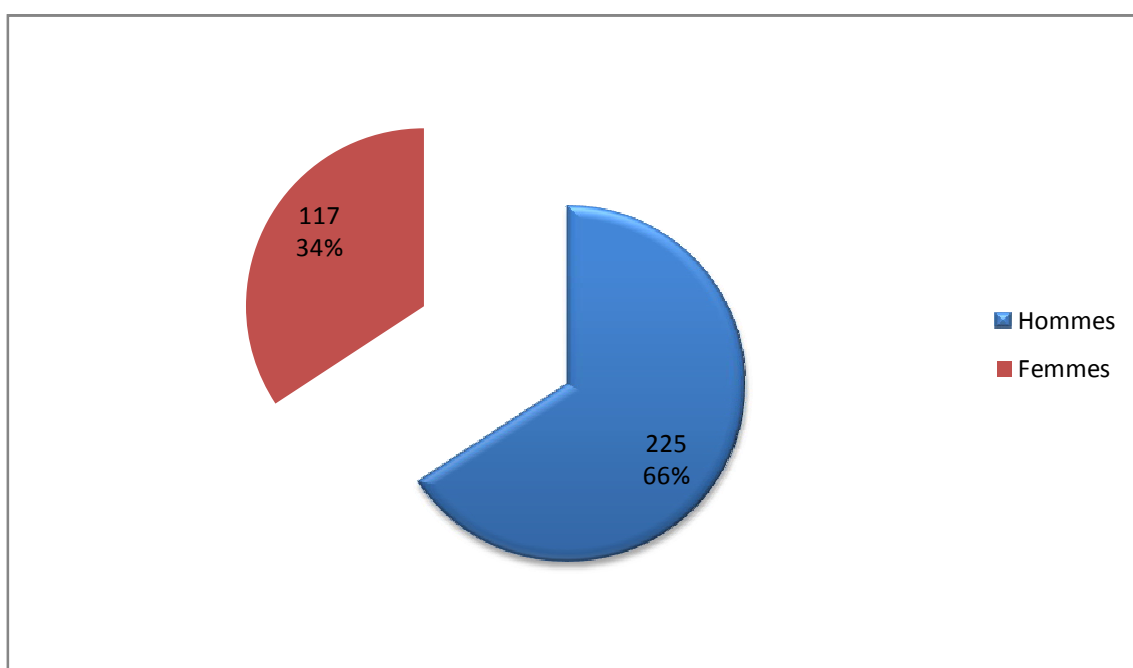


Figure 6 :Sex ratio

La nature des pathologies était médicale chez 234 patients (68,5%), chirurgicale chez 60 patients (17,5%) et traumatique chez 48 patients (14%) (Figure 7).

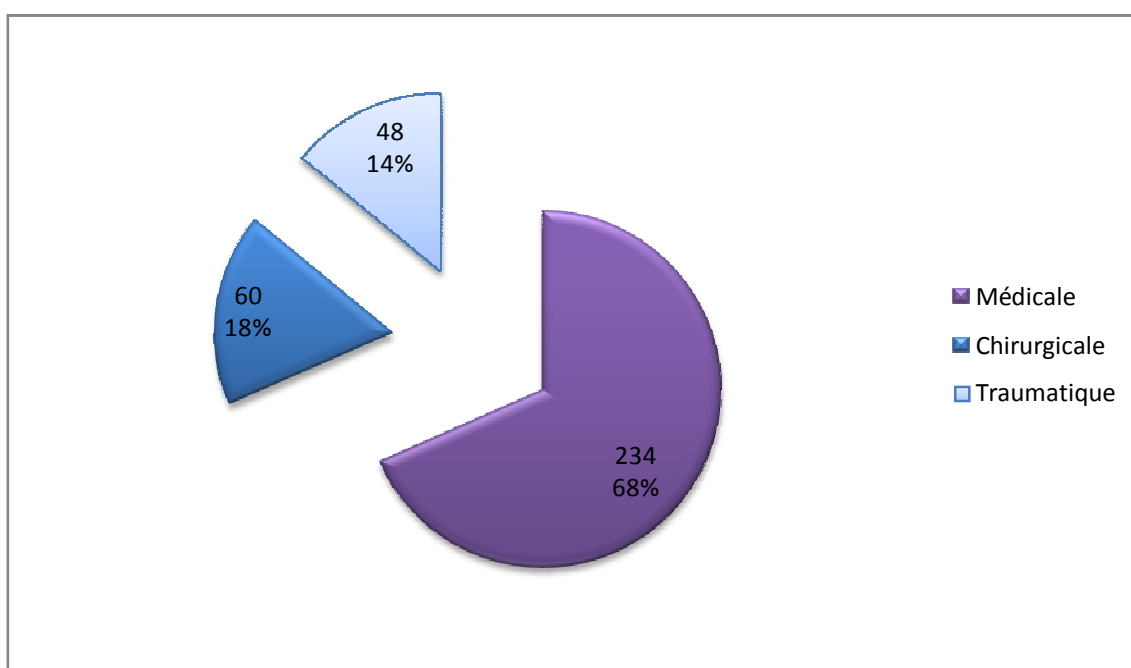


Figure 7 : Nature des pathologies

186 patients (54,5%) venaient de leur domicile ou de la voie publique, 72 (21%) étaient transférés d'un autre service du CHU et 84 (24,6%) étaient référés d'un autre hôpital (Figure 8).

