

# Livret de résultats



RéA C

Un registre au service des praticiens au bénéfice des patients



# La communauté RéAC

Nous tenons à remercier l'ensemble des SAMU/SMUR impliqués dans le développement de RéAC au quotidien, ainsi bien sûr que les équipes travaillant dans ces centres : Abbeville, Aéroport Charles de Gaulle, Aéroports Orly, Agde, Agen, Alençon, Alès, Ambert, Amiens, Angers, Annecy, Annonay, Antibes, Argentan, Armentières, Arras, Aulnay sous Bois, Auray, Aurillac, Avignon, Bagnols-sur-Cèze, Bar le duc, Bar sur Aube, Basse Terre, Bastia, Bayonne, Beaujon, Beaumont sur Oise, Beaune, Beauvais, Belfort, Besançon, Béziers, Blois, BMPM, Bobigny, Bordeaux, Boulogne sur mer, Bourg en Bresse, Bourges, Bourgoin-Jallieu, Brest, Brignoles, BSPP, Caen, Calais, Calvi, Cambrai, Cannes, Carcassonne, Castelnau-dary, Chalon sur Saône, CHAM, Chartres, Chateau Thierry, Châteauroux, Châtellerauld, Chatillon sur Seine, Clermont-Ferrand, Colmar, Compiègne, Concarneau, Corbeil Essonnes, Corte, Coulommiers, Créteil Henri Mondor, Dieppe, Dijon, Domfront, Douarnenez, Doullens, Dreux, Dunkerque, Elbeuf, Epinal, Etampes, Eu, Evreux, Flers, Fontainebleau, Forbach, Fort de France, Fougères, Ganges, Garches, Ghisonaccia, Gien, Gonesse, Gourdon, Grasse, Grenoble, Haguenau, HeliSMUR Bron, Hôpital de Laveran, Hôpital Nord Marseille, Issoire, Juvisy sur Orge, La Ferté-Macé, La Roche sur Yon, La Rochelle, La Timone, La Trinité, Lagny sur Marne, L'Aigle, Le Blanc, Le Puy en Velay, Lens, Lille, Limoges, Longjumeau, Lorient, Loudun, Luçon, Lunel, Lunéville, Lyon Est, Lyon Nord, Lyon Sud, Mantes La Jolie, Martigues, Mauriac, Meaux, Melun, Mende, Menton, Metz, Moissac, Monaco, Montaigu, Montargis, Montauban, Montbard, Montdidier, Montélimar, Montereau Fault Yonne, Montfermeil, Montmorillon, Montpellier, Mortagne-au-Perche, Moulins, Mulhouse, Nancy, Nantes, Narbonne, Nemours, Nice, Nimes, Niort, Orléans, Péronne, Pithiviers, Pitié-Salpêtrière, Ploermel, Pointe à Pitre, Poissy, Poitiers, Pont à Mousson, Pontivy, Pontoise, Provins, Quillan, Quimper, Redon, Reims, Rennes, Riom, Roanne, Rodez, Romans-sur-Isère, Romilly sur Seine, Romorantin, Roubaix, Rouen, Saint Affrique, Saint Amand Montrond, Saint Barthélemy, Saint Benoit, Saint Denis, Saint Gaudens, Saint Germain en Laye, Saint Louis, Saint Martin, Saint Paul, Saint Pierre, Saint Vallier, Saint-Flour, Saint-Malo, Saint-Omer, Saint-Yrieix-la-Perche, Saverne, SDIS 06, Sélestat, Semur en Auxois, Senlis, Sens, Sete, Sisteron, Strasbourg, Tarare, Thiers, Toul, Toulon, Toulouse, Tourcoing, Tours, Troyes, Valence, Vannes, Vendome, Verdun, Vichy, Vienne, Viezron, Villefranche sur Saône, Villeneuve St George (CHIV), Villeneuve sur Lot, Vitré, Vittel, Voiron, Wissembourg.

Nous remercions les réseaux de médecine d'urgence en particulier le Rescue-Resuval, le Renau et le Reulian, les ORU et les collèges régionaux de médecine d'urgences pour le soutien et l'aide qu'ils nous apportent.

Merci aussi à toutes les personnes ayant participé à l'élaboration et à la relecture de ce document.

Document élaboré sous la direction du Pr Hervé Hubert et du Pr Pierre-Yves Gueugniaud.

Expertise professionnelle : Pr Eric Wiel, Dr Patrick Mauriauourt, Dr Karim Tazarourte.

Expertise méthodologique : Dr Christian Vilhelm et Dr Djamel Zitouni.

Conception des graphiques et mise en page : Mme Aurélie Aldebert, M. Julien Béharelle et M. Basile Poret.

Tirage 4 000 exemplaires.

RéAC est une association à but non lucratif de loi 1901.

Président : Pr Hervé Hubert, Vice-Présidente : Mme Marion Dhers, Secrétaire Général : Dr Karim Tazarourte, Trésorier : Dr Christian Vilhelm.

Président du conseil scientifique : Pr Pierre-Yves Gueugniaud.

Membres fondateurs : Catherine Bertrand, Pascal Cassan, Marion Dhers, Christophe Di Pompéo, Pierre-Yves Dubien, Carlos El Khoury, Patrick Goldstein, Pierre-Yves Gueugniaud, Benjamin Guinhouya, Hervé Hubert, Gérald Luc, Agnès Ricard-Hibon, Dominique Savary, Karim Tazarourte, Jean-Pierre Tourtier, Christian Vilhelm, Eric Wiel, Djamel Zitouni.

# Édito

RéAC c'est votre réussite.

Grâce à votre soutien collectif et à votre participation, RéAC va passer le cap des deux années d'existence dont une année de déploiement national. C'est une étape importante pour le registre, étape qui marque la confiance de la communauté des urgences envers RéAC. De belles réussites ont marqué ces deux années avec aujourd'hui 221 SMUR participants sur 350 possibles, plus de 13 400 arrêts cardiaques enregistrés, une moyenne actuelle de 2 000 AC collectés par mois ou encore la mise en place d'un retour d'information vers les centres participants via les statistiques automatiques en ligne.

Mais même si nous avons avancé plutôt vite et bien, la route est encore longue. Il nous faudra, si nous souhaitons pouvoir nous comparer aux plus grands registres internationaux, encore convaincre de nouveaux centres participants, améliorer la qualité des données recueillies, assurer un suivi sans faille des patients survivants. Il nous faudra également favoriser les projets de recherche utilisant les données du registre, étendre nos analyses au secteur intrahospitalier et peut-être allier nos forces à celles d'autres registres en Europe. Enfin et surtout, améliorer encore et toujours le service rendu aux centres participants. Mais tout ceci ne peut se faire et ne se fera pas sans vous. Alors encore une fois nous comptons sur vous.

Pr Hervé Hubert - Fondateur et Président du Conseil d'Administration de RéAC

Bravo et merci !

En à peine un an de déploiement national, nous avons déjà la plus belle Banque de données européenne avec des résultats français exploitables, pertinents et reflets de nos pratiques nationales. Et déjà quelques réponses aux grandes questions sur nos pratiques : en termes de RCP grand public (MCE seul ou MCE + bouche-à-bouche), en termes de défibrillation grand public, en termes de RCP des arrêts cardiaques traumatiques et en termes de critères de limitation pour la RCP. Ces premières données, encore partielles, sont néanmoins proposées au congrès de cette année sous le patronyme de GR-RéAC (Groupe de Recherche du Registre électronique des Arrêts Cardiaques français) : ce sont vos résultats ; vous en êtes les auteurs!

