



HAL
open science

Analyse des arrêts cardiaques extra hospitaliers dans les zones isolées de l'arc Nord Alpin : étude du registre des arrêts cardiaques de 2004 à 2009, médecins correspondants SAMU, Réseau Nord Alpin des Urgences

Colin Chaumont

► **To cite this version:**

Colin Chaumont. Analyse des arrêts cardiaques extra hospitaliers dans les zones isolées de l'arc Nord Alpin : étude du registre des arrêts cardiaques de 2004 à 2009, médecins correspondants SAMU, Réseau Nord Alpin des Urgences. Médecine humaine et pathologie. 2009. dumas-00633904

HAL Id: dumas-00633904

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00633904v1>

Submitted on 17 May 2012

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.

**Analyse des
Arrêts Cardiaques Extra Hospitaliers dans les
zones isolées de l'arc Nord Alpin**

Etude du registre des arrêts cardiaques de 2004 à 2009
Médecins Correspondants SAMU / Réseau Nord Alpin des Urgences

Thèse

Présentée pour l'obtention du doctorat en médecine
Diplôme d'Etat

Colin CHAUMONT

Né le 12 octobre 1977 à Bonneville, Haute-Savoie

Thèse soutenue publiquement à la faculté de médecine de Grenoble

Le 18 décembre 2009

Devant le jury composé de :

Monsieur le Professeur G. VANZETTO

Président du Jury

Monsieur le Professeur V. DANIEL

Monsieur le Professeur G. ESTURILLO

Messieurs les Drs F.-X. AGERON et B. AUDEMA

Directeurs de Thèse

Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier les Professeurs Gérald Vanzetto, Vincent Danel et Gérard Esturillo d'avoir accepté de présider et de participer au jury de cette thèse. Je suis honoré par l'intérêt que vous y avez porté.

Je remercie également les Docteurs François-Xavier Ageron et Bernard Audema, de m'avoir proposé ce sujet et dirigé dans l'élaboration de ce travail. Je vous suis reconnaissant pour le temps et les conseils dispensés.

Toute ma gratitude envers la dynamique équipe du centre médical d'Avoriaz, et notamment les Docteurs Marc-Hervé Binet, Bernard Audema et Jean-Marc Bertrand, qui m'ont permis de m'épanouir et de trouver ma voie en quelque sorte. Le compagnonnage me paraît ainsi être la plus belle manière de transmettre le savoir.

Je salue les pisteurs secouristes des domaines des Portes du Soleil, du Grand Massif et du Chablais, et les équipages de Mont Blanc Hélicoptères, qui ont su allier plaisir et véritable professionnalisme dans le secours.

Je salue aussi les équipes des urgences de l'hôpital de Thonon et de Sallanches, qui nous ont toujours accueilli avec le sourire et une grande disponibilité lors de ces secours sur pistes.

Mes louanges aux régulateurs et permanenciers du SAMU 74, avec qui la coordination a été exemplaire, et à Dominique Savary pour sa formidable implication dans le pré-hospitalier.

Mes pensées vont aussi à l'association des Médecins de Montagne, qui a mis en place une véritable communauté, positive, innovante et très plaisante à côtoyer. Merci à Marie et Audrey pour leur gentillesse et leur disponibilité.

Et bien sûr, toute mon affection à ma famille, qui par sa présence suffit à me rendre plus fort et plus avenant;

A mon amour de femme, Laëtitia, à nos prochaines croisades, et à notre petite choupette Noémie, qui a pris un bon départ dans la vie, me semble t-il !

A mes parents qui ont toujours été présents, à l'écoute, et qui m'ont permis de réaliser mes projets.

A mes grand-pères disparus, Paul et Jean-Paul, qui m'ont façonné par leurs exemples et leurs valeurs. Que de souvenirs et de bons moments.

A mes grands-mères, Muguette et Juliette, toujours actives et impressionnantes : que c'est bon de vous retrouver de temps à autres.

A mes frères, Renaud et Benjamin, sachez que je serai toujours là pour vous soutenir, même dans vos projets les plus fous.

Je salue bien bas David, mon cousin «grand frère» et repense avec bonheur à toutes nos tribulations, ce sera désormais dans le cadre d'une brassée de bambins.

A la truculente tribu Misprouve désormais bien agrandie: Jean-Patrice et Chantal, Emmanuel et Delphine, Paul, Luc et Jean, David et Cécile, Maëlle et Romane : que nos réunions de famille puissent perdurer.

A ma belle famille, qui m'a accepté avec simplicité et bonne entente : je vous remercie pour votre soutien, et c'est avec grand plaisir que nous continuerons à partager de bons moments.

Je n'oublie pas mes amis de toutes époques et de tous horizons, ce n'est pas évident de garder contact avec toutes et tous mais vous avez votre place dans mon cœur.

Je tiens à remercier plus particulièrement pour les moments partagés et à venir Jean-Pierre et la troupe de Grenoble, les frères Retailleau, Aurélien, Julien, Christophe, Nicolas et leurs dames, Aurélie et Damien.

A ma chère et douce Laëtitia

A notre petite perle Noémie

A ma famille

Et pour me guider,
j'aspire à des buts nobles et élevés

Abréviations	6
Résumé	7
Abstract	8
Introduction	9
Patients et Méthodes	11
- Population.....	11
- Lieux d'étude.....	12
- Méthodes statistiques.....	13
Résultats	14
- Données.....	14
- Comparaison avec le SMUR.....	17
Discussion	18
Bibliographie	21
Annexes	24
- Algorithme ILCOR - Style Utstein - Fiches de recueil RENAUI et MCS.....	24
- Synthèse et permis d'imprimer.....	28
- Liste des Professeurs et Maîtres Conférenciers.....	30
- Serment d'Hippocrate.....	33

NB : la version numérique de la thèse permet d'utiliser les liens dynamiques du sommaire et de la bibliographie

Liste des Abréviations

ACEH	Arrêt Cardiaque Extra-Hospitalier
ACR	Arrêt Cardio-Respiratoire
ALS	Advanced Life Support
AMU	Aide Médicale Urgente
BLS	Basic Life Support
CEE	Choc Electrique Externe
DSA	Défibrillateur Semi-Automatique
FV	Fibrillation Ventriculaire
IIQ	Intervalle InterQuartile
ILCOR	International Liaison Committee On Resuscitation
MCS	Médecin Correspondant SAMU
PRIME GP	PRIME (Primary Response In Medical Emergencies) General Practitioner
MdeM	Médecins de Montagne
OHCA	Out of Hospital Cardiac Arrest
RACS	Reprise d'Activité Circulatoire Spontanée
ROCS	Return Of Spontaneous Circulation
RCP	Réanimation Cardio-Pulmonaire
RCR	Réanimation Cardio-Respiratoire
RENAU	Réseau Nord Alpin des Urgences
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SMUR	Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
USI	Unité de Soins Intensifs

Résumé

Introduction

Dans les zones isolées de l'arc Nord Alpin français, les Médecins Correspondants SAMU (82 MCS en 2009 répartis sur 45 sites) sont sollicités pour les urgences vitales par le SAMU selon leurs disponibilités. Les taux de survie des ACEH sont améliorés lors de leur implication dans la chaîne de secours. Quelles sont les raisons pouvant expliquer ces gains de survie ?

Méthodes et Résultats

Etude descriptive des cas d'ACEH impliquant des MCS dans la région Nord Alpine française de 2004 à 2009. Nous proposerons ensuite une analyse comparative des cas du registre prospectif des arrêts cardiaques du RENAU : avec MCS (+) et sans MCS (-) (style Utstein).

	MCS + (n=169)	MCS - (n=9285)	p
Age Médian	59 ans	68 ans	-
ACR au domicile	42,3 %	66,9 %	< 0,001
RCP par spectateurs	57,3 %	36 %	< 0,001
Rythme initial en FV	26,1 %	18,2 %	0,12
RACS	39,9 %	26,5 %	< 0,001
Appel - 1ère RCP (IIQ)	2 min (0-11)	8 min (0-13)	0,054
Appel - CEE (IIQ)	11 min (6-21)	13 min (8-19)	0,232
Appel - RACS (IIQ)	25 min (13,5-43)	26 min (16-38)	0,112
Admission vivant USI	35,8 %	20,4 %	< 0,001
Sortie vivant de l'hôpital	13,1 %	6 %	< 0,001
Sortie vivant de l'hôpital si FV	44,4 %	19,8 %	< 0,001

si p < 0,05 : la différence est significative

Discussion

Les résultats montrent que les MCS interviennent auprès d'une population plus jeune, plus rapidement réanimée et plus fréquemment localisée en dehors du domicile. Ces particularités peuvent s'expliquer par la forte concentration en stations de ski dans la région.

Nous avons noté une amélioration des RACS mais n'avons pu extraire le rôle spécifique des MCS par manque de données (puissance insuffisante de l'étude, délais d'arrivée des MCS inconnus, influence des drogues).

Les MCS ont aidé à sensibiliser les acteurs locaux permettant ainsi d'apporter des solutions humaines et matérielles plus adaptées. Ils ont de même permis par leur implication dans l'urgence une médicalisation plus rapide des détresses vitales en zones isolées. D'autres investigations sont nécessaires afin de comprendre l'intérêt de cette médicalisation précoce.

Mots Clés : ACEH; MCS; RENAU; zones isolées; Utstein

Abstract

Background

In the isolated areas of the french Northern Alps, PRIME General Practitioners²⁶ are solicited, if possible, by the regional emergency department (SAMU) when people life is at stack. A this moment 82 PGP are dispatched over 45 areas. OHCA's survival rate significantly improved with their involvement. The aim of this study is to find out the reasons of this progress.

