

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2019

N° 2019-41

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

(DES de médecine générale)

par

Baptiste ARCHAMBAUD

né le 10/12/1990, à Saint Sébastien sur Loire.

Présentée et soutenue publiquement le

23 avril 2019

**REVUE D'ACTIVITÉ DES MÉDECINS CORRESPONDANTS SAMU
SUR LE TERRITOIRE VENDÉEN DE 2014 À 2017 ET INTÉRÊTS DU
DISPOSITIF DANS LA PRISE EN CHARGE PRÉ-HOSPITALIÈRE DES
URGENCES MÉDICALES.**

Président: Monsieur le Professeur Philippe LE CONTE

Directeur de thèse: Monsieur le Professeur Cyrille VARTANIAN

**Revue d'activité des Médecins
Correspondants SAMU sur le territoire
vendéen de 2014 à 2017 et intérêts du
dispositif dans la prise en charge
pré-hospitalière des urgences
médicales.**

Activités du réseau MCS vendéen de 2014 à 2017.

et

Apport du MCS dans la chaîne de l'AMU, en Vendée.

À mes grands parents,

Remerciements

À Monsieur le Professeur Philippe LE CONTE

Merci d'avoir accepté la présidence de ce jury de thèse. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur associé Emmanuel MONTASSIER

Vous me faites l'honneur de faire partie de ce jury. Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à ce travail.

À Monsieur le Docteur Philippe FRADIN

Vous me faites l'honneur de juger cette thèse. Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à ce travail.

À Monsieur le Professeur Cyrille VARTANIAN, directeur de thèse

Merci de m'avoir proposé ce sujet et dirigé dans la réalisation de ce travail et pour le temps passé. Sois assuré de ma gratitude. Merci pour tout le reste, je sais combien je te dois.

Je ne peux citer tous les médecins et professeurs qui m'ont formé, mais j'ai en ce jour si particulier pour moi, une pensée sincère pour eux tous. J'ai appris beaucoup sur les autres et sur moi même grâce à vous. Mais je ne peux pas, ne pas avoir une pensée pour Erwan, Laurent, Véronique, Marcellin et Marie-Hélène en rédigeant ces lignes. Merci.

Une pensée émue pour ma famille, mes parents qui ont su croire en moi, me soutenir tout au long de ce cursus, et sans qui je n'en serais pas là. Ma soeur et mon frère, qui sont pour moi une grande source de fierté dans ce qu'ils sont et font. À mes grands parents, qui ont su éveiller en moi une curiosité de l'autre et m'ont transmis tant de choses. Je vous remercie tous mille fois pour ce que vous m'avez apporté, et ce que vous continuerez à faire, là d'où vous êtes.

À Clara, mon amour, qui, chaque jour me supporte, m'encourage, m'écoute, et m'épaule dans nos mille projets. Je n'espère qu'une chose, que cela dure toujours. Merci d'être là.

À ma belle famille, qui a su toute de suite me donner une place.

À tous mes amis, qui m'ont aidé à devenir celui que je suis aujourd'hui.

Merci Aurélien F, Sébastien A, Adrien P, Nadi S, Marie G, Virginie C, Camille G, Aurélien B, Gaëlle M, Tom R, Sylvain B, Raphaël F, Quentin G, Hélène G, Estel C, Camille O, Yannick M, Cécile P, Pierre B, Sybille I, Solen R, Hélène D, Yann C, Julie K, Elsa B, Salomé F, Anne-Laure J, Erwann L...

À tous mes amis du skydive, pour ces moments de bonheur et de liberté partagés là haut. Cette passion a permis de magnifiques rencontres

À tous mes co-internes rencontrés au long de ces longues années. Pensée spéciale pour l'équipe de pédiatrie de l'été 2018.

À tous les professionnels de la MSP de Noirmoutier qui me font la joie de m'accueillir en leur sein, et avec qui j'espère faire un petit bout de chemin.

Sommaire:

Acronymes

A- Introduction: L'AMU et le dispositif MCS en France

- **I/ Définition.**
 - a/ AMU
 - b/ MCS

- **II/ Législation.**

- **III/ Politique de santé.**

- **IV/ Historique de l'AMU en France et ancien dispositif vendéen: les "zones blanches".**

- **V/ Fonctionnement du dispositif.**
 - a/ Politique de déclenchement et objectif de l'intervention MCS
 - b/ Dotation
 - c/ Formation
 - d/ Financement du dispositif MCS
 - e/ Territoires du Dispositif MCS
 - 1/ Territoire de l'Île d'Yeu
 - 2/ Territoire de l'Île de Noirmoutier
 - 3/ Territoire de Pouzauges
 - 4/ Territoire de Saint Jean de Monts

- **VI/ Dispositif du SMUR en Vendée.**

- **VII/ Intérêt d'une prise en charge précoce des patients en urgence vitale.**
 - a/ L'ACR
 - b/ SCA ST+ (Syndrome Coronarien Aigu ST+)
 - c/ Le Polytraumatisé

B- Matériel et méthode

- I/ Méthodologie.
- II/ Période de l'étude.
- III/ Recueil de données.
- IV/ Analyse des données.

C- Résultats

- I/ Activités du réseau MCS vendéen de 2014 à 2017.
 - a/ Territoire de l'Île D'Yeu
 - b/ Territoire de l'Île de Noirmoutier
 - c/ Territoire de Pouzauges
 - d/ Territoire de Saint Jean de Monts
- II/ L'apport du MCS dans la chaîne de l'AMU, en Vendée ?
 - a/ Délais d'intervention
 - b/ Prises en charge effectuées par le MCS
 - c/ Motifs d'appel, diagnostics et signes de gravité
 - d/ Moyens de transport de la victime, non engagement SMUR, et moyens SMUR engagés
 - e/ Coût du dispositif

D- Discussion

- I/ Activités du réseau MCS vendéen de 2014 à 2017.
- II/ L'apport du MCS dans la chaîne de l'AMU, en Vendée ?
 - a/ Délais d'intervention
 - b/ Prises en charge effectuées par le MCS
 - c/ Motifs d'appel, diagnostics et signes de gravité
 - d/ Moyens de transports de la victime, non engagement SMUR, moyens SMUR engagés, et particularités de l'île d'Yeu
 - e/ Coût du dispositif

E- Conclusion

F- Bibliographie

G- Annexes

- **Annexe 1: Fiche intervention MCS vierge**
- **Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite**
- **Annexe 3: Carte ARS 2018**
- **Annexe 4: Proposition de nouvelle Fiche intervention MCS**
- **Annexe 5: Liste Matériels et Traitements fournis au MCS**

Acronymes:

ADOPS: Association Départementale de l'Organisation de la Permanence des Soins

AMU: Aide Médicale Urgente

ARS: Agence Régionale de Santé

ARH: Agence Régionale de l'Hospitalisation

CESU: Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence

CIR: Comité Interministériel aux Ruralités

CNUH: Conseil National de l'Urgence Hospitalière

DGOS: Direction Générale de l'Offre de Soins

DHOS: Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins

HSPT: Hôpital Patients Santé et Territoires

MCS: Médecin Correspondant SAMU

SAMU: Service d'Aide Médicale Urgent

SDIS: Service Départemental d'Incendie et de Secours

SMUR: Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

UMH: Unités Mobiles Hospitalières

UTIM: Unités de Traitement Intensif Mobiles

A- Introduction: L'AMU et le dispositif MCS en France

- I/ Définition

- a/ AMU:

Dispositif mis en place pour la prise en charge médicale des victimes d'affections médicales aiguës ou accidentées et des parturientes (1). En France, l'AMU s'articule autour d'un acteur principal le SAMU responsable de la régulation médicale sur son territoire, avec la participation d'autres acteurs:

- les équipes SMUR ,
- les équipes de sapeurs pompiers (travaillent en interconnexion avec le SDIS:),
- les équipes d'ambulanciers,
- les MCS

Sur décision du médecin régulateur du SAMU, ces différents moyens sont dépêchés auprès de la victime (2).

Les différents services intervenants, sus-cités, participent à la chaîne d'aide médicale urgente, en travaillant conjointement pour notamment adapter les moyens à mettre en oeuvre pour la prise en charge de la victime, sous l'autorité de la régulation du SAMU.

L'objectif est d'assurer une prise en charge dite pré-hospitalière, qui vise à assurer les premiers soins à la victime, selon son état, de l'orienter dans une prise en charge adaptée, et de la transporter vers le service hospitalier correspondant, si nécessaire (3).

- b/ MCS:

Médecin exerçant dans un territoire éloigné de l'équipe SMUR (délai supérieur à 30 min), volontaire, équipé, formé aux gestes de réanimation, travaillant en collaboration avec le SAMU. Le plus souvent le MCS est un médecin généraliste. Il est déclenché sur une intervention par la régulation du SAMU, avec engagement concomitant d'une équipe SMUR, pour répondre aux urgences vitales de son territoire. Il est le premier acteur de l'AMU dans ces zones identifiées, son rôle est la prise en charge du patient dans l'attente de l'arrivée du SMUR, en lien continu et permanent avec le SAMU-Centre 15. Sa participation permet également l'adaptation précoce des moyens engagés. Son intervention représente un gain de temps et de chance pour les patients en état d'urgences vitales.

Ce dispositif répondant à l'exigence de permanence des soins, les MCS sont déclenchables 24h/24, 7 jours sur 7, selon un modèle d'astreinte.

Le MCS est formé aux gestes et protocoles d'urgence par son centre de référence SAMU. Il reçoit un équipement spécifique aux situations d'urgences vitales.

Il reçoit une rémunération dans le cadre de sa participation au dispositif. (3,4,5)

- II/ Législation

La circulaire DHOS/O 1 n° 2003-195 du 16 avril 2003, est le premier texte officiel faisant référence au MCS. Il recommande aux instances du SAMU de mailler leur territoire et pour ce faire s'appuyer sur des réseaux de MCS. Cette circulaire reconnaît par ce fait l'intérêt d'un tel dispositif, en insistant sur la nécessité de formation et de la délivrance d'équipements adaptés aux médecins intégrant ces réseaux (6).

Mais c'est l'arrêté du 12 février 2007 qui donne un véritable statut au MCS (7).

Il définit, aux travers de ses différents articles, le cadre de ce dispositif:

- Article 1:

Le médecin correspondant du SAMU constitue un relais pour le service d'aide médicale urgente dans la prise en charge de l'urgence vitale. Ce médecin assure, sur régulation du SAMU, en permanence, sur une zone préalablement identifiée et hors de l'établissement de santé auquel il est rattaché, la prise en charge d'un patient dont l'état requiert de façon urgente une prise en charge médicale et de réanimation.

- Article 2:

Le SAMU déclenche systématiquement et simultanément l'intervention du médecin correspondant du SAMU et de la structure mobile d'urgence et de réanimation, chargée de prendre en charge le patient. Le SAMU adapte, après réception du premier bilan du médecin correspondant du SAMU, les moyens de transports nécessaires aux besoins du patient.

- Article 3:

La zone mentionnée à l'article 1er est un territoire déterminé par l'ARH , notamment lorsque le SMUR ne peut pas intervenir dans un délai adapté à l'urgence.

- Article 4:

Le médecin correspondant du SAMU signe un contrat avec l'établissement siège de SAMU auquel il est rattaché. Ce contrat fixe les conditions d'intervention, et notamment le lien fonctionnel entre le médecin et le SAMU, les modalités de formation et de mise à disposition de matériels et de médicaments pour l'exercice de cette mission.

- Article 5:

Le médecin correspondant du SAMU est un médecin formé à l'urgence. Cette formation est dispensée sous l'autorité du service hospitalo-universitaire de référence, en liaison avec le SAMU, le centre d'enseignement des soins d'urgence (CESU) ainsi que les structures des urgences et les SMUR.

- Article 6:

Un bilan annuel de l'évaluation du dispositif, comportant notamment le nombre et la nature des interventions effectuées par les médecins correspondants du SAMU, est présenté au comité départemental de l'aide médicale urgente, de la permanence des soins et des transports sanitaires et au réseau des urgences.

- Article 7:

Le directeur de l'hospitalisation et de l'organisation des soins est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

En terme de responsabilité le MCS est couvert par l'établissement siège du SAMU auquel il est lié par contrat. Ainsi figurent dans les clauses de ce contrat les réponses aux questions concernant la responsabilité civile, la défense pénale et les recours, l'assistance en cas d'accident (3).

- **III/ Politique de santé**

Les réseaux MCS ont pu se développer dans le cadre d'une volonté politique de santé publique, avec notamment un voeu d'égalité dans la prise en charge médicale sur le territoire français.

En premier lieu avec la loi HPST du 21 juillet 2009 qui définit l'aide médicale urgente comme un des champs du service public (8).

Dans les promesses de campagne de 2012, le candidat Mr François Hollande s'engage à fixer un délai maximal de 30 minutes pour bénéficier de soins d'urgence (engagement n°9). Cette promesse est ensuite transformée en engagement sur le pacte territoire santé 2012-2015 (9;10).

Mme Marisol Touraine, ministre des Affaires sociales et de la Santé du gouvernement Ayrault, précise la promesse de campagne dans des instructions au DGOS. "L'objectif est qu'une réponse au besoin de soins urgents de la population soit proposée sur tout le territoire, en s'appuyant sur l'ensemble des effecteurs de médecine d'urgence (structure des urgences, SMUR, le cas échéant organisation d'un réseau de médecins correspondants du SAMU) et en recherchant toutes les solutions qui peuvent être déployées localement, dans le respect des exigences de qualité et de bonnes pratiques." (11)

Ainsi dans un document de réflexion, le CNUH identifie l'impossibilité des structures d'urgences de répondre à l'objectif d'une couverture intégrale du territoire au délai des 30 minutes pour les soins médicaux d'urgence. Les réseaux MCS apparaissent donc être une solution pragmatique à cette problématique (12).

Ces conclusions sont corroborées par des travaux qui démontrent dans une étude déclarative de 2012, la diminution du délai avant le premier contact médical dans des situations d'urgence vitale sur des territoires isolés en France grâce aux MCS. Ainsi le temps moyen d'intervention en France des MCS était de 22 minutes contre 43 dans ces mêmes territoires pour le SMUR, soit un gain de 21 minutes pour la prise en charge des patients (13).

Dans un document réalisé par la DGOS adressé au CNUH du 16/10/2012, il est identifié que les réseaux MCS en place permettent une diminution de 21,6% des patients se trouvant à plus de 30 minutes dans les 12 territoires ARS bénéficiant de réseaux MCS (14).

Grâce à l'effort engagé par les pouvoirs publics, la population de MCS est passée de 265 praticiens en 2012 à 455 en 2015, ainsi que de 11 réseaux MCS actifs à 32. Ce qui se traduit par une diminution de près de 1 million de français se trouvant à plus de 30 minutes de soins médicaux urgents, par rapport à 2012, grâce notamment au développement des MCS. Il est annoncé dans un document du CIR de 2015, la formation de 700 MCS supplémentaires, engagement qui fait écho au pacte territoire santé 2 de 2015, qui vise à amplifier et pérenniser l'accès aux soins urgents en moins de 30 minutes (15).

- **IV/ Historique de l'AMU en France et ancien dispositif vendéen: les "zones blanches"**

L'aide médicale urgente voit le jour dans les années 60 avec la création des UMH et des UTIM, capables d'intervenir aussi bien dans les cas de détresse grave à l'extérieur de l'hôpital que d'effectuer des transferts inter-hospitaliers. Ces SMUR hospitaliers, sont officialisés en 1965. Le premier Samu officiel qui va s'occuper de l'intervention préhospitalière est créé le 16 juillet 1968 à Toulouse. Cette première unité est même équipée d'un hélicoptère.

Il faut attendre 1979 pour que le SAMU commence à recevoir directement les appels du public avec mise en place des « centres 15 » départementaux.

L'adoption de la loi n° 86-11 du 6 janvier 1986, étend le principe du Samu aux autres départements français et les dote d'un numéro d'appel unique, gratuit, départementalisé et accessible à tous : le 15. Cette loi définit l'Aide Médicale Urgente. (16)

En Vendée un premier dispositif voit le jour en 1998: le Réseau Zone Blanche. Il est déployé sur l'Île D'Yeu, l'Île de Noirmoutier, et sur Saint Jean de Monts, notamment du fait d'un afflux estival. Le dispositif recrute des médecins locaux volontaires pour être déclenchés par appel du SAMU, sur les mêmes critères d'engagement qu'un SMUR, dans des zones éloignées des équipes SMUR. Leur rôle est d'évaluer la nécessité d'un transport médicalisé, et d'entreprendre les premières thérapeutiques. Les médecins intégrant ce dispositif reçoivent un enseignement par le chef de service des urgences de Challans, et sont équipés d'une dotation spécifique pour faire face aux situations de l'urgence. Il s'agit donc d'un dispositif quasi identique au réseau actuel, sur son fonctionnement.

Plus de 50% des interventions des médecins des zones blanches étaient concentrées sur les deux mois de Juillet et Août. Et ces zones blanches, après mise en place du dispositif, représentaient 40% des interventions du SMUR. Les médecins locaux engagés avaient pour objectif d'évaluer la situation et d'en faire un bilan au SAMU pour adaptations des moyens. Ils avaient pour rôle également de débiter la prise en charge en administrant notamment les premières thérapeutiques. Ce dispositif avait fait preuve de son intérêt avec 89% d'interventions évitées pour le SMUR de Challans. (17) Ce dispositif n'était, en revanche, pas aussi bien identifiée et les médecins de « zone blanche » étaient également déclenchés sur de la petite traumatologie ou en cas de carences de moyen.

En Avril 2003, dans la circulaire DHOS sus-citée, l'état reconnaît l'intérêt d'un maillage du territoire concernant l'AMU, et préconise la mise en place de MCS pour répondre à l'exigence du "risque immédiat qui met en jeu le pronostic vital" (6). La reconnaissance du statut de MCS survient en 2007 avec l'arrêté du 12 février. (7)

Le réseau MCS actuel en Vendée a été déployé en 2014.

- **V/ Fonctionnement du dispositif.**

- **a/ Politique de déclenchement et objectif de l'intervention MCS:**

Le MCS est déclenché sur son territoire par le centre 15, sur une situation qui nécessite une AMU. De manière concomitante, une équipe SMUR est engagée. Le MCS prend en charge le patient jusqu'à l'arrivée du SMUR, et rend compte au SAMU de l'état clinique du malade. Les moyens engagés sont adaptés en fonction du bilan passé par le MCS.

De manière exceptionnelle le MCS peut être amené à transporter le patient.

Le MCS est donc un avant coureur du SMUR. (7, Annexe 2)

- **b/ Dotation:**

Selon le guide de déploiement de l'ARS (3):

La dotation en matériels et en médicaments doit être détaillée en annexe du contrat signé entre le MCS et la structure hospitalière, siège du SAMU.

Il doit également être mentionné, le lieu de mise à disposition des matériels et médicaments, les modalités de mise à jour et d'entretien des matériels et médicaments, la personne responsable de la constitution des sacs et de leur entretien, les modalités de vérification de la trousse lors de la remise (par exemple le MCS ou par l'association de MCS), le lieu de conservation et de mise à disposition de la trousse.

Concernant le matériel, il est fourni par l'établissement siège du SAMU au MCS et adapté à l'urgence et à la formation reçue par le MCS. Il est rapporté, devant l'essentielle nécessité de communication entre le MCS et le SAMU lors des interventions, la mise à disposition de moyens de communications. Il est assuré par le SAMU.

Ci dessous un exemple de matériel à mettre à disposition du MCS.

<p>Matériel de base</p> <p>Stéthoscope Tensiomètre Ciseaux Lampe</p>
<p>Appareil ECG / Scope avec possibilité de télétransmission de l'ECG Saturomètre Appareil de mesure de la glycémie capillaire</p>
<p>Matériel abord vasculaire périphérique Matériel pose de voie intra osseuse adulte et pédiatrique</p>
<p>Ventilation : Insufflateur (BAVU) + poche réservoir Masques oxygénothérapie Masques nébulisation</p>
<p>Protection des Voies Aériennes Canules de Guedel</p>
<p>Matériel Pansements Sutures Hémostase Compresse Pansement hémostatique d'urgence type CHUT Antiseptiques Agrafes Plateau suture à usage unique Fil suture Sparadrap</p>
<p>Divers : Sac poubelle DASRI Gants à usage unique Gants stériles Fiches d'intervention suicide Protocoles validés par le réseau</p>

Les médicaments, tout comme le matériel, sont mis à disposition par l'établissement avec lequel le MCS a signé le contrat, et ils doivent être adaptés aux situations d'urgences rencontrées.
Ci dessous un exemple des médicaments à mettre à disposition du MCS.

Médicaments de Base
<p>Analgésie Antalgique palier I Antalgique palier 3 type morphine</p>
<p>Cardio Vasculaire Antiagrégants plaquettaires dont aspirine Anti coagulant type Héparine bas poids moléculaire Antihypertenseur injectable Anti arythmique (Amiodarone, Diltiazem, Krenosin, Lidocaïne) Adrénaline injectable IV Atropine Dérivés nitrés (Sub lingual, injectable) Diurétiques type Furosémide</p>
<p>Accouchement Syntocinon Clamp de Barr</p>
<p>Pneumo / Allergie Ventoline spray Salbutamol nébulisation Ipratropium (adulte et pédiatrique) Salbutamol Corticoïdes type solumedrol Antihistaminiques Kit adrénaline auto injectable</p>
<p>Antidotes Naloxone Flumazénil</p>
<p>Sédation Hypnotique type Midazolam Anticonvulsivant Type Diazepam + canule intra-rectale Sédation agité Loxapine</p>
<p>Antibiotiques Céphalosporine 3^{ème} génération type Ceftriazone Amoxicilline / Acide clavulanique</p>
<p>Solutés Sérum physiologique Hydroxy Ethyl Amidon</p>
<p>Divers Glucosé 30% Eau pour préparation injectable</p>

De plus certains traitements sont à mettre à disposition en fonction de l'organisation locale et des modalités opérationnelles d'intervention:

Kétamine
Fibrinolytique type Ténecteplase
Curare
Celocurine

Cette dotation est revenue à 8689€ en 2015. (18)

La liste du matériel fourni au MCS en vendée par le SAMU 85 est fourni en annexe (*Annexe 5*).

- c/ Formation:

Comme décrit dans l'arrêté du 12 février 2007, la formation des MCS est dispensée par le service hospitalier de référence, en lien avec le SAMU, le CESU et les équipes SMUR (7).

Le guide de l'ARS, de déploiement des MCS, précise que les conditions de formation sont décrites dans le contrat que MCS passe avec la structure hospitalière. Elle recommande une formation initiale suffisante pour permettre l'intégration du praticien dans le dispositif annuel, et une formation annuelle continue par la suite.

La formation initiale recommandée s'organise autour:

D'une formation théorico-pratique sous formes de modules (6 modules sur 48 heures), assurée par le CESU sous la forme d'un enseignement avec présence physique des MCS et sous la forme de E learning:

- Situations cliniques et conduites à tenir devant l'urgence
- Ateliers de simulation en interactivité et mises en situation pratique

Les éléments vus doivent aborder l'organisation de l'AMU, les diverses situations rencontrées en AMU avec leur évaluation, leur gestion, et enfin les gestes techniques.

Puis d'un stage pratique (48 heures) dans les structures d'urgences du CH siège de son SAMU d'origine. L'objectif est la familiarisation avec le matériel, les gestes (abords vasculaires, techniques ventilatoires et d'immobilisation) et les procédures d'intervention (fiche d'intervention et transmission du bilan).

De plus, il est mentionné l'importance de support pédagogique : Procédures et protocoles établis à partir de recommandations des sociétés savantes, validés par l'Université, le collège régional de Médecine d'Urgence, le SAMU-Centre 15 de rattachement et le CESU assurant la formation (3).

Dans les contrats MCS (*Annexe 2*), en Vendée, il est décrit: une formation initiale de 4 jours minimum, organisée par le CESU du CHD, cependant les médecins justifiant d'une capacité de médecine d'urgence ou d'aide médicale d'urgence, peuvent en être dispensés. La formation continue est faite de 2 jours de formations dispensés au CESU 85.

Le coût de formation des MCS en 2015 a été estimé à 31 974 €. (18)

Après prise de contact auprès d'un formateur du CESU du CHD, il a rapporté certaines problématiques dans la formation des MCS, avec notamment la difficulté pour nombre d'entre eux de pouvoir se libérer, faute de remplaçants.

- d/ Financement du dispositif MCS:

Le guide de déploiement prévoit que le financement du médecin correspondant SAMU soit précisé dans un contrat ad-hoc, entre l'ARS et l'établissement siège du SAMU ou dans le cadre du contrat tripartite entre l'ARS, l'établissement siège du SAMU et le MCS.

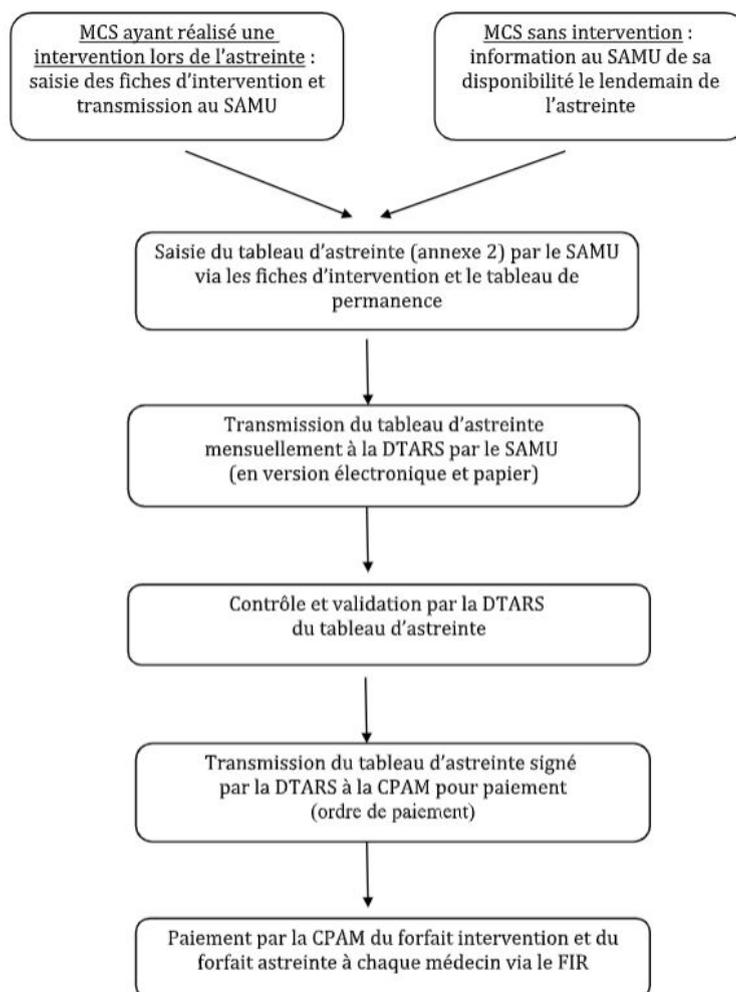
Il est notifié que le MCS touche une rémunération pour son intervention, qu'il soit médecin libéral ou salarié, qu'il est indemnisé pour les journées de formations, et enfin que l'astreinte est rémunérée (à l'appréciation de l'ARS). (3)

Sur le territoire vendéen, c'est un contrat tripartite qui est signé.

Il précise deux forfaits distincts:

- un forfait d'astreinte à hauteur de 150€ par plage de 24h. A noter que les plages d'astreintes peuvent être modulées par tranche de 24 heures. Cette rémunération est faite à partir tableau d'astreinte transmis.
- un forfait d'intervention à hauteur de 150€ par sortie couvrant l'ensemble des actes ainsi que les frais de déplacement (y compris forfait kilométrique).