Mais l'avenir immédiat est encore chargé de projets ambitieux : pour parler définitivement de registre national (et dépasser le stade actuel d'observatoire), il nous faut nous approcher de l'exhaustivité nationale : on a besoin de vous tous plus que jamais! Pour atteindre cet objectif, il est indispensable que la fiche « Arrêt Cardiaque » de RéAC devienne l'unique document « Arrêt Cardiaque » dans votre SMUR. Et pour finir, nous avons l'ambition de déployer le volet intrahospitalier de l'arrêt cardiaque avant 2014 pour nous permettre de couvrir la totalité de la thématique « Arrêt Cardiaque » en France.

On compte sur vous!

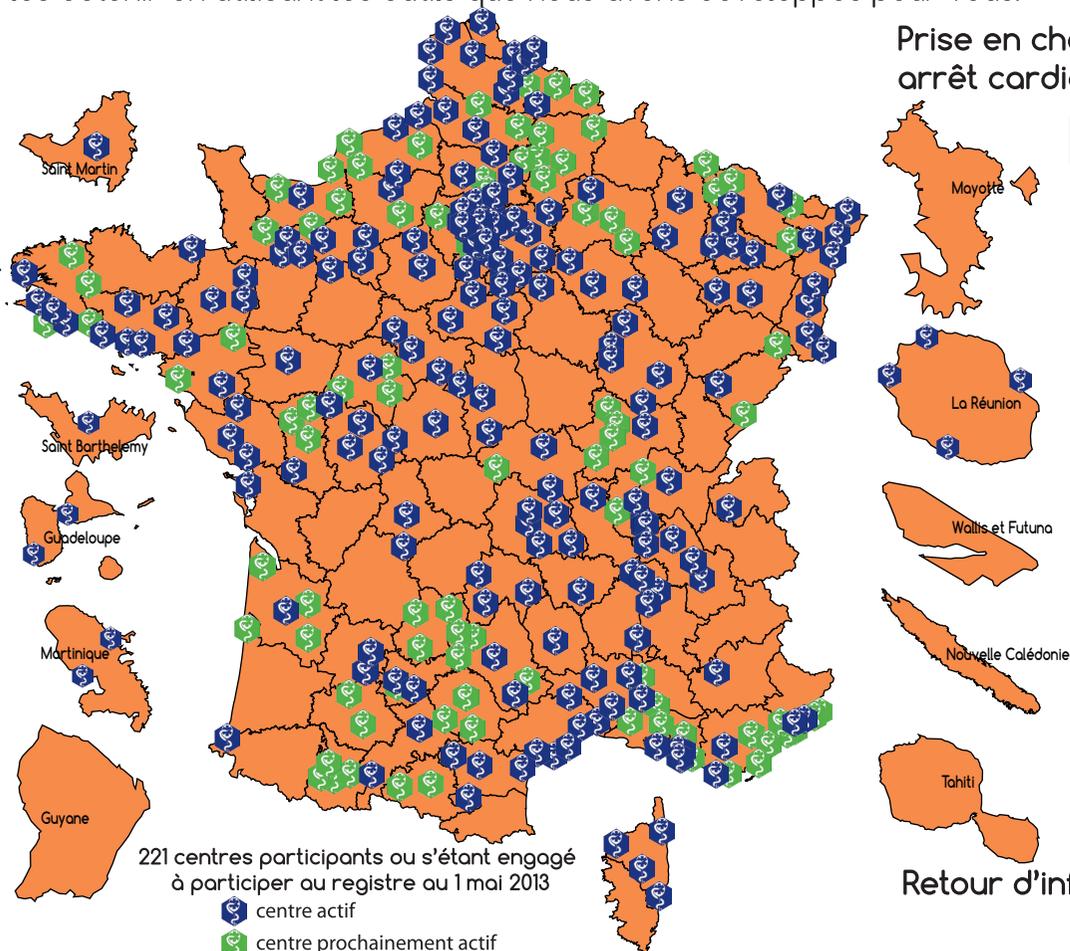
Pr Pierre-Yves Gueugniaud - Fondateur et Président du Conseil Scientifique de RéAC

# Préambule

Le Registre électronique des Arrêts Cardiaques "RéAC" est un projet d'envergure nationale. L'activité du registre est basée sur le recueil exhaustif des Arrêts Cardiaques pris en charge sur l'ensemble du territoire français (métropole et DOM-TOM) grâce à la participation volontaire des SAMU/SMUR. Le recueil se fait par le biais d'une fiche de saisie nationale commune qui permet l'homogénéité de l'information recueillie.

Ce document a pour but de présenter les premiers résultats extraits de notre base de données à l'issue de deux ans d'activité. Cette présentation est une première étape en matière de retour d'information vers les professionnels de l'Urgence. En effet, nous fournirons, dès le mois d'octobre sous format électronique, à chaque centre participant, une "newsletter" trimestrielle contenant les statistiques personnalisées de chaque centre que nous comparerons aux résultats nationaux. Ce travail devrait vous faciliter l'évaluation de vos pratiques professionnelles et la mise en oeuvre du Développement Professionnel Continu.

Ce premier travail est quant à lui basé sur les données du registre recueillies entre le 1<sup>er</sup> juin 2011 et le 31 janvier 2013. A cette date, 110 centres participent à RéAC et ont permis le recueil de 9 261 arrêts cardiaques. Tous ces résultats ont été obtenus en utilisant les fonctionnalités du site RéAC. Les résultats, les chiffres, les graphiques et les cartes que nous vous fournissons dans ce document, vous pouvez vous aussi les obtenir en utilisant les outils que nous avons développés pour vous.