Patients & Results

We reviewed OHCA cases involving PGP (PGP+) in the french Northern Alps between 2004 and 2009. After a descriptive chapter, we analyzed these cases with the regional results of the emergency department (PGP-) (Utstein style).

	PGP+ (n=169)	PGP- (n=9285)	p
Median age (years)	59	68	-
Location of arrest : home	42,3 %	66,9 %	< 0,001
Bystander cardiopulmonary resuscitation	57,3 %	36 %	< 0,001
Initial cardiac rhythm : ventricular fibrillation	26,1 %	18,2 %	0,12
ROSC	39,9 %	26,5 %	< 0,001
Time until first CPR (IQR)	2 min (0-11)	8 min (0-13)	0,054
Time until first electrical shock (IQR)	11 min (6-21)	13 min (8-19)	0,232
Time until ROCS (IQR)	25 min (13,5-43)	26 min (16-38)	0,112
Survival to hospital admission	35,8 %	20,4 %	< 0,001
Survival to hospital discharge	13,1 %	6 %	< 0,001
Survival to hospital discharge if VF	44,4 %	19,8 %	< 0,001

IQR : interquartile range p < 0,05 = significant

Conclusions

The results of this study show that PGP are involved with a younger population, patients are resuscitated more often and they are most frequently located outside home. These significant differences can be explained by the high concentration of ski resorts in the region.

ROCS were improved but we were unable to analyze the specific role of PGP because of lack of data (insufficient study power, unknown PGP arrival time, unknown drug use and influence of these).

Nevertheless PGP helped sensitize local actors enabling them to make use of best suited human and material solutions. They have also allowed a faster medical/ALS intervention of distress situations of remote areas by their involvement in emergency settings. Further research is needed to understand the role of this early medicalization.

Keywords : OHCA; PRIME GP's; RENAU; isolated areas; Utstein

Introduction

Les arrêts cardiaques représentent l'urgence médicale absolue. Les ressources consacrées à cette pathologie sont importantes, l'impact d'un arrêt cardiaque pour les proches et la société peut être dramatique. Ils représentent environ 50 000 morts subites par an en France¹ et jusqu'à 300 000 par an aux USA².

La survie des Arrêts Cardiaques Extra-Hospitaliers (ACEH) est faible, de 3 à 6 %^{3,4}. L'amélioration de ces chiffres a néanmoins été possible avec la mise en place de chaînes de secours plus efficaces⁴, soulignant l'indispensable participation active des témoins dans la réanimation^{5,6}, l'utilisation facilitée des défibrillateurs semi-automatiques^{7,8} et l'amélioration des délais de prise en charge par les équipes professionnelles^{9,10}.

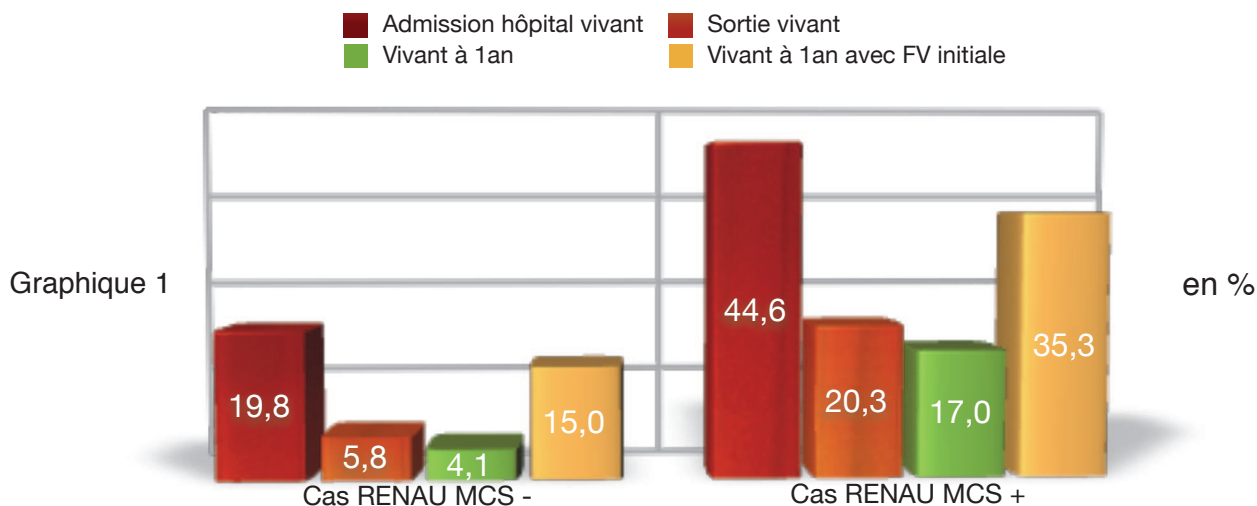


Les délais d'intervention des secours médicaux ont une valeur pronostique identifiée^{11,12}, et le devenir des ACEH peut varier suivant les régions et l'accessibilité aux soins¹³.

Dans la région Nord Alpine française, les zones distantes de plus de 30 minutes d'un SMUR, ont bénéficié de l'engagement de médecins libéraux au sein d'un réseau de Médecins Correspondants SAMU (MCS) afin d'améliorer la prise en charge des

détresses vitales : 82 praticiens répartis sur 45 sites¹⁴ en 2009 dont la plupart sont médecins de montagne¹⁵. Ces praticiens sont formés aux urgences, et sont équipés et intégrés dans la chaîne de secours pré-hospitalière du SAMU depuis 2003.

Une étude antérieure des cas du registre des ACEH du Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU) pour lesquels les MCS ont été sollicités a souligné le gain significatif en termes de survie à l'admission hospitalière, à la sortie de l'hôpital et à un an de l'incident (graphique 1)¹⁶.



Aperçu des taux de survie des ACEH sur 65 cas MCS/RENAU ¹⁶

Arc Nord Alpin - 2004 à 2007

p < 0,05

Nous proposons de mettre en évidence par ce travail les facteurs expliquant ces gains de survie remarquables obtenus dans les zones isolées de Haute-Savoie, Savoie et Isère, pour les cas d'ACEH gérés avec l'aide des Médecins Correspondants SAMU.

Patients et Méthodes

Population

Cette étude concerne les victimes d'ACEH impliquant les MCS dans les zones isolées de l'arc Nord Alpin français sur une période allant de janvier 2004 à mi-2009.

Les critères d'inclusion sont les suivants :

- ✓ ACEH.
- ✓ envoi de moyens de secours dans l'objectif d'effectuer une réanimation.

Les critères d'exclusion :

- ✓ découverte de cadavre.
- ✓ activité cardiaque mécanique présente.

Toutes les étiologies d'ACEH sont intégrées (causes cardiaques, traumatiques, respiratoires, circulatoires, métaboliques).

La prise en charge est effectuée dans le cadre de l'Aide Médicale Urgente^{14,17} coordonnée par le SAMU.

Deux registres* ont permis de décrire les ACEH impliquant les MCS : le registre de l'association Médecins de Montagne - MCS Rhône-Alpes¹⁴ (3237 fiches d'interventions MCS de 2004 à octobre 2009), et le registre prospectif des arrêts cardiaques du RENA¹⁸ dont le recueil de données est défini selon le style d'Utstein¹⁹ (9454 fiches d'ACR de 2004 à 2009).

Nous avons pu extraire in fine 174 fiches d'ACEH incluant les MCS de l'arc Nord Alpin et qui sont exploitables selon les données du registre du RENA.

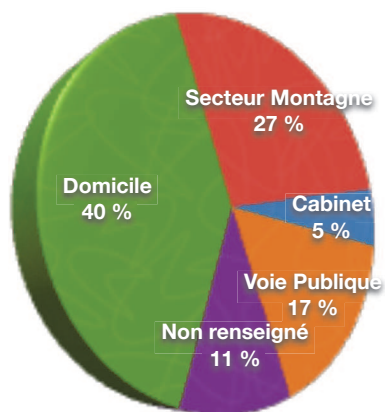
* déclarés à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL)

Lieux d'étude

La région française des Alpes du Nord comprend trois départements (Haute-Savoie 74, Savoie 73 et Isère 38) regroupant plus de 2 millions d'habitants (densité 118 hab/km²). Les zones de montagne représentent 51 % de la surface de ce territoire. La grande concentration de stations de ski peut drainer jusqu'à plus d'un million de personnes supplémentaires lors de la saison hivernale²⁰.

Les lieux concernés par cette étude sont dans la plupart des cas attachés aux vallées de montagne et aux stations de sports d'hiver distantes d'au moins 30 minutes des équipes mobiles d'urgence et de réanimation (id. définition des zones isolées). Pour les cabinets des station de skis, les délais moyens d'intervention par le SMUR routier sont de 30 à 40 minutes, et par le SMUR hélicoptéré de 15 à 35 minutes²⁰.

Cette région a donc comme spécificité des zones de montagne étendues, qui en plus d'être difficiles d'accès (temps, conditions) sont peuplées par des populations à variation saisonnière importante (étrangers, acclimatation, sports d'hiver).



Aperçu de la localisation des ACEH
basé sur le registre MCS Rhône Alpes

Méthodes statistiques

Nous présentons une étude épidémiologique descriptive. Elle exploite les données du registre prospectif du RENAU selon le style d'Utstein.

La première partie présente une analyse descriptive des caractéristiques et du devenir des ACEH. La seconde partie présente une comparaison de deux séries de résultats (ACEH avec MCS et ACEH sans MCS).

Le test statistique du Khi 2 est utilisé pour la comparaison des variables qualitatives, et les tests de Student ou de Mann et Withney pour les variables continues (en fonction de la distribution normale ou non). Les différences observées pour ces séries sont significatives si $p < 0,05$.