Ce contrat tripartite précise en terme de financement, le versement des rémunérations selon ce schéma:



- e/ Territoires du Dispositif MCS

Le dispositif MCS est déployé sur 4 secteurs en Vendée:

1/ Territoire de l'Île d'Yeu:

Le territoire de l'Île d'Yeu ne comprend qu'une seule commune qui est l'Île d'Yeu.

Sa population selon l'INSEE en 2015 est de 4 771 habitants à l'année, et une population estivale estimée à 40 000.

Le territoire s'étend sur 23,3 km², 9,5 km de long et 4 km de large. (19, 20)

Le seul des 4 territoires à être insulaire, et le seul à bénéficier d'un hôpital local.

10 praticiens sont identifiés comme MCS actuellement sur ce territoire.

2/ Territoire de l'Île de Noirmoutier:

Le territoire de l'Île de Noirmoutier comprend 4 communes: Noirmoutier en l'Île, L'Épine, La Guérinière et Barbâtre.

Sa population selon l'INSEE en 2015 est de 9580 habitants à l'année, et une population estivale estimée à plus de 100 000, voire à 150 000 personnes.

Le territoire s'étend sur 48 km², 20 km de long et jusqu'à 12 km de large. (21, 22, 23, 24)

3 MCS y intervenaient, dont deux très principalement, le dernier étant moins actif (moins d'une astreinte par mois sur l'année). Depuis 2017, ils ne sont plus que deux à intervenir sur ce territoire.

3/ Territoire de Pouzauges:

Le territoire de Pouzauges comprend 10 communes: Le Boupère, Chavagnes-les-Redoux, La Meilleraie-Tillay, Monsireigne, Montournais, La Pommeraie-sur-Sèvre, Pouzauges (chef-lieu), Réaumur, Saint-Mesmin, Saint-Michel-Mont-Mercure, Tallud-Sainte-Gemme.

Sa population était estimée en 2015 selon l'INSEE à 23 179 habitants, pour un territoire de 320 km². (25)

1 seul MCS est présent sur ce territoire.

4/ Territoire de Saint Jean de Monts:

Le territoire de Saint Jean de Monts correspond à l'ancien canton de Saint Jean de Monts. Il regroupe 5 communes: La Barre de Monts, Notre Dame de Monts, Le Perrier, Saint Jean de Monts et Soullans.

Sa population selon l'INSEE en 2015 est de 19 012 habitants, avec une population estivale bien supérieure, probablement supérieure à 100 000 voire 200 000, mais les données restent vagues.

Ce territoire s'étend sur 184,68 km². (26)

1 seul MCS est présent sur ce territoire.

- VI/ Dispositif du SMUR en Vendée.

Sur le territoire Vendéen, on dénombre 6 équipes SMUR. Elles sont rattachées à une structure hospitalière, et réparties sur le territoire comme tel:

- La Roche Sur Yon: 2 équipes SMUR, 24h/24. 1 HéliSMUR une partie de l'année.
- Luçon: 1 équipe SMUR, 24h/24.
- Montaigu: 1 équipe SMUR, de 9h à 21h.
- Challans: 1 équipe SMUR, 24h/24.
- Les Sables d'Olonnes: 1 équipe SMUR, 24h/24.

Leur activité en 2017 a été la suivante:

Ensemble des sorties SMUR		La Roche Sur Yon	Luçon	Montaigu	Challans	Les Sables d'Olonnes	Total
Sorties terrestres primaires	Sorties terrestres primaires	1 713	542	330	1120	809	2801
	Sorties terrestres secondaires	814	29	10	57	0	910
	Sorties terrestres de transports infirmiers inter-hospitalier	55					55
Sorties aériennes primaires	Sorties aériennes primaires	115					115
	Sorties aériennes secondaires	40					40

En terme de coût, toujours pour l'année 2017, il a été facturé 4 142 demi-heures de sortie primaire pour le CHD. La demi-heure étant facturée 521,75 €, le coût de l'ensembles des sorties SMUR Vendéen est donc de 2 161 088 € pour l'année 2017. Sur cette année 2017, il a été réalisé 1713 sorties primaires. Le coût moyen rapporté par sortie s'élève à 1261,5 €.

VII/ Intérêt d'une prise en charge précoce des patients en urgence vitale.

a/ L'ACR:

Dans différentes études, il a été mis en avant un lien direct entre la survie et le délai d'une prise en charge réanimatoire. Ainsi on sait que la réalisation d'une réanimation cardio-pulmonaire multiplie par 2 ou 3 les chances de survies. (27, 28, 29) Si on y couple une défibrillation, les chances de survie sont alors de 50 à 75%. (29, 30)

Une autre étude conforte ces résultats et met en avant l'intérêt d'utilisation de drogues dans la réanimation de l'ACR pour la survie des victimes d'ACR. (32)

Une étude française démontre l'intérêt sur la survie d'une prise en charge rapide par une équipe SMUR. Son délai d'arrivée sur les lieux a une valeur pronostique quant à la survie du patient. (33)

Dans des travaux réalisés auprès de MCS du réseau Nord Alpin publiés dans le journal européen des urgences, sur les 60 praticiens interrogés, 59 déclarent avoir pris en charge un ACR en 4 ans. Il s'agit donc d'une situation clinique assez fréquemment rencontrée par les MCS. (33)

Puis dans les suites de cette étude, des travaux ont été réalisés sur le même territoire de l'arc Nord Alpin, de 2004 à 2009. Ils portent sur le taux de survie des patients subissant un ACR ayant comme premier contact médical un MCS vs une équipe SMUR. Sur cette population étudiée, il est retrouvé

une meilleure survie dans le groupe ayant comme premier contact un MCS plutôt qu'une équipe SMUR. En effet dans ce groupe, il est constaté un taux d'admission en service de réanimation, une sortie vivante de l'hôpital et une survie à un an significativement supérieure dans le groupe de patients initialement pris en charge par un MCS. Devant ces résultats surprenants, des cofacteurs ont été mis en évidence: en effet dans le groupe MCS, l'ACR survient plus fréquemment hors du domicile (de manière significative VS groupe SMUR), une RCP est débutée plus précocement (de manière significative VS groupe SMUR), l'âge des patients est inférieur (de manière significative VS groupe SMUR), et le rythme initial est en FV (de manière significative VS groupe SMUR). (34, 35)

- **b/ SCA ST+ (Syndrome Coronarien Aigu ST+):**

De nombreuses études insistent sur l'importance d'une prise en charge précoce des SCA ST +, afin de réaliser une repermeabilisation coronarienne rapide. Il est démontré que plus la repermeabilisation était rapide, plus le taux de survie était bon. (36) Ainsi il a été mis en évidence que le taux de mortalité est multiplié par 1,6 tous les quarts d'heure sur les premières heures, en l'absence de repermeabilisation (37).

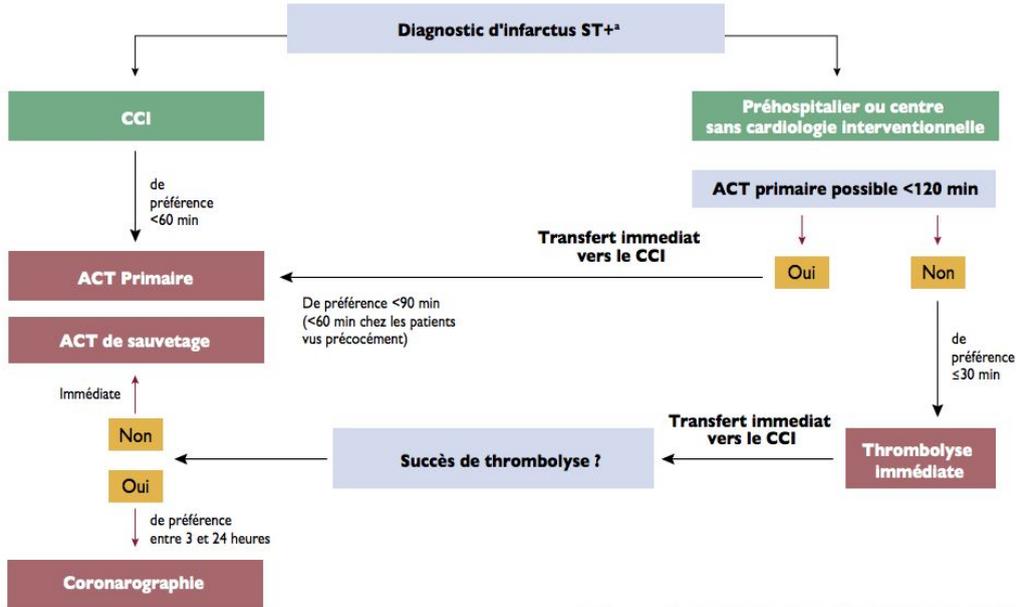
Le premier objectif de la prise en charge pré-hospitalière est donc de confirmer le diagnostic de SCA ST+ grâce à l'ECG. Si tel est le cas, l'objectif est la revascularisation dans des délais rapides. Pour cela deux techniques sont possibles: l'angioplastie coronarienne transluminale et la thrombolyse. Le choix de la technique est fonction du délai d'apparition des symptômes d'une part, et du délai de réalisation du geste de revascularisation d'autre part. Il est préféré dans le cadre d'un SCA pris précocement (dans les 3 heures de l'apparition de la douleur), la réalisation d'une angioplastie coronarienne si elle peut être réalisée dans les 90 à 120 minutes (selon les sources)(38). Si ce n'est pas le cas, la fibrinolyse est préférée (39, 40). De plus, plus la thrombolyse est effectuée précocement, meilleurs sont les taux de survies (41). Ainsi il paraît adapté que les MCS soient déclenchés sur les alertes SCA pour confirmer le diagnostic et pour éventuellement débiter une fibrinolyse au besoin.

C'est une des missions fréquentes des MCS. (33)

Par ailleurs l'intérêt de la prise en charge pré-hospitalière du SCA va également être de prévenir les morts subites dues à l'apparition de troubles du rythme, et de débiter des traitements antiplaquettaires luttant contre l'extension de la nécrose. (37)

IDM-ST+ : Traitement (I) Schéma de prise en charge initiale

2.3
p.36



Référence : Steg G et al. Eur Heart J. (2012);33:2569-619 (6).

* Confirmation diagnostique avec anamnèse et ECG, idéalement dans les 10 minutes suivant le premier contact médical (PCM). Tous les délais font référence au PCM.

- c/ Le Polytraumatisé:

La traumatologie grave pose un problème de santé publique . Le taux de mortalité est élevé et représente 6,9% des décès en France en 2009. Il s'agit de la première cause de décès chez les jeunes (entre 15 et 35 ans). La mortalité est précoce : la moitié des décès surviennent dans l'heure suivant le traumatisme et 80% surviennent dans les premières 24 heures. (42)

Plusieurs travaux rapportent l'intérêt d'une prise en charge préhospitalière médicalisée précoce pour les patients polytraumatisés, avec effet net sur la mortalité. (42, 43, 44, 45)

L'intérêt est double. D'une part, le conditionnement du patient (Pose de voie(s) veineuse(s) , Antalgie, Anxiolyse, Immobilisation, Intubation oro trachéale, Geste hémostatique, Lutte hypothermie...) et la lutte contre l'hypovolémie. C'est l'urgence thérapeutique. (42, 43, 44, 46, 47)

D'autre part, une évaluation du patient afin de repérer les signes de gravité et réaliser un bilan lésionnel, permettant une adaptation de l'évacuation et de la destination. C'est l'urgence diagnostique. (44, 48)

Cela permet notamment d'identifier la nécessité d'une évacuation par voie hélicoptérée, qui a démontré un gain sur le temps de la prise en charge et la mortalité. (49)

La présence d'un médecin lors de la prise en charge a prouvé son intérêt sur la mortalité, et ne retarde pas le transport vers le centre hospitalier. (50, 51, 52)

Au vu des des éléments, il est donc logique de retrouver dans les travaux réalisés sur l'évaluation d'un réseau MCS, une prévalence très importante de ces prises en charge pour les MCS. (33)

Au vu de ces éléments, le dispositif MCS paraît être une réponse intéressante pour les populations se trouvant à distance des équipes SMUR. Cependant il n'a pas été étudié de manière quantitative, l'intérêt d'un tel dispositif, depuis son déploiement.

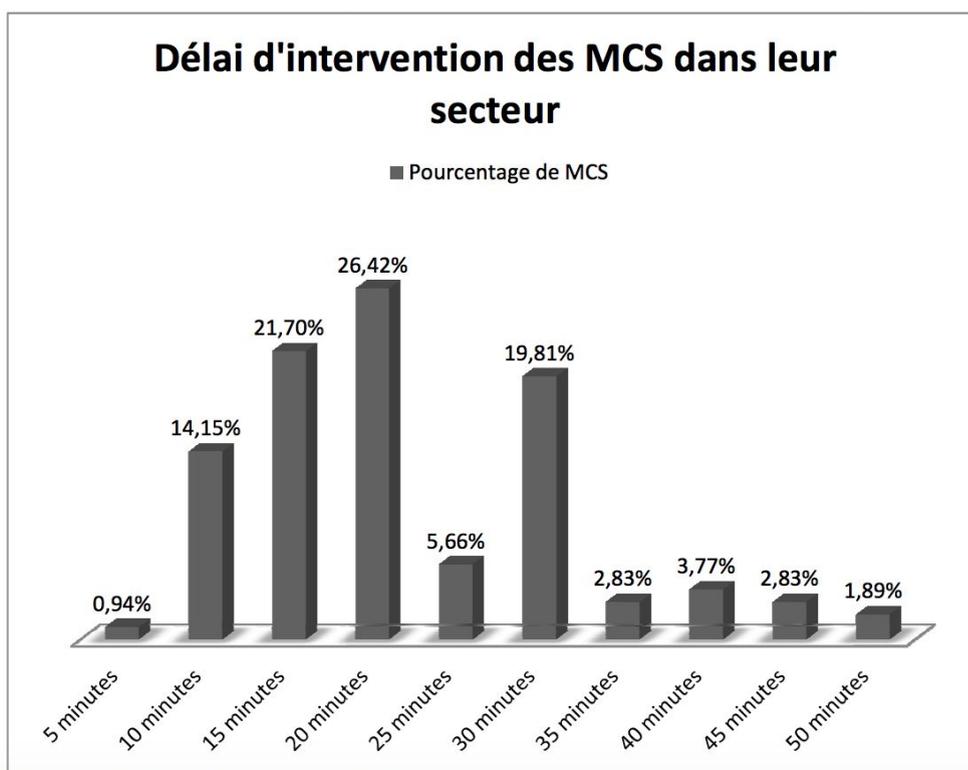
En effet, comme cité dans le chapitre "Historique de l'AMU en France et ancien dispositif vendéen: les "zones blanches", cet ancien réseau avait montré son intérêt en épargnant un nombre important d'interventions au SMUR de Challans.

Par ailleurs une thèse, déjà sus-citée traitant, entre autre, du délai d'intervention des MCS sur le plan national, avait mis en évidence qu'ils répondaient au défi des 30 minutes (avec une moyenne maximale de 22 minutes) et étaient sur place avant le SMUR (moyenne nationale maximale de 43 minutes). Mais ces réponses avaient été obtenues via une étude descriptive. (13) Les délais été obtenus par moyen déclaratif lors d'entretiens.

Les résultats de cette thèse figurent ci dessous:

Tableau 9: Pourcentage des MCS intervenant en moins de 30 minutes dans leur secteur

Délai d'intervention des MCS	Pourcentage de MCS
Moins de 30 minutes	68,87%
30 minutes et plus	31,13%



Graphique 5: Délai d'intervention des MCS dans leur secteur

Cette thèse a pour objectif de mettre en exergue, de manière quantitative, l'intérêt d'un tel dispositif. Pour cela nous étudierons l'activité de ce dispositif, sur le territoire vendéen de 2014 à 2017, préambule nécessaire à la question des différents intérêts de celui ci.

Puis nous nous pencherons sur l'intérêt en terme de gain de temps sur le délai d'intervention, l'intérêt en terme de prises en charge débutées, de diagnostic et d'évaluation des signes de gravité, d'adaptation des moyens, et de coût du dispositif.

B- Matériel et méthode

Cette thèse concernant le dispositif MCS vendéen s'articule autour de deux axes:

- Une étude de son activité.
- Son intérêt dans l'AMU sur le territoire vendéen.

- **I / Méthodologie:**

Pour étudier l'activité des MCS vendéens de 2014 à 2017, nous avons entrepris une étude rétrospective observationnelle sur les données extraites des documents ADOPS recensant les actes et les astreintes, pour rémunération des MCS.

Il a ainsi été étudié à partir de ces fiches:

- Le nombre d'interventions par territoire, par année, et par mois.
- Le nombre d'astreintes pourvues par territoire.

Pour répondre à la question de l'intérêt du dispositif, nous avons réalisé une étude quantitative rétrospective observationnelle des fiches d'intervention MCS sur l'année 2017.

Il a ainsi été étudié à partir de ces fiches:

- Le délai d'arrivée auprès de la victime du MCS.
- Le délai d'arrivée auprès de la victime du SMUR.
- La différence de délai d'arrivée auprès de la victime du MCS vs SMUR.
- Les motifs d'appels, pathologies rencontrées, et les signes de gravité repérés.
- Les prises en charge débutées par le MCS.
- Le devenir du patient avec son éventuelle évacuation, le mode de celle ci.

Pour répondre à la question de l'intérêt économique de ce dispositif, il a été repris l'étude sous jacente de l'activité des MCS vendéens de 2014 à 2017, étude rétrospective observationnelle sur les données extraites des documents ADOPS recensant les actes et les astreintes, pour rémunération des MCS.

Il a ainsi pu être étudié le coût du dispositif concernant la rémunération. Les coûts de dotations et de formations déjà sus-cités ont été repris. Ils ont été comparés aux données fournies par le SAMU 85 du coût SMUR et HéliSMUR.

Les critères d'exclusion des fiches MCS, pour chaque donnée était:

- Le manque d'information pour cette donnée.
- Le non respect des dates d'inclusions.

- **II/ Période de l'étude:**

Il s'agit d'une revue d'activité de 2014 (année de mise en place du dispositif), jusqu'à 2017.

Concernant la question portant sur l'intérêt du dispositif, la période du 1er janvier au 31 décembre 2017 a été étudiée à partir des fiches MCS.

- **III/ Recueil de données:**

Pour la partie portant sur la revue d'activité, les données ont été extraites des fiches ADOPS résumant les astreintes et les actes/interventions réalisés. Figurent sur cette fiche:

- Le nom du praticien
- Son territoire de rattachement.
- La période.
- Le nombre d'astreintes effectuées sur la période.
- Le nombre d'interventions réalisées sur la période.

C'est aussi à partir de ces mêmes fiches ADOPS et en utilisant les données citées dans l'introduction des parties concernant la dotation et la formation, qu'ont été extraites les valeurs portant sur l'intérêt économique du dispositif. Elles ont été rapprochées du nombre d'interventions SMUR et de leur coût, cité dans la partie VI "Dispositif du SMUR en Vendée".

Pour la partie de "intérêts du dispositif", les données ont été extraites des fiches d'interventions MCS. Sur ces fiches, sont mentionnés:

- Le territoire.
- La date.
- L'heure de l'appel du SAMU.
- Le motif de l'appel.
- L'identité, l'âge et le sexe du patient et son origine géographique.
- Le lieu d'intervention.
- L'heure d'arrivée auprès du patient
- L'heure de contre appel au SAMU.
- L'heure de fin de prise en charge.
- L'heure de retour (domicile ou cabinet).
- Le diagnostic.
- Le devenir du patient:
 - Laisse sur place avec ou sans Traitement
 - Son Hospitalisation, avec les moyens d'évacuation (véhicule personnel, ambulance privée, sapeurs pompiers, SMUR, moyen hélicopté, moyen maritime), le transport du MCS, et la structure de soins recevant le patient.
- D'éventuelles observations particulières.
- Le nombre de victimes vues et transportées.
- Le cachet et signature du MCS

- **IV/ Analyses des données:**

Pour la partie concernant la revue d'activité les données ont été rassemblées sur un tableau google sheets.

En ce qui concerne la partie sur l'intérêt du dispositif, les données tirées des fiches d'interventions ont été rassemblées et anonymisées (sur un tableau google sheets.

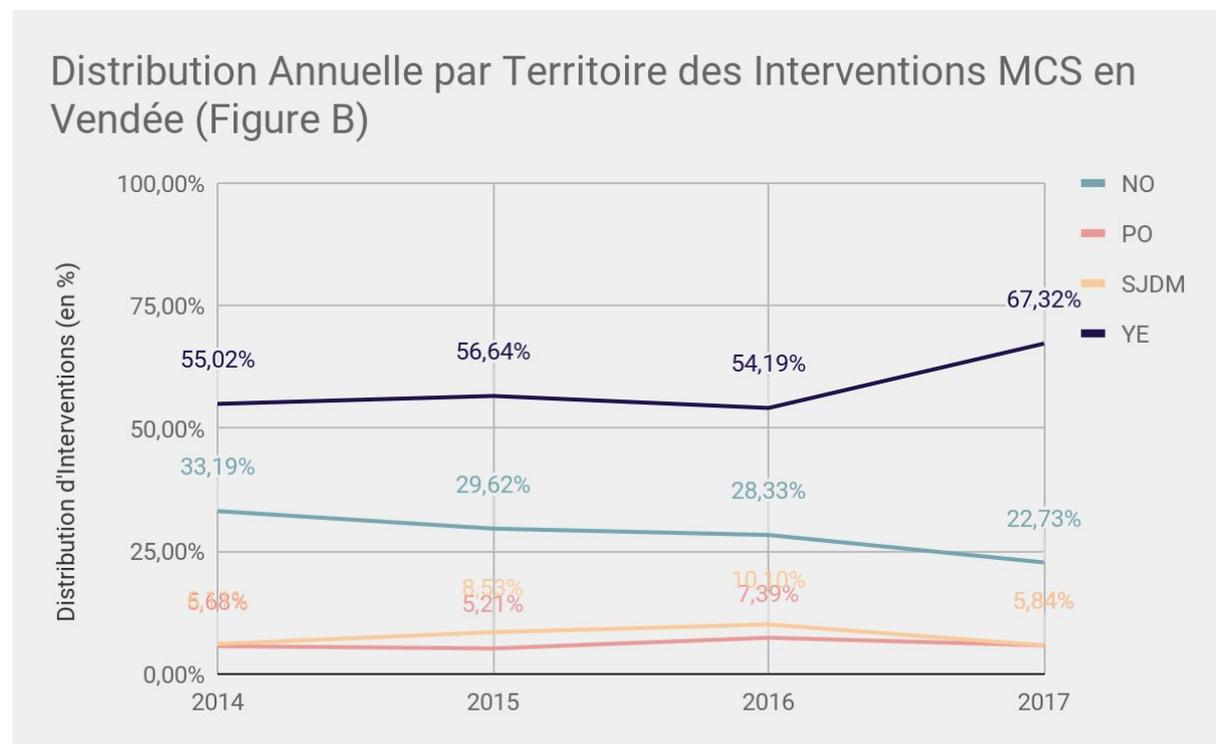
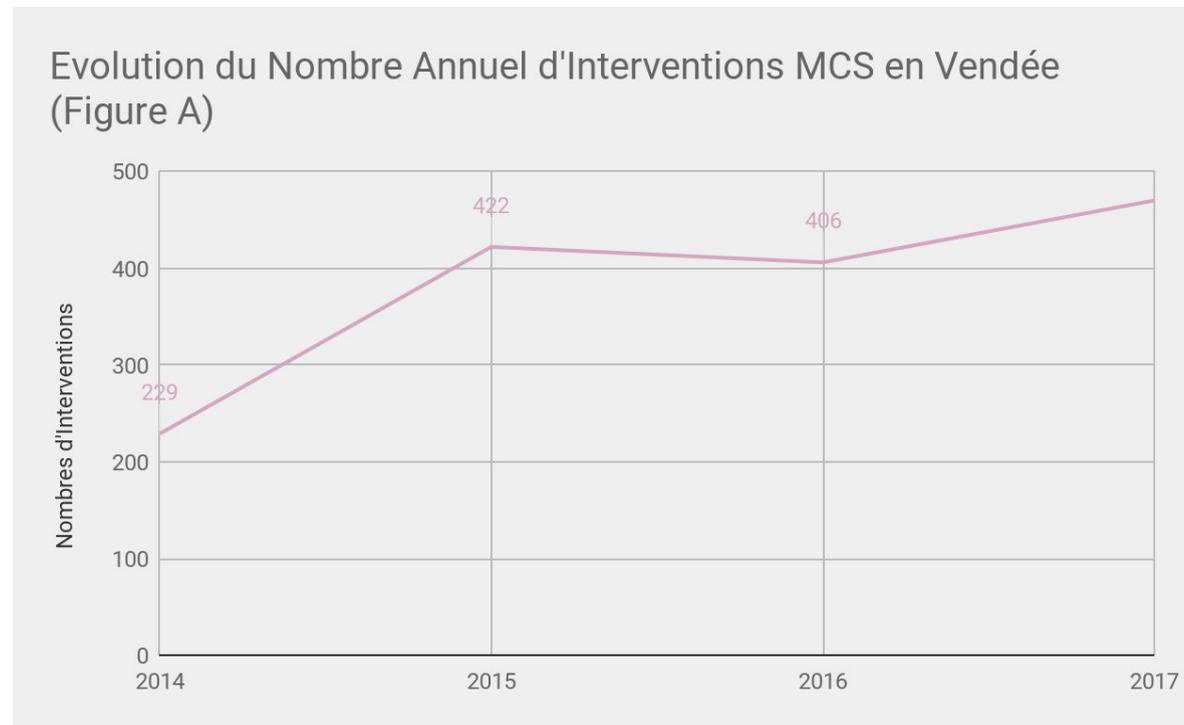
De plus:

- Le délai d'arrivée auprès de la victime du MCS a été considéré comme la différence de l'heure d'arrivée auprès du patient du MCS et l'heure d'appel du SAMU (heure de déclenchement). Les fiches n'ayant pas les données horaires suffisantes, étaient exclues, pour cette valeur.
- Le délai d'arrivée auprès de la victime du SMUR a été considéré comme la différence de l'heure de fin de prise en charge du MCS (équivalent à la suite de la prise en charge par le SMUR) et l'heure d'appel du SAMU (heure de déclenchement). Les fiches n'ayant pas les données horaires suffisantes, ou n'ayant pas la mention de l'intervention du SMUR, étaient exclues, pour cette valeur.
- La différence de délai d'arrivée auprès de la victime du MCS vs SMUR a été calculée comme la différence du délai d'arrivée auprès de la victime du MCS et celui du SMUR. Les fiches n'ayant pas les données horaires suffisantes, ou n'ayant pas la mention de l'intervention du SMUR, étaient exclues, pour cette valeur.
- Les prises en charge ont été considérées comme débutées dès lors que la fiche d'intervention MCS faisait mention d'une instauration de traitement (qu'il soit à visée symptomatique, à visée étiologique comprenant ainsi les manoeuvres de réductions) mais aussi de la pose d'un abord vasculaire, d'une intubation orotrachéale, ou de la réalisation d'un ECG. Une absence d'information sur la fiche était considérée comme non rapportée.
- Les motifs d'appels ont été catégorisés par grand syndrome "point d'appel" et ont été répertoriés comme tel dès lors qu'un effectif égal ou supérieur à 5 pour ce point d'appel sur l'ensemble des fiches était retrouvé.
- Les diagnostics ont été catégorisés selon des grandes classes pathologique ou syndromiques et ont été répertoriés comme tel dès lors qu'un effectif égal ou supérieur à 5 pour un diagnostic sur l'ensemble des fiches était retrouvé. A noter que les arrêts cardiaques récupérés étaient classés à la fois selon le diagnostic "arrêt cardiaque" et le diagnostic associé, quand celui ci était retrouvé.
- Les critères de gravité ont été définis comme:
 - un état de choc ou de signe de trouble circulatoire, pour le versant hémodynamique.
 - un coma ou autrement dit un glasgow inférieur égal à 9 était considéré comme signe de gravité neurologique.
 - une désaturation, une oxygénodépendance, une polypnée, des signes de lutttes respiratoires, étaient considérés comme signe de gravité respiratoire.
 - un arrêt cardio respiratoire, décrit comme tel.Sa non évaluation était rapportée comme "Non rapporté", et le renseignement d'absence de signe de gravité ou d'information permettant de conclure dans ce sens était décrit comme "Absence de signe de gravité"
- Le type de transport a été défini en fonction du type d'intervenant effectuant le transport de la victime. Lors d'un cotransport MCS et SMUR les deux ont été comptabilisés. Il en a été déduit le nombre de non participation d'équipe SMUR lors des interventions SMUR.
- Il a également été calculé le type de moyen SMUR engagé par le SAMU pour intervenir dans les secteurs MCS.