## Prise en charge d'un arrêt cardiaque

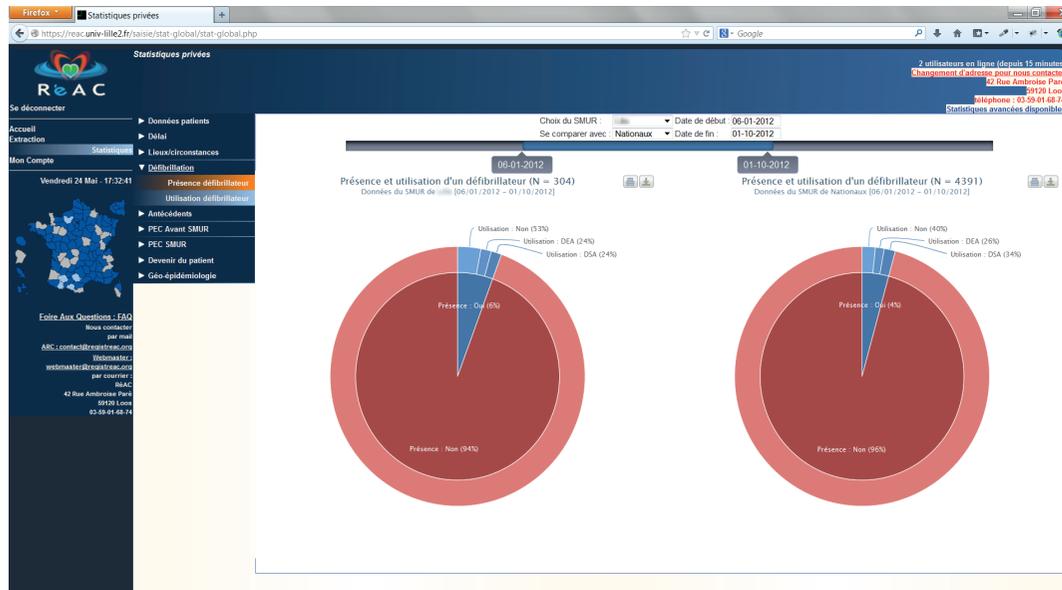
## Fiche "arrêt cardiaque" RéAC

## Saisie en ligne des données



## Retour d'informations aux centres

# RéAC et EPP : les services en ligne



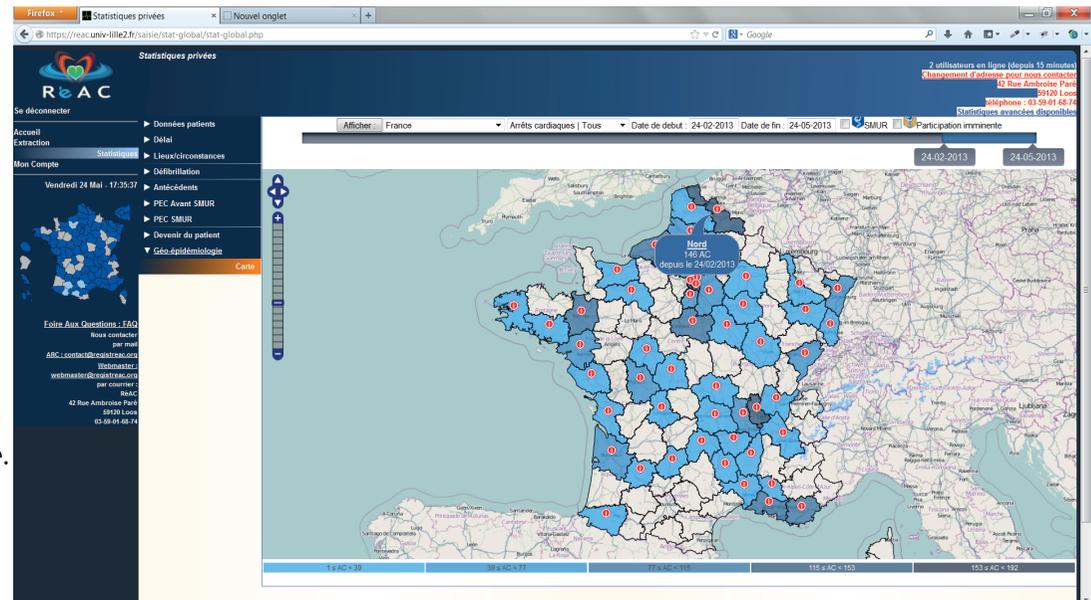
L'objectif principal de RéAC est d'améliorer les conditions de prise en charge des victimes d'arrêts cardiaques et ainsi améliorer les chances de survie des patients. Nous avons donc conçu RéAC dans la logique de l'évaluation des pratiques professionnelles. Ces efforts ont été reconnus par le CFMU qui a labellisé RéAC comme action d'Evaluation des Pratiques Professionnelles sous le numéro de labellisation 2012/03.

Bien sûr, la première fonctionnalité de RéAC est de permettre le recueil de l'information. Mais le registre doit pouvoir également rendre aux utilisateurs une information utile, susceptible d'être source d'évaluation des pratiques. C'est pourquoi nous avons développé des outils permettant à chaque centre de décrire ses pratiques, mais surtout permettant de comparer ces pratiques à celles décrites nationalement. A terme, nous proposerons des comparaisons régionales et départementales.

Les fonctionnalités offertes par le site RéAC permettent cette restitution d'information en temps réel et de façon quasiment entièrement automatisée.

L'utilisateur peut choisir la variable qu'il souhaite explorer dans une liste préétablie, la période de temps qui l'intéresse et s'il souhaite ou pas comparer ses résultats. Les graphiques et les cartes se génèrent automatiquement.

Afin de rendre facilement exploitable ces résultats, le site permet leur impression ou leur exportation dans des formats usuels tels qu'Acrobat® ou image de type png. Cela permet leur utilisation dans les logiciels de traitement de texte.



# RéAC et EPP : les services "avancés" en ligne

The screenshot shows the 'CHI-2 - EN TEST' section of the RéAC web application. It includes a navigation menu on the left with options like 'Calculs', 'Analyse Descriptive', and 'Tableaux croisés'. The main content area displays the test results for variables '2. PATIENT PRIS EN CHARGE - Sexe' and '3.1 Lieu de l'AC et Circonstances Type d'AC - Type d'AC'. The results table shows an X-squared value of 87.56598 and a p-value of 1.026169e-21, indicating a significant result. Below the table, there is a 'Test de Fisher' section with a table showing a p-value of 1.026169e-21 and a 95% confidence interval of [0.4933969; 0.6334041].

CHI-2	X-squared	ddl	p value
2. PATIENT PRIS EN CHARGE - Sexe	87.56598	1	1.026169e-21
3.1 Lieu de l'AC et Circonstances Type d'AC - Type d'AC	8.161482e-21		1.026169e-21

FISHER TEST	p value	intervalle	ic95%	alternative
2. PATIENT PRIS EN CHARGE - Sexe	1.026169e-21	[0.4933969; 0.6334041]	95%	egal ou différent

Si vous considérez que ces fonctionnalités "automatiques" ne sont pas suffisantes pour répondre à vos objectifs ou ne correspondent pas à vos besoins, nous avons créé des fonctions "avancées" de calculs statistiques.

Nous avons donc développé un environnement de calculs statistiques permettant la mise en œuvre d'une batterie de tests que nous complétons régulièrement. Un vrai logiciel statistique en ligne simple d'utilisation et intuitif est à votre disposition. Dans cet environnement, vous pouvez choisir n'importe quelle variable et le travail est entièrement sécurisé, car il n'y a aucun transfert de données, nous générons uniquement des flux de résultats.

L'objectif de cette fonctionnalité est de vous permettre d'aller plus loin dans vos démarches d'évaluation en rapprochant ainsi EPP et recherche évaluative.