Nous avons utilisé le logiciel SPSS Statistics (désormais appelé PASW Statistics) pour traiter les données du registre.

Résultats

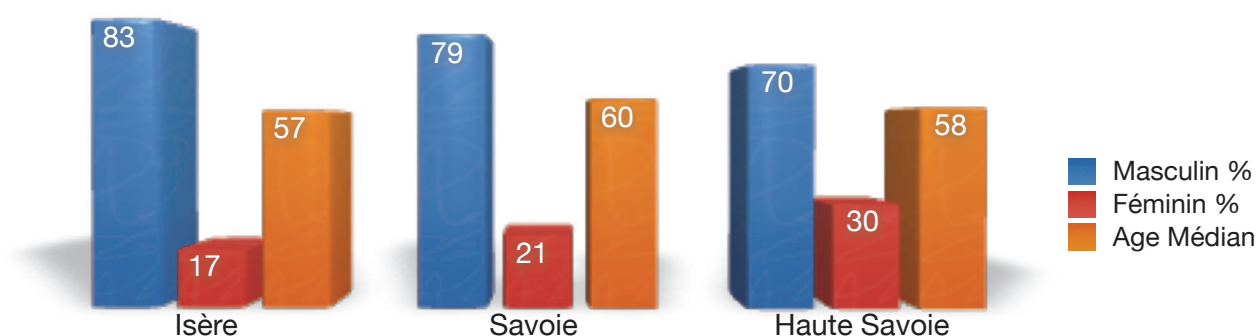
Sur la période allant de 2004 à l'automne 2009, nous avons retenu 174 cas d'ACEH pris en charge par les MCS selon les registres croisés du RENAU et de l'association Médecins de Montagne - MCS Rhône Alpes.

Données

► Les victimes (n=174) ont un âge médian de 59 ans (0 à 106 ans) et sont à 75 % de sexe masculin (n=131).

Tableau 1 Caractéristiques des victimes : sexe et âge (N=174)

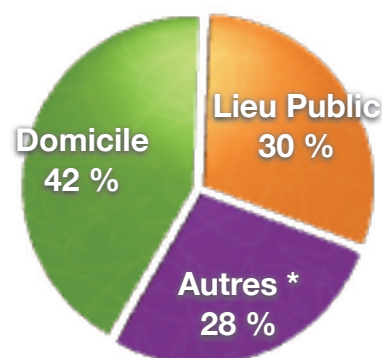
	Masculin	Féminin	Age Médian
Isère (n=18)	83,3 %	16,7 %	56,9 (19-84)
Savoie (n=76)	78,9 %	21,1 %	60,2 (7-96)
Haute Savoie (n=80)	70 %	30 %	57,7 (0-106)



► Les arrêts cardiaques sont survenus au domicile dans 42% des cas.

Tableau 2 Localisation des ACEH

	174 cas	%
Domicile	74	42,5
Lieu Public	52	29,9
Autres *	48	27,6

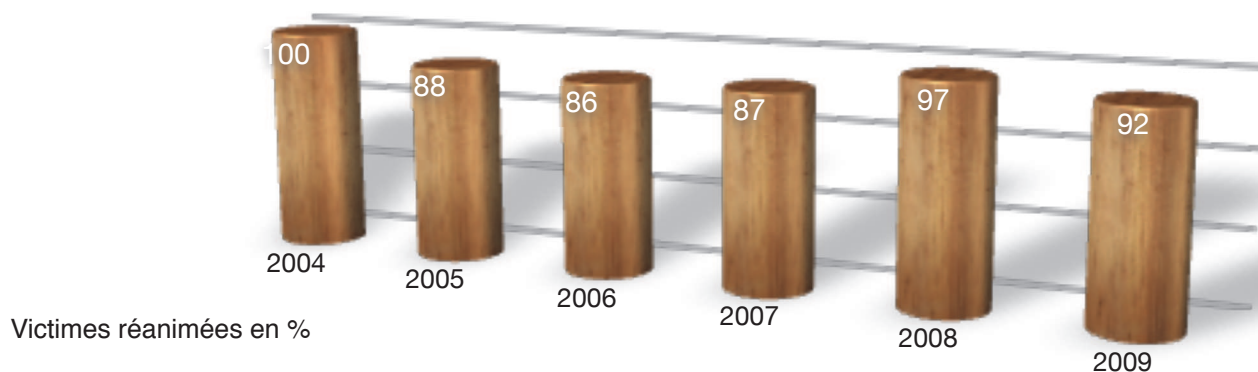


* Autres : cabinet, lieu de travail, non renseigné

► Dans 92 % des cas une réanimation a été entreprise.

Tableau 3 Tentatives de réanimation (n=174)

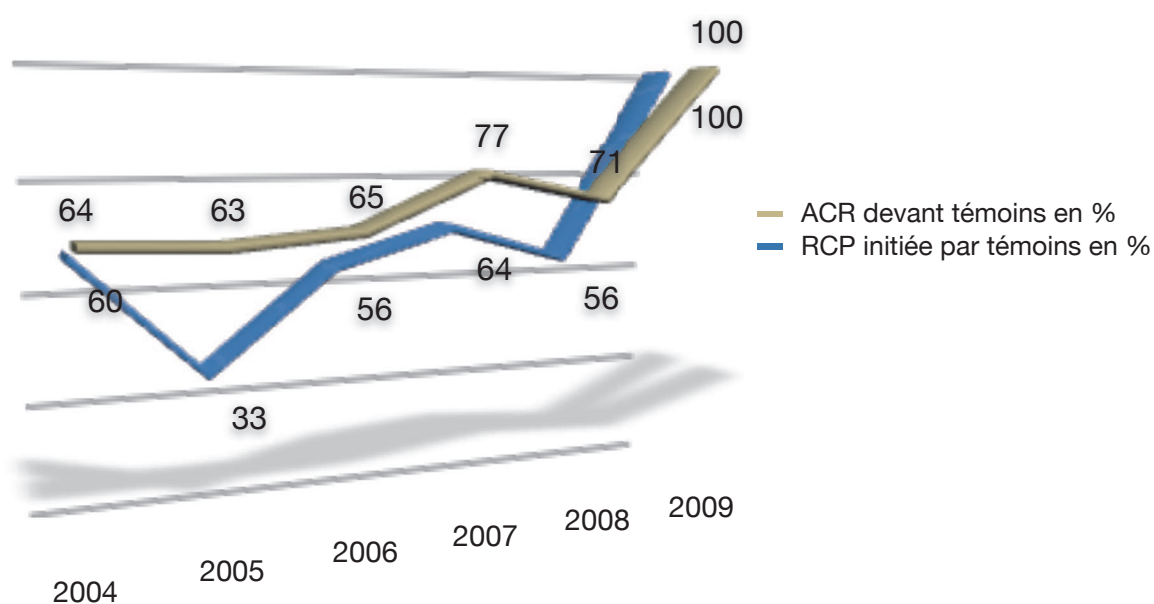
	2004 (n=12)	2005 (n=17)	2006 (n=22)	2007 (n=47)	2008 (n=64)	2009 (n=12)
en %	100	88,2	86,4	87,2	96,9	91,7



► 71 % des victimes d'ACR l'ont été devant des témoins spectateurs. Ces derniers ont initié la RCP dans 60% des cas.

Tableau 4 Analyse du rôle des Témoins Spectateurs

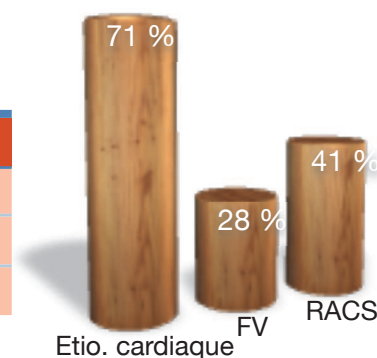
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
ACR devant témoins spectateurs en %	63,6	62,5	64,7	76,5	70,6	100	71,2
RCP par témoins spectateurs en %	60	33,3	55,6	63,6	55,6	100	59,5



► La cause des ACEH est à 71 % d'origine cardiaque présumée, avec un rythme initial en fibrillation ventriculaire de 28 %. La reprise d'activité circulatoire spontanée a été constatée dans 41 % des cas.

Tableau 5 Etiologie cardiaque, rythme en FV et RACS

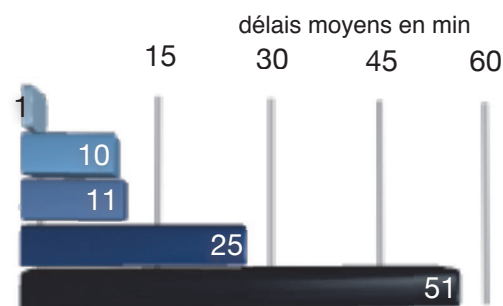
en %	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Etiologie cardiaque	58,3	80	47,4	58,5	83,9	72,7	71,2
Rythme en FV	41,7	33,3	5,3	29,3	25,8	45,5	27,5
RACS	66,7	42,9	52,6	46,3	25,8	54,5	40,9



► Les délais de prise en charge entre l'appel des secours et les premiers gestes de réanimation cardio-pulmonaire sont de 1 min (IQR 0-11); entre l'appel et l'arrivée des secours de 10 min (IQR 5-15,25); entre l'appel et le premier choc électrique délivré de 11 min (IQR 5-20); entre l'appel et la reprise d'activité circulatoire spontanée de 25 min (IQR 13-40,75). Valeurs entre appel et décès données à titre indicatif.