- Concernant les coûts de fonctionnements du dispositif MCS, ils ont été rapportés aux nombres d'interventions MCS effectuées. Ils sont à comparer aux coûts estimés d'une intervention SMUR (obtenu à partir du nombre de demi heures facturées, et rapporté au nombre d'intervention SMUR). Il a également été recherché le prix économisé par les non interventions de SMUR et d'HéliSMUR liées à l'évaluation de la victime par le MCS.

D- Résultats

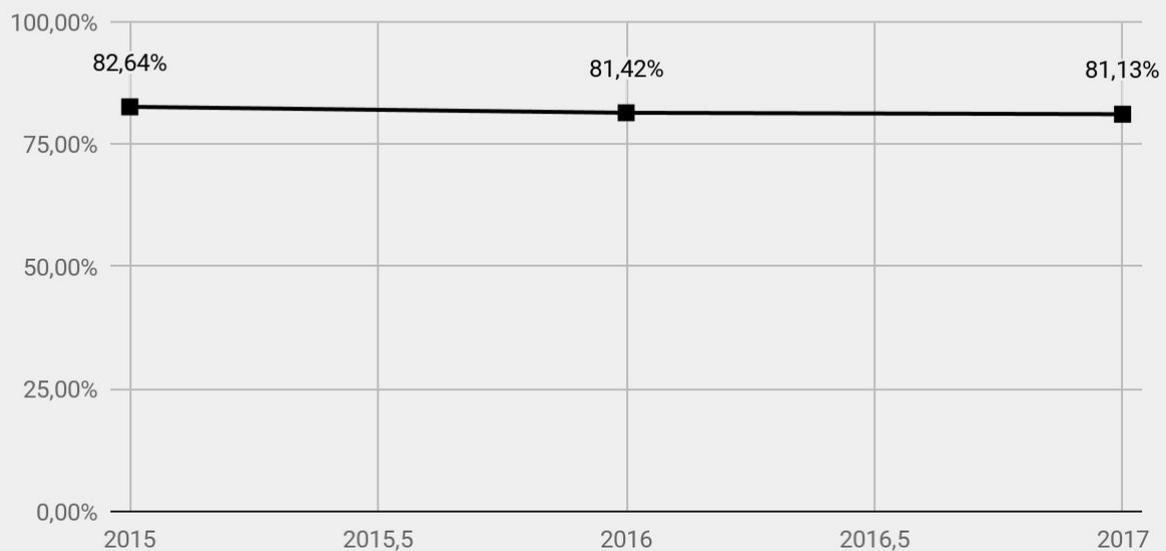
- I/ Activités du réseau MCS vendéen de 2014 à 2017.



Evolution du Nombre Annuel d'Interventions MCS en fonction du Territoire (Figure C)

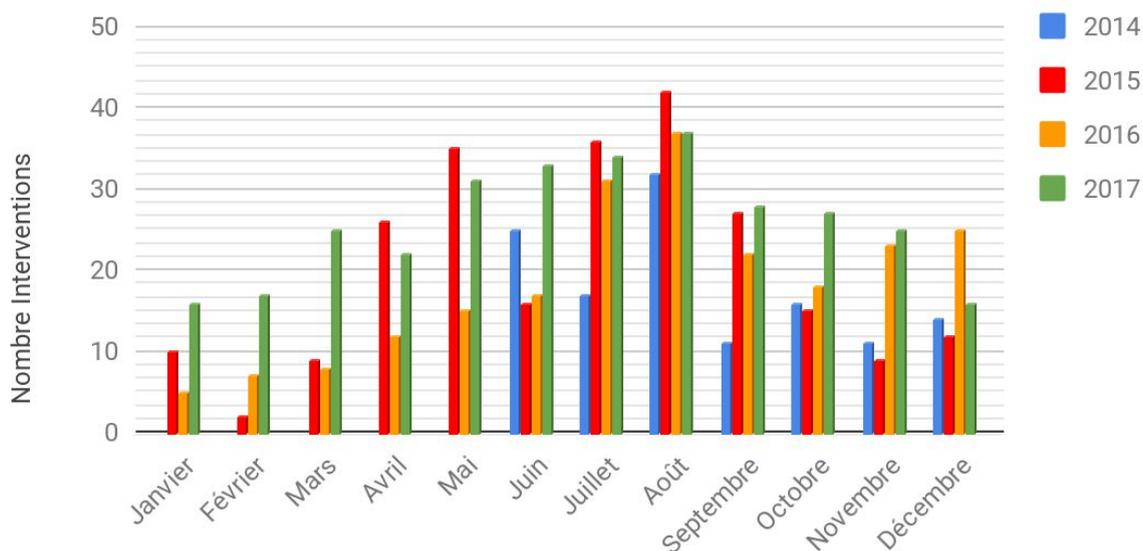


Proportions d'Astreintes Pourvues Par Année sur le Territoire Vendéen (Figure D)



- a/ Territoire de l'Île D'Yeu

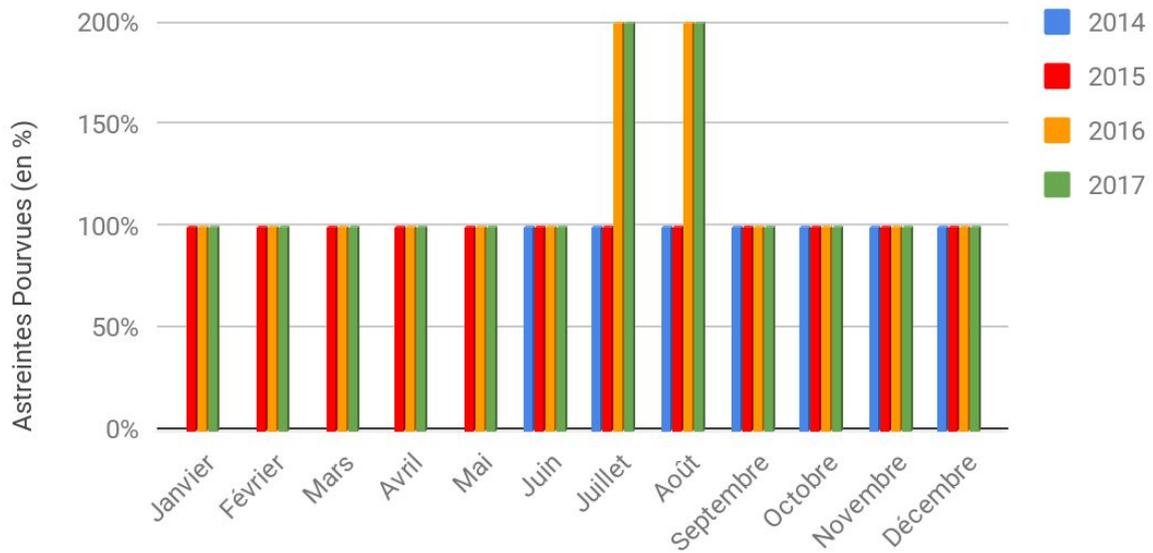
YEU: Nombre Mensuel d'Interventions en fonction de l'Année (Figure a.1)



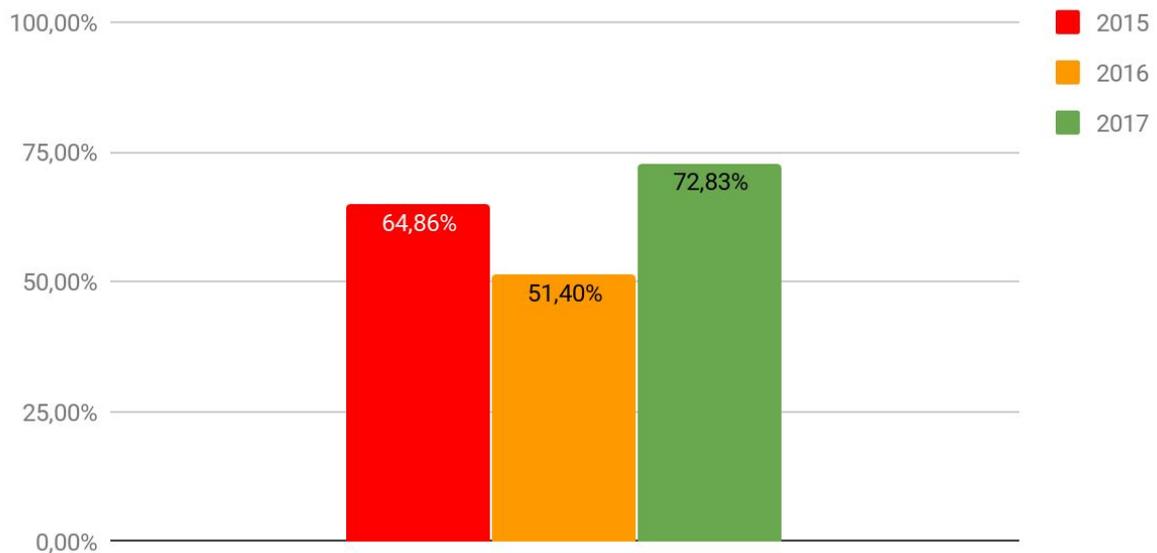
YEU: Répartition Mensuelle Moyenne d'Interventions MCS entre 2015 et 2017 (Figure a.2)



YEU: Pourcentage Mensuel d'Astreintes Pourvues en fonction de l'Année (Figure a.3)

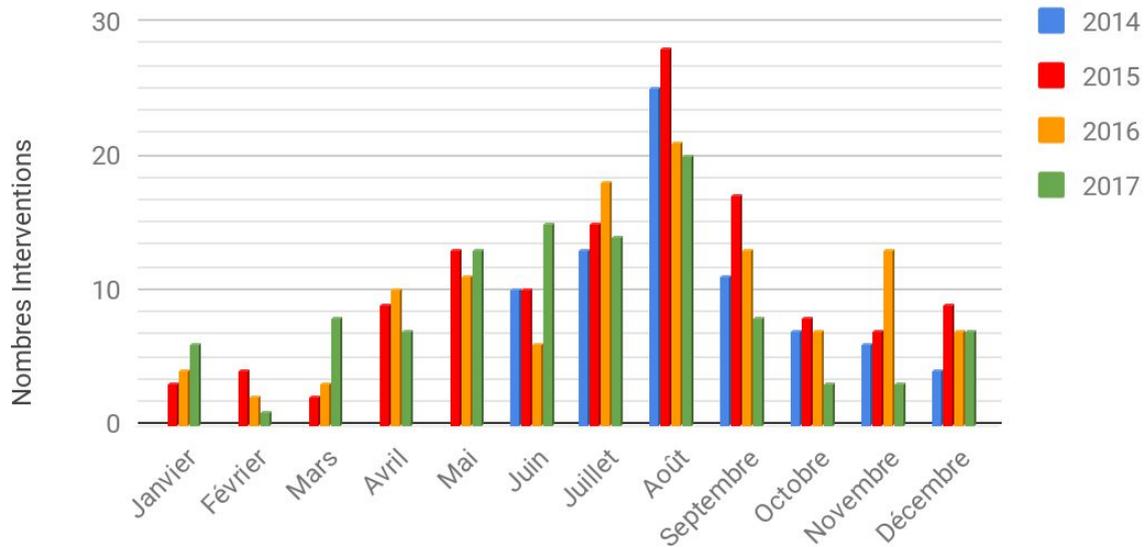


YEU: Proportion d'Interventions par Astreinte en fonction de l'Année (Figure a.4)



- **b/ Territoire de l'Île de Noirmoutier:**

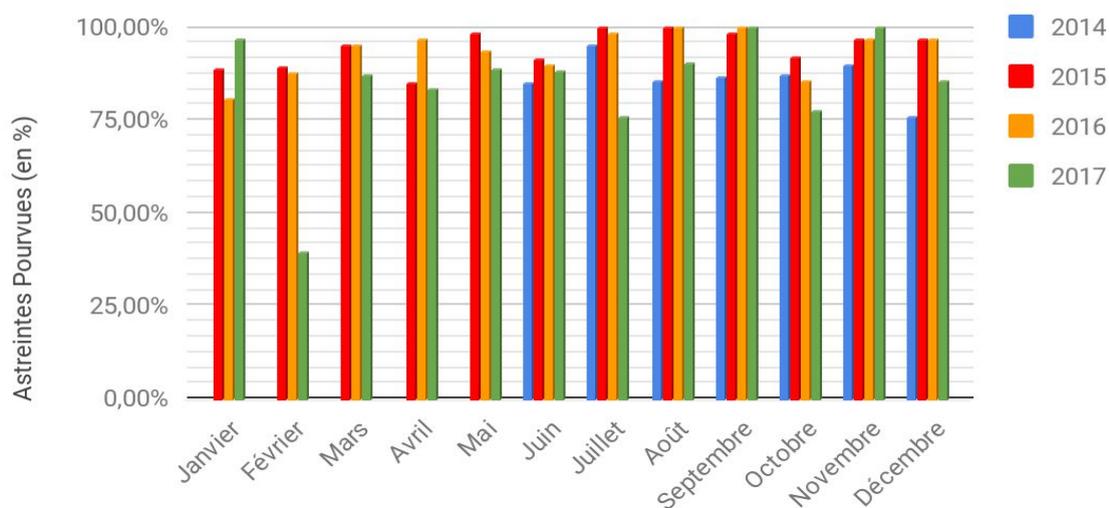
NOIRMOUTIER: Nombre Mensuel d'Interventions en fonction de l'Année (Figure b.1)



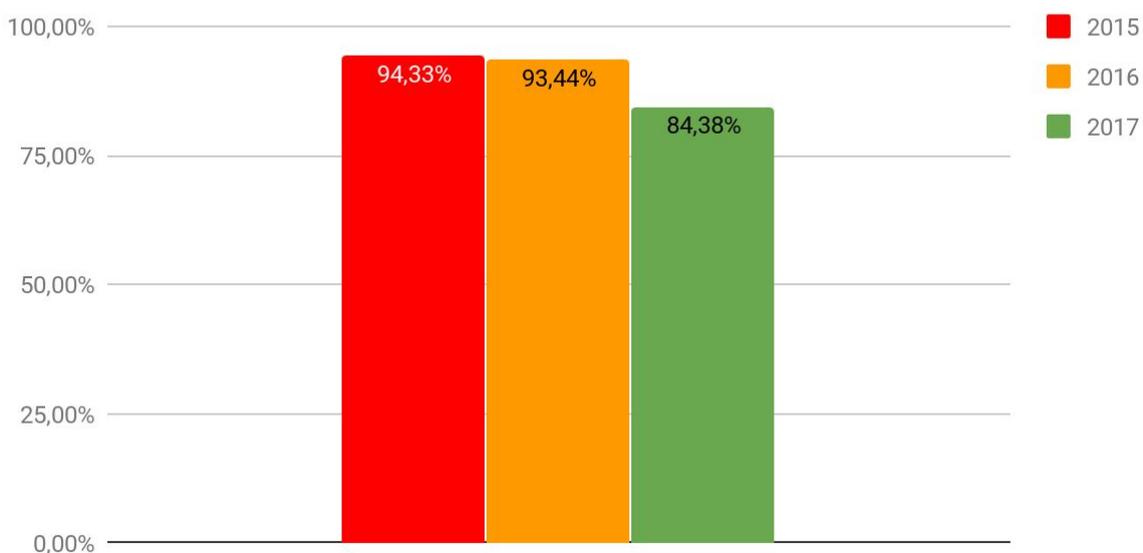
NOIRMOUTIER: Répartition Mensuelle Moyenne d'Interventions MCS entre 2015 et 2017 (Figure b.2)



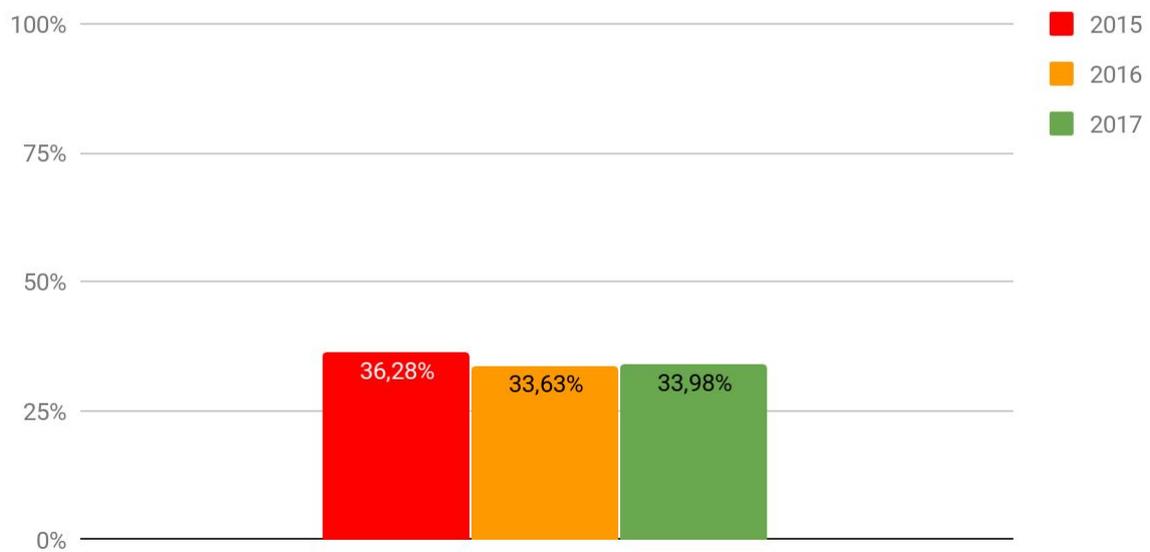
NOIRMOUTIER: Pourcentage Mensuel d'Astreintes Pourvues en fonction de l'Année (Figure b.3)



NOIRMOUTIER: Taux d'Astreintes Annuelles Pourvues de 2015 à 2017 (Figure b.4)

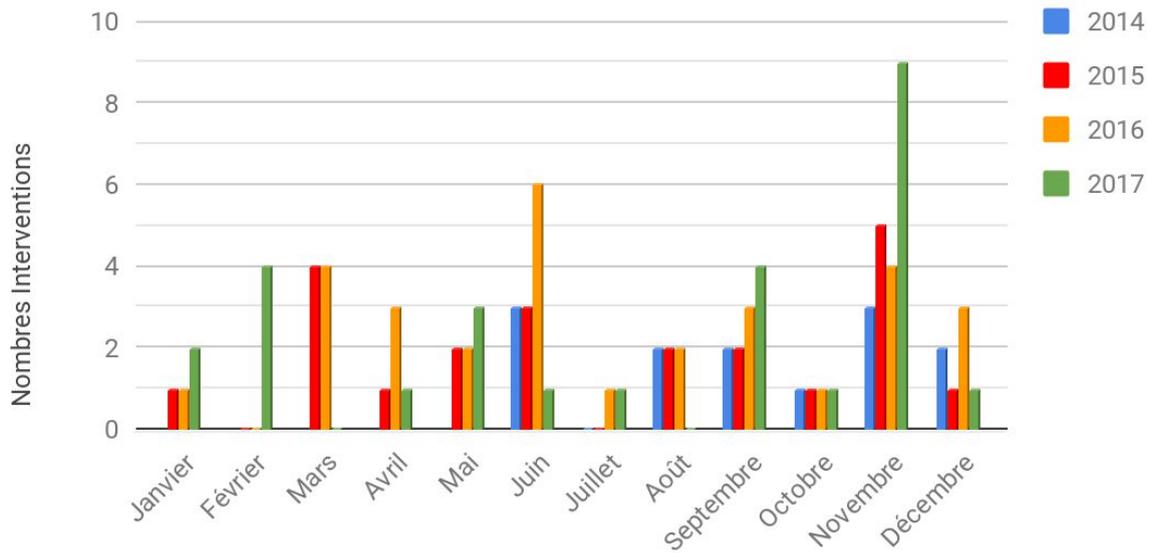


NOIRMOUTIER: Proportion d'Interventions par Astreinte en fonction de l'Année (Figure b.5)



- c/ Territoire de Pouzauges:

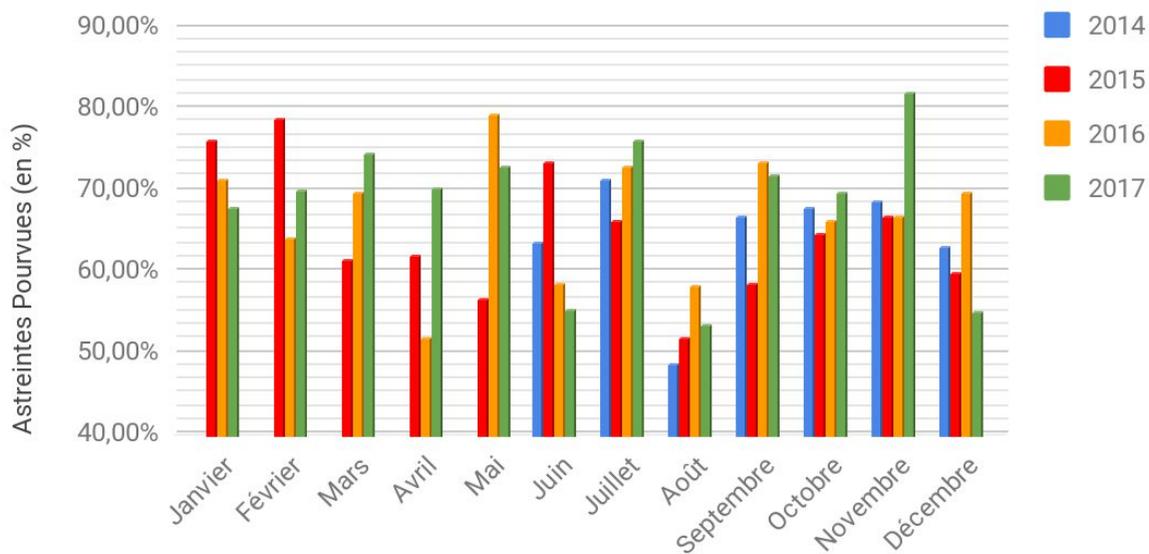
POUZAUGES: Nombre Mensuel d'Interventions en fonction de l'Année (Figure c.1)



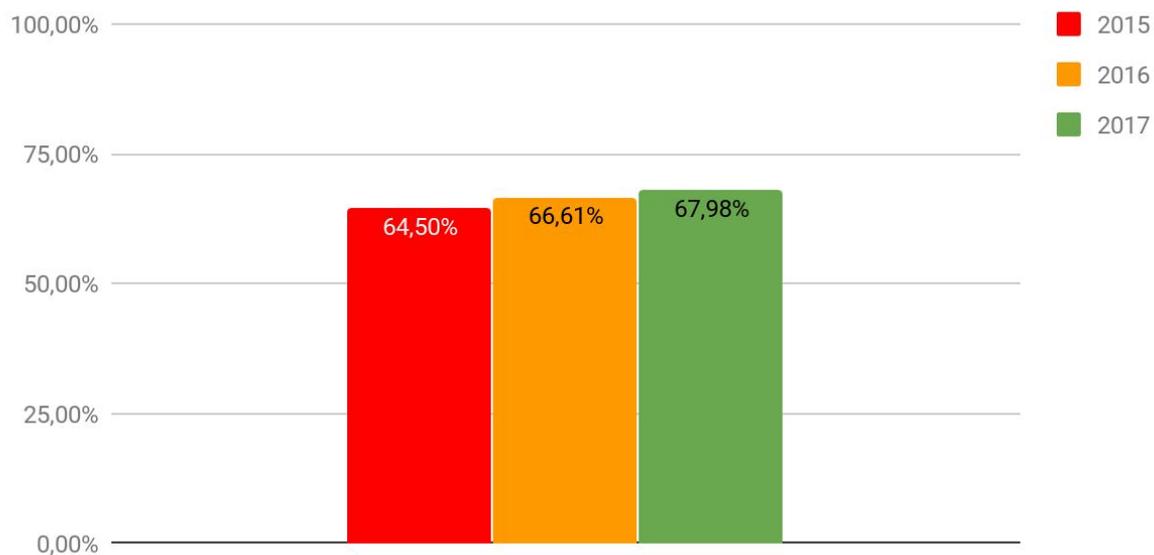
POUZAUGES: Répartition Mensuelle Moyenne d'Interventions MCS entre 2015 et 2017 (Figure c.2)



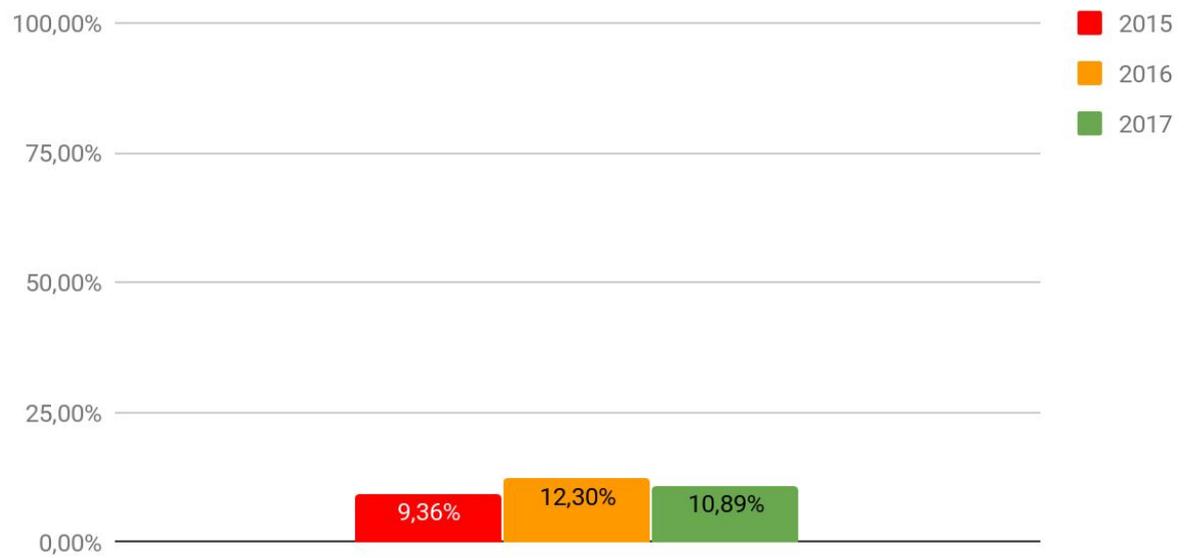
POUZAUGES: Pourcentage Mensuel d'Astreintes Pourvues en fonction de l'Année (Figure c.3)



POUZAUGES: Taux d'Astreintes Annuelles Pourvues de 2015 à 2017 (Figure c.4)