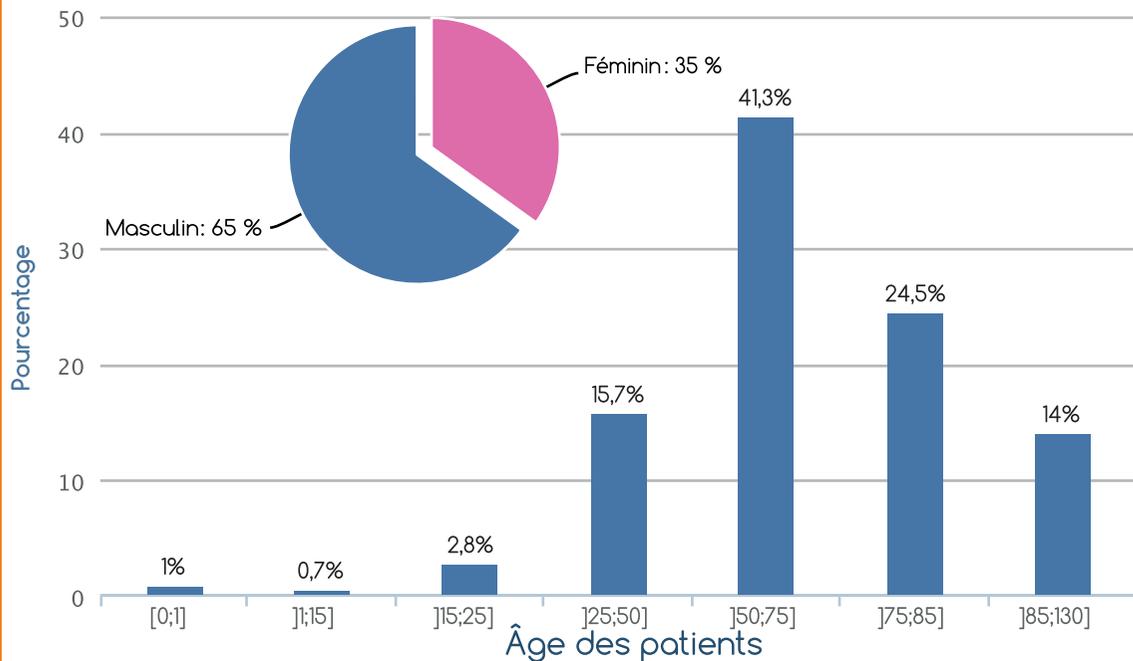
La fonctionnalité "ultime" du registre est pour chaque centre la possibilité d'exporter ses propres données dans un format standard (type csv) reconnu par tous les progiciels statistiques. L'utilisateur a dans ce cas de figure la possibilité de choisir les variables à exporter ainsi que la période de temps qu'il souhaite étudier et pourra les traiter dans l'environnement de son choix.

Cette procédure est en libre accès, mais chacun n'a accès qu'à ses propres données.

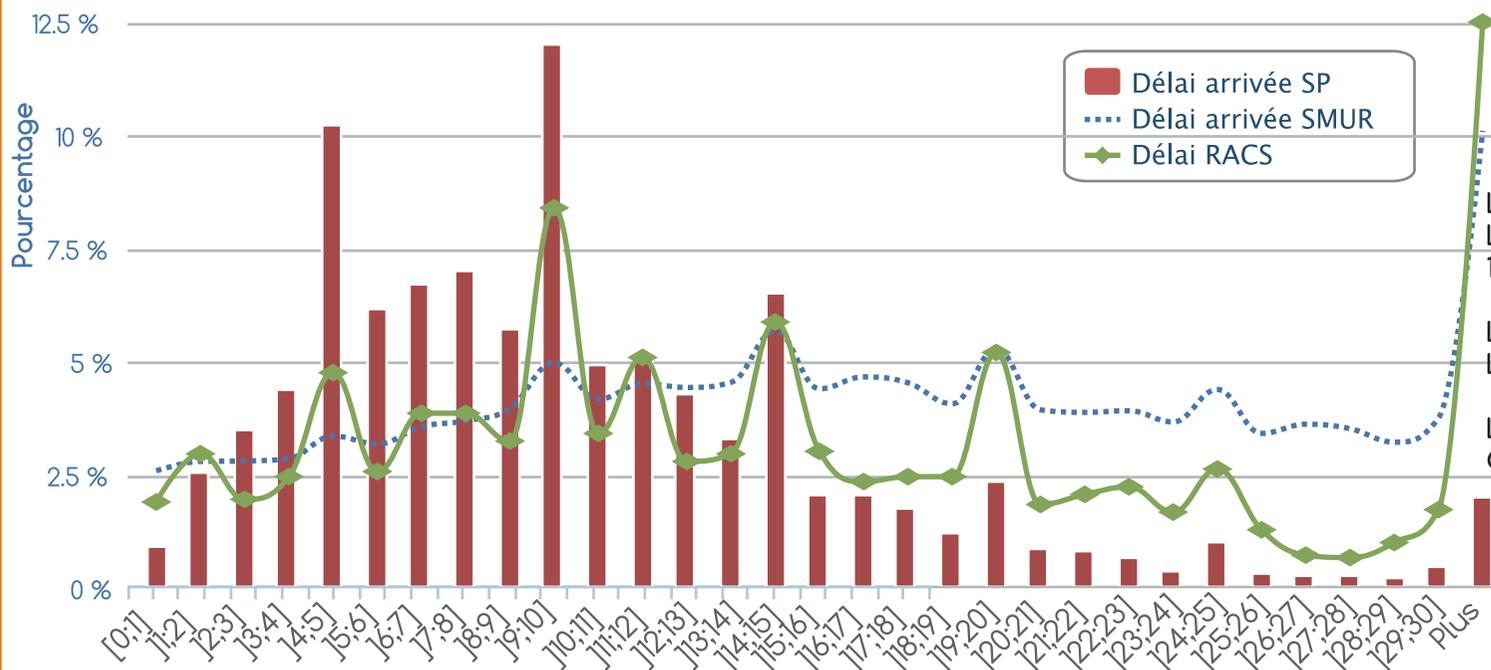
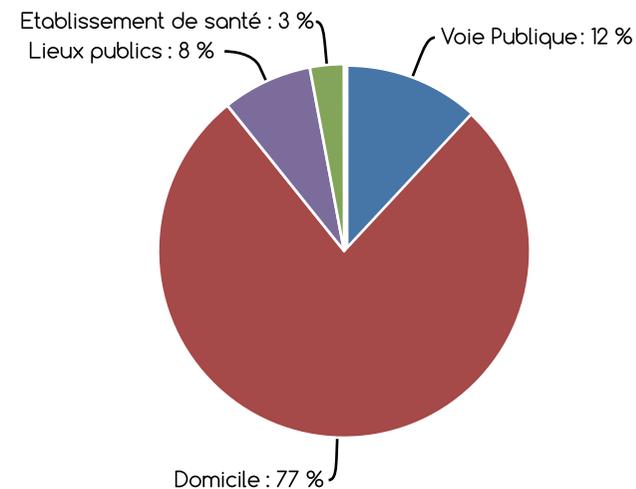
Si vous souhaitez développer un projet de recherche demandant l'accès à l'ensemble des données nationales, vous devrez déposer une demande au conseil scientifique de RéAC qui jugera de la recevabilité de votre demande. Le conseil scientifique se réunit au moins 3 fois par an.

The screenshot shows the 'Extraction' section of the RéAC web application. It features a sidebar with navigation options and a main content area with various filters and options. The filters include 'Général Performance Catégories', 'Evolution satisfaisante (vie normale ou subnormale)', 'Déficit léger (n'interdisant pas une existence autonome)', 'Déficit sévère (patient dépendant mais conscient)', and 'Coma chronique ou état végétatif/Coma dépassé'. There are also options for 'Si patient VIVANT à la sortie de Réa', 'Destination (Vivart)', and 'Si patient DÉCÉDÉ en Réa'. The interface includes a 'Durée' dropdown menu and a 'Protocole en Réa' dropdown menu. At the bottom, there is a button labeled 'Extraire les données'.