Tableau 6 Délais de prise en charge

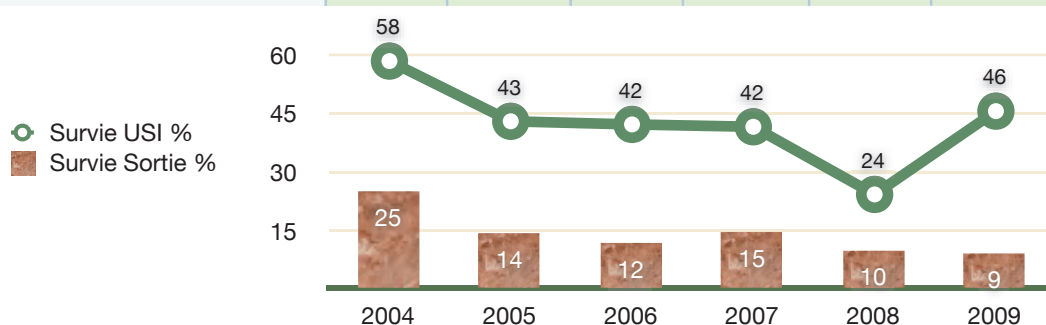
Délais en min	Moyenne	IIQ
Appel - 1ère RCP	1	0 - 11
Appel - Arrivée 1ers secours	10	5 - 15,25
Appel - 1er choc électrique	11	5 - 20
Appel - RACS	25	13 - 40,75
Appel - Décès	50,5	40,25 - 67,50



► Le taux d'admission vivant en USI est de 37 % et 13% des patients ayant bénéficié d'une tentative de réanimation sont sortis vivant de l'hôpital.

Tableau 7 Proportion d'admission vivant en USI et sortie vivant de l'hôpital

en %	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Admission vivant en USI	58,3	42,9	42,1	41,5	24,2	45,5	36,5
Sortie vivant	25	14,3	11,8	14,6	9,8	9,1	12,8



Comparaison aux données SMUR sans MCS

Les résultats de cette section comparent les données des ACEH impliquant les MCS versus les cas ne les impliquant pas dans le registre du RENAU (MCS -). La comparaison est donc à l'échelle régionale. La différence est significative si $p < 0,05$. Seulement 169 cas sur 174 ont pu être comparés aux 9285 cas du RENAU : cela explique les différences des colonnes MCS + et des résultats précédents.

- Différence significative pour la localisation des ACEH et la RCP par les témoins.

Tableau 8 Comparaison entre les cas MCS + et MCS - Test Khi²

en %	MCS +	MCS -	p
ACR au domicile	42,3	66,9	< 0,001
ACR devant témoins spectateurs	70,2	71,4	0,779
RCP par témoins spectateurs	57,3	36	< 0,001

- Différence significative pour la reprise d'activité circulatoire spontanée.

Tableau 9 Comparaison des causes cardiaques, des FV et des RACS Test Khi²

en %	MCS +	MCS -	p
Etiologie cardiaque	69,8	65,7	0,293
Rythme initial en FV	26,2	18,1	0,12
RACS	39,9	26,5	< 0,001

- Différence significative discutable entre l'appel et la RCP.

Tableau 10 Comparaison des délais d'intervention Test de Mann-Whitney

Délais en min et IIQ	MCS +	MCS -	p
Appel - 1ère RCP	2 (0-11)	8 (0-13)	0,054
Appel - Arrivée 1ers secours	10 (5-15)	10 (6-14)	0,255
Appel - 1er choc électrique	11 (6-21)	13 (8-19)	0,232
Appel - RACS	25 (13,5-43)	26 (16-38)	0,112

- Différence significative en termes de survie.

Tableau 11 Comparaison des taux de survie Test Khi²

en %	MCS +	MCS -	p
Admission vivant en USI	35,8	20,4	< 0,001
Sortie vivant de l'hôpital	13,1	6	< 0,001
Sortie vivant de l'hôpital si FV	44,4	19,8	< 0,001

Discussion

Les taux de survie des ACEH de la région de l'arc Nord Alpin sont faibles mais néanmoins similaires aux autres pays européens^{3,21}. Les acteurs de l'AMU ont pu améliorer la prise en charge des ACEH dans cette région en créant un registre régional¹⁸, en renforçant la formation de secourisme BLS, en déployant des DSA dans les zones stratégiques (particularité des stations de ski), et en offrant la possibilité d'une médicalisation précoce des zones isolées par sollicitation des MCS.

L'analyse des interventions impliquant des MCS a mis en évidence des taux de survie remarquables : 35,8 % des ACEH sont admis en vie à l'hôpital et 13,1 % ont survécu à leur séjour hospitalier. Les résultats obtenus en termes de survie sont donc significativement plus élevés comparés aux données régionales. Il est intéressant de constater que ces performances obtenues en zones isolées sont similaires aux taux de survie des centres urbains.

Il ressort de l'étude des ACEH impliquant des MCS une population d'âge médian de 59 ans, à 75 % masculine. L'ACR survient au domicile dans 42,5 % des cas contre 67 % pour le reste de l'arc alpin ($p < 0,001$). Les victimes d'ACEH sont aussi plus rapidement et fréquemment réanimées par les témoins (57,3 % vs 36 % $p < 0,001$). La reprise d'activité circulatoire spontanée est plus élevée (39,9 % vs 26,5 % $p < 0,001$). Les délais d'intervention ne sont pas significativement différents. Les taux de survie sont par contre significativement améliorés : 35,8 % de survivants à l'admission aux soins intensifs vs 20,4 % ($p < 0,001$). Il y a 13,1 % de survivants à la sortie de l'hôpital contre 6 % pour la moyenne régionale ($p < 0,001$). De même 44,4 % des ACEH en FV survivent à la sortie de l'hôpital contre 19,8 % alors que le taux de fibrillation ventriculaire initiale n'est pas statistiquement différent (26,2 % vs 18,1 % $p = 0,12$).

Les facteurs améliorant les taux de survie sont dans notre étude :

- une population plus jeune : en l'absence de différence d'étiologie des ACEH, cela est probablement dû à la forte fréquentation touristique liée aux sports d'hiver.

- les ACEH surviennent en majorité en dehors du domicile. Cette donnée contraste nettement avec le reste de la littérature. Les chances de survie en sont augmentés. Rôle des domaines de ski sécurisés ?

- les taux de réanimation cardio-pulmonaire par les témoins sont aussi largement supérieurs aux données actuelles. La rapidité avec laquelle une victime est réanimée semble jouer un rôle ($p = 0,052$) : la présence accrue de personnes formées au BLS dans les stations de ski (individuels, pisteurs secouristes, sapeurs pompiers) en est-elle la cause ?

- la survie en cas de FV est améliorée alors que les taux de FV sont initialement similaires aux données régionales : une réanimation plus précoce d'une population plus jeune en explique la raison.

- les RACS sont plus fréquents. Intérêt de la médicalisation précoce en sus ?

En résumé, les Médecins Correspondant SAMU sont impliqués dans la gestion d'ACEH d'une population plus jeune, plus rapidement réanimée, et plus fréquemment localisée en dehors du domicile, avec la présence d'une plus forte densité en secouristes liés aux domaines skiables : ces arguments sont cohérents pour expliquer l'amélioration des chances de survie.

Nous n'avons pas pu extraire comme facteur isolé le rôle des MCS et donc le rôle de la médicalisation précoce, du fait d'un manque de données dans le recueil (nombre de cas insuffisant, absence d'informations sur les délais liés aux MCS ou les drogues

utilisées). Il faut souligner que les actions des MCS notamment dans les stations de ski ont permis aux acteurs locaux de prendre conscience des enjeux et d'instaurer des moyens matériels et humains plus adaptés²² (maillage et recyclage des équipes de BLS, acquisition et répartition stratégique des DSA, coordination de terrain). Les MCS ont permis par leur implication dans l'urgence une médicalisation plus précoce des détresses vitales dans les zones isolées^{14,23}.

Une population plus importante permettrait de mieux appréhender le rôle des MCS. D'autres investigations sont nécessaires afin de comprendre plus en détail l'intérêt de cette médicalisation précoce²⁴.

La coordination de plus en plus poussée des acteurs de la chaîne de secours et la prévention des risques en amont sont indispensables à l'amélioration des taux de survie dans ces zones isolées.

En conclusion, la présence des MCS permet la médicalisation des patients dans les mêmes délais que ceux observés en milieu urbain. La proportion de patients sortis vivants est en grande partie expliquée par les caractéristiques des ACEH présents dans les stations de sports d'hiver.