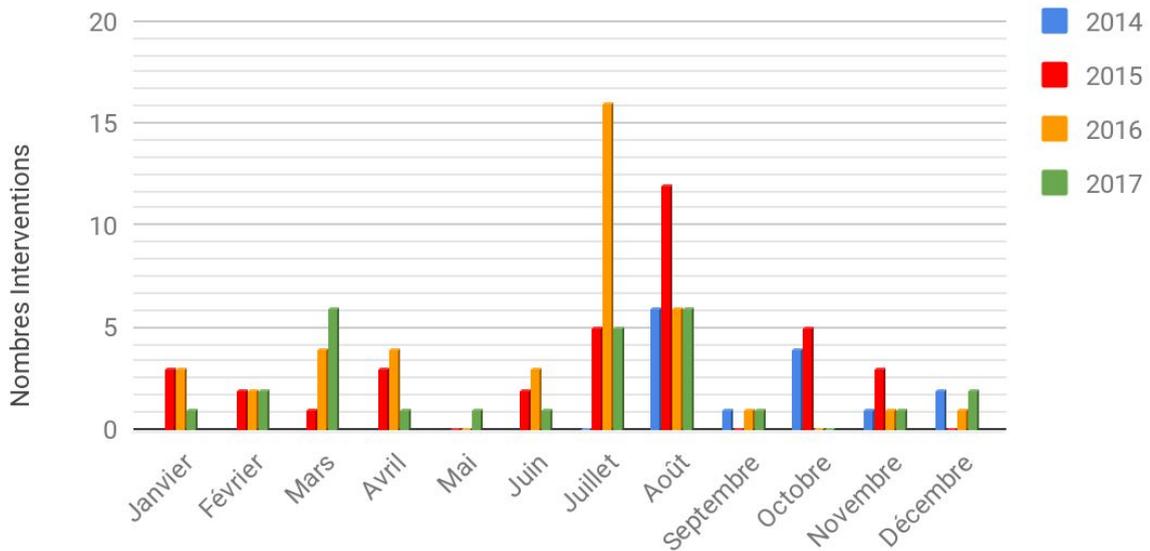


POUZAUGES: Proportion d'Interventions par Astreinte en fonction de l'Année (Figure c.5)

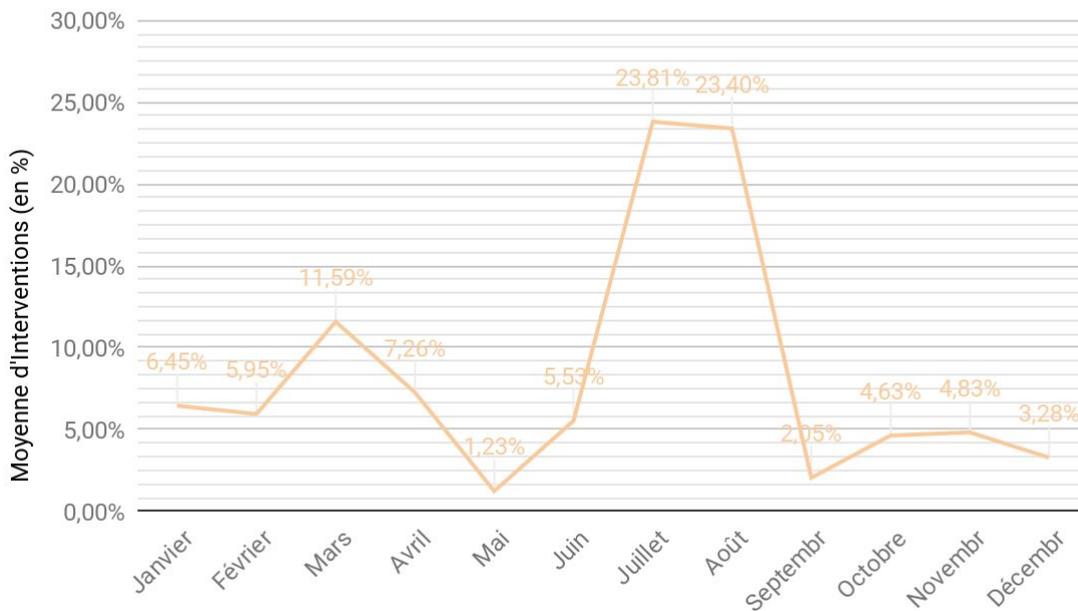


- d/ Territoire de Saint Jean de Monts:

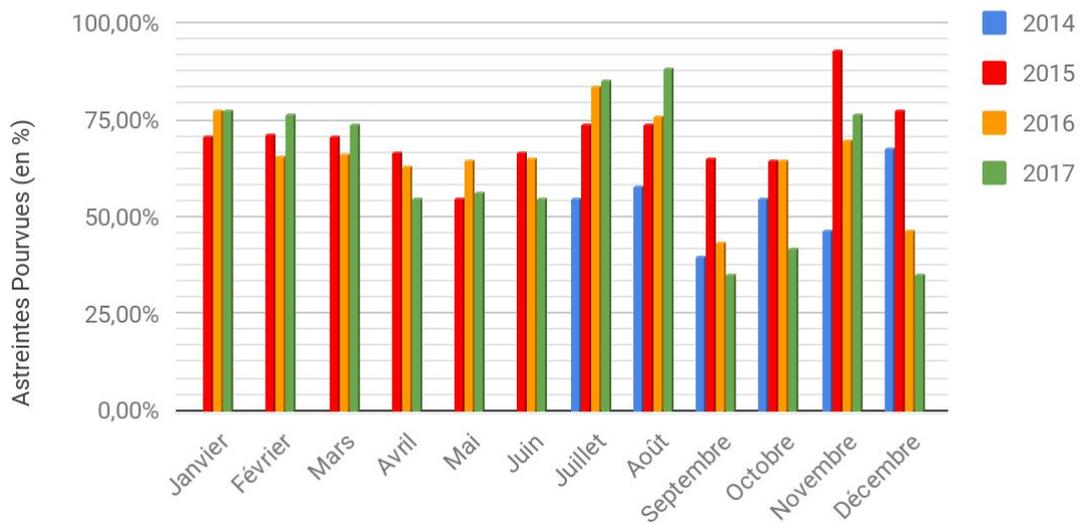
SAINT JEAN DE MONTS: Nombres Interventions par Mois en fonction de l'Année (Figure d.1)



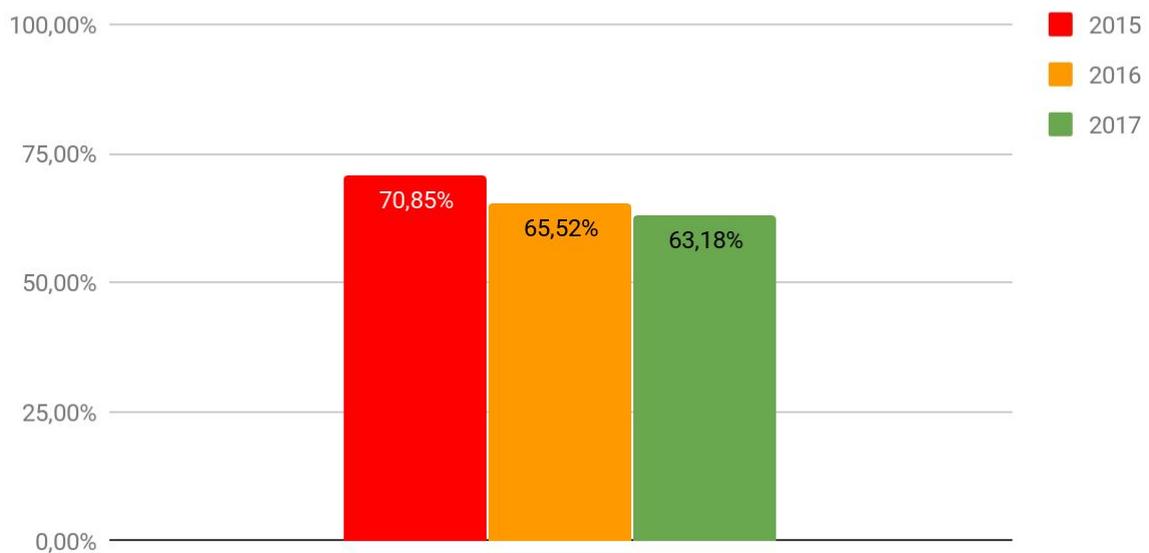
SAINT JEAN DE MONTS: Répartition Mensuelle Moyenne



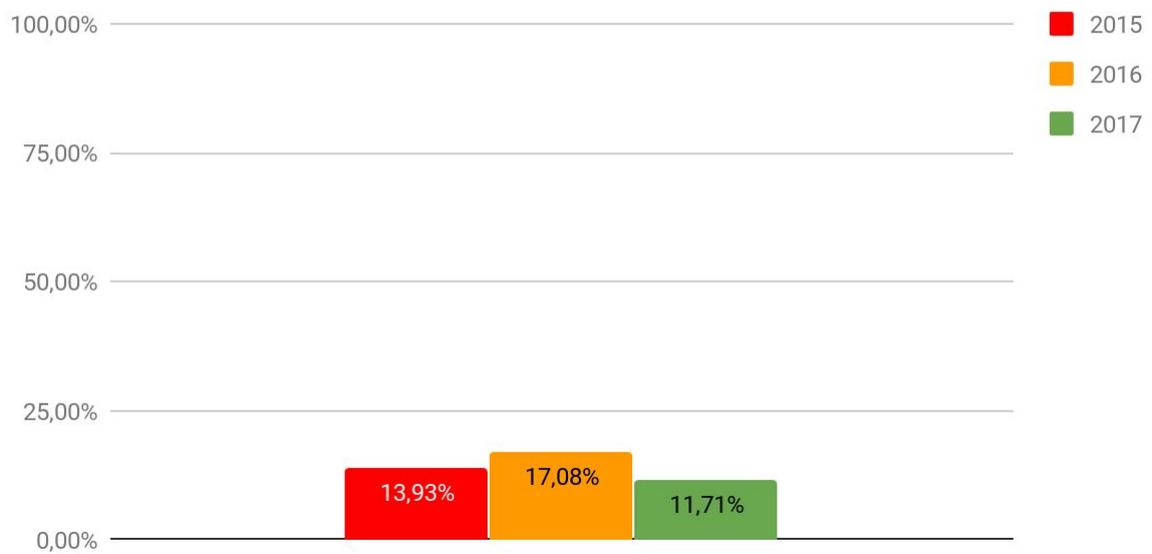
SAINT JEAN DE MONTS: Pourcentage Mensuel d'Astreintes Pourvues en fonction de l'Année (Figure d.3)



SAINT JEAN DE MONTS: Taux d'Astreintes Annuelles Pourvues de 2015 à 2017 (Figure d.4)

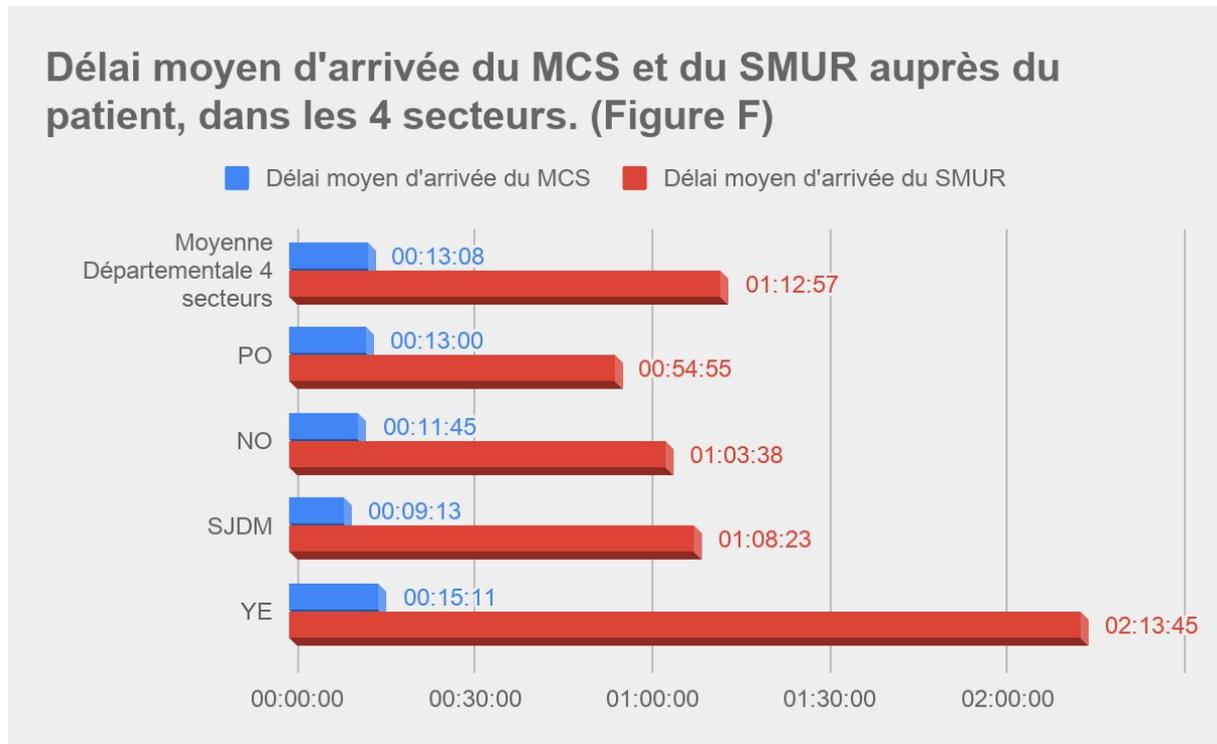


SAINT JEAN DE MONTS: Proportion d'Interventions par Astreinte en fonction de l'Année (Figure d.5)



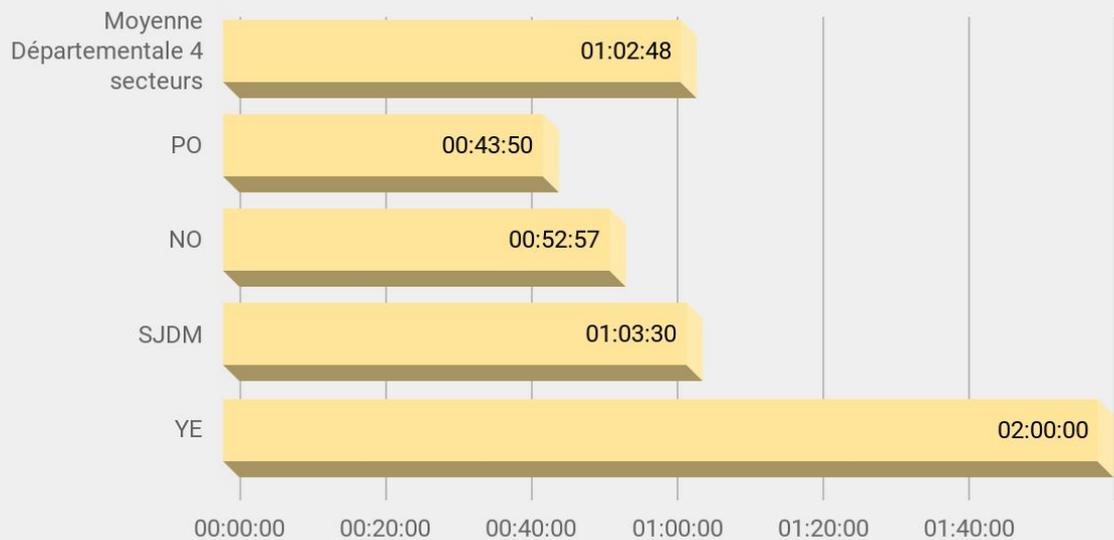
- **II/ L'apport du MCS dans la chaîne de l'AMU, en Vendée ?**

- **a/ Délais d'intervention:**



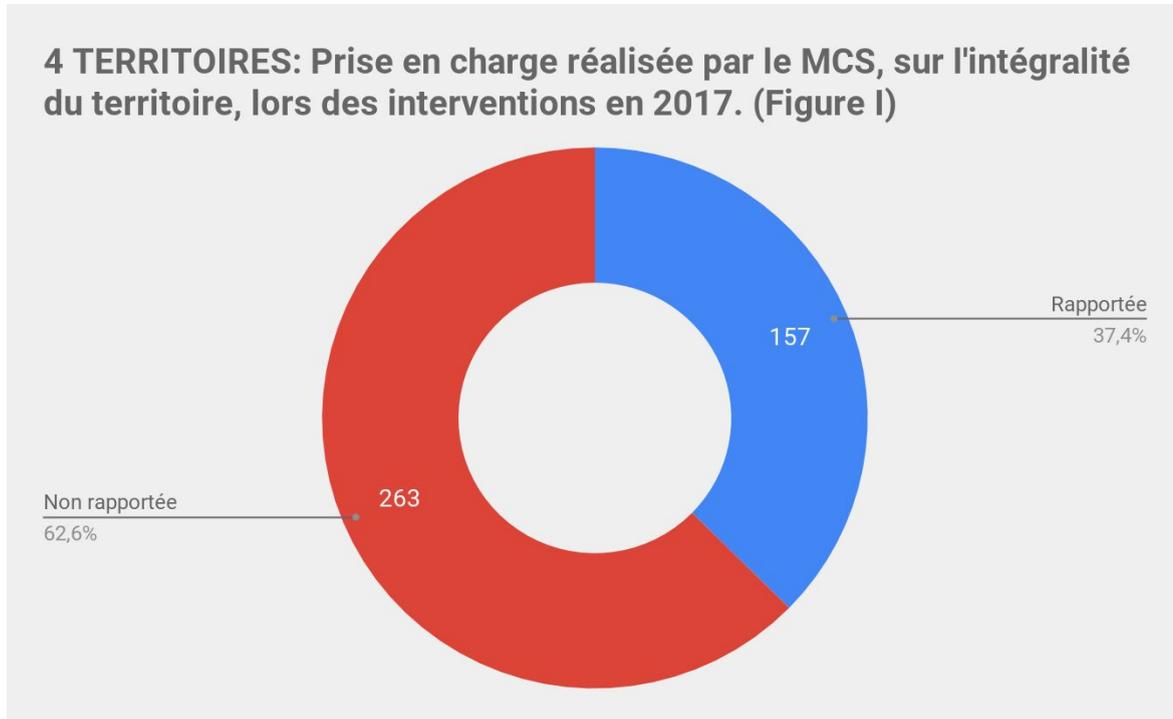
Ce graphique a été réalisé à la lecture des fiches d'interventions, sur les 420 fiches recueillies, 286 avaient les informations suffisantes pour obtenir le délai moyen d'arrivée du MCS auprès du patient (avec respectivement 23 fiches pour Pouzauges, 102 pour Noirmoutier, 20 pour Saint Jean de Monts, et 141 pour l'Île d'Yeu). Pour le délai moyen d'arrivée du SMUR auprès du patient, 78 fiches comportaient les éléments nécessaires, sur les 98 fiches recueillies avec déclenchement du SMUR (avec respectivement 12 fiches pour Pouzauges, 45 pour Noirmoutier, 9 pour Saint Jean de Monts, et 12 pour l'Île d'Yeu).

Différence moyenne d'arrivée du MCS vs SMUR auprès du patient, dans les 4 secteurs. (Figure G)



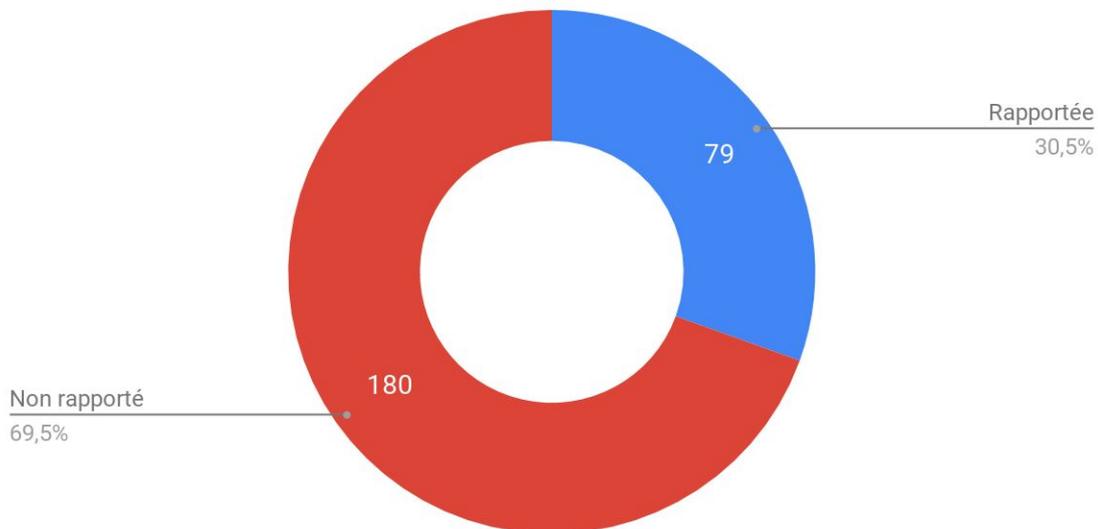
Cette différence moyenne d'arrivée du MCS versus celle du SMUR est établie à partir de 75 fiches comportant les éléments nécessaires, sur les 94 fiches recueillies avec déclenchement du SMUR (avec respectivement 12 fiches pour Pouzauges, 45 pour Noirmoutier, 6 pour Saint Jean de Monts, et 12 pour l'Île d'Yeu).

- **b/ Prises en charge effectuées par le MCS:**



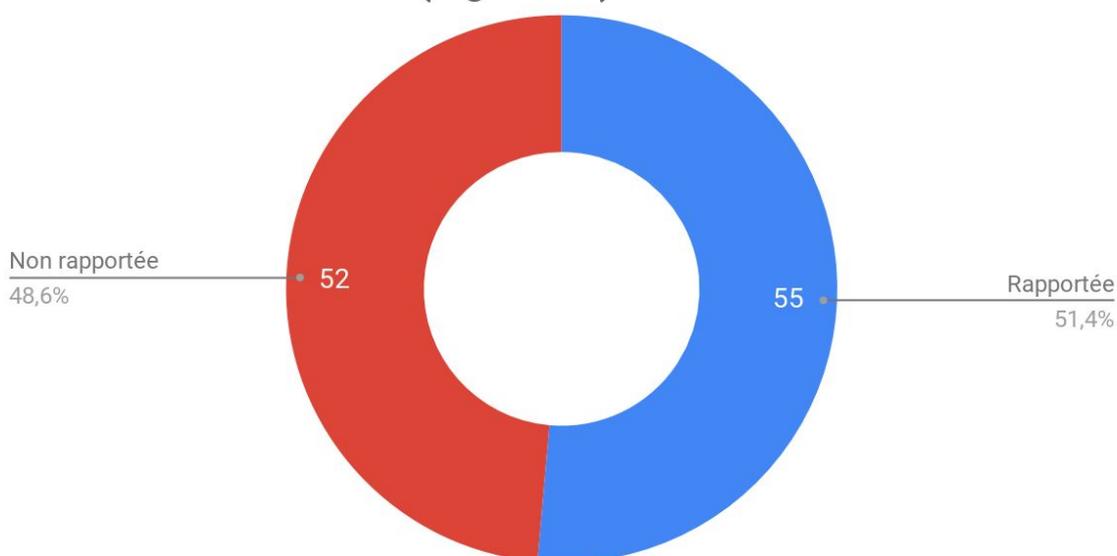
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 420 fiches d'interventions recueillies. La prise en charge a été définie comme rapportée, si des éléments sur la fiche d'intervention permettaient de l'établir. Si ce n'était pas le cas, elle a été considérée comme non rapportée.

YEU: Prise en charge réalisée par le MCS, lors des interventions en 2017. (Figure i.1)



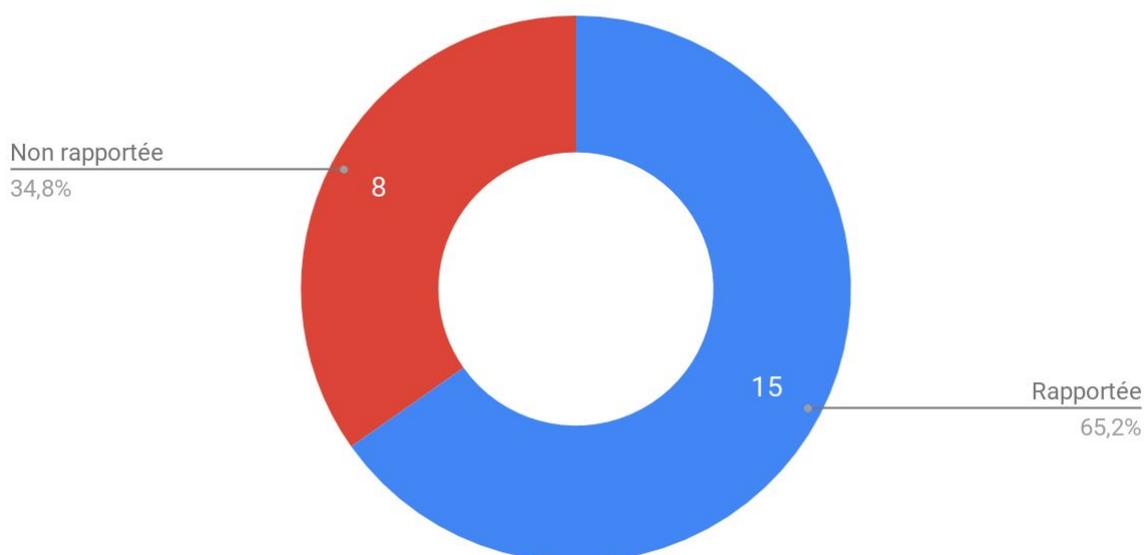
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 259 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de l'île d'Yeu. La prise en charge a été définie comme rapportée, si des éléments sur la fiche d'intervention permettaient de l'établir. Si ce n'était pas le cas, elle a été considérée comme non rapportée.

NOIRMOUTIER: Prise en charge réalisée par le MCS, lors des interventions en 2017. (Figure i.2)



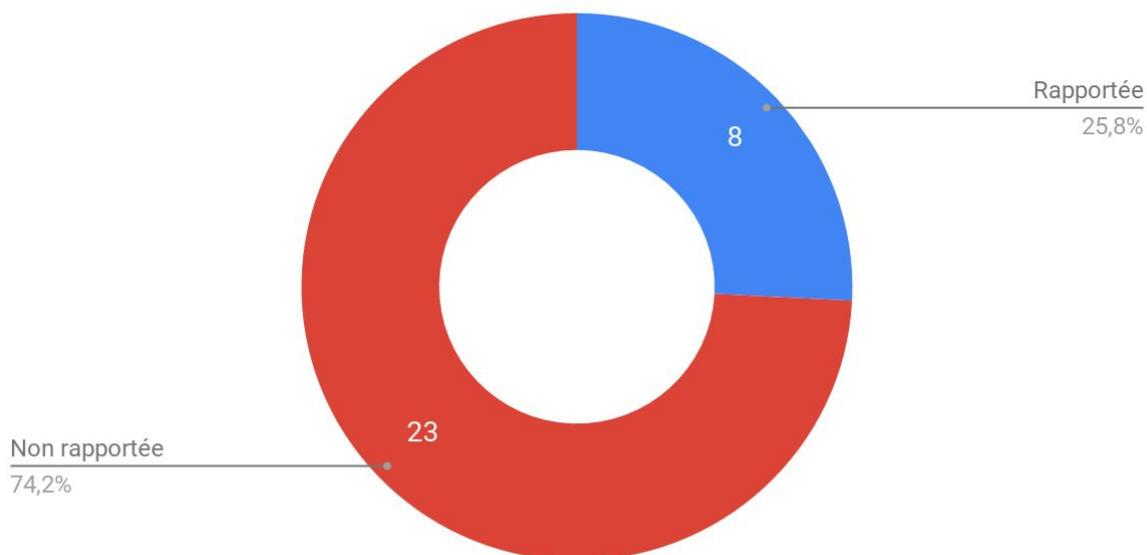
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 107 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de l'île de Noirmoutier. La prise en charge a été définie comme rapportée, si des éléments sur la fiche d'intervention permettaient de l'établir. Si ce n'était pas le cas, elle a été considérée comme non rapportée.