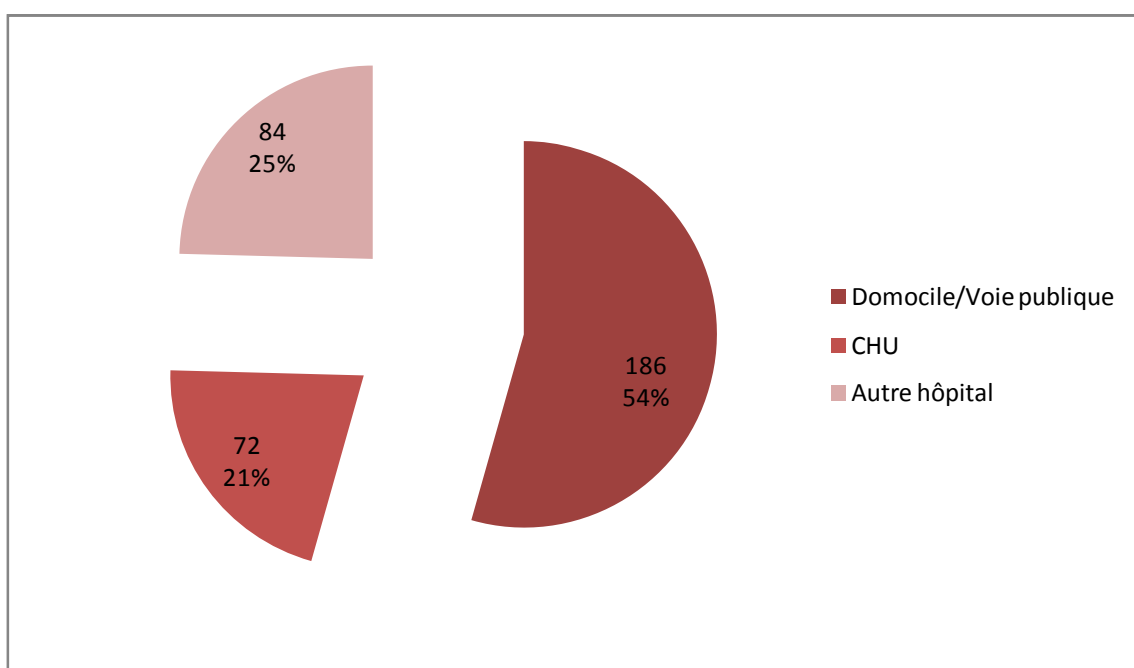


Figure 8 : Origine des patients

L'arrêt cardiaque est survenu moins d'une heure après admission chez 234 patients (68,4%) et plus d'une heure après chez 108 patients.

Il n'y avait pas de différence significative concernant l'âge, le sexe et le délai de l'arrêt entre les 2 groupes. Il est cependant à noter que la pathologie traumatique était significativement plus fréquente dans le 2ème groupe, et que les patients référés d'autres hôpitaux étaient plus nombreux dans le 2ème groupe. (Tableau 6)

Tableau 6 : Caractéristiques des 2 groupes

	1^{er} semestre (n=159)	2^{ème} semestre (n=183)	p
Âge	49,5 ± 13,3	46,8 ± 13,6	0,069
Sexe			
Hommes	105(46,7%)	120(53,3%)	0,928
Femmes	54(46,2%)	63(53,8%)	
Pathologie			
Médicale	123(77,4%)	111(60,7%)	
Chirurgicale	21(13,2%)	39(21,3%)	0,004
Traumatique	15(9,4%)	33(18%)	
Origine			
Domicile/Voie publique	90(56,6%)	96(52,5%)	
CHU	39(24,5%)	33(18%)	0,052
Autre hôpital	30(18,9%)	54(29,5%)	
Délai de l'arrêt			
< 1h	114(71,7%)	120(65,6%)	
> 1h	45(28,3%)	63(34,4%)	0,245

Les valeurs sont exprimées en moyenne ± écart-type ou effectif (%)

Concernant l'objectif principal de l'étude, 36 patients sur 159 (22,6%) ont récupéré une activité circulatoire après RCP durant la première période, contre 48 sur 183 (26,2%). Parmi eux, 18 ont survécu plus de 48h (11,3%) et 6 sont sortis à domicile (3,8%) durant la première période, contre 30 survivants à 48 h (16,4%) et 9 sorties à domicile (4,9%) durant la deuxième période. En analyse univariée, la différence entre les deux groupes concernant ces critères n'était pas statistiquement significative (Tableau 7).

Tableau 7 : Comparaison des indicateurs de survie des 2 groupes

	1^{er} semestre	2^{ème} semestre	p
	(n=159)	(n=183)	
RAC	36(22,6%)	48(26,2%)	0,453
Survie > 48h	18(11,3%)	30(16,4%)	0,212
SSH	6(3,8%)	9(4,9%)	0,404

**Les valeurs sont exprimées en effectif (%)*

En analyse multivariée, après ajustement sur l'âge, le sexe, la pathologie, l'origine et le délai de l'arrêt, cette différence n'était pas non plus significative.

Enfin, pour ce qui est la qualité de la réalisation de la RCP, hormis le délai de démarrage, déclaré nul par tous les intervenants, il y avait une différence significative entre les 2 groupes concernant l'ensemble des critères retenus (Tableau 8). En effet, la fréquence des compressions thoraciques était de 101 ± 9 après formation contre 81 ± 16 avant. 171 médecins (93,4%) après formation ont donné la priorité aux compressions thoraciques par rapport à l'intubation contre 107 (67,7%) avant. La fréquence des insufflations était de 19 ± 4 après formation contre 28 ± 7 avant. Enfin, 129 médecins (70,5%) après formation ont utilisé une intensité de défibrillation à 200 J contre 51 (32,1%) avant.

Tableau 8 : Comparaison des indicateurs de qualité de la réalisation de la RCP entre les 2 groupes

	1^{er} semestre (n=159)	2^{ème} semestre (n=183)	p
Délai RCP	0	0	Na
Fréq compressions	81±16	101±9	<0,05
Priorité compressions	107(67,7%)	171(93,4%)	<0,05
Fréquence insufflations	28±7	19±4	<0,05
Intensité défibrillation			
200 joules	51(32,1%)	129(70,5%)	
360 joules	69(43,4%)	30(16,4%)	<0,05
Inconnu	39(24,5%)	24(13,1%)	

***Les valeurs sont exprimées en moyenne ± écart-type ou effectif (%)*



Discussion



IV-DISCUSSION

A. Intérêt d'une RCP bien réalisée

Il est actuellement admis qu'une RCP réalisée conformément aux recommandations internationales améliore la survie des arrêts cardiaques. Ceci ressort aussi bien des études expérimentales sur des modèles animaux que des travaux cliniques, que la RCP ait été réalisée par un professionnel formé ou un simple témoin.