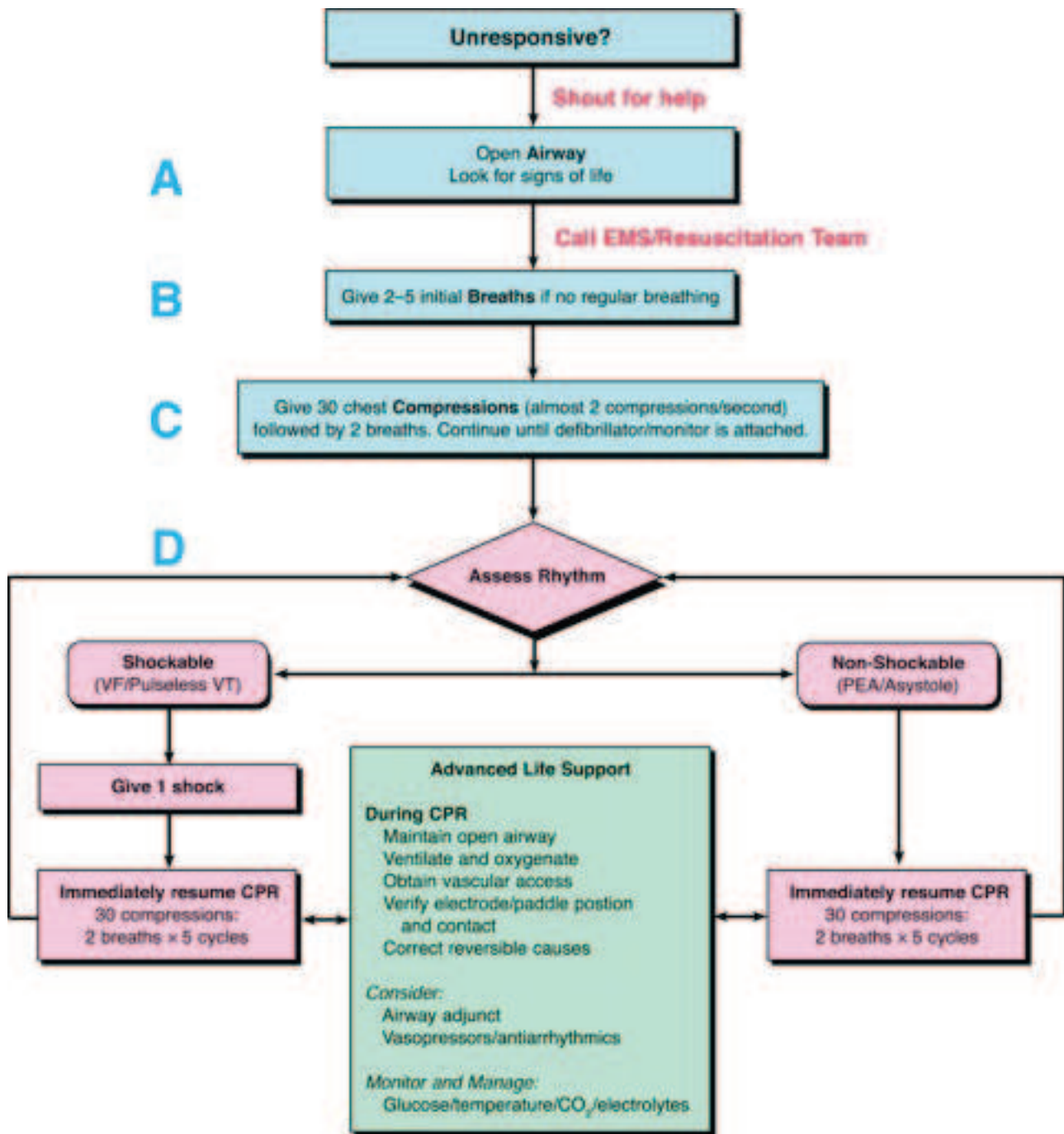
Bibliographie

- [1] André Vacheron, Louis Guize, *et al.* "Recommandations de l'Académie Nationale de Médecine concernant la prise en charge extra-hospitalière de l'arrêt cardio-circulatoire." *Bull. Acad. Natle Méd.*, 2007, 191, no. 1, 149-154, séance du 30 janvier 2007.
[@ Résumé](#) | [PDF](#)
- [2] D. Lloyd-Jones, R. Adams, M. Carnethon, G. De Simone, T. B. Ferguson, K. Flegal, E. Ford, *and others.* "Heart Disease and Stroke Statistics--2009 Update : A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee." *Circulation* 119, no. 3 (2009) : e81
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [3] K. Berthelot, L. Pierro, G. Debaty, I. Favier, F.-X. Ageron, M.-F. Monnet, D. Savary, S. Baré. "Survie des arrêts cardiaques pré-hospitaliers : données d'un registre français versus le reste du monde." [Abstract 3e congrès de la SFMU; Paris] *Journal Européen des Urgences* Vol 22, N° S2 page A3 (juin 2009)
[@ Résumé](#) | [PDF](#)
- [4] Pascal CASSAN, Médecin Conseiller National de la Croix-Rouge Française Co-Chairman du groupe BLS-AED de l'ERC. "Nouvelles recommandations de prise en charge de l'arrêt cardiaque par les premiers secours." *Revue Urgence Pratique* no. 81 (2007) : 5-9.
[@ Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [5] T. Iwami, T. Kawamura, A. Hiraide, R. A. Berg, Y. Hayashi, T. Nishiuchi, K. Kajino, *and others.* "Effectiveness of Bystander-Initiated Cardiac-Only Resuscitation for Patients with Out-Of-Hospital Cardiac Arrest." *Circulation* 116, no. 25 (2007)
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [6] K. Bohm, M. Rosenqvist, J. Herlitz, J. Hollenberg, L. Svensson. "Survival Is Similar After Standard Treatment and Chest Compression Only in Out-Of-Hospital Bystander Cardiopulmonary Resuscitation." *Circulation* 116, no. 25 (2007)
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [7] TD Valenzuela, DJ Roe, G Nichol, LL Clark, DW Spaite, and RG Hardman. "Outcomes of Rapid Defibrillation by Security Officers After Cardiac Arrest in Casinos." *The New England Journal of Medicine* 343, n°17 (2000): 1206-9.
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [8] T. J. Bunch, R. D. White, B. J. Gersh, R. A. Meverden, *and others.* "Long-Term Outcomes of Out-Of-Hospital Cardiac Arrest After Successful Early Defibrillation." *The New England Journal of Medicine* 348, no. 26 (2003)
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [9] J. Herlitz, L. Svensson, J. Engdah and J. Silfverstolpe. "Characteristics and Outcome in Out-Of-Hospital Cardiac Arrest When Patients Are Found in a Non-Shockable Rhythm." *Resuscitation* 76, no. 1 (2008)
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)

- [10] P. Lasserre, J.-L. Caron, C. Jbeili, P. Mannhart, P. Giacomello, C. Jbeili, P. Bargain, M. Clerel. "Une défibrillation précoce associée à une réanimation spécialisée rapide dans la prise en charge des arrêts cardio-respiratoire : le modèle des aéroports de Paris." [Abstract] *Journal Européen des Urgences* Vol 21, N° S1 page A11 (mars 2008)
[@ Résumé](#) | [PDF](#)
- [11] J. Hollenberg, J. Lindqvist, M. Ringh, J. Engdahl, K. Bohm, M. Rosenqvist, and L. Svensson. "An Evaluation of Post-Resuscitation Care As a Possible Explanation of a Difference in Survival After Out-Of-Hospital Cardiac Arrest." *Resuscitation* 74, no. 2 (2007).
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [12] F. Hemery, E. Lecarpentier, S. Brohon, P. Jabre, C. Jbeili, C. Pentier, C. Bertrand, J. Marty. "Résultats préliminaires issus d'un registre sur les arrêts cardiaques pré-hospitaliers : identification des éléments déterminants pour le succès de la réanimation." [Abstract] *Journal Européen des Urgences* Vol 20, N° 1S pp.2 (mai 2007).
[@ Résumé](#) | [PDF](#)
- [13] G. Nichol, E. Thomas, C. W. Callaway, J. Hedges, J. L. Powell, and others. "Regional Variation in Out-Of-Hospital Cardiac Arrest Incidence and Outcome." *JAMA : the Journal of the American Medical Association* 300, no. 12 (2008).
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#)
- [14] Diane Lacroix. "Bilan d'activité des Médecins Correspondants du SAMU de l'Arc Nord Alpin." *Thèse de médecine générale* : Grenoble : 2009 ; TM09/5084
[@ Résumé](#) | Manuscrit sur commande
- [15] Site internet de l'association Médecins de Montagne : [site web](#)
 Présentation officielle du réseau MCS Rhône Alpes : [site web](#)
- [16] B. Audema, F.-X. Ageron, S. Baré, L. Belle, G. Debaty, J.-N. Ledoux, D. Savary. "Evaluation des arrêts cardiaques extra-hospitaliers pris en charge par les médecins correspondants SAMU en zone isolée de montagne entre 2003 et 2007." [Abstract 3e congrès de la SFMU; Paris] *Journal Européen des Urgences* Vol 22, N° S2 page A72 (juin 2009).
[@ Résumé](#) | [PDF](#)
- [17] F. Adnet, Cl. Lapandry, F. Lapostolle. "Comparaison des systèmes d'urgences pré-hospitaliers en France, en Europe et aux Etats-Unis." *Les urgences pré-hospitalières : organisation et prise en charge*. Paris : Ed. Masson, 2003
[@ Texte Intégral](#)
- [18] S. Machado, D. Savary, T. Decherf, F.-X. Ageron and others. "Registre des Arrêts cardiaques du Réseau Nord Alpin des Urgences - Rapport 2004-2008." *RENAU* - Centre Hospitalier de la Région d'Annecy 1 av. de l'hôpital - 74370 METZ TESSY - Tél +(33)450636444 - Fax +(33)450636440
[@ renau.secr@ch-annecy.fr](mailto:renau.secr@ch-annecy.fr)
- [19] RO Cummins, D A Chamberlain, N S Abramson, M Allen, P J Baskett, L Becker, L Bossaert, H H Delooz, W F Dick, and M S Eisenberg. "Recommended guidelines for uniform reporting of data from out of hospital cardiac arrest : the Utstein Style." *Circulation* 84, no. 2 (1991): 960-75.
[@ PDF](#)