# Caractéristiques des patients, lieux et délais d'intervention



Sur l'ensemble de notre population (AC d'origine traumatique et médicale), les patients sont âgés en moyenne de  $66 \pm 19$  ans. Parmi eux il y a une majorité d'hommes (65 %). Les AC ont lieu à domicile dans 77 % des cas.



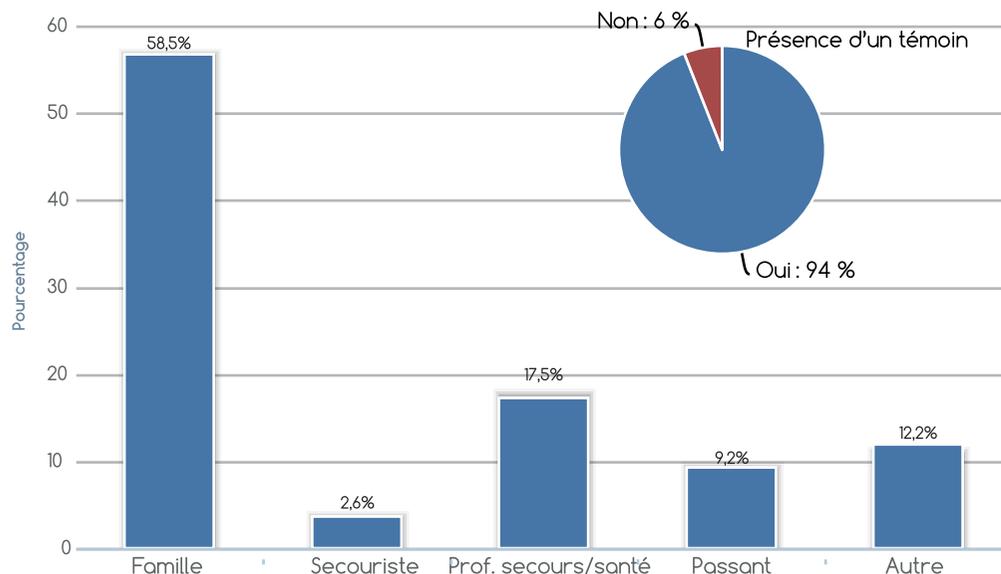
Les délais moyens d'arrivée sur les lieux des secours professionnels sont  $11 \pm 7$  minutes.

Les délais moyens d'arrivée sur les lieux du SMUR sont  $20 \pm 12$  minutes.

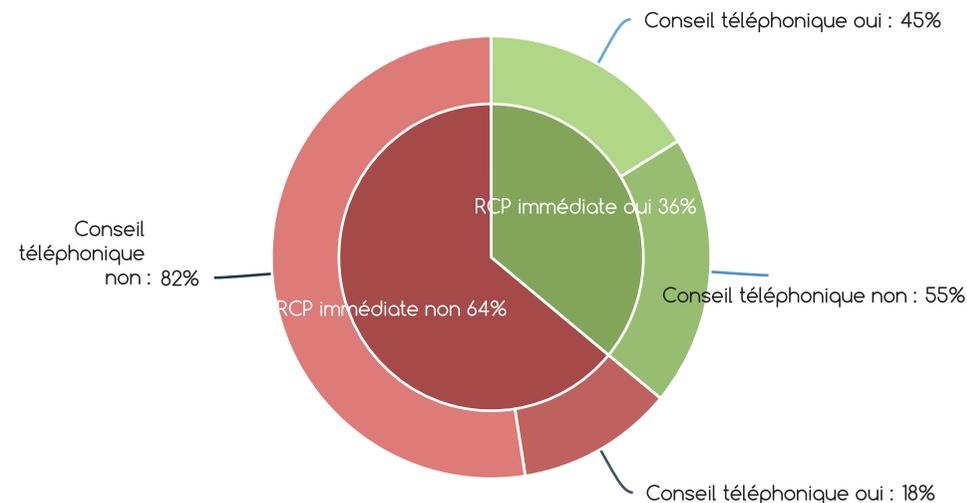
Les délais moyens de Reprise d'Activité Cardiaque Spontanée sont de  $18 \pm 14$  minutes.

# Gestes réalisés par les témoins

Dans 94 % des cas, on constate la présence d'un témoin, qui dans 56 % des cas a vu la victime s'effondrer devant lui. Ce témoin étant de la famille de la victime dans 58,5 % des cas ou un professionnel de secours / de santé dans 17,5 % des cas.



## RCP immédiate et conseil téléphonique

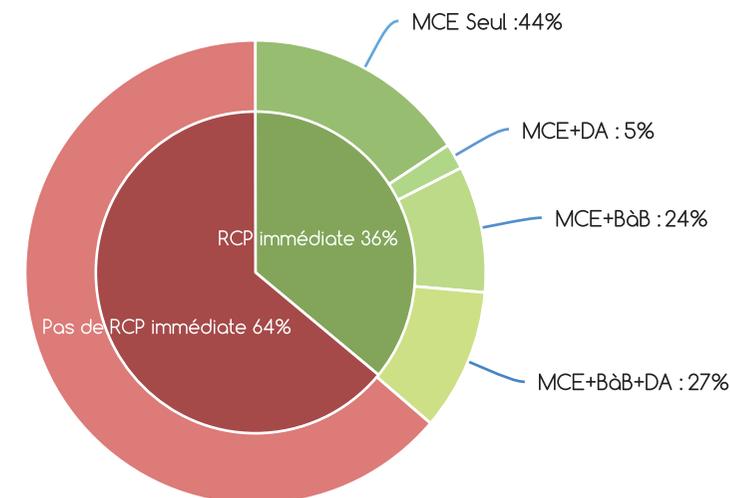
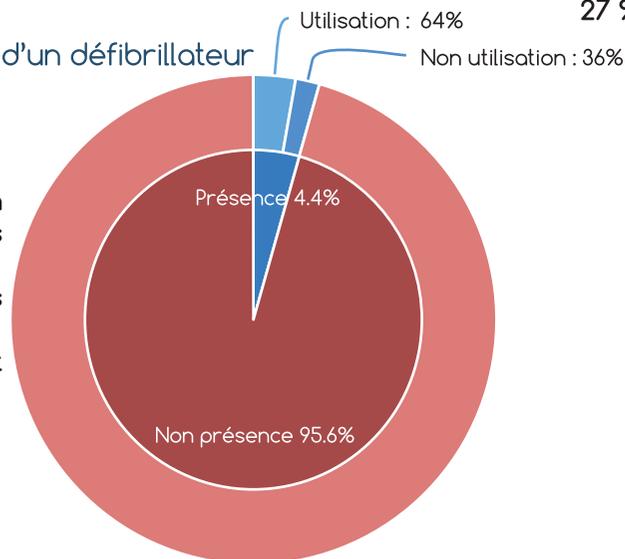


On constate 36 % de réanimation cardio-pulmonaire (RCP) immédiate réalisée dans 45 % des cas sur le conseil téléphonique du SAMU.