Ainsi, l'étude de Feneley et al [20] a comparé 2 groupes de 13 chiens chez lesquels une fibrillation ventriculaire a été induite, et qui ont bénéficié de compressions thoraciques à une fréquence de 60 ou 120 / min. Le taux de réussite de la défibrillation (2 versus 13, $p < 0.002$) et la survie à 24h (2 versus 8, $p < 0.03$) étaient significativement plus élevés dans le 2ème groupe.

L'étude de Van Hoeyweghen et al [21] a évalué l'impact de la qualité de la RCP réalisée par le 1er témoin sur la survie de 3306 arrêts cardiaques extra-hospitaliers. Les patients ayant eu une RCP jugée correcte avaient une survie à long terme significativement plus élevée si celle-ci était jugée incorrecte (12% versus 4%). De plus, il n'y avait pas de différence en termes de survie entre une RCP incorrecte et l'absence de RCP (respectivement 4% et 7%).

Dans le travail de Ko et Al [22], qui a porté sur 52 arrêts cardiaques survenus en pré-hospitalier pris en charge par des professionnels entraînés ; 15 patients (29%) ont bénéficié d'une RCP jugée « adéquate » et 37 (71%) « Inadéquate ». Le taux survie était significativement plus élevé dans le 1er groupe : 53% versus 8%.

Enfin, un travail mené à partir du registre suédois de l'arrêt cardiaque portant sur 29711 patients retrouve un taux de survie à 10,8% quand la RCP initiale a été réalisée par un professionnel, à 6,2% quand elle l'a été par un témoin et 3,1% en son absence [23].

Dans notre étude, nous n'avons pas trouvé d'amélioration significative de la survie des patients après formation des médecins (4,9% versus 3,8%, $p=0,404$), malgré l'amélioration objective de la qualité de la réalisation de la RCP. Outre les limitations inhérentes à la méthodologie adoptée, ceci peut s'expliquer par le fait que la mortalité post arrêt cardiaque est multifactorielle. L'amélioration des compétences des praticiens est une condition nécessaire mais non suffisante à l'amélioration de la survie des patients.

B. Taux de survie à l'AC intra-hospitalier

La réussite de la RCP, du point de vue du sauveteur, correspond à la récupération d'une activité circulatoire. Cependant, il faut rappeler que l'objectif final est la survie du patient. En effet, on ne peut pas parler de succès si le patient, après récupération d'un AC, doit décéder quelques heures ou jours plus tard.

La RCP n'est donc qu'un maillon de la chaîne de survie, et la défaillance de l'un des autres maillons, notamment la prise en charge en aval, annule le bénéfice de toute la chaîne.

Dans la littérature, les indicateurs de succès sont stables et bien plus élevés que dans notre étude, malgré l'évolution des connaissances et la mise à jour régulière des recommandations. En effet, le taux de récupération d'une activité circulatoire après RCP est autour de 40% et la survie à la sortie de l'hôpital oscille entre 15 et 25%. Un récapitulatif d'études traitant de ce sujet est résumé dans le tableau 9.

Tableau 9 : Indicateurs de survie des arrêts cardiaques dans la littérature

<i>Ref</i>	<i>Année</i>	<i>n</i>	<i>RAC</i>	<i>SSH</i>
[24]	2000	390	-	21%
[25]	2000	1368	47,7%	17,6%
[26]	2003	14720	44%	17%
[27]	2006	36902	-	18%
[28]	2007	243	38,7%	21%
[29]	2011	517	-	26,9%
[30]	2012	64339	48,5%	15,4%

Avec un taux de RAC à 22,6% et de SSH à 3,8%, les résultats de notre étude sont très inférieurs à ceux de la littérature. Ceci peut être expliqué par de nombreux facteurs.


1- Facteurs humains

Tout d'abord, le profil des intervenants à la SAUV paraît être l'un des éléments les plus importants. En effet, la SAUV du CHU est le lieu qui reçoit les patients les plus graves, non seulement du CHU, mais aussi ceux référés de tous les hôpitaux de la région qui en dépendent. Les médecins y assurant la garde devraient donc théoriquement être des références dans le domaine de l'urgence, possédant des compétences et une expérience supérieures à celles des autres médecins de la région. En France par exemple, seuls les praticiens hospitaliers diplômés de médecine d'urgence ou de réanimation sont habilités à assurer des gardes en SAUV [31]. Au Maroc, les gardes en SAUV sont assurées par des médecins internes du


CHU, c'est-à-dire non diplômés de médecine générale, ayant dans leur cursus 5 à 6 années d'études médicales et ayant réussi le concours d'internat. De plus, ils proviennent d'horizons très divers, ainsi, un interne de dermatologie, de radiologie ou d'anatomie pathologique peut se retrouver à gérer une garde de SAUV. Enfin, ils ne reçoivent aucune formation spécifique en médecine d'urgence. En effet, la formation médicale de base inclut un seul module de 20 heures de réanimation, fait de cours théoriques en amphithéâtre, sans formation pratique, dont 1 heure est réservée à l'arrêt cardiaque. L'implémentation des CESU au niveau national a commencé il y a quelques années. Le programme pédagogique a été validé par le ministère de la santé en 2012 [19], mais le vide réglementaire et l'insuffisance des ressources humaines ont fait qu'à ce jour, aucune formation officielle n'a concerné les médecins des urgences des CHU.