POUZAUGES: Prise en charge réalisée par le MCS, lors des interventions en 2017. (Figure i.3)



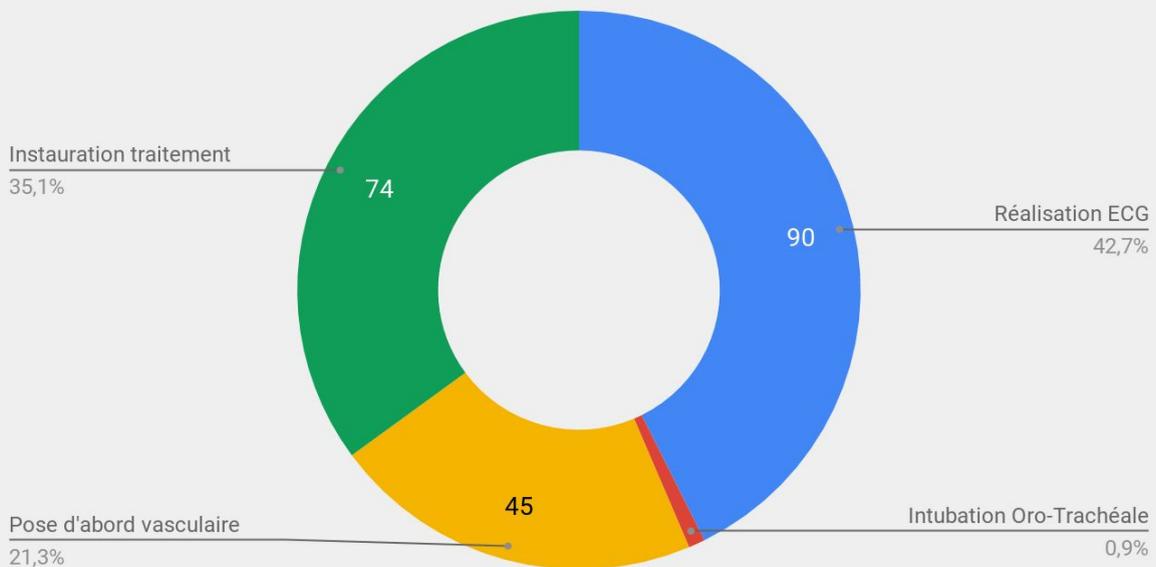
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 23 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de Pouzauges. La prise en charge a été définie comme rapportée, si des éléments sur la fiche d'intervention permettaient de l'établir. Si ce n'était pas le cas, elle a été considérée comme non rapportée.

SAINT JEAN DE MONTS: Prise en charge réalisée par le MCS, lors des interventions en 2017. (Figure i.4)



Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 31 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de Saint Jean de Monts. La prise en charge a été définie comme rapportée, si des éléments sur la fiche d'intervention permettaient de l'établir. Si ce n'était pas le cas, elle a été considérée comme non rapportée.

4 TERRITOIRES: Détails des prises en charges débutées par le MCS, sur l'intégralité du territoire, en 2017. (Figure J)

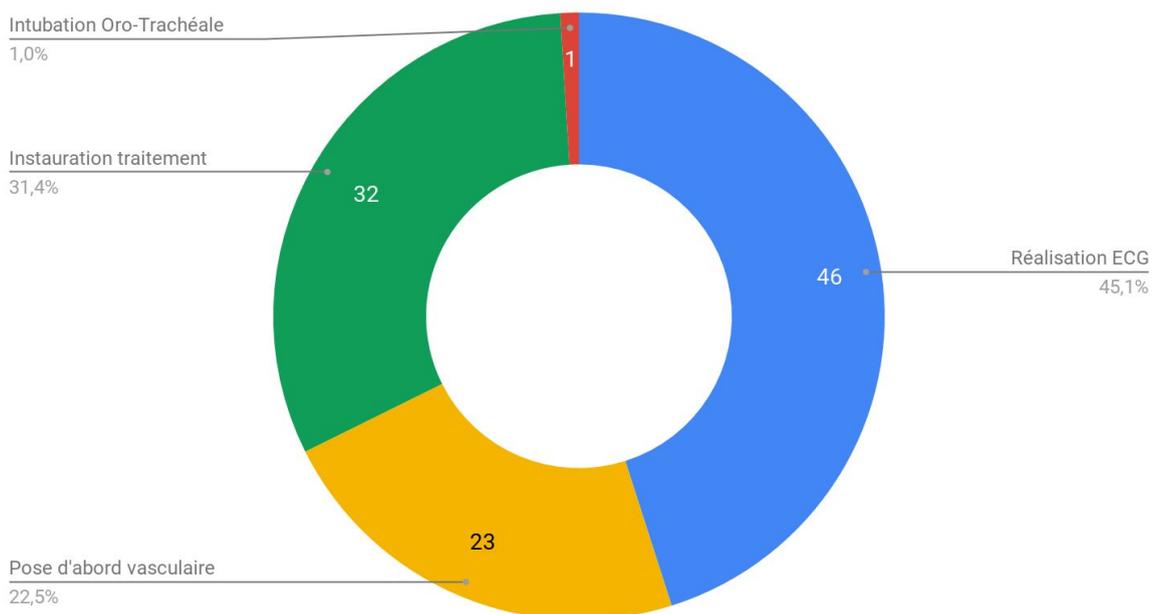


Ce graphique concernant les différents actes entrepris par le MCS a été réalisé à partir des 157 fiches d'interventions témoignant d'une prise en charge.

D'après les informations relatives aux fiches d'interventions, 2 Intubations oro trachéales ont été réalisées par les MCS en 2017.

Certaines fiches font état de divers actes de prises en charge, ce graphique les comptabilise tous.

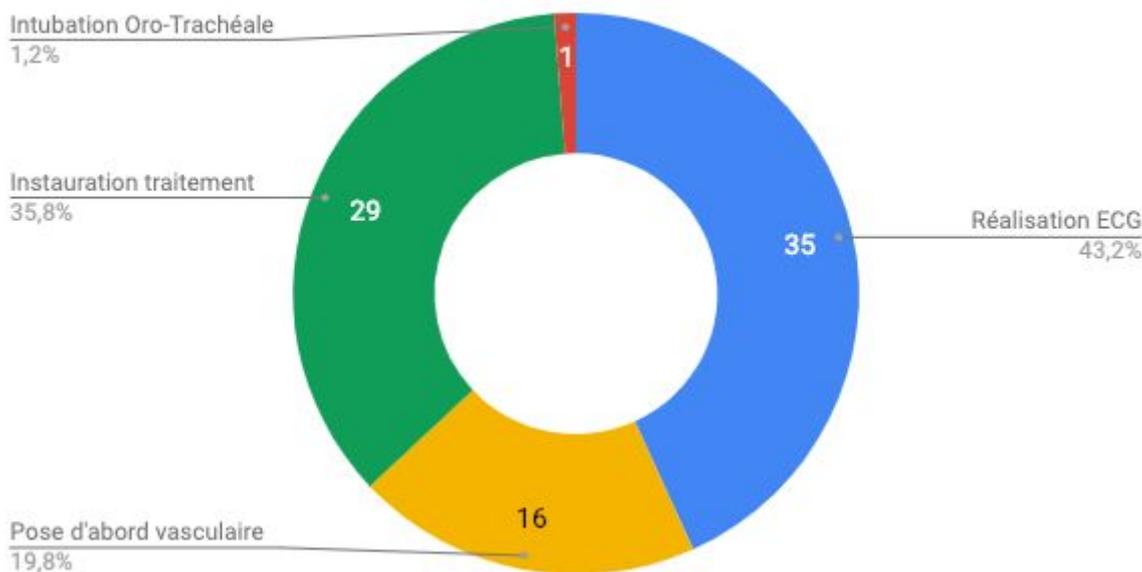
YEU: Détails des prises en charges débutées par le MCS, en 2017. (Figure j.1)



Ce graphique concernant les différents actes entrepris par le MCS, sur le territoire de l'Île d'Yeu, a été réalisé à partir des 79 fiches d'interventions témoignant d'une prise en charge, pour ce territoire.

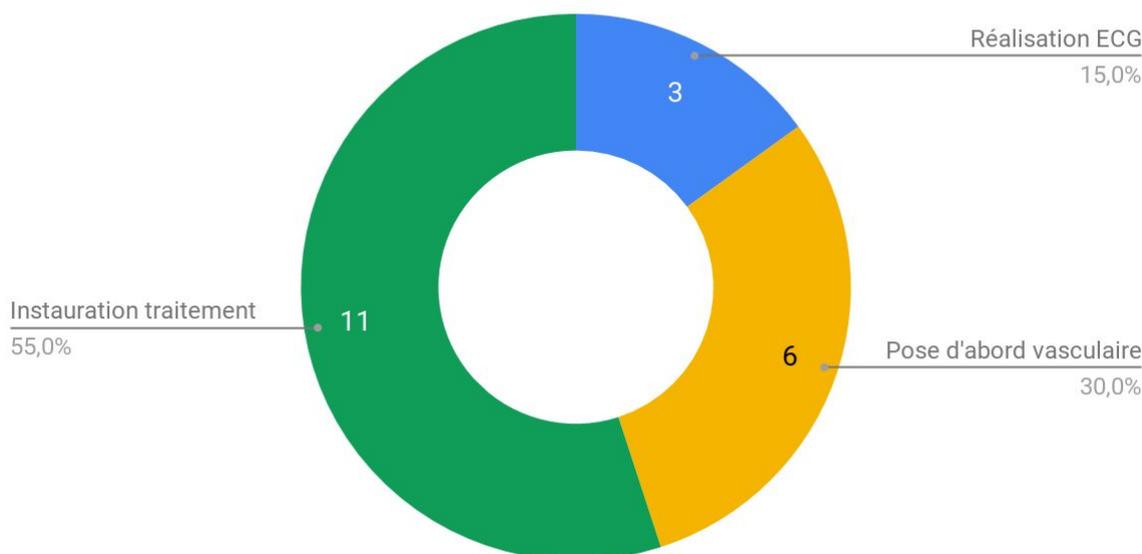
Certaines fiches font état de divers actes de prises en charge, ce graphique les comptabilise tous.

NOIRMOUTIER: Détails des prises en charges débutées par le MCS, en 2017. (Figure j.2)



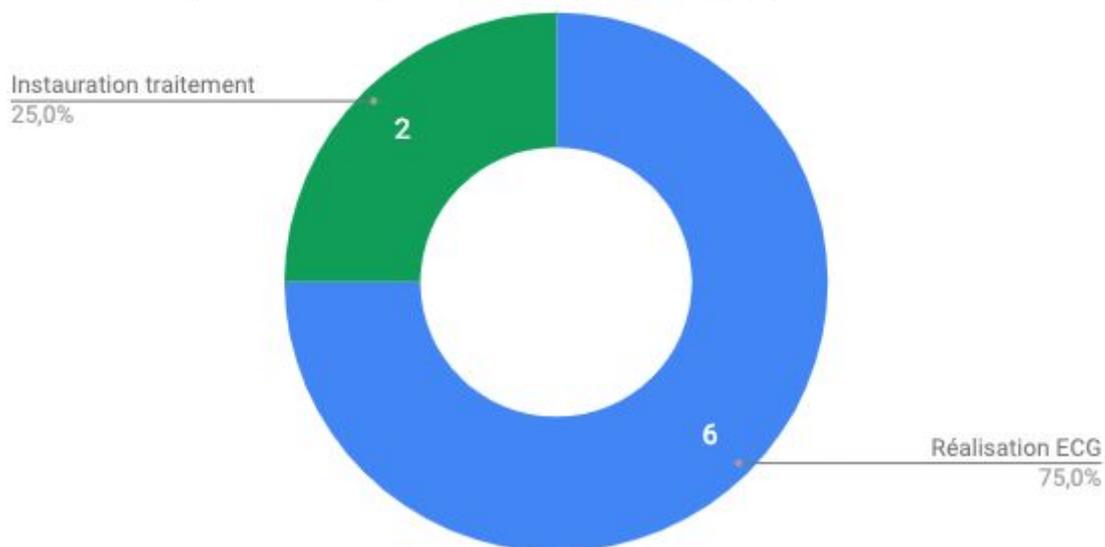
Ce graphique concernant les différents actes entrepris par le MCS, sur le territoire de Noirmoutier, a été réalisé à partir des 55 fiches d'interventions témoignant d'une prise en charge, pour ce territoire. Certaines fiches font état de divers actes de prises en charge, ce graphique les comptabilise tous.

POUZAUGES: Détails des prises en charges débutées par le MCS, en 2017. (Figure j.3)



Ce graphique concernant les différents actes entrepris par le MCS, sur le territoire de Pouzauges, a été réalisé à partir des 15 fiches d'interventions témoignant d'une prise en charge, pour ce territoire. Certaines fiches font état de divers actes de prises en charge, ce graphique les comptabilise tous.

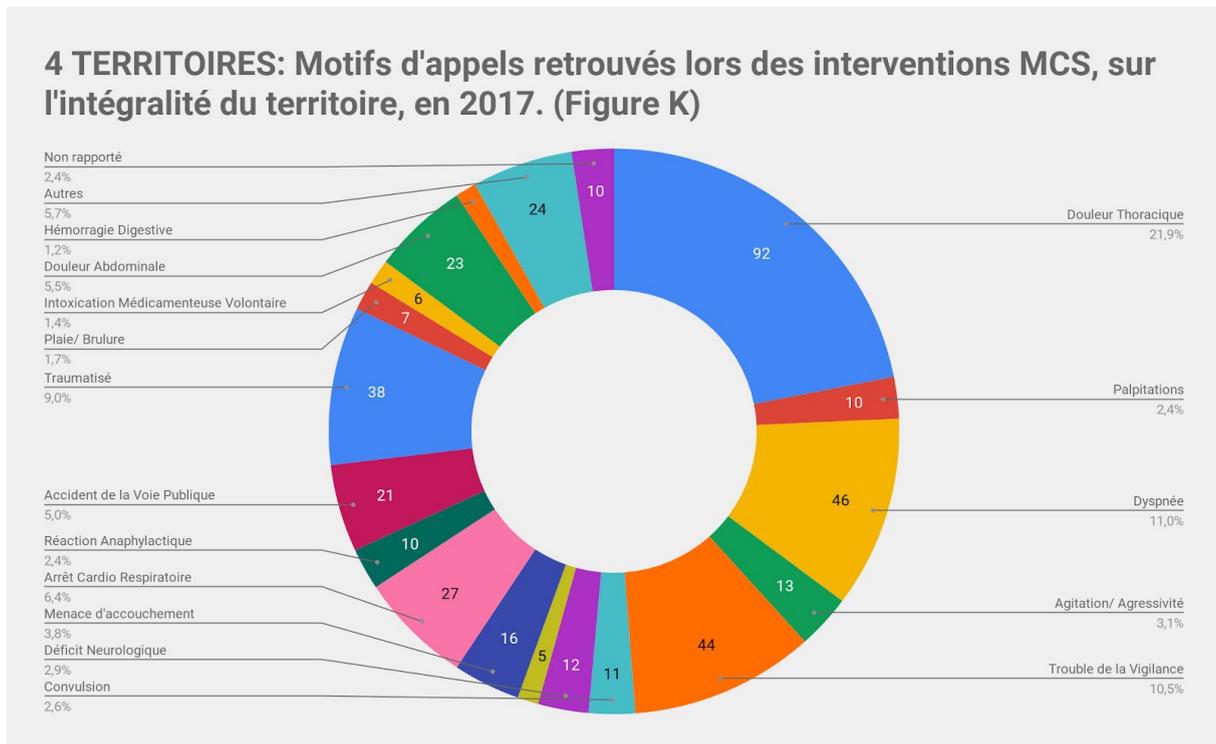
SAINT JEAN DE MONTS: Détails des prises en charges débutées par le MCS, en 2017. (Figure j.4)



Ce graphique concernant les différents actes entrepris par le MCS, sur le territoire de Saint Jean de Monts, a été réalisé à partir des 8 fiches d'interventions témoignant d'une prise en charge, pour ce territoire.

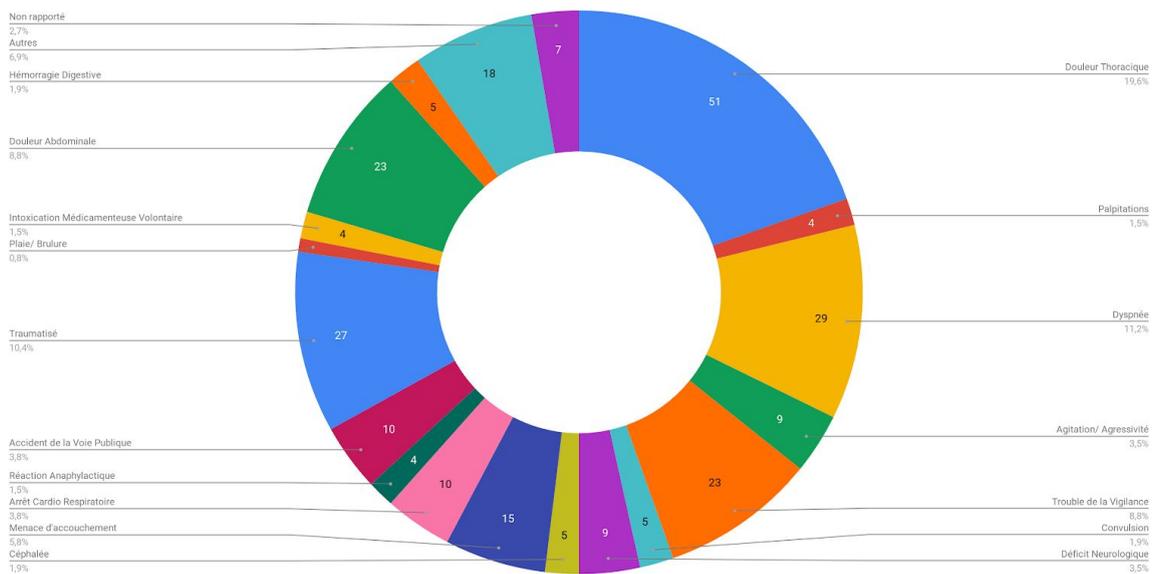
Certaines fiches font état de divers actes de prises en charge, ce graphique les comptabilise tous.

- c/ Motifs d'appel, diagnostics et signes de gravité:



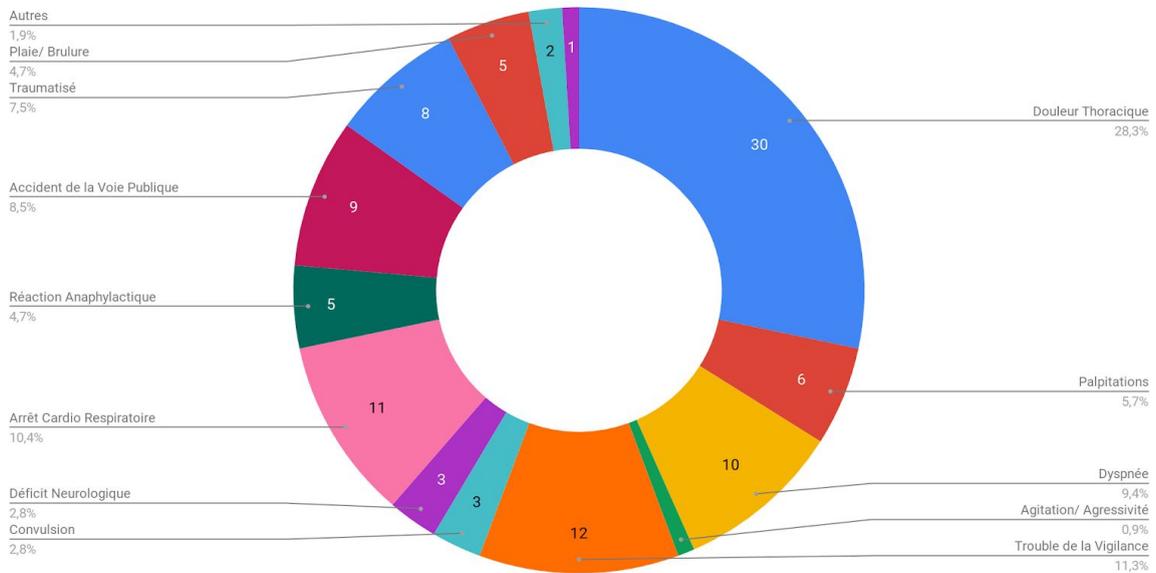
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 420 fiches d'interventions recueillies.

YEU: Motifs d'appels retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure k.1)



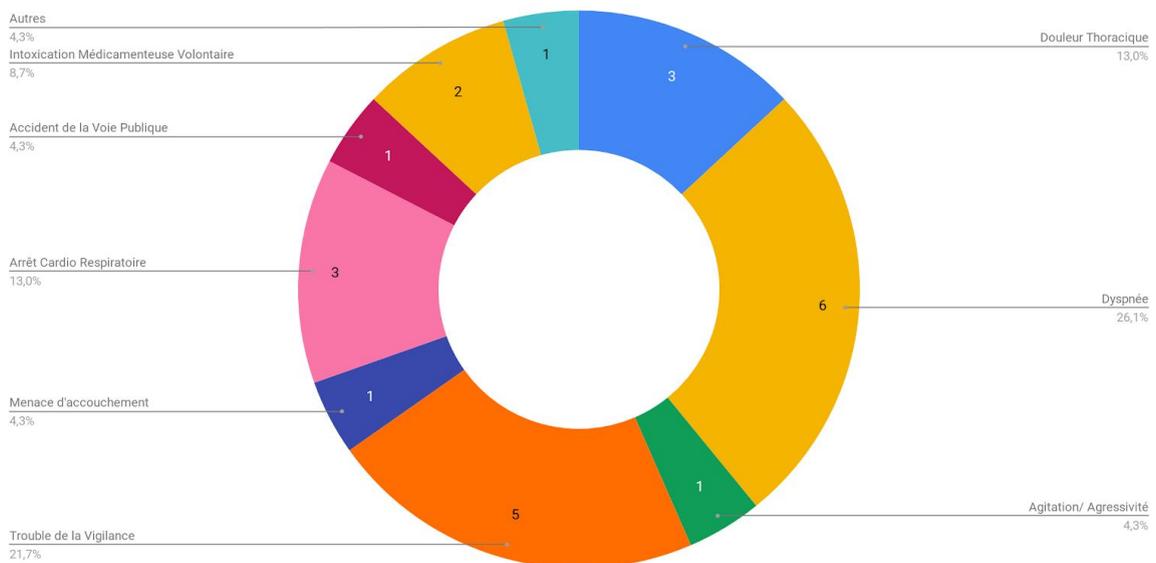
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 259 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de l'île d'Yeu.

NOIRMOUTIER: Motifs d'appels retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure k.2)



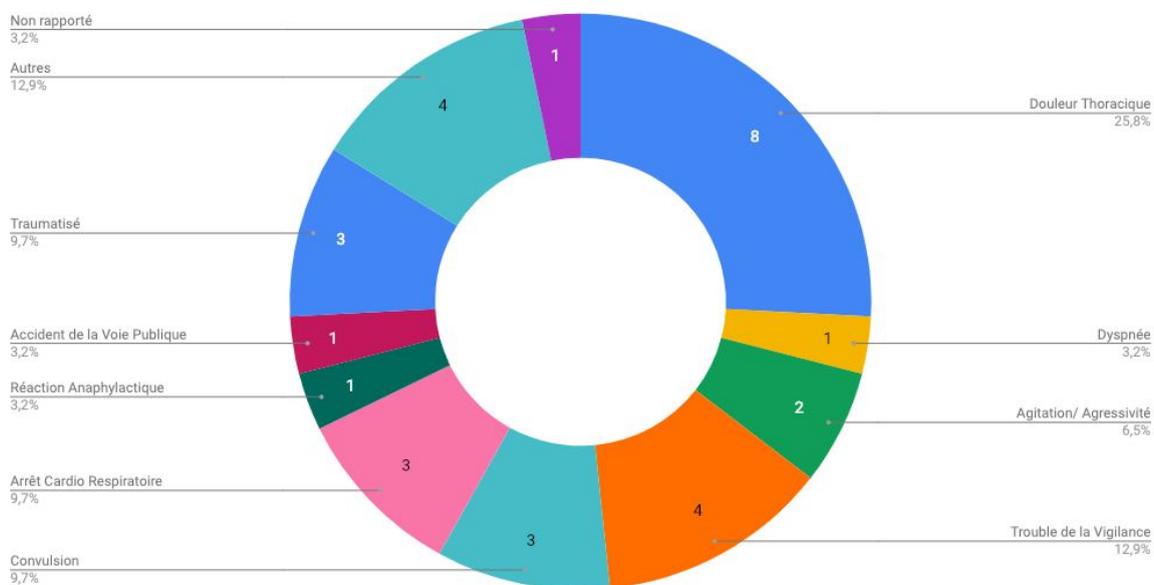
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 107 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de Noirmoutier .

POUZAUGES: Motifs d'appels retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure k.3)



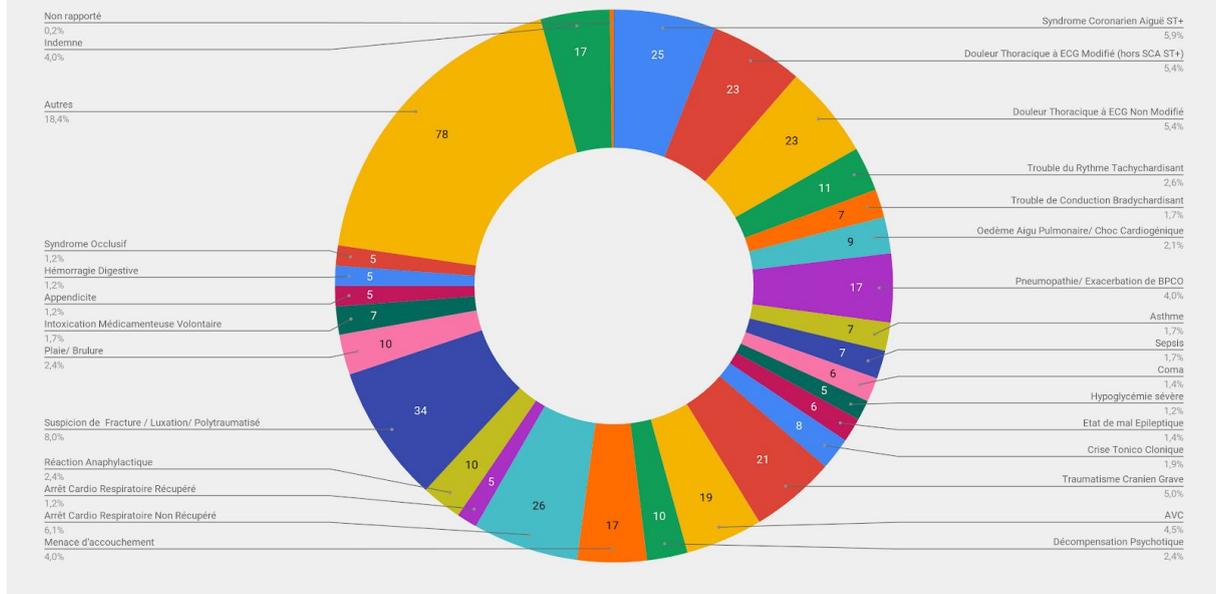
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 23 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de Pouzauges.