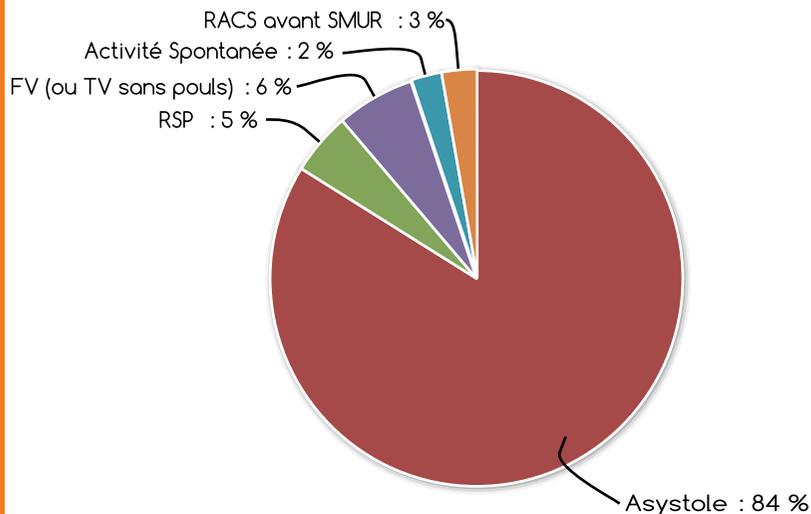
Lors d'une RCP immédiate le témoin réalise un MCE seul dans 44 %, un MCE + DA dans 5 %, un MCE + BâB dans 24 % et un MCE + DA + BâB dans 27 % des cas.

## Présence et utilisation d'un défibrillateur

On constate la présence d'un défibrillateur automatisé (DA) dans 4,4 % des cas. Il est utilisé dans 64 % des cas. Dans 36 % des cas il n'est pas utilisé. Lorsque le DA est utilisé, un choc est délivré dans environ 1 cas sur 2.



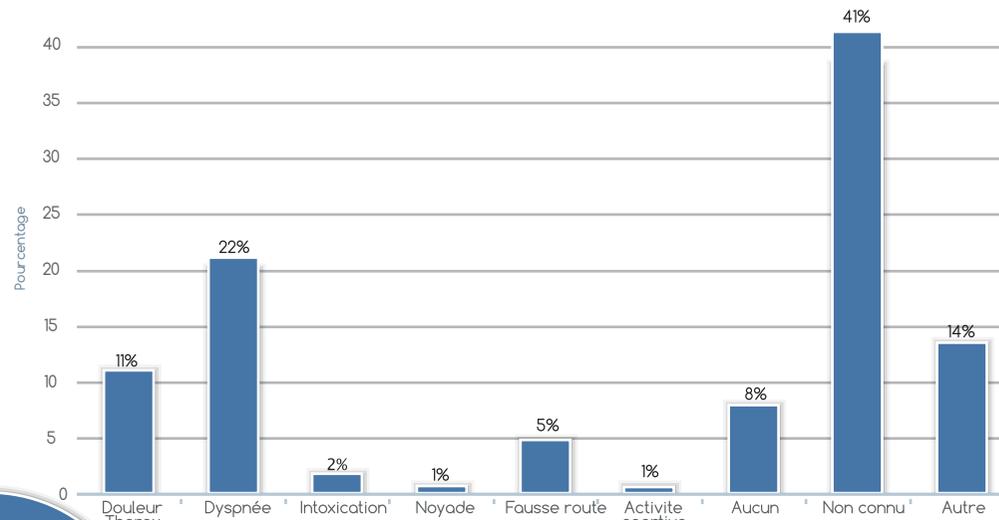
# Contexte



Le rythme initial est majoritairement l'asystole (84 %). Seul 6 % des patients sont en fibrillation ventriculaire à l'arrivée des SMUR.

Asystole : 84 %

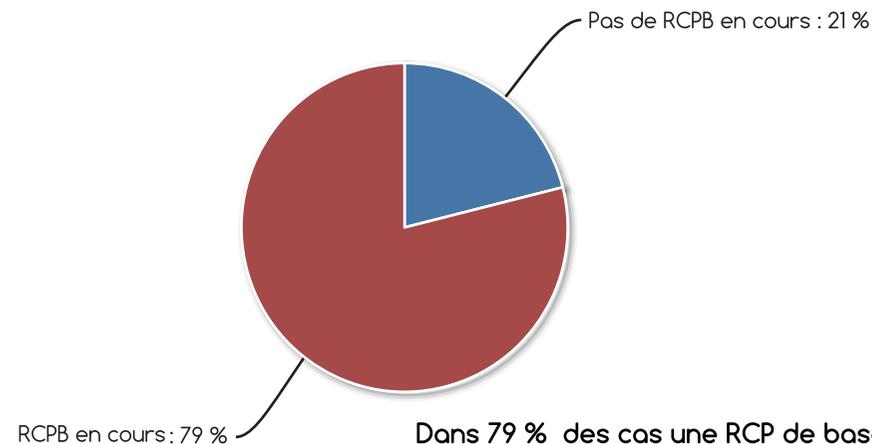
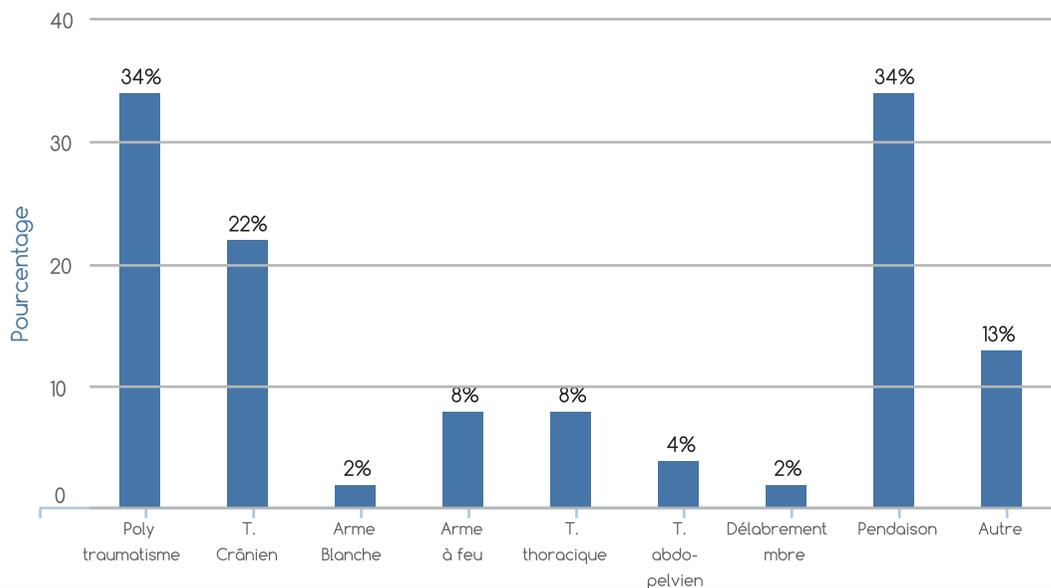
Traumatique : 12 %



Médicale : 88 %

88 % des arrêts sont d'origine médicale avec un contexte non connu dans 41 % des cas ou une dyspnée dans 22 % des cas.