Dans les référentiels internationaux, si le profil des intervenants en SAUV est clairement défini depuis longtemps, une nouvelle stratégie visant à prévenir et diminuer la mortalité des arrêts cardiaques intra-hospitaliers est en train de s'imposer comme un standard de soins. Elle porte le nom de chaîne de survie intra-hospitalière (CSIH) en France [31,32] et de «Medical emergency team» (MET) [33] dans les hôpitaux anglo-saxons. Elle repose sur un principe simple ajouter aux équipes de garde déjà sur place une équipe d'intervention rapide, spécialisée dans la gestion des urgences vitales, et l'accompagner de mesures facilitant son travail : numéro d'appel interne simplifié, protocoles, affichage et formation de l'ensemble du personnel de l'hôpital sur le champ d'action de cette équipe. (Figure 9).


L'efficacité de ce type d'organisation a été rapportée dans de nombreux écrits [34-35]. Ainsi dans le travail de Konrad et al [33], réalisé sur une période de 7 ans, l'implémentation d'une MET a permis de diminuer significativement le taux d'arrêts cardiaques intra hospitaliers de 1,12 à 0.83 /1000, OR 0,74 (95% IC 0.55–0.98, p = 0.035), et la mortalité intra hospitalière de 10% OR 0.90 (IC 95% : 0.84–0.97, p = 0.003).

 Hôpital de la Timone – Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille

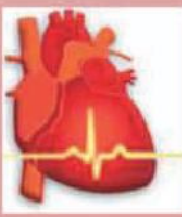
Si vous notez une modification brutale de l'état clinique du patient

 **Fonction Neurologique**

- Modification brutale de l'état de conscience surtout si le patient devient non stimuable ou non «réveillable»

 **Fonction Respiratoire**

- Difficultés importantes pour respirer
- Ronflements accompagnant un trouble de la fonction neurologique (cf ci-dessus)
- Fréquence respiratoire < 8 par minute
- Fréquence respiratoire > 30 par minute
- Saturation < 90% malgré oxygénothérapie

 **Fonction cardio-circulatoire**

- Plus de pouls carotidien
- Pouls < 40 par minute
- Pouls > 120 par minute
- Tension artérielle systolique < 90 mmHg

En l'absence de médecin disponible immédiatement
Appelez le **60** – Chaîne de Survie Intra Hospitalière

Figure 9 : Exemple d'affichage de protocole d'appel de la CSIH(G)

2-Aspects organisationnels

En dehors du facteur humain, d'autres aspects organisationnels peuvent expliquer la surmortalité des AC dans notre étude. On peut citer notamment :

➤ Le matériel, les protocoles et les référentiels:

Dans les recommandations internationales, l'équipement de la SAUV, notamment le contenu du chariot d'urgence, sa localisation et ses conditions d'accès sont clairement définis par des protocoles préétablis [32,36]. Les protocoles de prise en charge standard sont validés et mis à jour au niveau institutionnel conformément aux recommandations internationales et mis à disposition des médecins. L'ensemble est géré par un comité spécifique, au même titre par exemple que le comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN), concernant l'infectiologie hospitalière.

Dans le CHU sujet de notre étude, un tel comité n'existe pas, et il n'y a pas de standardisation des protocoles ni du matériel.

➤ **Les protocoles et référentiels:**

La plupart des avancées en matière de gestion des arrêts cardiaques ont été réalisées grâce à des études analysant les défaillances et assurant le monitoring de l'implantation des nouvelles procédures. De telles études sont rendues possibles par l'existence de registres locaux et nationaux de l'arrêt cardiaque, qui sont disponibles dans la quasi-totalité des pays occidentaux. Au Maroc, s'il existe des registres épidémiologiques spécifiques à certaines pathologies, comme certaines maladies contagieuses, il n'y a actuellement pas de registre des arrêts cardiaques.

➤ **La prise en charge des AC en aval de la SAUV :**

Comme dit précédemment, la chaîne de survie ne s'arrête pas à la récupération d'une activité circulatoire en SAUV. Un maillon indispensable est la prise en charge ultérieure en service de réanimation. L'insuffisance de places de réanimation et soins intensifs et l'absence de séniorisation des gardes est un problème non spécifique qui concerne toutes les urgences vitales et qui grève lourdement la mortalité des AC.

➤ **Le flux des patients :**

Théoriquement, la SAUV est une salle de transit où la durée d'hospitalisation ne dépasse pas quelques heures, en attendant la prise en charge en réanimation ou en soins intensifs. Ceci permet d'avoir toujours une place disponible en cas de nouvel arrivant. Les patients hospitalisés, en nombre limité, ont accès en qualité et en quantité à l'ensemble du matériel de monitoring et de réanimation, et constituent une charge de travail adaptée au personnel présent dans la salle. Toute surcharge de patients entraîne un monitoring absent ou insuffisant, et une diminution de la vigilance de l'équipe de garde à l'échelle d'un patient. Dans l'étude de Smith et al [28], le pronostic des patients présentant un arrêt cardiaque est bien meilleur en service de cardiologie où tous les patients bénéficient d'un monitoring adéquat (RAC = 52,2%, SSH = 41,3%), qu'en service de médecine où les patients ne sont pas monitorés (RAC = 24,9%, SSH = 8,8%).

Dans notre étude, la SAUV du CHU est la seule SAUV ouverte 24h/24 de toute la région, avec un manque chronique de lits d'aval. Ceci entraîne une stagnation des patients, avec un nombre de patients hospitalisés dépassant en permanence sa capacité litière et une durée d'hospitalisation dépassant souvent plusieurs jours.

C. Intérêt et limites des formations courtes

Parmi tous ces facteurs qui augmentent la mortalité des arrêts cardiaques, l'un des principaux, qui pose problème même dans les hôpitaux dits « aux normes », est la formation des acteurs de l'urgence. En effet, les meilleurs protocoles et recommandations internationales perdent tout leur intérêt s'ils ne se traduisent pas par une modification des pratiques sur le terrain.