SAINT JEAN DE MONTS: Motifs d'appels retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure k.4)



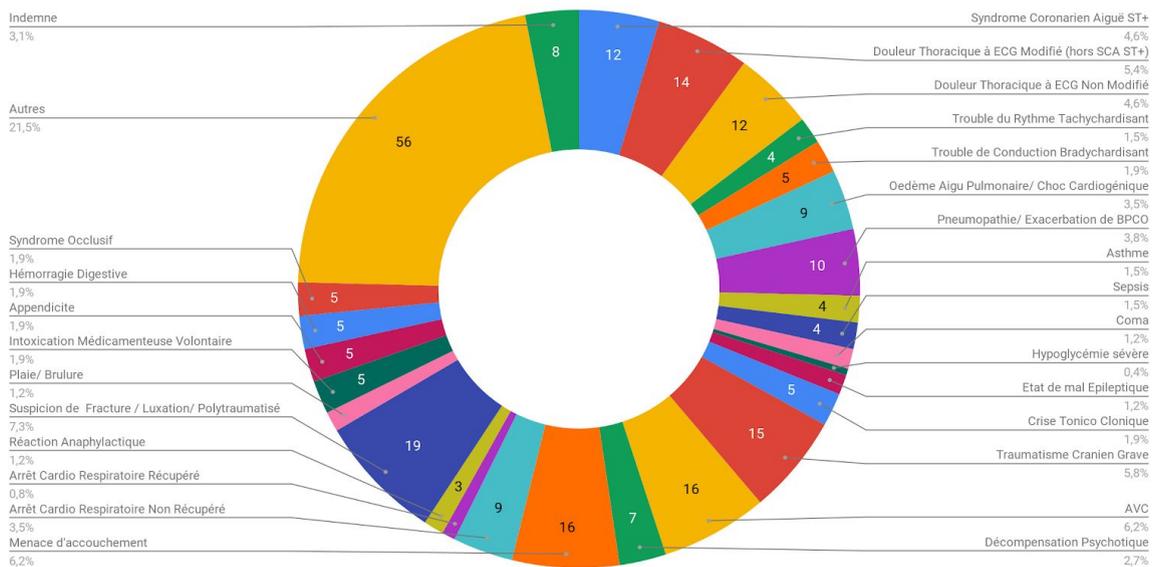
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 31 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de Saint Jean de Monts.

4 TERRITOIRES: Diagnostics retrouvés lors des interventions MCS, sur l'intégralité du territoire, en 2017. (Figure L)



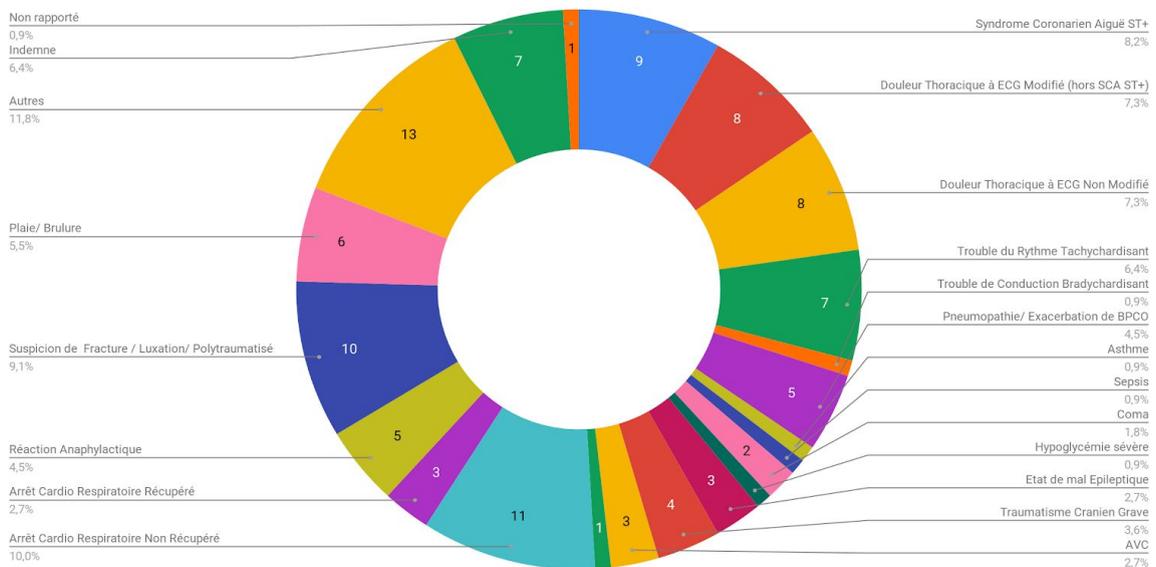
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 420 fiches d'interventions recueillies. 424 diagnostics ont été rapportés dans ce graphique (double diagnostics des ACR récupérés, si informations suffisantes). Une fiche ne mentionnait pas de diagnostic (item "non rapporté").

YEU: Diagnostics retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure I.1)



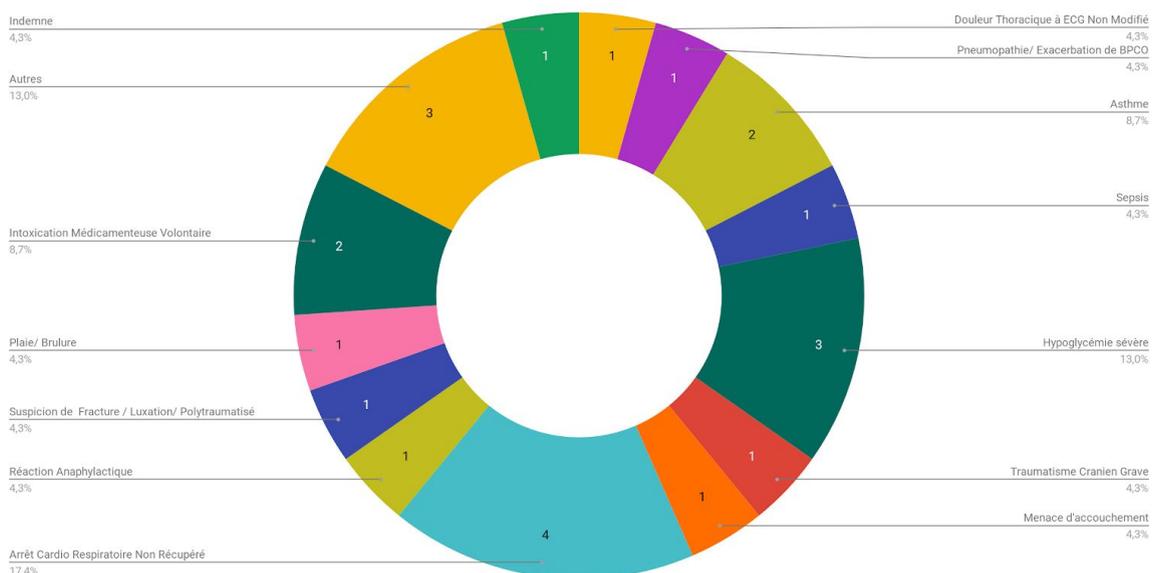
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 259 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de l'Île d'Yeu. 260 diagnostics ont été rapportés dans ce graphique (doubles diagnostics des ACR récupérés, si informations suffisantes).

NOIRMOUTIER: Diagnostics retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure I.2)



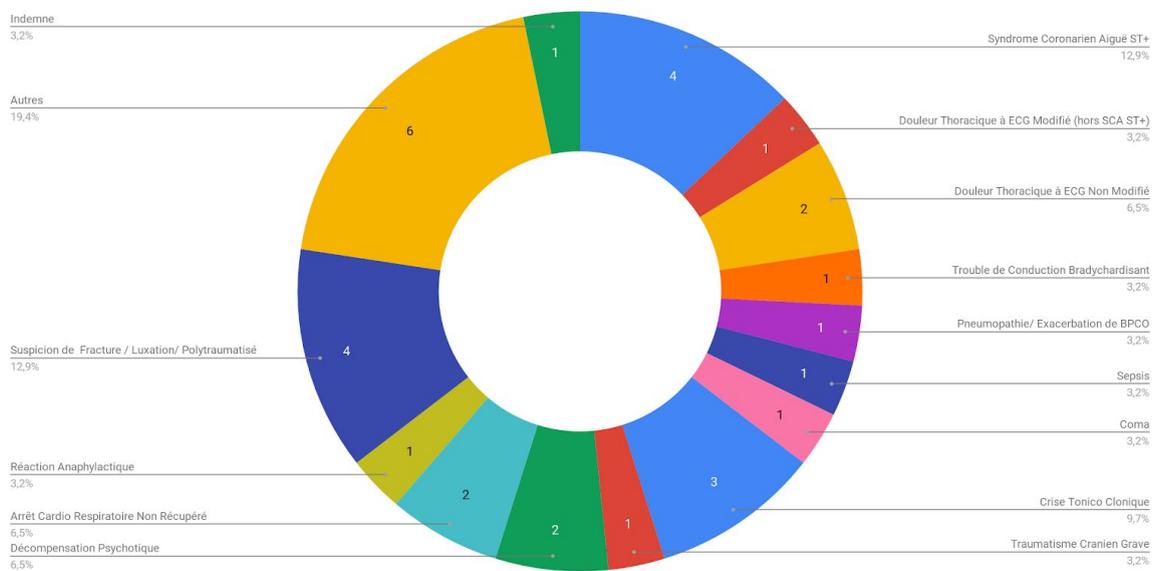
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 107 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Noirmoutier. 110 diagnostics ont été rapportés dans ce graphique (doubles diagnostics des ACR récupérés, si informations suffisantes).

POUZAUGES: Diagnostics retrouvés lors des interventions MCS, en 2017 (Figure I.3)



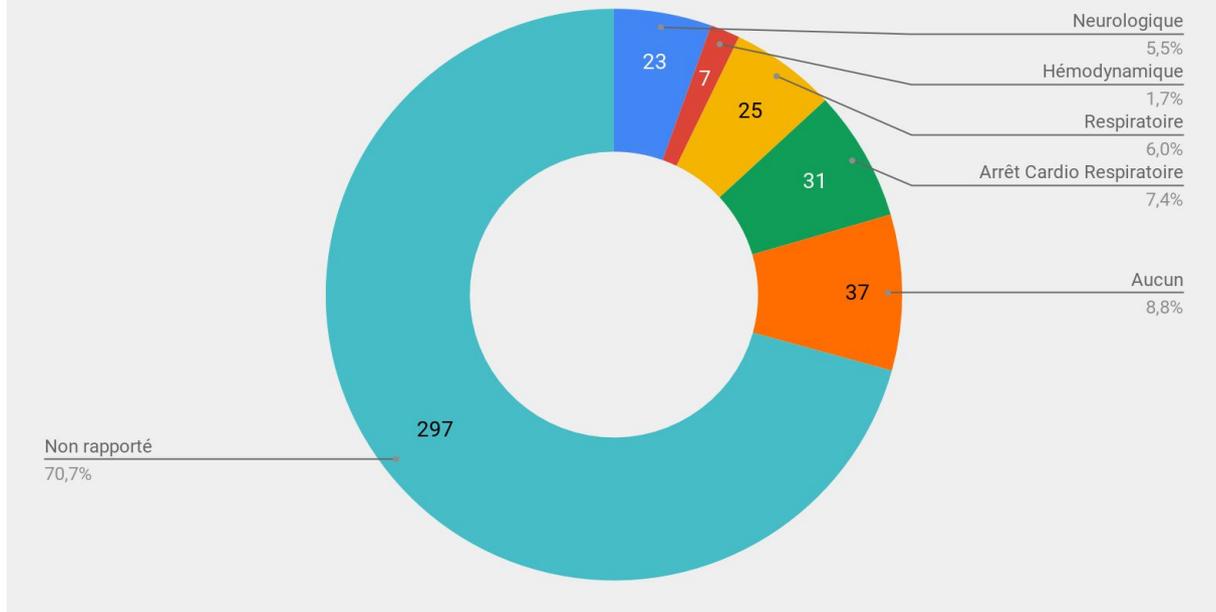
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 23 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Pouzauges.

SAINT JEAN DE MONTS: Diagnostics retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure I.4)



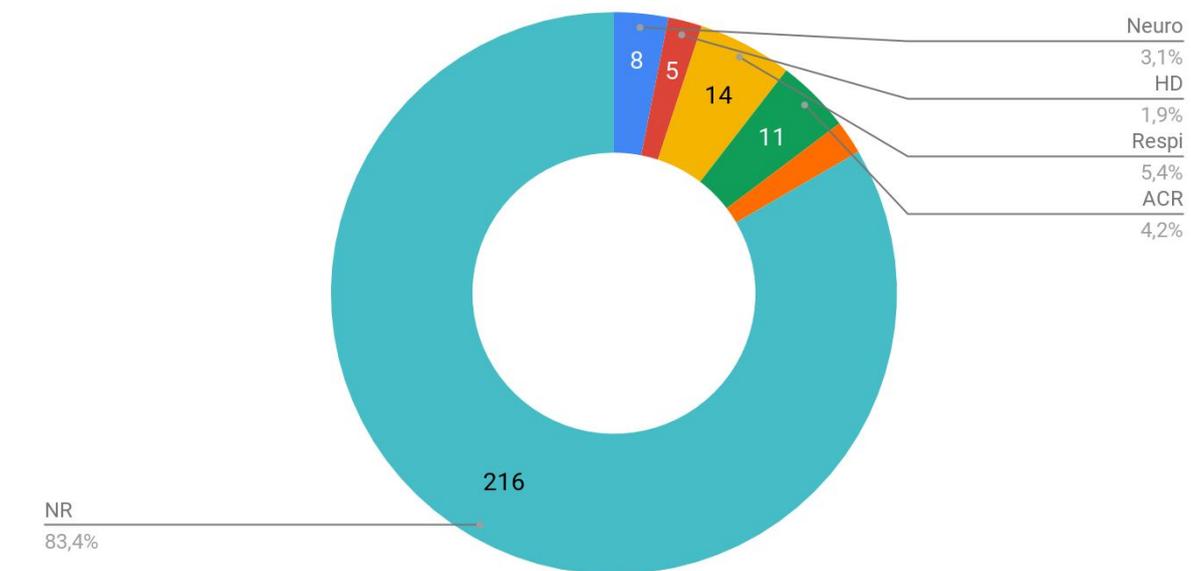
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 31 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Saint Jean de Monts.

4 TERRITOIRES: Signes de gravité retrouvés lors des interventions MCS, sur l'intégralité du territoire, en 2017. (Figure M)



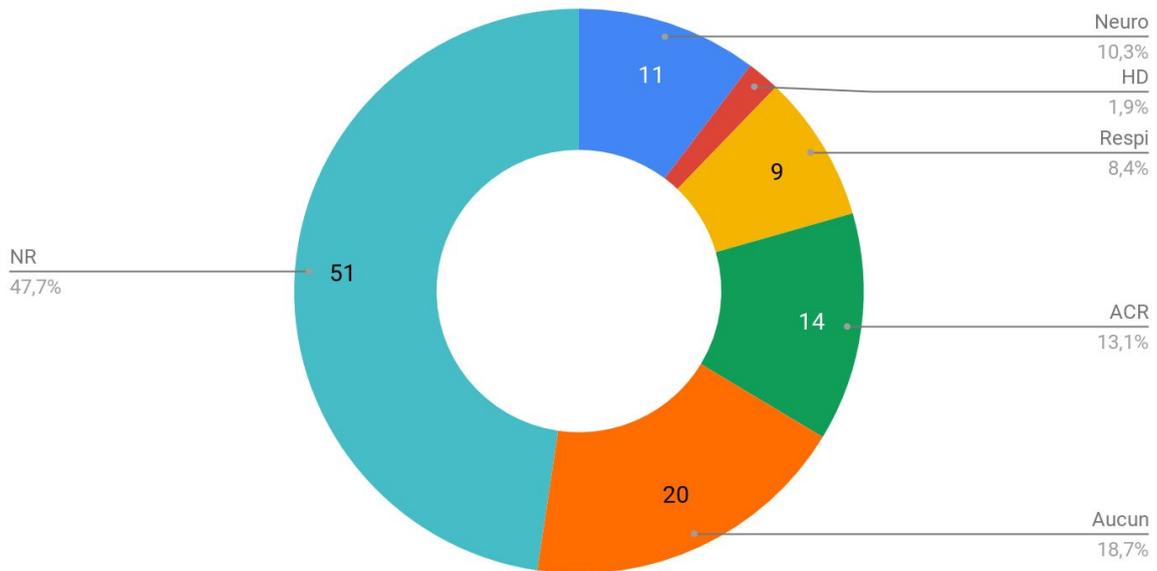
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 420 fiches d'interventions recueillies.

YEU: Signes de gravité retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure m.1)



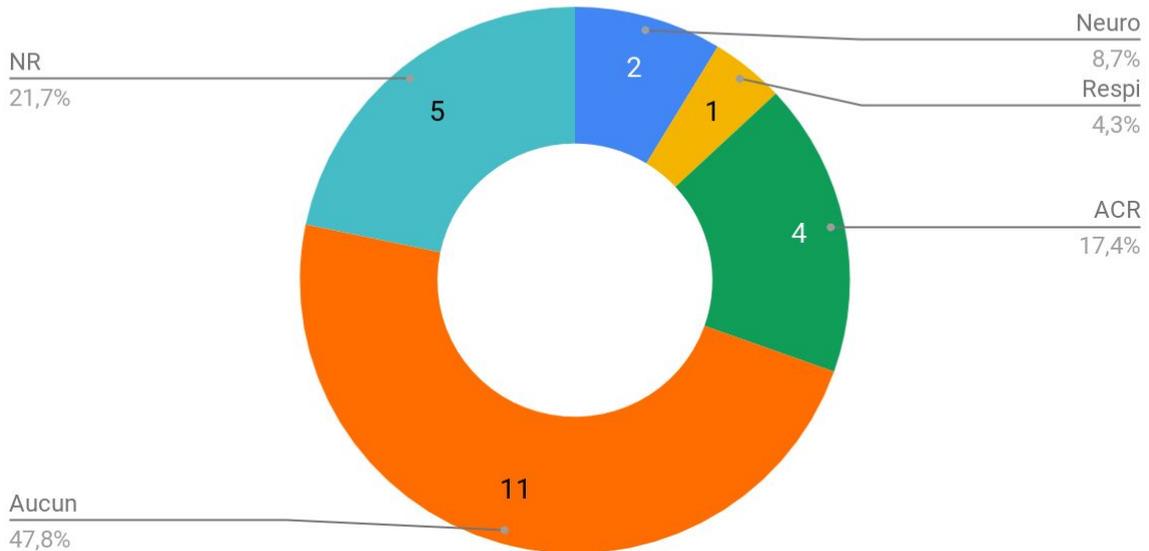
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 259 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de l'Île d'Yeu.

NOIRMOUTIER: Signes de gravité retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure m.2)



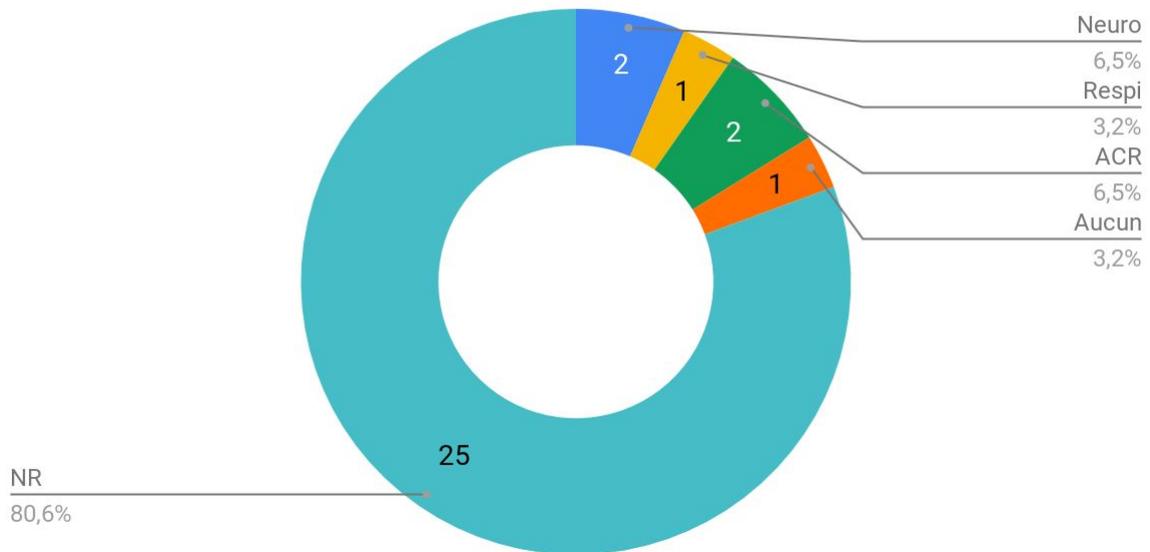
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 107 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Noirmoutier.

POUZAUGES: Signes de gravité retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure m.3)



Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 23 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Pouzauges.

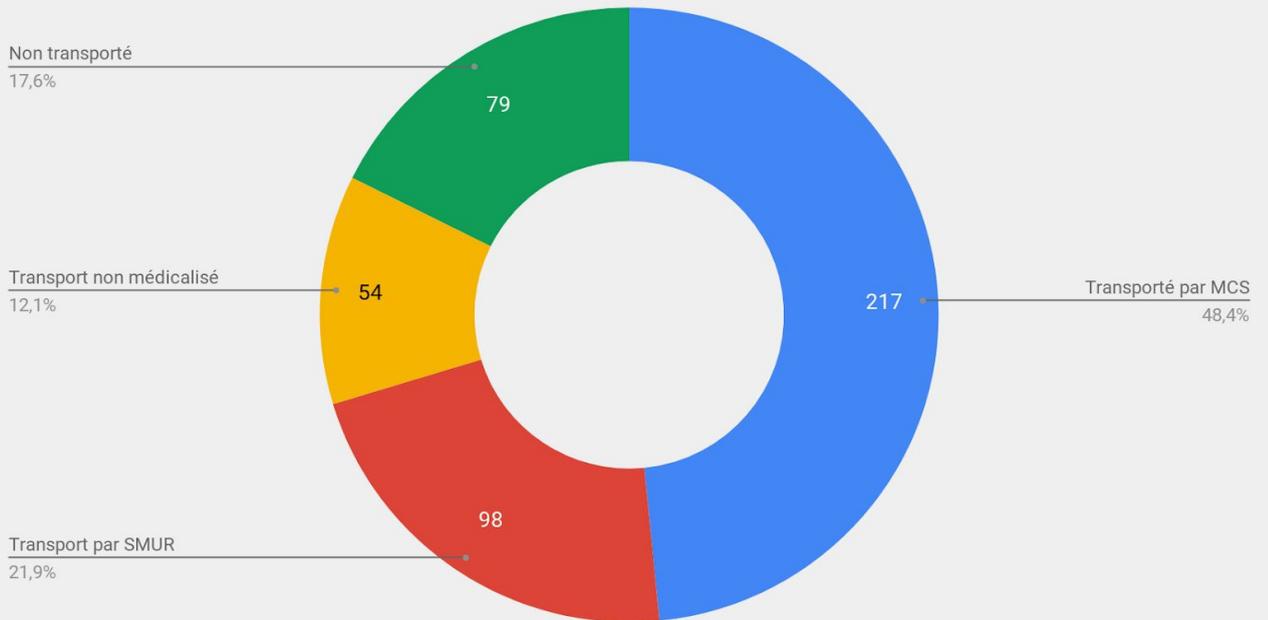
SAINT JEAN DE MONTS: Signes de gravité retrouvés lors des interventions MCS, en 2017. (Figure m.4)



Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 31 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Saint Jean de Monts.

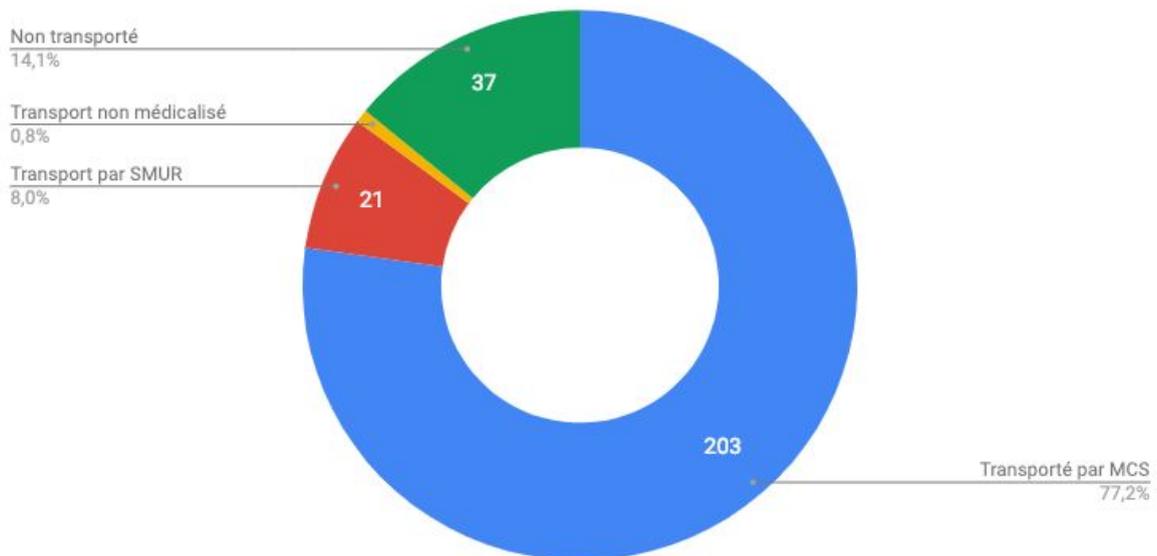
- d/ Moyens de transport de la victime, non engagement SMUR, moyens SMUR engagés, et particularités de l'île d'Yeu:

4 TERRITOIRES: Type de transports lors des interventions MCS, sur l'intégralité du territoire, en 2017. (Figure N)



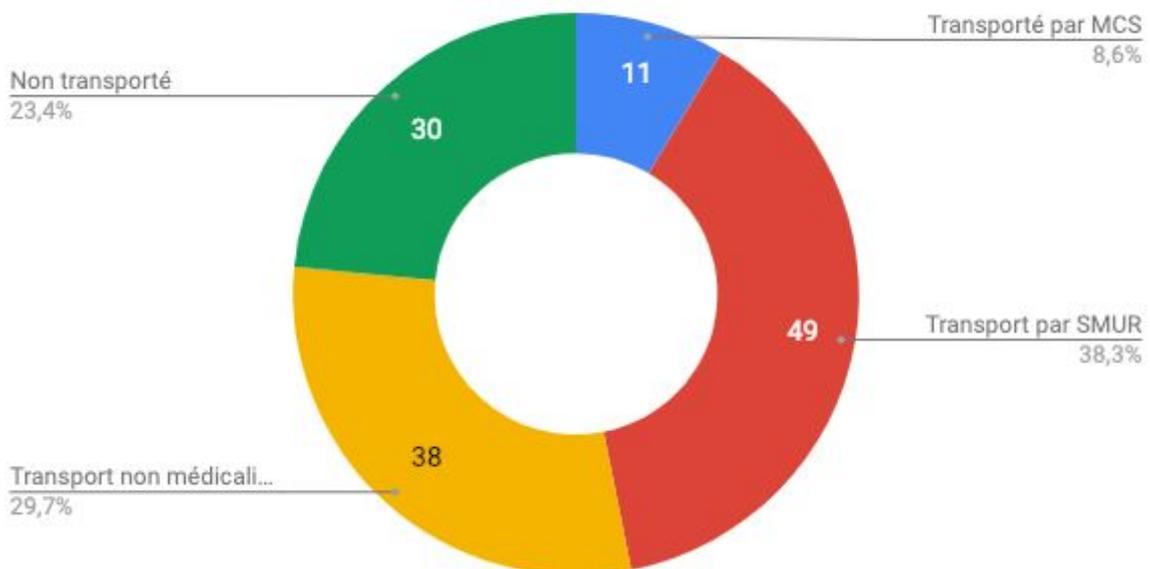
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 420 fiches d'interventions recueillies. Il est à noter que le patient peut être transporté par le MCS avec relais SMUR. Les deux sont donc comptabilisés.