- [20] J.-N. Ledoux. "Les Médecins Correspondants du SAMU en Rhône Alpes." *Revue Urgence Pratique*. 2004 ; 62 : 27-29
[@ www.urgence-pratique.com](http://www.urgence-pratique.com)
- [21] F.-X. Ageron, D. Savary, S. Baré, G. Debaty, A. Gaillard, L. Pierro, L. Belle. "Caractéristiques et survie de 5418 patients présentant un arrêt cardiaque extrahospitalier entre 2005 et 2007. Intérêts d'un registre régional des arrêts cardiaques extrahospitaliers dans l'évaluation des pratiques au sein d'un réseau régional d'urgence." [Abstract 3e congrès de la SFMU; Paris] *Journal Européen des Urgences* Vol 22, no S2 page A4 (juin 2009)
[@ Titre](#) | [PDF : page1 - page2](#)
- [22] D. Tavernier, I. Ciocan, D. Fragnières, I. Blanc Depotex, M.H. Binet, B. Audema, J.M. Bertrand, A. Toft. "Le D.S.A. sur les pistes de ski." *Journal Européen des Urgences* Vol 17, no HS 1 p.7 (mars 2004)
[@ Résumé](#) | [PDF](#)
- [23] Guillem Bouilleau. "Mise en place des médecins correspondants du SAMU pour la prise en charge des détresses vitales dans l'Indre : objectifs à atteindre et pertinence." *Thèse de médecine générale* : Tours : 2007 ; MO 3026
[@ Résumé](#) | [Manuscrit sur commande](#)
- [24] A. Faucher, D. Savary, J. Jund, F. Carpentier, J.-F. Payen, and V. Danel. "Optimiser la réanimation des arrêts cardiaques traumatiques préhospitaliers : l'expérience d'un registre prospectif." *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation* 28, no. 5 (2009)
[@ Résumé](#) | [PDF](#)
- [25] ILCOR 2005. "International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations." *Circulation*, vol 112, Issue 22 Supplement; November 29, 2005.
[@ Sommaire et Texte Intégral](#)
- [26] T. Hore, G. Coster, and J. Bills. "Is the PRIME (Primary Response in Medical Emergencies) Scheme Acceptable to Rural General Practitioners in New Zealand?" *The New Zealand medical journal* 116, no. 1173 (2003): U420.
[@ Résumé](#) | [Texte Intégral](#) | [PDF](#) | [St John New Zealand](#) : The PRIME programme

Annexes



ILCOR Universal Cardiac Arrest Algorithm ²⁵

Circulation Volume 112, Issue 22 Supplement; November 29, 2005



**Modèle de recueil de données des arrêts
cardiaques recommandé selon le style Utstein**

Version originale en anglais : Circulation, Aug 1991; 84: 964 ¹⁹

RENAU **FICHE DE RECUEIL DES ARRETS CARDIAQUES**

IDENTIFICATION

Département: Commune:

SMUR: Nom: Prénom:

Date de l'AC: Dossier régulation n°affaire:

Médecin intervenant (à mettre dans titre fiche):

Homme: Femme: Origine de l'appel: 15 18

Date de naissance: ou Age: Dossier SDS:

Tentative de réanimation (décision médicale): oui: non: → Si non: **NE PAS COMPLETER DONNEES CI-DESSOUS**

EVENEMENTS

Etiologie présumée cardiaque: (catégorie définie par exclusion des arrêts d'origine non cardiaque)

Etiologie non cardiaque: Traumatique: Noyade: Hémorragique: Hypoxie: Autres étiologies non cardiaque:

Arrêt sans témoin:

Arrêt devant témoin: Spectateurs: → RCP par les spectateurs: oui: non: ne sait pas:
 Ambulanciers en intervention:
 Pompiers en intervention:
 Médecin de garde:
 SMUR:

Lieu du malade: Domicile: Lieu public: Travail: Autre lieu:
 Système initial: Rythme initial: FV: TV:
 Asystolie: Activité Électrique Sans Pôles:

PEC initiale par Médecin Correspondant SAMU (MCS): oui: non:

Utilisation du Défibrillateur Semi-Automatique par les premiers intervenants professionnels: oui: non:

Utilisation d'un Défibrillateur Entièrement Automatique (DEA) par les spectateurs: oui: non:

Localisation du DEA:

Retour d'un pouls palpable même transitoire: oui: non:

Admission en USI: oui: non:

Lieu d'Hospitalisation: (hôpital) (service)

HORAIRES

hh: min:

Heure de la première tentative de RCP:

Heure de réception de l'appel au 15 ou 18 (premier centre appelé):

Heure d'arrêt du premier véhicule d'urgence:

Heure du premier choc électrique:

Heure de retour à une circulation spontanée:

Heure du décès (si décès sur les lieux):

Questionnaire de recueil de données utilisé pour le registre des arrêts cardiaques du RENAU¹⁸.

35 variables définies selon le style d'Utstein.

FICHE DE SUIVI MCS Rhône-Alpes 2008 - 2009

Date : ___ / ___ / ___

IDENTIFICATION du MCS

Nom : _____

Dpt : ___ Station : _____

IDENTIFICATION du BLESSÉ

NOM : _____ Sexe : F M

Date Naiss. : ___ / ___ / ___ ou Age : ___ ans

PRISE EN CHARGE

Nature de l'appel : MCS appelé par SAMU SAMU appelé par MCS

MCS appelé par patient ou entourage

autre, précisez : _____

Heure de prise en charge du MCS : ___ / ___ (HH / MM)

Heure d'arrivée du SAMU/SMUR : ___ / ___ (HH / MM)

Lieu de prise en charge : cabinet secteur montagne domicile

voie/lieu public autre : _____

Durée totale d'intervention du MCS : ___ (en minutes)

Autre(s) intervenant(s) : pompiers pisteurs autre : _____

TYPE D'URGENCE

Traumatologie : TC - ACR - Autres (entourez)

Cardiologie : ACR - IDM - Trouble rythme - Autres (entourez)

Pneumologie : Asthme - Autres (entourez)

Neurologie : AVC - Autres (entourez)

Psychiatrie : Agitation - TS - Autres (entourez)

Obstétrique : Accouchement - Autres (entourez)

Métabolique : Diabète - Autres (entourez)

Autre, précisez : _____

UTILISATION du MATERIEL & des DROGUES

Aspirateur DSA Moniteur O₂

CPAP ECG Tube laryngé Combitube

Analgésique Sédation Neuroleptique

Anti-arythmique Adrénaline Nébulisation - Broncho-dilatateur

Autres **Détail drogues** _____

GESTES PRATIQUÉS

Choc électrique externe

Ventilation assistée : avec intubation - au masque (entourez)

Massage cardiaque externe

Voie veineuse périphérique

Immobilisation / Relevage

Bloc crural ou Ilio facial

Autre, précisez : _____

DEVENIR du PATIENT

Décès immédiat

Soins sur place

Hospitalisation à : _____

Transport non médicalisé : pompiers - ambulance - entourage (entourez)

Transport médicalisé : smur - mcs (entourez)

Facturation au patient : _____ € - Cotation : _____

DIAGNOSTIC & COMMENTAIRES (à remplir impérativement)

Fiche de suivi de l'activité MCS

saison 2008/2009

THESE SOUTENUE PAR : Colin CHAUMONT

TITRE : Analyse des arrêts cardio-respiratoires extra-hospitaliers dans la région de l'arc Nord Alpin. Etude du registre Médecins Correspondants SAMU / Réseau Nord Alpin des Urgences sur une période de 2004 à 2009

SYNTHESE

La mortalité liée aux Arrêts Cardiaques Extra-Hospitaliers est élevée (entre 3 et 6 % de survie à un an). Dans les zones isolées des Alpes du Nord (distante de plus de 30min d'un SMUR), les Médecins Correspondants SAMU ont pour mission d'améliorer la prise en charge des détresses vitales. Ces médecins libéraux sont formés aux urgences, équipés et intégrés dans la chaîne de secours pré-hospitalière du SAMU depuis 2003.

L'éloignement des SMUR (>30min) et l'urgence absolue des arrêts cardiaques (1min écoulée =10% de survie en moins) semblent justifier la présence de ces effecteurs de terrain (gain de temps moyen de 28 minutes).

Une première évaluation de ce réseau a mis en évidence une amélioration significative des taux de survie lorsque les MCS sont impliqués dans la prise en charge des ACEH¹⁶. Nous essayons par ce travail d'en définir les causes.

L'étude épidémiologique descriptive a porté sur 174 cas répertoriés dans les registres du RENAU et de Médecins de Montagne - MCS Rhône Alpes de l'arc Nord Alpin (Haute Savoie, Savoie et Isère) sur la période de 2004 à 2009.

Les résultats décrivent tout d'abord les caractéristiques des 174 cas colligés dans un registre prospectif selon Utstein. Nous avons ensuite analysé statistiquement les résultats des cas impliquant les MCS versus les données régionales du RENAU n'impliquant pas les MCS.

Il ressort de l'étude des ACEH impliquant des MCS (logiciel SPSS) une population d'âge médian de 59 ans, à 75 % masculine. L'ACR survient au domicile dans 42,5 % des cas contre 67 % pour le reste de l'arc alpin ($p < 0,001$). Les victimes d'ACEH sont aussi plus rapidement et fréquemment réanimées par les témoins (57,3% vs 36% $p < 0,001$). La reprise d'activité circulatoire spontanée est plus élevée (39,9% vs 26,5% $p < 0,001$). Les délais d'intervention ne sont pas significativement différents. Les taux de survie sont par contre significativement améliorés : 35,8 % de survivants à l'admission aux soins intensifs vs 20,4 % ($p < 0,001$). Il y a 13,1 % de survivants à la sortie de l'hôpital contre 6% pour la moyenne régionale ($p < 0,001$).

De même 44,4 % des ACEH en FV survivent à la sortie de l'hôpital contre 19,8 % alors que les taux de fibrillation ventriculaire initiale ne sont pas statistiquement différents (26,2% vs 18,1% p = 0,12).

Les facteurs significatifs pouvant expliquer ces taux de survie sont : une population plus jeune, plus fréquemment réanimée par les témoins, avec une reprise d'activité circulatoire spontanée plus fréquente et une localisation en majorité en dehors du domicile.