Paradoxalement, malgré l'évidence de l'impact positif de la qualité de la RCP sur la survie, les études évaluant le respect des recommandations internationales dans les structures d'urgence montrent que la réalité du terrain est souvent très différente de la théorie.

Dans l'étude prospective d'Abella et al [37], réalisée au CHU de Chicago, évaluant la qualité de la réalisation de la RCP en intra-hospitalier, la fréquence des compressions thoraciques était insuffisante dans 28,1% des cas et la fréquence des insufflations pulmonaires excessive 60,9% des cas. Les auteurs ont recommandé suite à ces résultats un suivi régulier et un entretien des compétences. D'autres études ont montré que le suivi des recommandations était loin d'être la norme [38]. Enfin, dans le travail Buist et al, les erreurs humaines ont été identifiées comme facteur indépendant de mortalité dans les arrêts cardiaques [39].

1-Intérêt

Devant cet état de fait, l'une des solutions possibles est celle choisie par le ministère de la santé marocain, à savoir l'implémentation et le développement des CESU. Ces centres ont pour mission de réaliser des formations de courte durée, ciblées sur les soins d'urgence notamment l'arrêt cardiaque, destinées à l'ensemble du personnel de l'urgence.

Dans la littérature, de nombreuses études tendent à montrer que ce type de formation améliore la survie des patients. Dans le travail de Dane et al [4], une formation type « Advanced Cardiac Life Support » (ACLS) aurait un impact positif sur la survie des arrêts cardiaques. D'autres études montrent que la formation du personnel à l'utilisation du défibrillateur diminue significativement la mortalité des arrêts cardiaques [40].

Dans notre travail, même s'il n'y a pas eu d'amélioration de la survie des patients après formation, les critères de qualité de réalisation de la RCP ont été améliorés significativement après formation.

Tout d'abord, le taux de priorisation des compressions thoraciques par rapport à l'intubation trachéale a été amélioré de 67,7% à 93,4% ($p < 0,05$). Ceci s'explique par le fait que l'intubation trachéale, « geste noble » par excellence, est souvent le premier réflexe instinctif de l'interne non formé devant une détresse vitale. L'explication de l'importance des compressions thoraciques, de la priorité de la ventilation par rapport à l'intubation et des dangers de l'intubation « à tout prix » a permis d'améliorer les pratiques.

Ensuite, la fréquence insuffisante des compressions thoraciques est l'une des erreurs les plus communes retrouvées dans la littérature. Dans l'étude prospective d'Abella et al [38], évaluant la fréquence des compressions thoraciques dans 97 RCP réalisées en intra-hospitalier, la

fréquence des compressions était <80 bpm dans 36,9% des cas et <70 bpm dans 21,7% des cas, soit une fréquence insuffisante dans plus de la moitié des cas. De plus, une fréquence basse était significativement corrélée à la mortalité. Dans notre étude, l'explication de l'importance d'une fréquence adaptée et l'utilisation d'un métronome pour l'entraînement pratique a permis d'augmenter la fréquence des compressions de 81 ± 16 bpm à 101 ± 9 bpm après formation ($p<0,05$).

L'hyperventilation est aussi une erreur classique décrite dans la littérature [41]. Elle s'explique notamment par le stress des intervenants, surtout les moins expérimentés, qui, en cherchant à assurer une ventilation efficace, deviennent délétères pour le patient. Dans notre étude, la formation a permis de diminuer la fréquence des insufflations de 28 ± 7 à 19 ± 4 /min ($p<0,05$).

Enfin, l'erreur concernant l'intensité du courant utilisé lors des défibrillations est une conséquence directe de l'évolution des recommandations et du matériel. La connaissance variable des anciennes ou des nouvelles recommandations par les internes et leur expérience avec d'anciens défibrillateurs manuels monophasiques a fait qu'avant formation, le choix de l'intensité était très variable. La mise à disposition d'un défibrillateur bi phasique et la formation ont permis d'améliorer significativement la compliance aux recommandations actuelles.

2- Limites

Les formations de courte durée de type AFGSU ou BLS/ACLS ont pour principal intérêt de permettre de former rapidement un grand nombre de personnes. Elles permettraient en outre d'améliorer la technicité des praticiens et, in fine, la survie des patients. Cependant, elles ont par essence des limites bien documentées dans la littérature.

La principale limitation est la dégradation des acquis avec le temps. En effet, de nombreux écrits décrivent le déclin de la compétence des praticiens après des délais variables, et proposent la répétition des formations et des évaluations régulières dans le cadre de la formation continue [42,43]. Dans le travail d'Eisenberg et al [44], 4 mois après formation, 50% des apprenants étaient incapables de réaliser une RCP correctement et après 6 mois, seuls 7% pouvaient la réaliser efficacement.

Un autre problème pouvant limiter la portée de ces formations est leur réalisation sur mannequins. En effet, la pratique quotidienne devant un patient avec un risque réel de décès ne peut être fidèlement reproduite avec le meilleur des mannequins informatisés. L'étude de Donnely et al [45], évaluant l'acquisition des compétences après formation sur mannequin, a montré que seuls 25 à 51% des apprenants, en fonction du protocole enseigné, étaient capables de reproduire leurs acquis en situation réelle.

Enfin, un dernier problème d'ordre organisationnel est le roulement des équipes de garde. Le changement des équipes de garde en SAUV, qui n'est pas synchronisé au rythme des formations, fait que la personne

présente à l'échelle d'une garde en particulier peut aussi bien avoir été fraîchement formée qu'avoir bénéficié de la formation plusieurs mois voire années plus tôt voire jamais [37]. Ceci est d'autant plus vrai dans notre contexte où les formations débutent à peine et où les équipes de garde changent tous les 6 mois.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, si les formations de courte durée peuvent constituer une partie de la solution au problème de la surmortalité des AC, elles ne sauraient pallier à l'absence d'une formation médicale de base de qualité en médecine d'urgence et d'une stratégie globale de prise en charge des urgences vitales.