YEU: Type de transports lors des interventions MCS, en 2017. (Figure n.1)



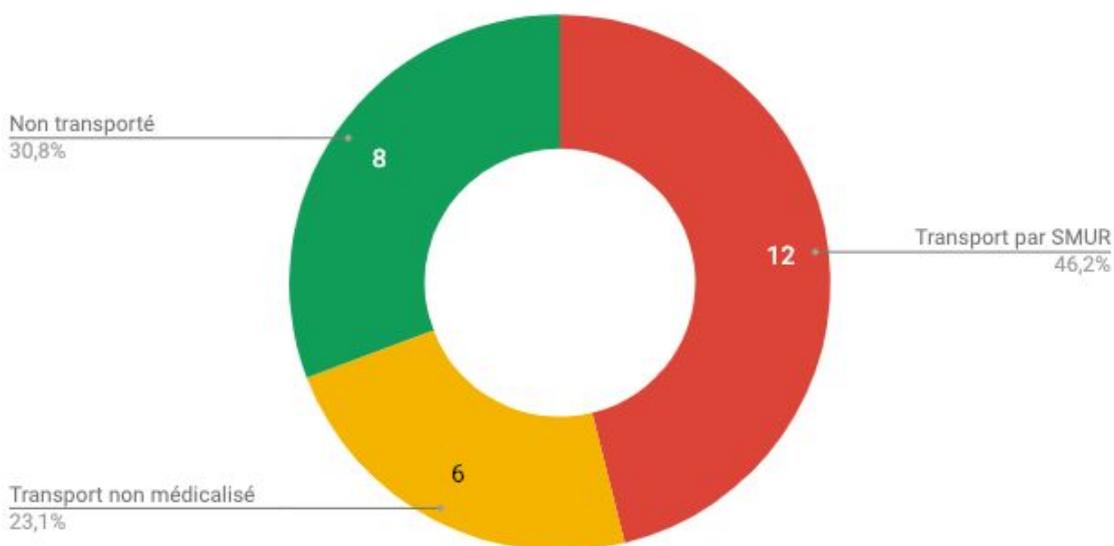
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 259 fiches d'interventions recueillies sur le territoire de l'Île d'Yeu. Il est à noter que le patient peut être transporté par le MCS avec relais SMUR. Les deux sont donc comptabilisés.

NOIRMOUTIER: Type de transports lors des interventions MCS, en 2017. (Figure n.2)



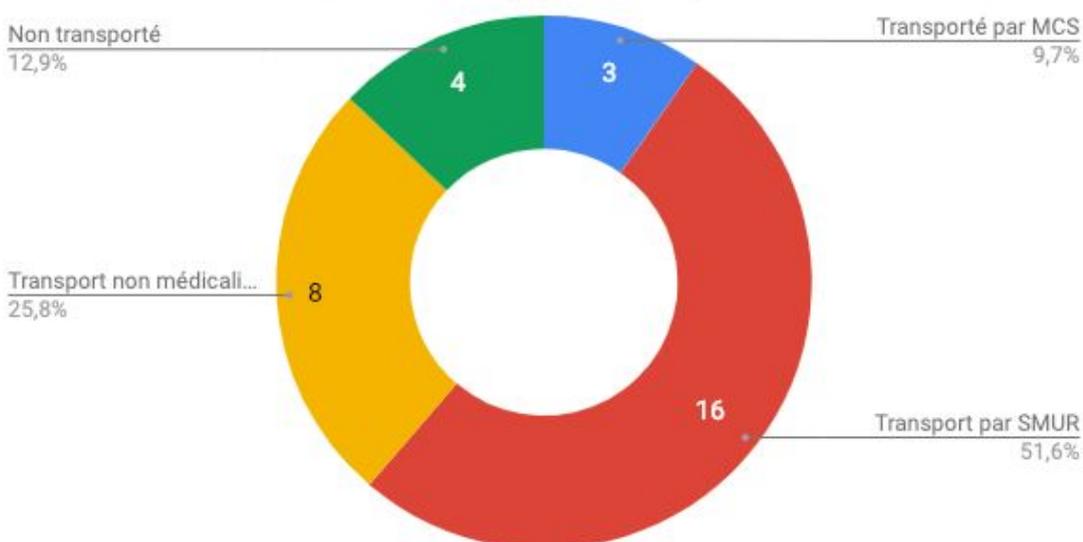
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 107 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Noirmoutier. Il est à noter que le patient peut être transporté par le MCS avec relais SMUR. Les deux sont donc comptabilisés.

POUZAUGES: Type de transports lors des interventions MCS, en 2017. (Figure n.3)



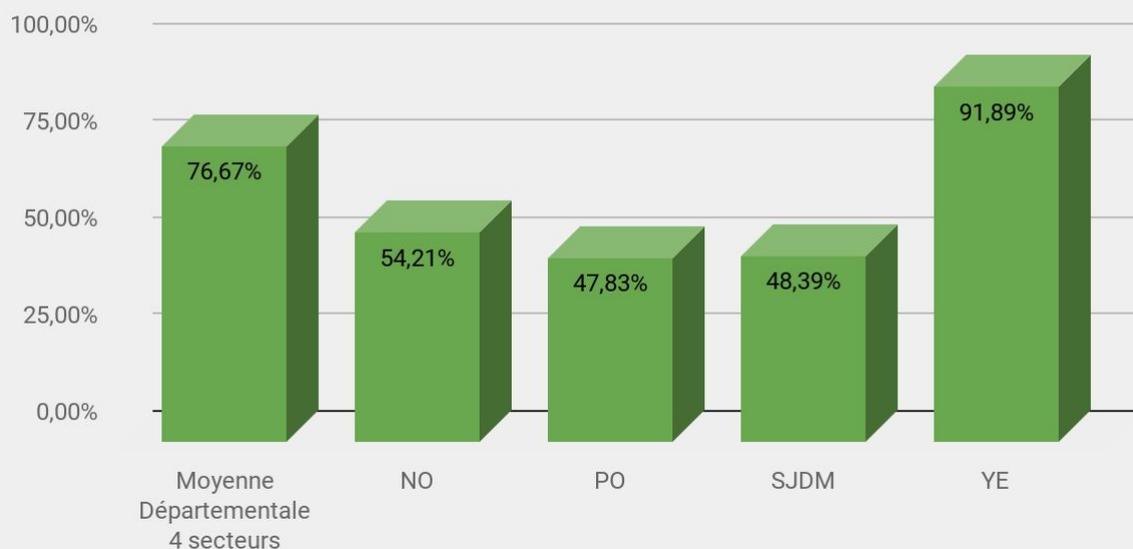
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 23 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Pouzauges. Il est à noter que le patient peut être transporté par le MCS avec relais SMUR. Les deux sont donc comptabilisés.

SAINT JEAN DE MONTS: Type de transports lors des interventions MCS, en 2017. (Figure n.4)

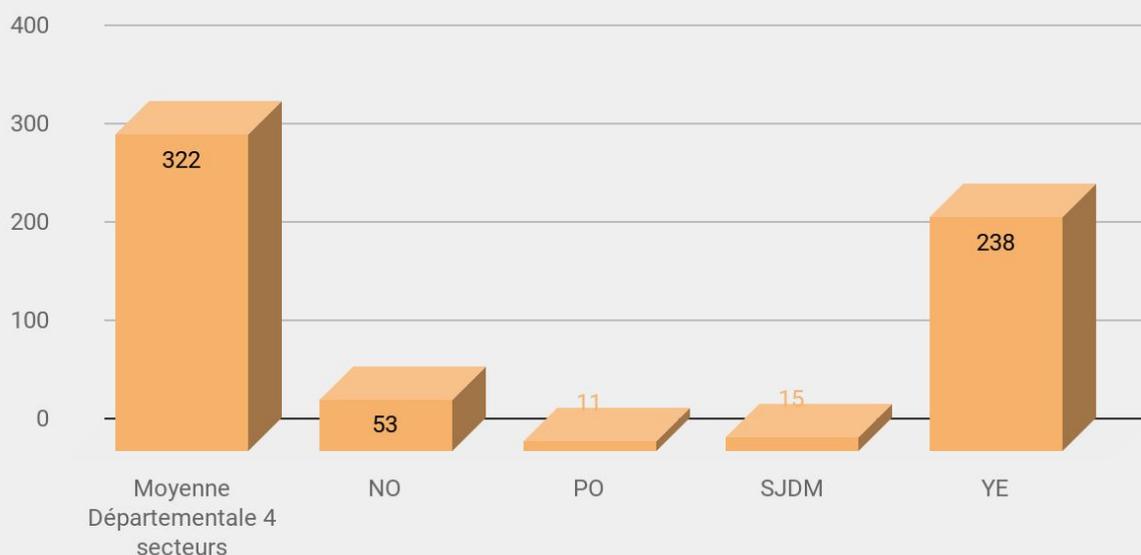


Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 31 fiches d'interventions recueillies, sur le territoire de Saint Jean de Monts. Il est à noter que le patient peut être transporté par le MCS avec relais SMUR. Les deux sont donc comptabilisés.

Non participation d'équipes SMUR, en pourcentage, lors des interventions MCS, en 2017. (Figure O)

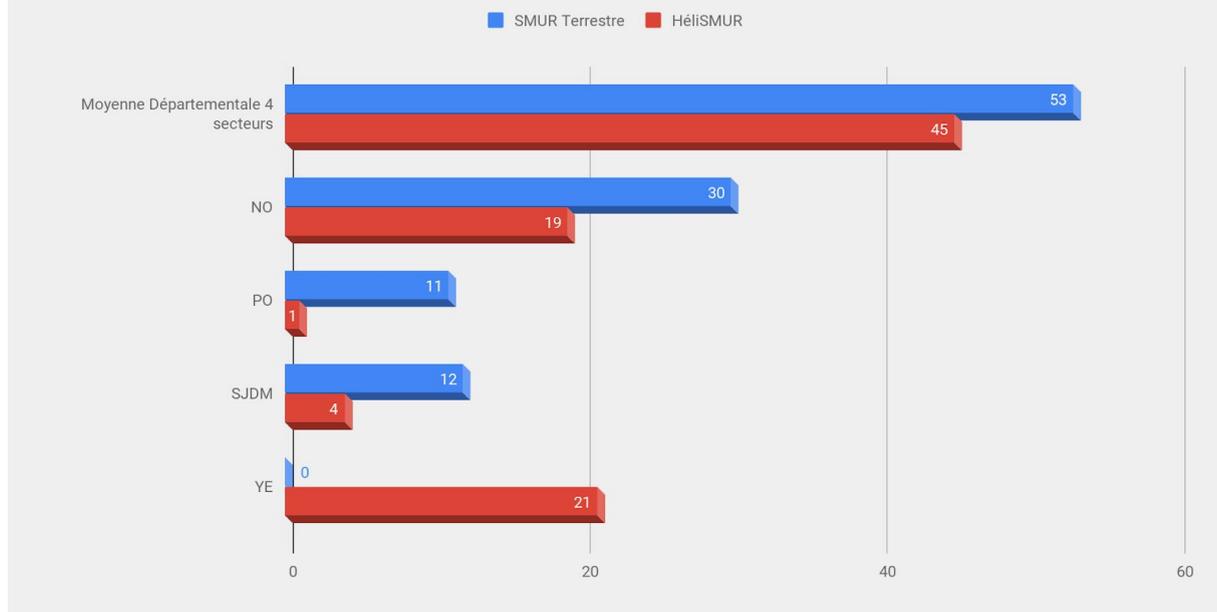


Non participation d'équipes SMUR, en chiffre absolu, lors des interventions MCS, en 2017. (Figure P)



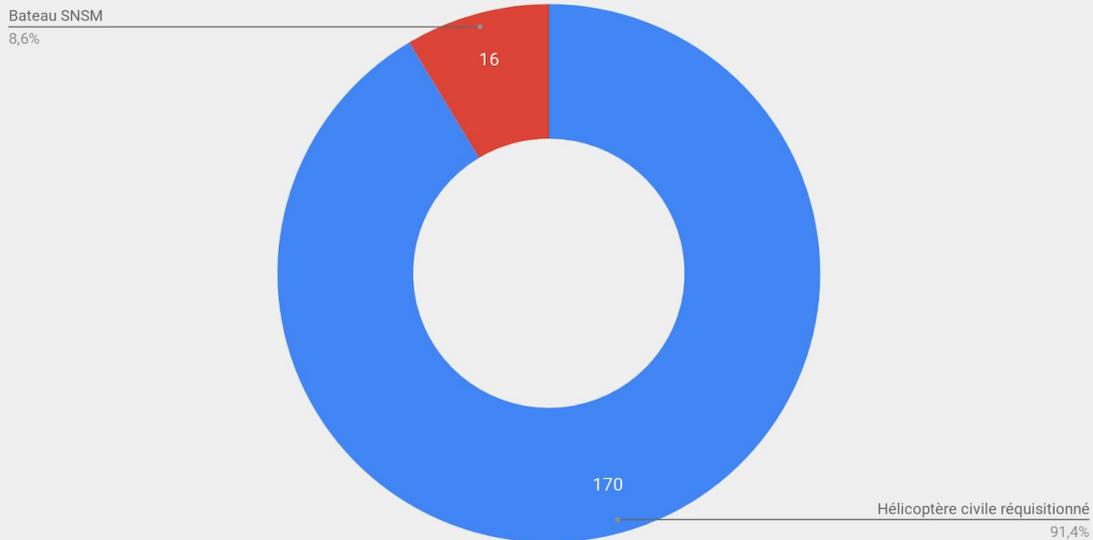
Ces deux figures sont déduites des différents graphiques "Type de transport des interventions MCS, en 2017" (figure N; n.1; n.2; n.3; n.4)

Type de moyens SMUR engagés, lors du déclenchement, lors des interventions MCS en 2017 (Figure Q)



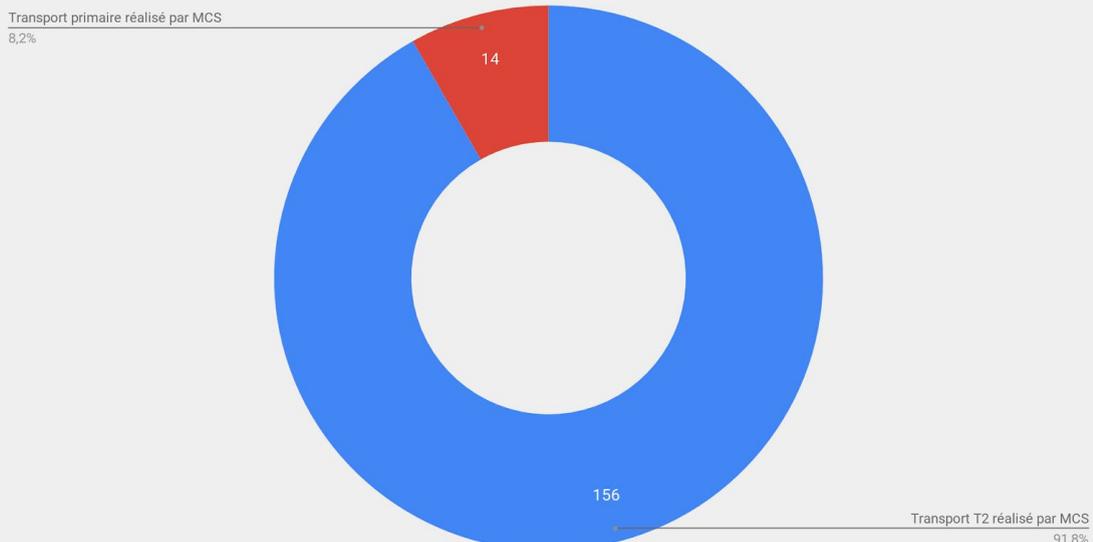
Ce graphique a été réalisé sur l'ensemble des 98 fiches d'interventions témoignant de l'intervention d'une équipe SMUR.

YEU: Types de transports utilisés pour évacuation du patient vers continent, par le MCS (Figure R)



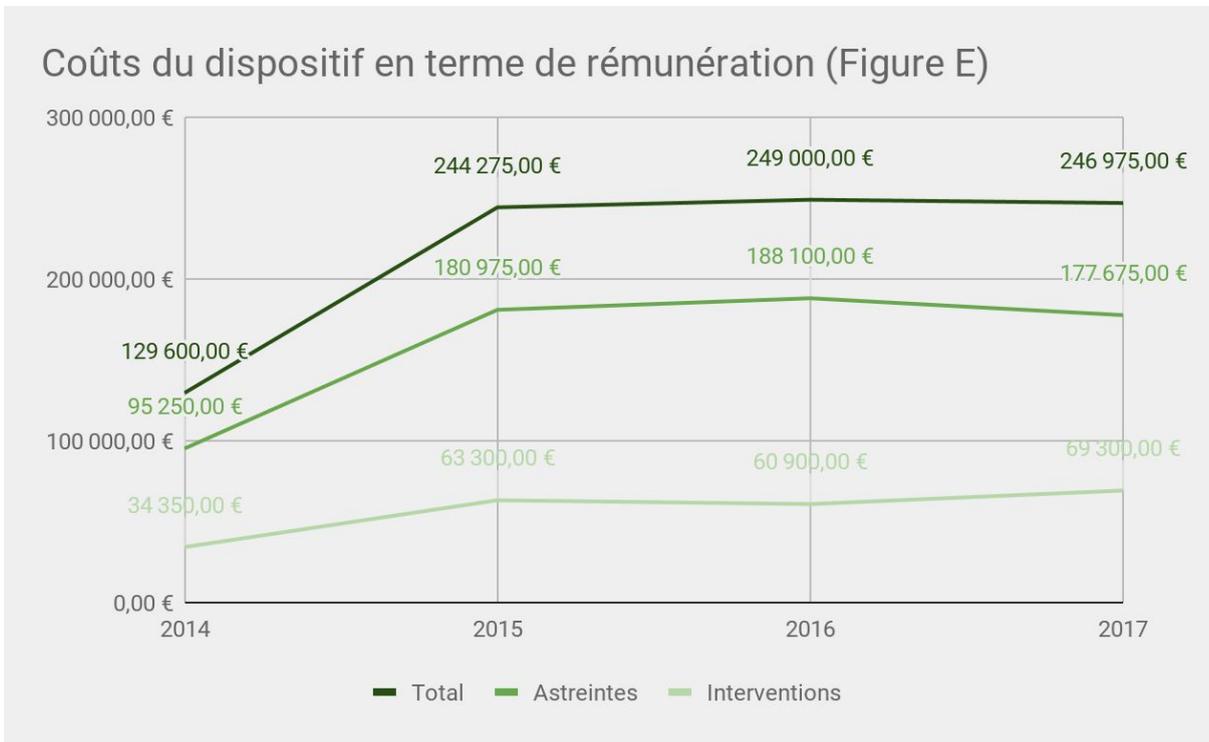
Ce graphique a été réalisé à l'aide de détails des fiches du secteur de l'Île d'Yeu incluant le transport des patients par un MCS hors du secteur. Les 17 fiches qui rapportaient un transport du MCS vers la structure hospitalière local ont été exclues.

YEU: Détails des transports réalisés par le MCS, lors de l'utilisation de l'hélicoptère civile (Figure S)



Ce graphique quant à lui a été réalisés à partir des 170 fiches rapportant une évacuation hélicoptérée par le MCS du patient du territoire vers une structure hospitalière du continent. Les transports dit T2 étaient ceux réalisés pour les patients initialement présents dans la structure hospitalière locale, alors que les transports primaires concernaient les patients directement extraits du domicile.

- e/ Coût du dispositif :



D- Discussion

- I/ Activités du réseau MCS vendéen de 2014 à 2017.

La *figure A* met en évidence une stabilité de l'activité de 2015 à 2016, puis une montée en puissance du réseau MCS en 2017. L'année 2014 ayant été incomplète, elle est difficilement comparable aux années suivantes.

En 2017, il y a eu donc 470 interventions MCS alors que dans le même temps, la totalité des SMUR du territoire vendéen ont eux réalisés 2801 sorties primaires. L'intervention d'un MCS représente environ 17% de l'activité SMUR si l'on considère qu'elle est systématiquement couplée au déclenchement d'un SMUR, comme défini par la législation.

La *figure B*, elle, nous renseigne sur les proportions d'actes des MCS en vendée en fonction des années. La part majeure de l'activité reste, au long des années, celle de l'île d'Yeu. En effet, ce territoire représente à lui seul environ 55 % de l'activité de 2014 à 2016, et ce chiffre s'envole, atteignant 67% de l'activité du territoire vendéen en 2017. Le deuxième territoire en terme d'activité est celui de Noirmoutier, avec une proportion de l'ordre de 25 à 30%, et cependant une tendance à l'effritement au fur et à mesure des années, nous y reviendrons par la suite. Pour les deux autres territoires, de Saint Jean de monts et de Pouzauges, les pourcentages d'activités sont restés stables autour des 5% pour chacun de ces territoires.

Le nombre d'actes est décrit lui sur la *figure C*. Nous notons en premier lieu, l'augmentation importante d'actes sur le territoire de l'île d'Yeu en 2017. Cette majoration d'activité sur l'année 2017 s'explique probablement par le changement de politique en terme de rémunérations des actes. Auparavant les actes effectués par les MCS de l'île d'Yeu n'étaient pas répercutés sur leur salaire (pratique salariée des praticiens de l'île d'Yeu). Mais depuis 2017, ces praticiens salariés sont rémunérés à chaque intervention déclarée. L'augmentation de l'activité est donc plus probablement due à une sous déclaration les années précédentes, qu'à une réelle augmentation de l'activité en 2017.

Sur cette même *figure C*, nous retrouvons également la même tendance de diminution de l'activité de Noirmoutier au fil des années que sur la *figure B*, environ 10% d'actes en moins *par an*. Nous observons également une fluctuation importante du nombre d'actes sur le territoire de Saint Jean de Monts en fonction des années.

Les *figures a.1, b.1 et d.1*, montrent une variabilité saisonnière de l'activité des MCS. En effet, elle est plus importante lors des mois d'été que sur les autres périodes de l'année. Ces trois secteurs se trouvant sur le littoral, il est possible de mettre en lien ce surplus d'activité avec l'afflux estival touristique de ces zones. Les *figures a.2, b.2 et d.2* confirment le caractère saisonnier de l'activité sur les territoire de l'île d'Yeu, de Noirmoutier et de Saint Jean de Monts. Ainsi l'activité culmine à 15%, 20% et 23% respectivement pour ces trois territoires, pour le seul mois d'Août. A l'inverse, le mois de Février est celui qui concentre le moins d'activité.

A contrario, nous ne voyons pas se dessiner de tendances saisonnières sur le territoire de Pouzauges.

Les *figures b.3, b.4 et d.3, d.4* montrent un effritement du nombre d'astreintes effectuées par les praticiens de ces zones (Noirmoutier et Saint Jean de Monts). En effet, sur Noirmoutier la *figure b.3* met en avant un recul d'environ 10% des astreintes pourvues, qui est à corrélérer avec les 10% d'actes en moins réalisés.

Il faut le rapprocher du contexte de ce territoire, qui a récemment été reconnu par l'ARS comme zone d'action complémentaire (**ANNEXE 3: CARTE ARS 2018**). Il s'agit donc pour le secteur de Noirmoutier d'une zone où l'accès aux soins est difficile et où les praticiens sont déjà très sollicités pour la permanence des soins. Or sur le territoire de Noirmoutier, la grande majorité des astreintes est effectuée par 2 praticiens. La *figure b.5* montre aussi une sollicitation importante lors des astreintes sur Noirmoutier, les MCS de ce territoire sont plus sollicités que ceux d'autres territoires. Il est logique d'observer un épuisement de leur part, en connaissant le caractère chronophage et désorganisationnel que génère une intervention MCS en pleine journée de consultation. Sur le territoire de Noirmoutier, cette diminution du nombre d'astreintes peut être le reflet d'un épuisement et de la fragilité du dispositif dans des secteurs en sous population médicale. Il est aussi et surtout le reflet que 2 praticiens ne peuvent pas couvrir l'ensemble des astreintes de l'année sur un territoire avec un tel niveau d'activité. Les fluctuations de l'activité du territoire de Saint Jean de monts s'expliquent par le même mécanisme. Là encore quand on sait que les astreintes ne sont effectuées que par un unique praticien, on comprend la fragilité du dispositif sur ce territoire. Ces reculs du nombre d'astreintes pourvues, sur deux territoires avec des MCS en effectifs restreints ou unique, peuvent présager d'un épuisement des praticiens, qui plus est sur un territoire à forte tension concernant la permanence des soins.

Le territoire de Pouzauges quant à lui paraît résister en dépit des conditions identiques (praticien MCS unique pour le territoire et tension pour la permanence des soins), selon la *figure c.4*. Mais nous pouvons tout de même nous interroger sur son évolution à long terme.

La *figure a.3*, concernant le nombre d'astreintes pourvues sur l'île d'Yeu, place ce territoire comme territoire modèle. Toutes les astreintes depuis le début du dispositif ont été pourvues. Cela tient au mode d'activité sur l'île, il s'agit d'un mode salarié où la participation à l'astreinte est obligatoire. Celui ci permet donc une permanence de soins sur un territoire très isolé des équipes SMUR classiques, et avec un volume d'interventions MCS très important (72% de probabilité d'avoir une intervention lors d'une astreinte: *figure a.4*). Grâce à ce mode d'exercice, il y a plus de praticiens MCS que sur tout autre territoires. Leur nombre varie de 7 à 10 MCS depuis 2014.

Nous pouvons donc conclure que le dispositif MCS reste fragile sur trois secteurs: Noirmoutier, Saint Jean de Monts et Pouzauges, avec un nombre faible ou unique de MCS pour ce territoire, et avec une possible tendance à l'épuisement des professionnels. Le Territoire de l'Île d'Yeu paraît lui protégé par le mode d'exercice salarié, qui inclut la mission de MCS dans le poste du praticien. Il s'avérerait judicieux de se poser la question de faire naître des vocations et d'encourager les nouveaux installés, en se formant, et à investir cette mission, au vu de ce qui semble paraître dans ces travaux comme un épuisement des MCS et de l'insuffisance de leur effectif pour permettre une permanence complète.

- II/ L'apport du MCS dans la chaîne de l'AMU, en Vendée ?