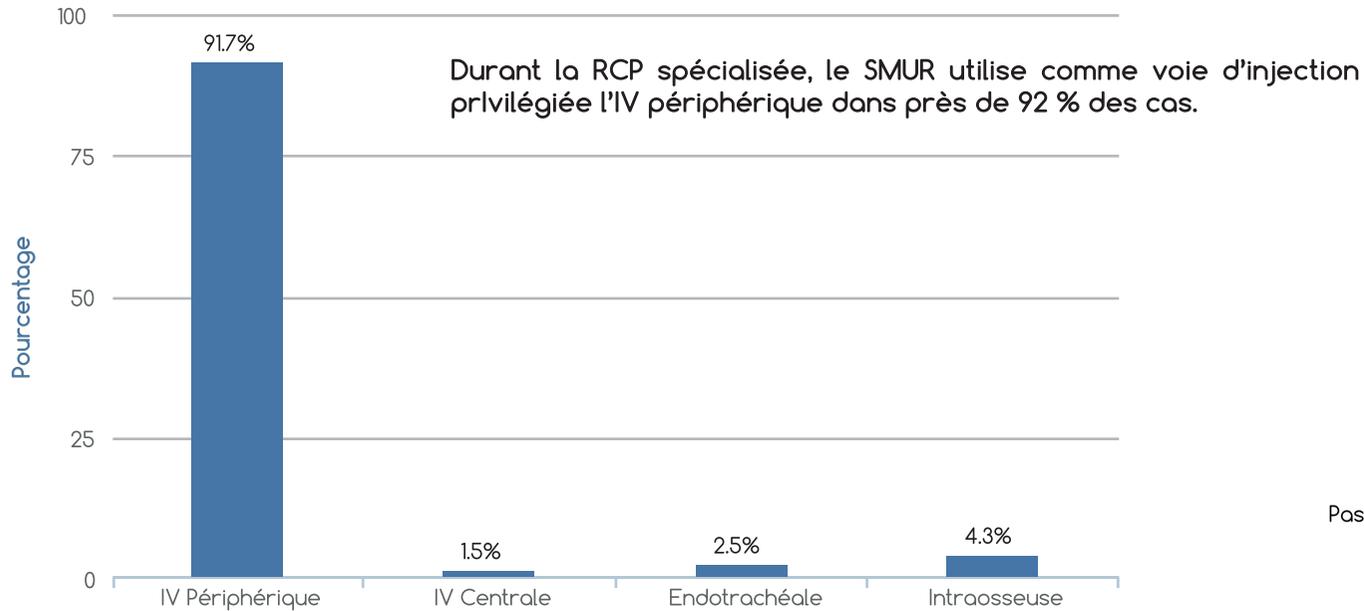
Pour les AC d'origine traumatique (12 %), les contextes majoritairement retrouvés sont ceux de la pendaison (34 %) et du polytraumatisme (34 %).



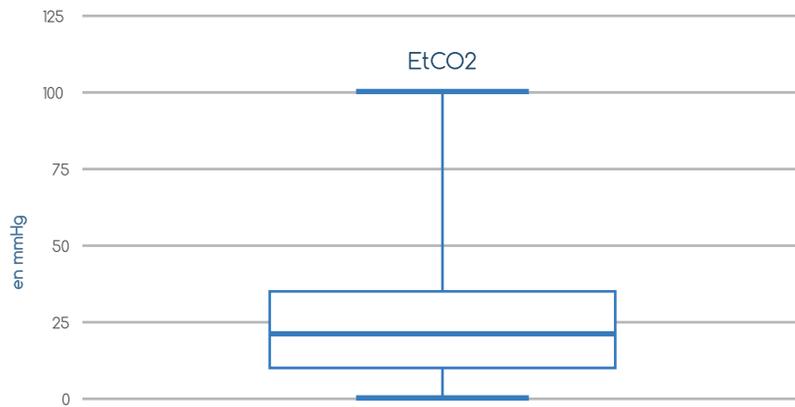
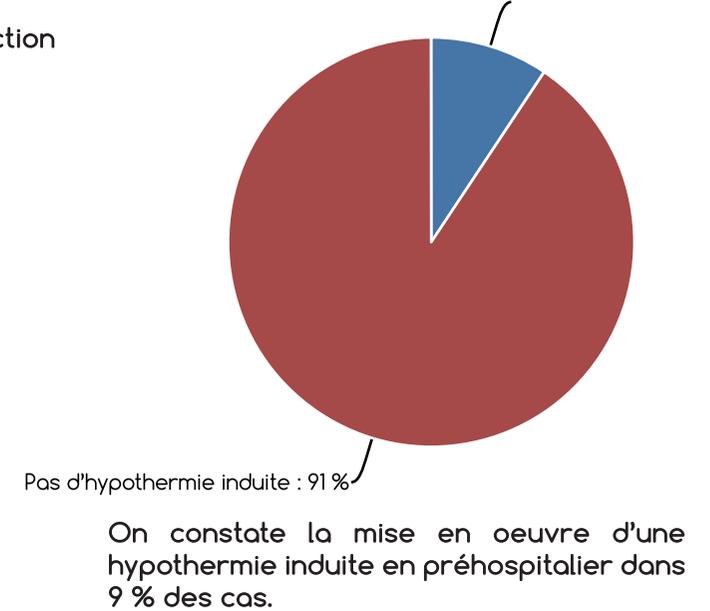
Dans 79 % des cas une RCP de base était en cours à l'arrivée du SMUR