D. Limites de ce travail

Les conclusions tirées de ce travail doivent être nuancées par l'existence d'un certain nombre de biais.

Tout d'abord, le choix d'un questionnaire comme méthode de recueil des données introduit obligatoirement un risque d'erreur lié à l'absence d'évaluation objective. En effet, la qualité du remplissage du questionnaire dépend grandement du degré de collaboration de l'intervenant. De plus, les données ne sont pas vérifiables et leur exactitude dépend de la rigueur et de la bonne foi de celui qui les rapporte. Enfin, dans le contexte de l'urgence, il était parfois impossible de remplir le questionnaire immédiatement. Le recueil des données à posteriori exposait à la difficulté de retrouver l'intervenant et au risque d'oubli des informations. Certaines études ont pu éviter ce problème en se basant sur des enregistrements réalisés par des

appareils dédiés, mesurant par exemple la fréquence des compressions et des insufflations [37]. La non disponibilité et le coût de ce type de matériel nous a obligé à nous contenter du questionnaire.

Il faut noter en plus qu'il y avait des différences significatives entre les 2 groupes. Il y avait notamment plus de pathologies traumatiques et de patients référés d'autres hôpitaux dans le 2^{ème} groupe. Ces différences traduisent la réalité du terrain et sont liées à la période de réalisation de l'étude. En effet, une grande partie de l'étude « après formation » a eu lieu pendant la période estivale. Cette période connaît une augmentation des accidents de la voie publique liée aux départs et aux retours de vacances. De plus, le départ en congés pendant cette période de nombreux médecins spécialistes des hôpitaux de la région augmente de manière significative le nombre de patients référés.



Conclusion



La mortalité des arrêts cardiaques intra-hospitaliers est multifactorielle. Le manque de formation des médecins internes du CHU à la prise en charge de l'arrêt cardiaque fait partie des facteurs contribuant l'excès de mortalité par rapport aux données de la littérature.

Ce travail semble montrer que l'introduction de formations courtes de type AFGSU ou BLS/ACLS améliore la qualité de la réalisation de la RCP. L'absence d'impact sur l'amélioration de la survie des patients peut être expliquée par l'existence de nombreuses autres insuffisances, notamment la formation médicale de base en médecine d'urgence, l'organisation et la protocolisation des prises en charge, l'équipement des SAUV, la séniorisation des gardes et le registre national des arrêts cardiaques.

Ce sont là autant d'axes de réflexion à développer en vue d'améliorer le pronostic des arrêts cardiaques dans les formations hospitalières.



Résumés



RESUME

Titre : Impact d'une formation ciblée sur la réanimation cardio pulmonaire sur le pronostic des arrêts cardiaques en salle d'accueil des urgences vitales

Auteur : BENMESSAOUD FATIMA AZZAHRA

Mots clés : Arrêts cardiaques, formation, réanimation cardiopulmonaire.

Le pronostic des patients présentant un arrêt cardiaque est étroitement lié à la qualité de la réalisation de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP). La dernière décade a connu une convergence des recommandations des sociétés savantes concernant la prise en charge de l'arrêt cardiaque.

Le but de ce travail était d'évaluer l'impact d'une formation ciblée sur la RCP, conforme aux dernières recommandations internationales, sur la prise en charge des arrêts cardiaques en SAUV.

342 patients ont été inclus, 159 avant et 183 après formation. Il n'y avait pas de différence significative en termes de récupération de circulation spontanée, de survie à 48h ou de taux de sortie à domicile sans séquelles. Il y avait par contre une amélioration statistiquement significative de tous les critères de qualité de réalisation de la RCP, à savoir la fréquence des compressions thoraciques et leur priorité, la fréquence des insufflations et l'intensité des défibrillations.

Malgré les limitations inhérentes à la méthodologie utilisée, ce travail semble montrer que si la formation rapide des intervenants à la RCP permet d'améliorer la qualité de sa réalisation, elle n'a pas d'impact sur la survie des patients. En effet, de nombreux autres facteurs influent sur la survie, à savoir la formation initiale et continue de l'ensemble du personnel de l'urgence, la séniorisation de la garde des urgences, l'équipement de la SAUV et la qualité de prise en charge en aval de ces patients en réanimation et en soins intensifs. Ces axes de réflexion sont à développer si l'on veut améliorer le pronostic des arrêts cardiaques dans les formations hospitalières.

SUMMARY

Title: Evaluate the impact of a targeted training on CPR, in the management of cardiac arrest at the reception room of the life-threatening emergencies

Author: BENMESSAOUD FATIMA AZZAHRA

Key words: cardiac arrest, training, cardio-pulmonary resuscitation.

The prognosis of patients with cardiac arrest is closely linked to the quality of performing the cardio-pulmonary resuscitation (CPR). In the last decade, there have been different scientific recommendations by companies specialized in dealing with cardiac arrest, and few pathologies have such a consensus.

The purpose of this study is to evaluate the impact of a targeted training on CPR, in accordance with the latest international recommendations in the management of cardiac arrest (SAVE).

342 patients were included, 159 before and 183 after the training. There was no significant difference in terms of recovery of spontaneous circulation, survival after 48hs or rate of rate of leaving the hospital without any risks. However, there was a statistically significant improvement in all criteria of the quality of completing the CPR, namely the frequency of chest compressions and their priority, frequency and intensity of breaths defibrillation.

Despite the limitations inherent in the methodology used, this work suggests that if the rapid training of the CPR staff will improve the quality of its realization, it has no impact on patient survival. Indeed, many other factors affect survival, namely the initial and continuous training of all staff of the emergency, the emergency guard, the equipment in the reception room of life-threatening emergencies and the quality of care in the downstream load of patients in intensive care and critical care. These lines of inquiry are to develop if we are to improve the prognosis of cardiac arrest in hospital training.

ملخص

العنوان: تقييم أثر التدريب المستهدف على مصير السكتة القلبية في قاعة استقبال الحالات الطارئة.