Nous n'avons pu extraire comme facteur isolé le rôle des MCS et donc le rôle de la médicalisation précoce, du fait d'un manque de données dans le recueil (nombre de cas insuffisant, absence d'informations sur les délais liés aux MCS ou les drogues utilisées). Il faut souligner que les actions des MCS notamment dans les stations de ski ont permis aux acteurs locaux de prendre conscience des enjeux et d'instaurer des moyens matériels et humains plus adaptés (maillage et recyclage des équipes de BLS, acquisition et répartition stratégique des DSA, coordination de terrain). Les MCS ont permis par leur implication dans l'urgence une médicalisation plus précoce des détresses vitales dans les zones isolées.

Une population plus importante permettrait probablement de mieux appréhender le rôle des MCS. D'autres investigations sont nécessaires afin de comprendre plus en détail l'intérêt de cette médicalisation précoce.

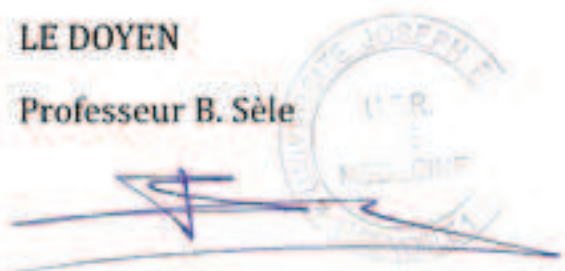
La coordination de plus en plus poussée des acteurs de la chaîne de secours et la prévention des risques en amont sont indispensables à l'amélioration des taux de survie dans ces zones isolées.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 26/11/2008

LE DOYEN

Professeur B. Sèle



LE PRÉSIDENT DE THESE

Professeur G. Vanzetto



Liste des Professeurs d'Universités - Praticiens Hospitaliers

NOM	PRENOM	ADRESSE
ALBALADEJO	Pierre	CLINIQUE D'ANESTHESIE - PÔLE 2 ANESTHESIE - REANIMATIONS
ARVIEUX-BARTHELEMY	Catherine	CLINIQUE DE CHIRURGIE ET DE L'URGENCE - POLE 6 DIGIDUNE
BACONNIER	Pierre	BIOSTATISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALE - PAVILLON D - POLE 17 SANTE PUBLIQUE
BAGUET	Jean-Philippe	CLINIQUE DE CARDIOLOGIE / HYPERTENSION ARTERIELLE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
BALOSSO	Jacques	RADIOTHERAPIE - PÔLE 5 CANCEROLOGIE
BARRET	Luc	CLINIQUE MEDECINE LEGALE - POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE
BAUDAIN	Philippe	CLINIQUE RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE - POLE 13 IMAGERIE
BEANI	Jean-Claude	CLINIQUE DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE- PHOTOBIOLOGIE ET ALLERGOLOGIE - POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE
BENHAMOU	Pierre Yves	CLINIQUE ENDOCRINO DIABETO NUTRITION EDUCATION THERAPEUTIQUE/ DIABETOLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
BERGER	François	ONCOLOGIE MEDICALE - POLE 5 CANCEROLOGIE
BLIN	Dominique	CLINIQUE CHIRURGIE CARDIAQUE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
BOLLA	Michel	CENTRE COORD. CANCEROLOGIE - POLE 5 CANCEROLOGIE
BONAZ	Bruno	CLINIQUE HEPATO-GASTRO- ENTEROLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
BOSSON	Jean-Luc	DPT DE METHODOLOGIE DE L'INFORMATION DE SANTE - POLE 17 SANTE PUBLIQUE
BOUGEROL	Thierry	PSYCHIATRIE D'ADULTES - PAVILLON D. VILLARS - POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE
BRAMBILLA	Elisabeth	DPT ANATOMIE & CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES - POLE 14 BIOLOGIE
BRAMBILLA	Christian	CLINIQUE DE PNEUMOLOGIE - POLE 7 MEDECINE AIGÛE & COMMUNAUTAIRE
BRICHON	Pierre-Yves	CLINIQUE DE CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
BRIX	Muriel	CLINIQUE CHIR. MAXILLO-FACIALE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
CAHN	Jean-Yves	CANCEROLOGIE - POLE 5 CANCEROLOGIE
CARPENTIER	Patrick	CLINIQUE MEDECINE VASCULAIRE - POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE
CARPENTIER	Françoise	CLINIQUE URGENCE - POLE 1 SAMU SMUR
CESBRON	Jean-Yves	IMMUNOLOGIE - BATIMENT J. ROGET FAC MEDECINE - POLE 14 BIOLOGIE
CHABARDES	Stephan	Clinique de Neurochirurgie
CHABRE	Olivier	CLINIQUE ENDOCRINO DIABETO NUTRITION EDUCATION THERAPEUTIQUE/ DIABETOLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
CHAFFANJON	Philippe	CLINIQUE CHIRURGIE THORACIQUE, VASCULAIRE ET ENDOCRINIENNE
CHAVANON	Olivier	CLINIQUE DE CHIRURGIE CARDIAQUE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
CHIQUET	Christophe	CLINIQUE OPHTHALMOLOGIQUE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
CHIROSEL	Jean-Paul	ANATOMIE - FACULTE DE MEDECINE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
CINQUIN	Philippe	DPT D'INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES- POLE 17 SANTE PUBLIQUE
COHEN	Olivier	DELEGATION - HC FORUM (création entreprise) - rémunération universitaire conservée
COUTURIER	Pascal	CLINIQUE MEDECINE GERIATRIQUE - POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE
CRACOWSKI	Jean-Luc	Laboratoire de Pharmacologie
DE GAUDEMARI	Régis	DPT MEDECINE & SANTE DU TRAVAIL - POLE 17 SANTE PUBLIQUE
DEBILLON	Thierry	CLINIQUE REA. & MEDECINE NEONATALE - POLE 9 COUPLE/ENFANT
DEMONGEOT	Jacques	BIOSTATISTIQUES ET INFORMATIQUE MEDICALE - POLE 17 SANTE PUBLIQUE
DESCOTES	Jean-Luc	CLINIQUE UROLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
DYON	J.François	
ESTEVE	François	Dir. Equipe 6 U836 - ID17 /ESRF - Grenoble Institut des Neurosciences
FAGRET	Daniel	CLINIQUE DE MEDECINE NUCLEAIRE - POLE 13 IMAGERIE
FAUCHERON	Jean-Luc	CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE ET DE L'URGENCE - POLE 6 DIGIDUNE
FAVROT	Marie Christine	DPT DE BIOLOGIE INTEGREE / CANCEROLOGIE - POLE 14 BIOLOGIE
FERRETTI	Gilbert	CLINIQUE RADIOLOGIE & IMAGERIE MEDICALE - POLE 13 IMAGERIE
FEUERSTEIN	Claude	GIN
FONTAINE	Eric	CLINIQUE NUTRITION ARTIFICIELLE - POLE 7 MED. AIGÛE & COMMUNAUTAIRE
FRANCO	Alain	CLINIQUE VIEILLISSEMENT ET HANDICAP - POLE 7 MED. AIGÛE & COMMUNAUTAIRE
FRANCOIS	Patrice	DPT DE VEILLE SANITAIRE - POLE 17 SANTE PUBLIQUE
GARNIER	Philippe	
GAUDIN	Philippe	CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE - POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR GERIATRIE CHISSE
GAY	Emmanuel	CLINIQUE NEUROCHIRURGIE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
GIRARDET	Pierre	
GUIDICELLI	Henri	
HALIMI	Serge	CLINIQUE ENDOCRINO-DIABETO-NUTRITION - POLE 6 DIGIDUNE
HOMMEL	Marc	CLINIQUE DE NEUROLOGIE - POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE
JOUK	Pierre-Simon	DEPARTEMENT GENETIQUE ET PROCREATION - POLE 9 COUPLE/ENFANT
JUVIN	Robert	CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE - HOPITAL SUD - POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE
KAHANE	Philippe	CLINIQUE DE NEUROLOGIE - POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE
KRACK	Paul	CLINIQUE DE NEUROLOGIE - POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE
KRAIINK	Alexandre	CLINIQUE NEURORADIOLOGIE & IRM - POLE 13 IMAGERIE
LANTUEJOUL	Sylvie	DEPARTEMENT D'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES - PÔLE 14 BIOLOGIE
LE BAS	Jean-François	CLINIQUE NEURORADIOLOGIE & IRM - POLE 13 IMAGERIE
LEBEAU	Jacques	CLINIQUE CHIR. MAXILLO-FACIALE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
LECCIA	Marie-Thérèse	CLINIQUE DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE- PHOTOBIOLOGIE ET ALLERGOLOGIE - POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE
LEROUX	Dominique	DEPARTEMENT BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE - POLE 14 BIOLOGIE
LEROY	Vincent	CLINIQUE D'HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
LETOUBLON	Christian	CLINIQUE CHIRURGIE DIGESTIVE & URGENCE - POLE 6 DIGIDUNE
LEVERVE	Xavier	LABORATOIRE THERAPEUTIQUE - UFR BIOLOGIE BAT 72 UJF - BP 53X
LEVY	Patrick	PHYSIOLOGIE - POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE

NOM	PRENOM	ADRESSE
LUNARDI	Joël	BIOCHIMIE ADN- POLE 9 COUPLE/ENFANT
MACHECOURT	Jacques	CLINIQUE DE CARDIOLOGIE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
MAGNE	Jean-Luc	CLINIQUE CHIRURGIE VASCULAIRE & THORACIQUE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
MAITRE	Anne	Médecine du travail EPSP/DPT DE BIOLOGIE INTEGREE - POLE 14 BIOLOGIE - J.ROGET 4e ETAGE
MALLION	J. Michel	
MASSOT	Christian	CLINIQUE MEDECINE INTERNE - POLE 8 PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE
MAURIN	Max	DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX / BACTERIOLOGIE - POLE 14 BIOLOGIE
MERLOZ	Philippe	CLINIQUE CHIR. ORTHOPEDIE TRAUMATOLOGIE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
MORAND	Patrice	DPT DES AGENTS INFECTIEUX / VIROLOGIE - POLE 14 BIOLOGIE
MOREL	Françoise	
MORO-SIBILOT	Denis	
MOUSSEAU	Mireille	ONCOLOGIE MEDICALE - POLE 5 CANCEROLOGIE
MOUTET	François	CHIR. PLASTIQUE ET RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE
PASQUIER	Basile	
PASSAGIA	Jean-Guy	ANATOMIE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
PAYEN DE LA GARANDERIE	Jean-François	CLINIQUE REANIMATION - POLE 2 ANESTHESIE-REANIMATION
PELLOUX	Hervé	DEPARTEMENT DES AGENTS INFECTIEUX - PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE - POLE 14 BIOLOGIE
PEPIN	Jean-Louis	CLINIQUE PHYSIOLOGIE SOMMEIL & EXERCICE - POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE
PERENNOU	Dominique	SERVICE DE REEDUCATION - POLE 12 REEDUCATION & PHYSIOLOGIE
PERNOD	Gilles	CLINIQUE DE MEDECINE VASCULAIRE - POLE PLURIDISCIPLINAIRE DE MEDECINE - POLE 8
PIOLAT	Christian	Clinique de chirurgie infantile
PISON	Christophe	CLINIQUE PNEUMOLOGIE - POLE 7 MEDECINE AIGÛE & COMMUNAUTAIRE
PLANTAZ	Dominique	CLINIQUE MEDICALE PEDIATRIQUE - POLE 9 COUPLE/ENFANT
POLACK	Benoît	DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DE LA CELLULE - POLE 14 BIOLOGIE
POLLAK	Pierre	NEUROLOGIE - POLE 10 PSYCHIATRIE & NEUROLOGIE
PONS	Jean-Claude	CLINIQUE UNIVERSITAIRE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE - POLE 9 COUPLE/ENFANT
RAMBEAUD	J Jacques	CLINIQUE UROLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
REYT	Emile	CLINIQUE O.R.L. - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
ROMANET	J. Paul	CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
SARAGAGLIA	Dominique	CLINIQUE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE - POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE HOPITAL SUD
SCHAAL	Jean-Patrick	CLINIQUE UNIVERSITAIRE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE - POLE 9 COUPLE/ENFANT
SCHMERBER	Sébastien	CLINIQUE O.R.L. - POLE 3 TETE & COU & CHIR. REPARATRICE
SEIGNEURIN	Daniel	DPT ANATOMIE & CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES - POLE 14 BIOLOGIE
SEIGNEURIN	Jean-Marie	DPT AGENTS INFECTIEUX - POLE 14 BIOLOGIE
SELE	Bernard	DPT GENETIQUE & PROCREATION - POLE 9 COUPLE/ENFANT
SESSA	Carmine	CHIRURGIE THORACIQUE VASCULAIRE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
SOTTO	Jean-Jacques	
STAHL	Jean-Paul	CLINIQUE INFECTIOLOGIE - POLE 7 MEDECINE AIGÛE & COMMUNAUTAIRE
TIMSIT	Jean-François	CLINIQUE REANIMATION MEDICALE - POLE 7 MED. AIGÛE & COMMUNAUTAIRE
TONETTI	Jérôme	CLINIQUE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE - POLE 11 APPAREIL LOCOMOTEUR & GERIATRIE CHISSE
TOUSSAINT	Bertrand	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE - POLE 14 BIOLOGIE
VANZETTO	Gérald	CLINIQUE DE CARDIOLOGIE - POLE 4 CARDIO VASC. & THORACIQUE
VUILLEZ	Jean-Philippe	BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE
ZAoui	Philippe	CLINIQUE NEPHROLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
ZARSKI	Jean-Pierre	CLINIQUE HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE - POLE 6 DIGIDUNE
BOLLA	Michel	Du 13/06/09 au 31/08/2012
DYON	J.François	(surnombre)
GARNIER	Philippe	(surnombre)
GIRARDET	Pierre	(surnombre)
GUIDICELLI	Henri	(surnombre)
MALLION	J. Michel	(surnombre)
MOREL	Françoise	Surnombre depuis le 08/08/2008 --> 31/08/2011
PASQUIER	Basile	(surnombre)
SEIGNEURIN	Jean-Marie	Du 11/02/09 au 31/12/2012
SOTTO	Jean-Jacques	(surnombre)

Liste des Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

NOM	PRENOM	ADRESSE
BOTTARI	Serge	Département de Biologie Intégrée - Pôle 14: Biologie
BOUTONNAT	Jean	Département de Biologie et Pathologie de la Cellule - Pôle 14: Biologie
BRENIER-PINCHART	M.Pierre	Département des agents infectieux - Parasitologie Mycologie - Pôle 14: Biologie
BRICAULT	Ivan	Clinique de radiologie et imagerie médicale - Pôle 13: Imagerie
BRIOT	Raphaël	Pôle Urgence SAMU
CALLANAN-WILSON	Mary	Génétique IAB
CARAVEL	Jean-Pierre	Clinique de médecine Nucléaire - Pôle 13: Imagerie
CRACOWSKI	Jean Luc	Laboratoire de Pharmacologie
CROIZE	Jacques	Département des agents infectieux - Microbiovigilance - Pôle 14: Biologie
DEMATTEIS	Maurice	Clinique de physiologie sommeil et exercice - Pôle 12: Rééducation et physiologie
DERANSART	Colin	GIN - BATIMENT E. SAFRA - Equipe 9
DETANTE	Olivier	Clinique de Neurologie
DROUET	Christian	Département de Biologie et Pathologie de la Cellule - Centre angiodème - Pôle 14: Biologie
DUMESTRE-PERARD	Chantal	Immunologie - BATIMENT J. ROGET.
EYSSERIC	Hélène	Clinique de Médecine Légale - Pôle 8: Pôle Pluridisciplinaire de Médecine
FAURE	Anne-Karen	Biologie de la procréation / CECOS - Département génétique et procréation - Pôle 9: Couple/enfant
FAURE	Julien	Département génétique et procréation - Pôle 9: Couple/enfant
GARBAN	Frédéric	Unité clinique thérapie cellulaire - Pôle 5 : Cancerologie
GAVAZZI	Gaëtan	Clinique médecine interne gériatrique - Pôle 8 : Pôle pluridisciplinaire de Médecine
GRAND	Sylvie	Clinique de Radiologie et Imagerie Médicale - Pôle 13 : Imagerie
HENNEBICQ	Sylviane	Biologie de la procréation / CECOS - Département génétique et procréation - Pôle 9: Couple/enfant
HOFFMANN	Pascale	Clinique Universitaire Gynécologie Obstétrique - Pôle 9: Couple/enfant
JACQUOT	Claude	Clinique d'Anesthésie - Pôle 2 : Anesthésie - Réanimations
LABARERE	José	Département de veille sanitaire - Pôle 17 : Santé Publique
LAPORTE	François	Département de biologie intégrée - Pôle 14: Biologie
LARDY	Bernard	Département de biologie et pathologie de la cellule - Laboratoire d'Enzymologie - Pôle 14: Biologie
LARRAT	Sylvie	Département des agents infectieux - Pôle 14: Biologie
LAUNOIS-ROLLINAT	Sandrine	Clinique de Physiologie sommeil et exercice - Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires - Pôle 12 : Rééducation et physiologie
MALLARET	Marie-Reine	Unité d'Hygiène Hospitalière - Pavillon E
MOREAU-GAUDRY	Alexandre	Département d'innovations technologiques - Pôle 17 Santé Publique
MOUCHET	Patrick	Clinique de Physiologie sommeil et exercice - Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires - Pôle 12 : Rééducation et physiologie
PACLET	Marie-Hélène	Département de biologie et pathologie de la cellule - Laboratoire d'Enzymologie - Pôle 14: Biologie
PALOMBI	Olivier	Clinique de neurochirurgie - Pôle 3 : Tête et cou et chirurgie réparatrice
PASQUIER	Dominique	Département d'anatomie et cytotologie pathologiques - Pôle 14 : Biologie
PELLETIER	Laurent	Centre d'innovation biologique
PAYSANT	François	Clinique de Médecine Légale - Pôle 8: Pôle Pluridisciplinaire de Médecine
RAY	Pierre	Biologie de la reproduction - Département génétique et procréation - Pôle 9: Couple/enfant
RENVERSEZ	J.Charles	Département de biologie intégrée - Biochimie et Biologie Moléculaire - Pôle 14 : Biologie
RIALLE	Vincent	Laboratoire TIMC LA TRONCHE
SATRE	Véronique	Génétique chromosomique - Département génétique et procréation - Pôle 9: Couple/enfant
STANKE-LABESQUE	Françoise	Laboratoire de Pharmacologie
STASIA	Marie-Josée	Département de biologie et pathologie de la cellule - Pôle 14: Biologie
TAMISIER	Renaud	Clinique de Physiologie sommeil et exercice - Lab. explor. fonct. cardio-respiratoires - Pôle 12 : Rééducation et physiologie
WEIL	Georges	Biostatistiques et Informatique Médicale - Pôle 17 Santé Publique



Serment d'Hippocrate

Faculté de médecine de Grenoble

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.