# Prise en charge SMUR

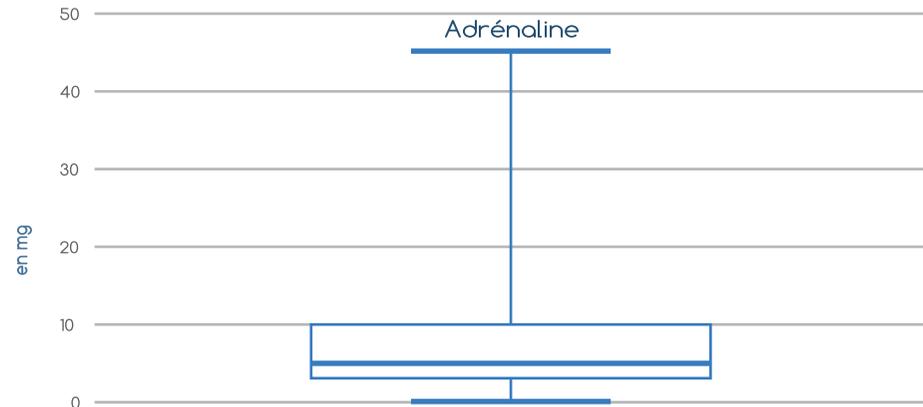
Type de voie posée par le SMUR



Mise en place d'un hypothermie induite : 9 %

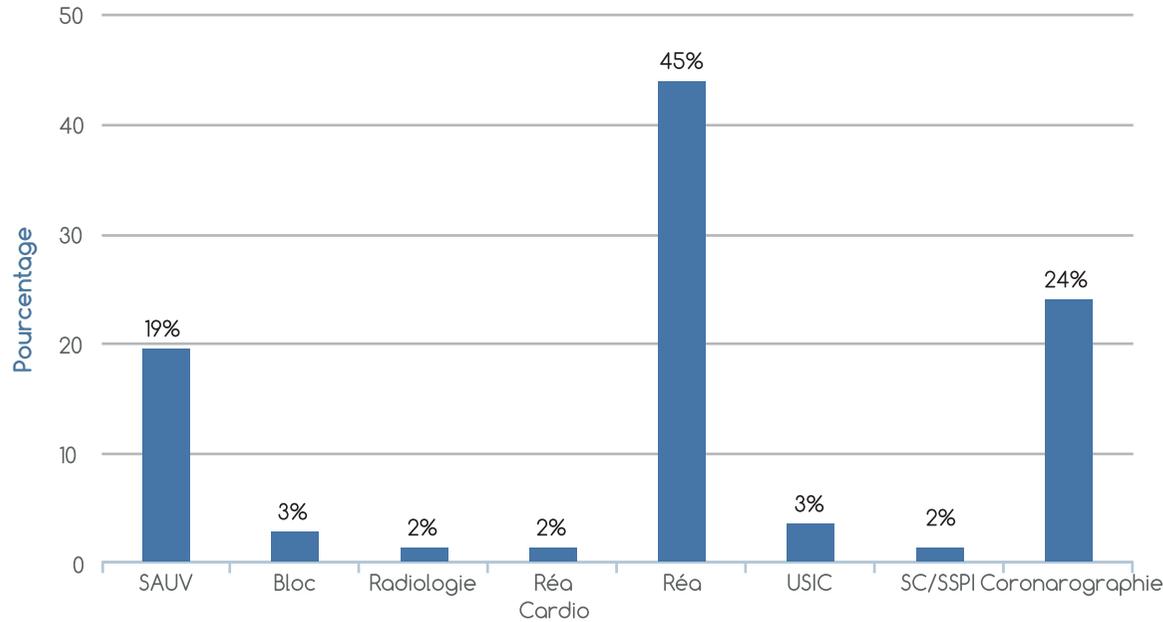


La médiane de la valeur maximum stabilisée d'EtCO2 pendant la RCP est de 21 [10;35] mmHg.



La médiane d'adrénaline injectée au patient pendant la RCP spécialisée est de 5 [3;10] mg.

# Devenir des patients

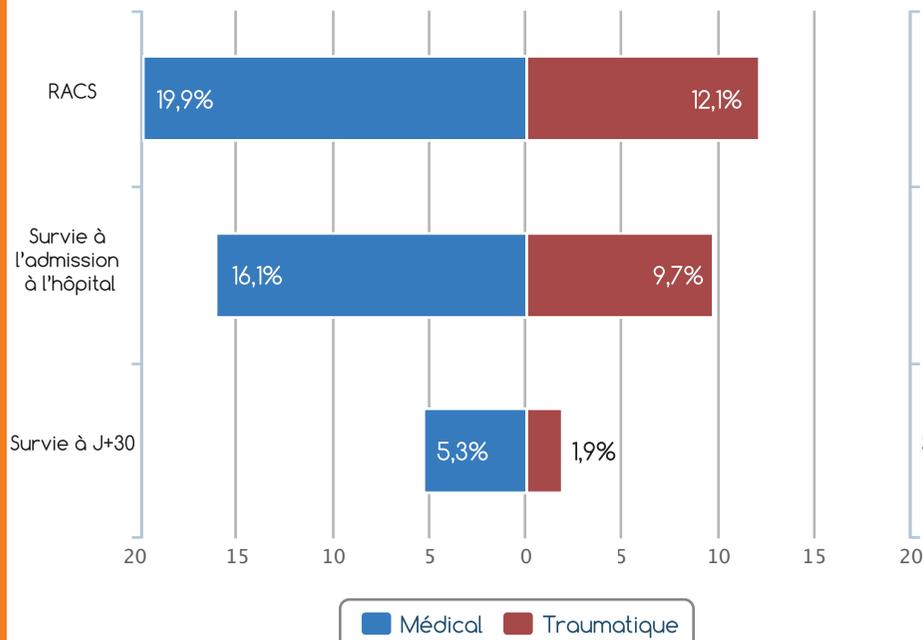


Les patients survivants à l'admission à l'hôpital sont majoritairement orientés vers un service de réanimation (45 %), une salle de coronarographie (24 %) et une salle d'accueil des urgences vitales (19 %).

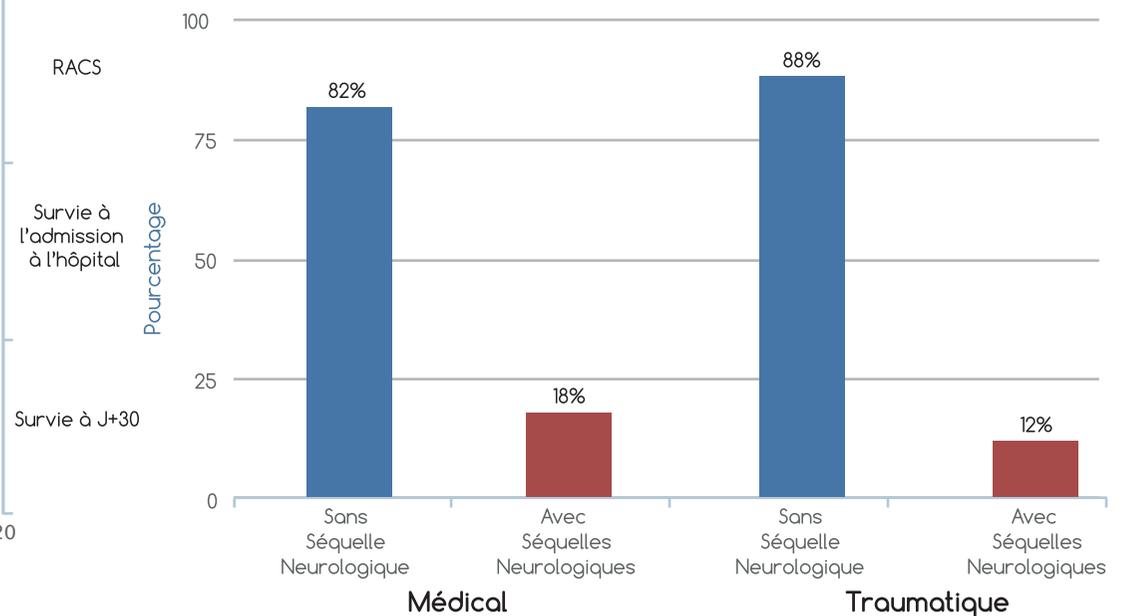
Enfin, on constate des taux de RACS, des taux de survie à l'admission à l'hôpital, des taux de survie à J+30 statistiquement supérieurs pour les arrêts d'origine médicale par rapport au AC d'origine traumatique (avec respectivement 19,9 % vs 12,1 %, 16,1 % vs 9,7 %, 5,3 % vs 1,9 %).

Parmi les patients survivants à 30 jours 82 % d'entre eux n'ont pas de séquelle neurologique pour les AC d'origine médicale contre 88 % pour les AC d'origine traumatique.

Devenir du patient



Patients survivants à J+30



Vous souhaitez participer, vous inscrire  
ou simplement en savoir plus sur RéAC ?  
rendez-vous sur [registreac.org](http://registreac.org)

ou

pour nous contacter :  
[contact@registreac.org](mailto:contact@registreac.org)  
42, rue Ambroise Paré, 59120 LOOS  
03 59 01 68 74

Nos partenaires



Hôpitaux de Lyon



Université Lille 2  
Droit et Santé



Registre électronique des  
Arrêts Cardiaques

[www.registreac.org](http://www.registreac.org)

Registre électronique des Arrêts Cardiaques