من طرف : بنمسعود فاطمة الزهراء

الكلمات الأساسية : السكتة القلبية ، الإنعاش القلبي الرئوي ، دراسة يرتبط مصير المرضى الذين يعانون من السكتة القلبية ارتباطا وثيقا بنوعية تنفيذ الإنعاش القلبي الرئوي وقد شهد العقد الأخير تقاربا في مختلف توصيات الجمعيات العلمية لإدارة السكتة القلبية، وعدد قليل من الأمراض لديها مثل هذا التوافق. في بلدنا، المسؤولون الرئيسيون في قاعة الطوارئ هم الأطباء الداخليون. لكن خبرتهم في التعامل مع هذه الحالات ضعيفة أو منعدمة لنقص في التدريب والإمكانيات المتاحة. وكان الغرض من هذه الدراسة تقييم أثر التدريب المستهدف، وفقا لأحدث التوصيات الدولية بشأن إدارة السكتة القلبية وكانت هذه دراسة استطلاعية أجريت بين 1 يناير و31 ديسمبر 2011 بالمستشفى الجامعي ابن سينا بالرباط بما في ذلك جميع المرضى المصابين بالسكتة القلبية بعد قبولهم في المستشفى. وكان الهدف الرئيسي شفاء المرضى. الأهداف الثانوية هي جودة تنفيذ الإنعاش القلبي الرئوي المقررة قبل وبعد التدريب لجميع الأطباء المبتدئين. وقد أدرج 342 مريضا، 159 قبل و183 بعد التدريب. لم يكن هناك اختلاف كبير من حيث استرجاع الدورة الدموية التلقائية، والبقاء على قيد الحياة إلى 48 ساعة وكذلك معدل الخروج للمنزل دون عقابيل. في المقابل كان هناك تحسن ذو دلالة إحصائية في جميع معايير الجودة في تنفيذ الإنعاش القلبي الرئوي وهي وتيرة الضغط على الصدر ذات الأولوية، وتواتر وشدة الأنفاس والصدمات الكهربائية. على الرغم من المحدودية في المنهجية المستخدمة، العمل يشير إلى أنه إذا كان الإسراع في تدريب وتكوين الأطباء في هذا المجال سيحسن نوعية الخدمة، فإنه ليس له أي تأثير على حياة المريض. في الواقع، العديد من العوامل الأخرى تؤثر على بقاء المريض حيا، وهي التدريب الأولي والمستمر لجميع موظفي الطوارئ وحضانتهم من طرف مؤطرين مختصين، توفير المعدات اللازمة ونوعية الرعاية للمرضى في غرف العناية المركزة والرعاية الحرجة. تحقيق هذه الأهداف هو السبيل الوحيد لتحسين مصير السكتة القلبية في مستشفياتنا.



Références



[1] Cummins RO, Ornato JP, Thies WH et al.

Improving survival from sudden cardiac arrest: the « chain of survival » concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association.

Circulation 1991; 83(5): 1832-1847.

[2] Ministère de la santé français.

Arrêté relatif à la formation aux gestes et soins d'urgence au cours des études médicales, odontologiques et pharmaceutiques.

20 Avril 2007

[3] Sayre MR, Koster RW, Botha M et al. Adult Basic Life Support Chapter Collaborators.

Adult basic life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations.

Circulation. 2010;122(16):S298-324

[4] Dane FC, Russell-Lindgren KS, Parish DC et al.

In-hospital resuscitation: association between ACLS training and survival to discharge.

Resuscitation 2000 ; 47 : 83-7

[5] Cooper JA, Cooper ID, Cooper JM.

Cardiopulmonary resuscitation .History, current practice and future direction.

Circulation 2006; 114;2839-49

[6] Schiff M.

About Direct stimulation of the heart surface.

Arch Ges physiol 1882;28:200

[7] Maas F.

Method of heart-revival after chloroform-induced cardiac arrest.

Berlin Klin Wochenschr 1892; 29:265-8

[8] Mc William JA.

Cardiac failure and sudden death.

BMJ 1889;5:6-8

[9] Acosta P, Varon J, sternbach GL et al.

The introduction of defibrillation and external chest compression into modern resuscitation.

Resuscitation 2005;64:139-43

[10] Beck CS, Pritchard CH, Feil HS.

Ventricular fibrillation of long duration abolished by electric shock.

JAMA1947;135:985

[11] Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG.

Closed chest cardiac massage

JAMA 1960;173:1064-7

[12] Sladen A, Kouwenhoven WB, Jude JR.

Landmark perspective: closed chest massage.

JAMA 1984;251:3137-40

[13] Safar P, Brown TC, Holtey WJ et al.

Ventilation and circulation with closed chest cardiac massage in man.

JAMA 1961;176: 574-6

[14] Carli P, Petit P, Wilkening M et al.

Réanimation des arrêts cardiorespiratoires de l'adulte

Conférence d'experts SFAR- Janvier 1995

[15] Kloeck W, Chamberlain D, Bossaem L et al.

The universal ALS algorithm, an advisory statement by the ALS working group of the International liaison committee on resuscitation (ILCOR).

Resuscitation 1997;34:109-11

[16] International Liaison Committee on Resuscitation 2005.

Proceedings of the 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations.

Resuscitation 2005;67:157-341

[17] Carli P.

Recommandations formalisées d'experts pour la prise en charge de l'arrêt cardiaque. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Société de Réanimation de Langue Française, Conseil Français de Réanimation Cardio-pulmonaire.

SFAR/SRLF 2006

[18] Nolan JP, Soar J, Zideman DA et al.

European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 section 1. Executive summary.

Resuscitation 2010;81(10):1219-76.

[19] Comité national marocain des CESU

Gestes et soins d'urgence niveau 1 et 2.

Editions du ministère de la santé , Royaume du Maroc, 2012.

[20] Feneley MP, Maier GW, Kern KB et al.

Influence of compression rate on initial success of resuscitation and 24 hour survival after prolonged manual cardiopulmonary resuscitation in dogs.

Circulation. 1988;77(1):240-50.

[21] Van Hoeyweghen RJ, Bossaert LL, Mullie A et al.

Quality and efficiency of bystander CPR. Belgian Cerebral Resuscitation Study Group.

Resuscitation. 1993 ;26(1):47-52.

[22] Ko P, Chen WJ, Lin CH et al.

Evaluating the quality of pre-hospital cardiopulmonary resuscitation by reviewing automated external defibrillator records and survival for out-of-hospital witnessed arrests.

Resuscitation 2005; 64(2):163-9.

[23] Herlitz J, Svensson L, Holmberg S et al.

Efficacy of Bystander CPR: Intervention by Lay People and by Healthcare Professionals.

Resuscitation 2005; 66(3):291-5.

[24] Doig CJ, Boiteau PJ, Sandham JD.

A 2-year prospective cohort study of cardiac resuscitation in a major canadian hospital.

Clin Invest Med 2000;23(2):132-143

[25] Guinnut C, Columb M, Harris R.

Outcome after cardiac arrest in adults in UK hospitals: effect of the 1997 guidelines.

Resuscitation 2000;47:125-135

[26] Pederby MA, Kaye W, Ornato JP et al.

Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the national registry of cardiopulmonary resuscitation.

Resuscitation 2003;58:297-308.

[27] Nadkarni VM, Larkin GL, Peberdy MA, et al.

First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults.

JAMA 2006;295:50-7.

[28] Smith S, Shipton EA, Wells JE.

In-hospital cardiac arrest: different wards show different survival patterns.

Anaesth Intensive Care 2007;35:522-528.

[29] Kutsogiannis DJ, Bagshaw SM, Laing B, et al.

Predictors of survival after cardiac or respiratory arrest in critical care units.

CMAJ 2011;183(14):1589-95.

[30] Goldberger Z.D., Chan P.S., Berg R.A. et al.

Duration of resuscitation efforts and survival after in-hospital cardiac arrest: an observational study.

Lancet 2012;380:1473-81

[31] Gueuniau PY et al.

Recommandations pour l'organisation de la prise en charge des Urgences Vitales Intrahospitalières.

Conférence d'experts SFMU, SFAR, SRLF 2004

[32] Eon B et al.

Critères d'évaluation et d'amélioration des pratiques professionnelles : Prise en charge de l'arrêt cardiaque en établissement de soins (hors pédiatrie).

Collège Français des Anesthésistes et Réanimateurs 2010.

[33] Konrad D, Jaderling G, Bell M et al.

Reducing in-hospital cardiac arrests and hospital mortality by introducing a medical emergency team.

Intensive Care Med 2010;36:100-16.

[34] Hillman K, Chen J, Cretikos M et al.

Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomized controlled trial.

Lancet 2005;365:2091-7.

[35] Toutain A, Tobarías J, Bisbal M et al.

Évaluation d'une chaîne de survie intrahospitalière dédiée à la prise en charge des détresses vitales.

Ann Fr Med Urgence 2012;2:84-92.

[36] Mardegan P et al.

Recommandations concernant la mise en place, la gestion, l'utilisation et l'évaluation d'une salle d'accueil des urgences vitales (SAUV).

Conférence d'experts SFMU, SAMU de France, SFAR, SRLF 2010.

[37] Abella S, Alvarado JP, Myklebust H et al.

Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest.

JAMA 2005 ;293(3):305-10.

[38] Abella BS, Sandbo N, Vassilatos P et al.

Chest compression rates during CPR are sub-optimal: a prospective study during in-hospital cardiac arrest.

Circulation 2005;111(4):428-34.

[39] Buist M, Bernard S, Anderson J.

Epidemiology and prevention of unexpected in-hospital deaths.

Surgeon. 2003;1(5):265-8.

[40] Wik L, Hansen TB, Fylling F et al.

Delaying defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of-hospital ventricular fibrillation: a randomized trial.

JAMA 2003;289:1389-1395.

[41] Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirralo RG et al.

Hyperventilation-induced hypotension during cardiopulmonary resuscitation.

Circulation. 2004;109:1960-1965.

[42] Kaye W, Mancini ME.

Retention of cardiopulmonary resuscitation skills by physicians, registered nurses, and the general public.

Crit Care Med. 1986;14:620-622.

[43] Hightower D, Thomas SH, Stone CK et al.

Decay in quality of closed-chest compressions over time.

Ann Emerg Med. 1995;26:300-303.

[44] Eisenberg MS, Mengert TJ.

Cardiac resuscitation.

N Engl J Med. 2001;344:1304-1313.

[45] Donnelly P, Assar D, Lester C.

A comparison of manikin CPR performance by lay persons trained in three variations of basic life support guidelines.

Resuscitation. 2000;45:195-199.

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقرراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- أنا أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأنا أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد الذي يستحقونه .
- وأنا أمارس مهنتي بوانع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- وأنا لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأنا أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأنا أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأنا أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- وأنا أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأنا لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشري في .

والله على ما أقول شهيد .

أطروحة رقم: 183

سنة : 2013

**تقييم أثر التدريب المستهدف على مصير السكتة القلبية
في قاعة استقبال الحالات الطارئة
أطروحة**

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيدة : فاطمة الزهراء بنمسعود

المزادة في: 15 يونيو 1987 بالرباط

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: السكتة القلبية – الإنعاش الطبي الرئوي – الدراسة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: مامون فرودي

أستاذ في الإنعاش والتخدير

مشرف

السيد: علي الكتاني

أستاذ في الإنعاش والتخدير

السيد: رضوان أوقال

أستاذ في الإنعاش الطبي

السيد: عبد اللطيف بنشقرن بلعباس

أستاذ في جراحة الأوعية

السيدة: لطيفة أكرج

أستاذة في طب القلب والشرايين

أعضاء