Pour débiter, il est à noter une importante différence du nombre d'actes retrouvés via les fiches d'interventions récupérées, et le document 2017 de l'ADOPS recensant les actes et les astreintes pour rémunération des MCS. En effet, je dénombre 420 interventions via les fiches, alors que d'après l'ADOPS c'est 470 interventions qui ont eu lieu en 2017. Quand nous regardons en détail pour chaque territoire, nous trouvons des différences entre chacun de ces chiffres. Ainsi, pour Noirmoutier 107 fiches d'interventions ont été recensées, vs 105 actes selon l'ADOPS, cette différence peut être expliquée: un des praticiens de l'Île de Noirmoutier ayant effectué de rares astreintes a réalisé 2 actes en 2017, mais sur les documents ADOPS ces interventions ont été comptabilisées comme ayant été effectuées sur le secteur de l'Île d'Yeu. Concernant les territoires de L'île d'Yeu, de Saint Jean de Monts et de Pouzauges nous retrouvons respectivement: 259, 31 et 23 interventions. Pour ces mêmes territoires le document ADOPS 2017 rapporte respectivement 311, 27 et 27 interventions. La rémunération fait normalement foi pour l'intervention, il faut donc considérer, que cette différence est le fait d'une perte de ses fiches ou d'un non enregistrement informatique. Une des autres hypothèses est l'auto déclenchement du MCS face à une situation jugé grave, avec un non enregistrement de ce déclenchement par la régulation du SAMU.

Une deuxième limite importante à noter est l'aspect déclaratif d'une telle étude. Toutes les données sont rapportées par le MCS, et la plupart du temps a posteriori de l'intervention. Il est logique d'estimer que certaines approximations sur les heures précises des diverses étapes de l'intervention, mais aussi des détails de la prise en charge, sont inéluctables.

- a/ Délais d'intervention

Il est à souligner qu'un nombre non négligeable de fiches ne comportent pas les informations nécessaires concernant les données en terme de délai. Les fiches où les données n'étaient pas suffisantes pour obtenir la valeur souhaitée, étaient écartées pour le calcul de cette valeur. Ainsi par exemple sur les 420 actes MCS, 286 contenaient les informations nécessaires pour établir le délai d'arrivée sur place du MCS.

Les *figures F et G* montrent un des indéniables intérêts du dispositif: le gain de temps d'une présence médicale auprès du patient. La moyenne des délais d'intervention sur l'ensemble des 4 territoires MCS Vendéens, tout comme, les moyennes de chaque territoire, répond largement aux volontés de santé publique : moins de 30 minutes pour obtenir l'AMU. En effet, la moyenne sur ces 4 territoires est d'un peu plus de 13 minutes. Le délai moyen d'arrivée du MCS n'excède quasiment pas les 15 minutes quand on regarde chacun des territoires. Il est même inférieur à 10 minutes sur le territoire de Saint Jean de Monts.

En revanche l'arrivée du SMUR sur ces territoires, est elle, bien supérieure, avec une moyenne de 1 heure et 15 minutes en moyenne sur ces 4 territoires. Il est d'environ 55 minutes à 1 heure 10 minutes sur Pouzauges, Noirmoutier et Saint Jean de Monts. Quant à l'île d'Yeu il est de 2 heures et 13 minutes. Non seulement le MCS répond à l'exigence des 30 minutes sur le territoire, mais aussi et surtout, il est présent bien avant le SMUR. Le délai moyen pour le MCS sur le territoire vendéen, de prise en charge avant arrivée du SMUR est de 1 heure et 2 minutes.

Concernant la *figure F*, on note une grande disparité du temps d'arrivée du SMUR sur place, avec des délais moyens pour l'île d'Yeu s'élevant à 2 heures. Ces résultats ne peuvent pas s'expliquer seulement par la distance. En effet, la *figure Q* nous rapporte que les 21 interventions du SMUR sur ce secteur ont été effectuées par l'héliSMUR. Le temps de vol est bien inférieur à cela, mais plutôt de

15 à 20 minutes. Hormis les carences d'hélicoptère, une des autres explications est le non déclenchement systématique de l'héliSMUR. Cela peut probablement être extrapolé aux autres secteurs, où le SMUR n'est pas déclenché systématiquement lors de l'engagement du MCS, mais seulement après son bilan. Les données seules ne permettent pas de conclure. Cependant, de l'aveu de régulateurs, et bien que cela ne correspondent pas aux bonnes pratiques d'engagements du MCS, elles peuvent avoir lieu, notamment sur des situations floues, à l'appel. En cela, l'engagement du MCS qui retarderait le déclenchement d'une équipe SMUR, pourrait être perçu comme une perte de chance pour le patient. Il est impossible de répondre à cette question avec ces travaux. Cependant si cela s'avérait être réel, il serait légitime de rediscuter des règles d'engagement du SMUR concomitante de celle du MCS auprès des régulateurs du SAMU.

- **b/ Prises en charge effectuées par le MCS**

Concernant les prises en charge effectuées par le MCS, *figures I, i1 i2, i3, i4 et J, j1,j2, j3, j4*, il est important de noter que ces valeurs sont déduites des fiches d'interventions MCS. Il n'y a pas sur la fiche d'intervention, d'item concernant la prise en charge effectuée. Cela explique des informations fluctuantes sur la prise en charge effectuée d'un MCS à l'autre, induisant ainsi une variation des valeurs selon les territoires. Il s'agit donc là d'une des limites de ce travail.

Une absence d'information à propos de la prise en charge était considérée comme non rapportée. En effet, il n'était pas possible de considérer qu'aucune prise en charge n'était débutée alors que la fiche ne mentionne pas expressément les divers éléments de prise en charge.

Il paraîtrait intéressant de modifier la fiche d'intervention MCS pour mettre en lumière plus précisément les prises en charge effectuées par l'ensemble des MCS:

- Mesures diagnostiques (ECG principalement).
- Mesures de conditionnement (pose de voie veineuse, ou d'autre abord vasculaire, intubation orotrachéale).
- Mesures thérapeutiques (Symptomatologique, étiologique, réduction de luxation et de fractures).

Outre l'intérêt pour préciser l'apport du MCS dans la chaîne de l'AMU, ces informations pourraient également être utiles pour la formation continue des MCS, afin d'adapter celle-ci lors des séances au SIMU, sur les gestes les plus problématiques et les plus prévalents pour les MCS.

Cependant, avec les données recueillies, il apparaît que la présence du MCS permet la réalisation d'une prise en charge dans près de 37% des interventions (moyenne départementale). Ces chiffres montent à près de 65% sur le territoire de Pouzauges. Ces travaux ne permettent donc pas de définir précisément le niveau de prise en charge effectuée par le MCS, du fait d'un biais déclaratif. C'est une des limites de ces travaux.

Lorsque que nous détaillons plus précisément les prises en charge effectuées (*figure J*), nous relevons que la réalisation d'ECG est la plus fréquente, avec 90 réalisés sur le territoire pour 420 interventions. A l'inverse, le geste le moins effectué est l'intubation orotrachéale qui n'a été réalisée qu'à deux reprises par les MCS selon les informations disponibles sur les fiches d'interventions. L'instauration d'un traitement (qu'il soit symptomatique, étiologique, ou qu'il s'agisse d'une réduction) a été réalisée 74 fois par les MCS en 2017 selon les informations disponibles. Pour ce qui concerne la pose d'un abord vasculaire, selon nos données elle a été réalisée à 45 reprises par un MCS sur l'ensemble des interventions.

Les *figures j1, j2, j3 et j4* permettent d'identifier encore une fois les différences de prises en charge rapportées sur les fiches d'interventions. En comparant ces figures, on peut supputer que sur certains secteurs, il y a un biais déclaratif concernant les prises en charges effectuées.

Bien que cette thèse ne permette pas de définir le niveau précis de prise en charge effectuée par le MCS, elle établit que par sa présence, permet d'entreprendre une prise en charge, qu'elle soit diagnostique, ou thérapeutique. A la lecture des divers travaux sur l'arrêt cardio respiratoire, le SCA, et le polytraumatisé, le dispositif MCS représente un intérêt par un gain de chance pour le patient. Pour préciser, à l'avenir, plus précisément les gestes entrepris par les MCS, et ce, notamment dans un intérêt de formation, un complément d'information de la fiche d'intervention semble judicieux.

- c/ Motifs d'appel, diagnostics et signes de gravité

Les *figures K et L* correspondantes respectivement aux motifs d'appel lors du déclenchement du MCS et aux diagnostics suspectés ou retrouvés par le MCS sont à comparer l'une à l'autre, afin de déterminer l'intérêt diagnostique du MCS en pré hospitalier. Penchons nous sur les douleurs thoraciques (*figure K*), qui sont le premier motif de déclenchement du MCS avec 92 interventions en 2017, soit près de 22 % des engagements. nous retrouvons sur la figure L, près de 25 diagnostics de SCA ST+, soit 6% des interventions. Or, comme nous avons pu l'évoquer dans la partie VII b, il s'agit d'une urgence vitale, avec pronostic vital en jeu, et pronostic fonctionnel pour l'organe temps dépendant. L'urgence thérapeutique de la vascularisation est essentielle. La possibilité d'un diagnostic plus précoce est un double gain de chance pour le patient: d'une part le diagnostic est plus précoce permettant ainsi l'adaptation de moyen d'évacuation plus rapidement. Et d'autre part, il peut être mis en place des mesures de thrombolyse (quelques fiches du territoire en font référence) si le délai des 120 minutes est non réalisable pour l'angioplastie.

Nous notons que le premier diagnostic (en écartant l'ensemble diagnostique "autres" qui regroupe tous les autres diagnostics dont l'ensemble de l'effectif est inférieur à 5) correspond aux suspicions de fractures et de luxations. Le rôle du MCS est alors l'antalgie du patient dans ce cas de figure.

Enfin, à la lecture de la *figure L et I1*, on perçoit qu'une partie, se compose de diagnostics plus surprenants pour des interventions MCS telles que les suspicions d'appendicites, les hémorragies digestives, les occlusions intestinales, les AVC, les oedèmes aigus pulmonaires, qui sont des diagnostics graves, mais où un engagement d'une équipe SMUR est relativement exceptionnel, se concentre en très grande majorité sur le territoire de l'Île d'Yeu, territoire le plus isolé des 4 secteurs MCS vendéens.

La *figure M* représente quant à elle les signes de gravité décelés par le MCS. Encore une fois, ce sont des données qui ne sont pas demandées de prime abord dans la fiche, mais elles ont été déduites en fonction des éléments rapportés sur celles ci. Un signe de gravité était retrouvé dans environ 15% des cas hors ACR, et plus de 20% des cas si on inclut les ACR. On comprend l'intérêt de la détection de ces signes cliniques pour adapter les moyens pré hospitaliers, et pour orienter ensuite le patient. Cela permet une adaptation des moyens d'évacuation de la victime et une orientation vers un centre hospitalier spécialisé de manière plus précoce

Les *figures m1, m2, m3 et m4* retrouvent encore une grande variabilité en fonction des territoires du diagnostic de ces signes de gravité. Ceci est encore à rapprocher en premier lieu de la fiche qui ne mentionne pas la présence ou non de signe de gravité. Dans l'optique d'étude, sa mention pourrait être intéressante sur la fiche d'intervention.

La détection des signes de gravité, et l'évaluation clinique par le MCS s'avèrent être les autres intérêts du dispositif MCS. Ceux ci permettent de facto une adaptation précoce des moyens engagés, et une orientation vers une structure hospitalière spécialisée anticipée, il représente donc un gain de chance de survie pour le patient. Une meilleure identification des signes de gravité semble nécessaire, pour cela une modification de la fiche d'intervention est nécessaire.

- d/ Moyens de transport de la victime, non engagement SMUR, moyens SMUR engagés, et particularités de l'île d'Yeu

A la lecture des données de la *figure N*, nous notons deux éléments surprenants, d'une part une très forte proportion du transport du patient par le MCS, et d'autre part un nombre relativement faible d'interventions des SMUR.

Concernant le deuxième point, la *figure O* permet de préciser que dans plus de 76% des cas le SMUR n'intervient pas lors des interventions MCS. Ces valeurs sont augmentées par celles du territoire de l'Île d'Yeu (91% de non intervention du SMUR), nous allons y revenir dans le chapitre suivant. Sur les trois autres secteurs, la non participation est d'environ 50%. Ce sont des éléments supplémentaires qui vont dans le sens de l'intérêt de ce dispositif: en effet d'une part le MCS permet la non participation de l'équipe SMUR, qui est alors disponible de nouveau. Mais aussi, sans ce dispositif, le nombre d'interventions longues pour le SMUR (du fait des distances géographiques importantes) serait bien plus important, alors que pour un nombre conséquent d'entres elles la présence du SMUR ne serait finalement pas nécessaire. Le dispositif MCS permet également de préserver l'héli SMUR, qui au vu de la *figure Q*, serait bien plus souvent engagé sans la présence du bilan initial du MCS.

Il est à noter qu'il est en revanche impossible de préciser à la lecture seule des fiches d'interventions si le SMUR est annulé par le MCS, ou s'il est non engagé par la régulation.

Le dispositif MCS représente pour le SAMU un intérêt, lui permettant une adaptation de l'engagement de ces ressources SMUR. Cependant pour préciser plus le niveau de l'adaptation des moyens, par la présence du MCS et de son évaluation, il paraît nécessaire de faire préciser des éléments sur la fiche d'intervention actuelle.

Quand nous regardons plus en détail par territoire (*figures N, n1, n2, n3, n4*), nous remarquons que le taux d'engagement très fort du MCS dans le transport du patient est principalement le fait de l'activité de l'île d'Yeu (203 des 217 transports effectués par le MCS). Afin de préciser ces particularités de ce secteur, nous avons cherché à préciser ces transports. Comme évoqué précédemment, l'Île d'Yeu représente près de 67% des interventions MCS (*figure B*), mais seulement 21 ont bénéficié d'un relais SMUR, qui sont à comparer aux 98 de l'intégralité du territoire (soit seulement 21,4% de l'intégralité des SMUR relais du MCS). Ceci explique les résultats surprenants concernant ce territoire pour la *figure O*, déjà mentionnée au dessus.

En se penchant plus en détails sur les transports effectués par le MCS sur ce secteur de l'Île d'Yeu, nous nous apercevons qu'un nombre important s'avère être des évacuations sanitaires vers une structure hospitalière adaptée à l'état clinique du patient. Ainsi la *figure R* permet d'étudier les moyens utilisés pour ce transfert. L'hélicoptère civile, réquisitionné est le moyen le plus utilisé, ce qui est un gain de temps pour le patient, et donc nécessairement un gain de chance.

La *figure S* quant à elle met en avant qu'une importante partie de ces évacuations héliportées réalisées par le MCS sont des T2, soit des transferts d'un patient déjà hospitalisé dans la structure hospitalière de l'Île d'Yeu vers une autre structure hospitalière plus adaptée. Nous observons que sur ses 170 évacuations, 14 correspondent à des transports primaires réalisés par le MCS, soit une

extraction extra hospitalière, directement vers une structure hospitalière du continent. Selon un régulateur interrogé, il ne peut s'agir que de situations exceptionnelles, étant donné que ses missions sont inhérentes au SMUR. Là encore nous comprenons que ce sont des interventions qui sont épargnées à l'héli SMUR, qui reste alors disponible pour d'autres missions.

Ces évacuations s'écartent pour la plupart du cadre posé par le législateur, des missions du médecin correspondant SAMU. Son rôle est défini comme une intervention auprès du patient, en pré-hospitalier, en amont du SMUR. Ici nous sommes sur des évacuations souvent inter-hospitalières, dite transport secondaire.

La non distinction de ces évacuations sanitaires réalisées par les MCS de l'île d'Yeu du reste des interventions MCS du territoire représente une des autres limites de ces travaux. En effet ces évacuations induisent un biais: leur comptabilisation comme "intervention MCS" fausse les résultats. En présentant les résultats de manière globale de l'ensemble des 4 territoires puis ensuite par territoire, il a été tenté de se défaire de ce biais. A l'avenir, il paraîtrait cependant intéressant que les évacuations sanitaires de ce territoire, réalisées par les MCS, puissent être simplement identifiées comme telles pour ne pas fausser les résultats concernant les interventions MCS "classiques" ou primaire de l'ensemble du territoire vendéen. Il en a été tenu compte lors de la modification de la fiche d'intervention du MCS.

- e/ Coût du dispositif

La *figure E* concernant les rémunérations montre une stabilité du coût du dispositif en terme de rémunérations aux cours des années. Il est proche de 250 000 € chaque année depuis 2015. Et cela en dépit de l'importante augmentation d'activité en 2017, il n'y a pas eu d'augmentation du coût du dispositif, et ce pour deux raisons. La première c'est une diminution du nombre d'astreintes pourvues, bien que modérées cf *figure D*. La deuxième est en lien avec le système de rémunération, ce qui est le plus coûteux comme on peut le voir sur cette *figure E*, ce sont les astreintes qui sont le premier poste de dépense, les interventions ne représentant qu'environ 1/4 du budget.

Il a été très difficile de recueillir des valeurs économiques brut. Les informations suivantes sont souvent des informations données lors d'entretien téléphonique ou par échange de mail, sans document à l'appui.

Le coût de formation des MCS en 2015 était chiffré à hauteur de 31 974 € et le celui de dotation en matériel et thérapeutique était évalué à 8 689 € en 2015. (18)

Ces coûts seraient restés stables au long des années selon des personnels du SAMU 85.

Ce qui fait un coût global pour 2017, de 290 638 €. Soit un coût moyen par intervention de 617 €.

Comme cité dans la partie le coût moyen rapporté par sortie SMUR sur le territoire Vendéen s'élève à 1261,5 €.

La présence sur les lieux du MCS et son évaluation ont permis de dispenser la présence sur place du SMUR dans 322 cas, comme rapporté sur la *figure P* (non engagement ou annulation du SMUR). Soit une économie de 406 203€ € si les interventions SMUR avaient été uniquement terrestres.

Au vu de la lecture des données économiques du dispositif MCS et celle du SMUR, il semble se dégager un intérêt économique. En effet au vu des données à notre disposition, la mise en place du dispositif s'avère être rentable. L'économie réalisée par non engagement du SMUR (si on considère que toutes les interventions étaient réalisées par voie terrestre pour le SMUR en absence de MCS) est de plus de 406 203 €. De plus ces interventions réalisées dans des lieux distants des équipes

SMUR, auraient tendance à être plus longues, et à donc revenir plus chères que la moyenne départementale, il est donc judicieux de considérer que cette valeur de 406 203 € économisés est sous évaluée.

Pour ce qui concerne le dispositif MCS Vendéen en 2017, comme précédemment cité, on estime son coût est de moins de 300 000 €. On peut donc considérer que le dispositif de MCS en Vendée a permis une économie nette théorique d'au minimum de 100 000€, secondaire à l'économie de l'engagement d'équipes SMUR.

Mais l'on doit aussi considérer qu'une partie de ces interventions seraient réalisées en HéliSMUR.

	Temps de trajet HéliSMUR au départ du CHD (Aller, en minutes)	Coût du trajet, HéliSMUR au départ du CHD (Aller-Retour)
Noirmoutier	18	1 830,00 €
Pouzauges	12	1 220,00 €
Saint Jean de Monts	14	1 423,33 €
Île d'Yeu	19	1 931,67 €

Ces valeurs ont été rapportées par pilote d'Hélimur, avec une fourchette de 2 400 à 3 700 € l'heure de vol, sur hélicoptère de type EC 145 BABCOCK. Il a été retenu la moyenne des deux, soit 3 050 €. Il n'est cependant pas comptabilisé dans ce prix les autres frais engendrés (rémunérations des soignants, coûts de formation, coûts des traitements et matériels utilisés).

Ainsi si nous considérons que toutes les interventions devraient être effectuées par HéliSMUR, pour répondre au délai des 30 minutes, sur ces 4 territoires et pour les 420 interventions, le budget s'élèverait à près de 770 000 € (valeur obtenue en tenant compte des valeurs du nombre d'interventions par territoire, des fiches d'interventions, et en tenant compte du coût du vol pour chaque territoire). Avec la présence des MCS il a été plutôt proche de 82 250 €.

Le présupposé qui consiste à dire qu'en l'absence du dispositif MCS les 420 interventions auraient été réalisées par hélicoptère afin de répondre au délai des 30 minutes est lui en revanche difficile à considérer comme convenable. Il ne paraît pas possible de réaliser avec les moyens aériens à disposition dans la région, toutes les interventions de ces secteurs par l'HéliSMUR. Les 770 000 € d'économies avancées paraissent exagérées. Mais on peut considérer que la présence du MCS évite certains engagements de l'HéliSMUR, ce qui amène des économies substantielles. De plus il n'est pas comparé des choses équivalentes, ici il n'a été retenu pour l'HéliSMUR que l'estimation du prix du vol, sans tenir compte de la rémunération de l'équipe soignante, et du coup du matériel et des traitements nécessaires. Ce qui n'est pas le cas pour le coût du dispositif MCS.

Le dispositif MCS au vu de ces données représente un intérêt économique très probable, cependant ce travail ne peut l'affirmer avec certitude, reposant sur des présupposés et des valeurs approximatives. Il est rétrospectivement impossible de déterminer quelle est la proportion d'HéliSMUR qui aurait été engagée d'une part, et d'autre part la durée des interventions SMUR sur ces territoires distants, en l'absence du dispositif MCS. Pour y répondre avec certitude un travail complémentaire prospectif dédié à la question de l'intérêt économique serait nécessaire pour affiner ces résultats.

E- Conclusion:

Des travaux, visant à rechercher l'intérêt du dispositif MCS, n'avaient jusqu'alors pas été entrepris que cela soit en Vendée, ou sur le reste du territoire français, d'après les recherches bibliographiques entreprises.

A partir de ceux-ci nous pouvons mettre en avant l'intérêt du dispositif MCS en Vendée. Celui ci représente un gain de chance de survie pour le patient, en répondant à l'objectif national des 30 minutes d'une AMU, et en permettant une accélération de toute la chaîne d'aide médicale d'urgence: débiter la prise en charge diagnostique et thérapeutique, une adaptation des moyens d'évacuations de manière anticipée avec évacuation vers établissement spécialisé à l'état clinique du patient. Ces éléments étant rapportés dans la littérature comme un gain de chance de survie pour le patient dans les pathologies les plus courantes retrouvées en intervention préhospitalière. Nous pouvons également constaté l'intérêt pour le SAMU, l'intervention du MCS permettant de rendre les équipes SMUR plus disponibles.

Le dispositif MCS a également un intérêt économique que nous présentons. Cependant un autre travail serait nécessaire pour répondre avec certitude et obtenir une évaluation de cette économie.

A la lecture de la revue d'activité, nous remarquons une certaine montée en puissance dans la plupart des territoires. Cependant certains territoires paraissent plus en difficulté avec un nombre faible ou unique de MCS, et une diminution des astreintes pourvues, probable reflet d'un épuisement des MCS de ces territoires, d'autant que cette activité s'ajoute à une activité libérale en forte augmentation et une forte tension de la permanence de soins. Cette diminution est aussi un signe d'un manque d'effectif de MCS pour pourvoir à une permanence des soins complète. Le dispositif MCS reste donc fragile. Il semble nécessaire de mettre en place des mesures pour le pérenniser. Pour cela il paraît important de réfléchir aux moyens d'étoffer le réseau de MCS, pour que plus de praticiens libéraux intègrent cette activité à leur pratique.

À la lecture des limites de cette thèse, outre l'affinement du résultat de l'économie réalisée, il paraîtrait nécessaire d'obtenir plus de détails sur la prise en charge et l'adaptation des moyens de transport pour conforter ces résultats. C'est dans cet objectif que je me suis permis d'apporter quelques modifications à la fiche d'intervention actuelle (*annexe 4*). Ce nouveau format de la fiche MCS permet de récupérer des données plus détaillées sur le dispositif MCS et de colliger des données essentielles pour de futurs travaux. Pour cela il a été fait précisé sur la nouvelle fiche des informations telles que le type de l'intervention (primaire ou secondaire), la présence de signe de gravité, la prise en charge effectuée auprès du patient, des précisions quand au moyen d'évacuation utilisé, et la notion d'annulation de l'engagement de l'équipe SMUR.

Ces modifications visent principalement la facilitation de la recherche, mais elles doivent aussi pouvoir permettre aux formateurs des retours sur les situations les plus rencontrées afin d'adapter les enseignements et les séances de simulations. Il pourrait même être discuter d'un outil de déclaration informatique simple permettant un retour sur les données plus rapides.

Enfin il serait intéressant d'interroger les MCS sur le vécu de l'intégration de leur mission de MCS au sein de leur activité libérale, pour corroborer l'hypothèse de l'épuisement des MCS.

F- Bibliographie:

1. *Loi n° 86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires - Article*
2. *Aide médicale urgente. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Aide_m%C3%A9dicale_urgente&oldid=155998675*
3. *Guide MCS 31-07-13.[Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_MCS_31-07-13.pdf*
4. *Médecins Correspondants du Samu [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.mdem.org/%20france/MENU2/page/Les-Medecins-Correspondants-du-Samu.html>*
5. *Accueil - Fédération Médecins Correspondants du Samu France [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <http://mcsfrance.org/1.html>*
6. *Circulaire DHOS/O 1 n° 2003-195 du 16 avril 2003 relative à la prise en charge des urgences - APHP DAJ [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <http://affairesjuridiques.aphp.fr/textes/circulaire-dhoso-1-n-2003-195-du-16-avril-2003-relative-a-la-prise-en-charge-des-urgences/>*
7. *Arrêté du 12 février 2007 relatif aux médecins correspondants du service d'aide médicale urgente (SAMU) | Legifrance [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2007/2/12/SANH0720822A/jo>*
8. *Loi HPST[Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/vademecum_loi_HPST.pdf*
9. *DGOS. 2015 : Pacte territoire santé 2015-2017 [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2015 [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/pts/article/2015-pacte-territoire-sante-2>*
10. *DGOS. 2012 : Pacte territoire santé 2012-2015 [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2014 [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/pts/article/2012-pacte-territoire-sante-1>*
11. *DGOS. Instruction N°DGOS/R2/2012/267 du 3 juillet 2012 relative aux temps d'accès en moins de trente minutes à des soins urgents - APHP DAJ [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <http://affairesjuridiques.aphp.fr/textes/instruction-ndgosr22012267-du-3-juillet-2012-relative-aux-temps-daccés-en-moins-de-trente-minutes-a-des-soins-urgents/>*
12. *CNUH. 16/10/12. Comment assurer à tous l'accès en 30 minutes à une structure d'urgence. [Internet]. http://www.symhospriv.org/textes/2012/2012_10_CNUH.pdf?SESSSYMPHOS=69c893fcersgkvida46ff78if2*
13. *Minet M. Médecins correspondants du SAMU en France: Profil, pertinence dans la prise en charge des urgences pré-hospitalières, réponse au défi des « 30 minutes » [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <http://mcsfrance.org/resources/THESE-MCS-30MIN-MINET.pdf>*
14. *DGOS-CNUH synthese diag ARS du 16/10/12 [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: http://www.fehap.fr/upload/docs/application/pdf/2012-12/dir1/29_10_2012_11_43_33_dgos_cnuh16_10_12_synthese_diag_ars_accés_en_sus.pdf*

15. Comité interministériel aux ruralités. Améliorer la qualité de vie & l'attractivité de nos territoires 14/09/2015 [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2015/09/dp_cir_sept2015_bd.pdf
16. Service d'aide médicale urgente. In: Wikipédia [Internet]. 2018 [cité 7 févr 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Service_d%27aide_m%C3%A9dicale_urgente&oldid=154915073
17. P. Fradin, A Rabillé, B Weyd, J Audrain. Les zones blanches: une expérience originale de médecine pré-hospitalière en coopération avec les médecins généralistes.
18. SAMU 85. Etude sur les médecins correspondants SAMU en 2015.
19. L'Île-d'Yeu. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 7 févr 2019]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=L%27%C3%8Ele-d%27Yeu&oldid=155836003>
20. Comparateur de territoire – Commune de l'Île-d'Yeu (85113) | Insee [Internet]. [cité 7 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=COM-85113>
21. Populations légales 2015 – Commune de la Guérinière (85106) | Insee [Internet]. [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3293086?geo=COM-85106>
22. Populations légales 2015 – Commune de l'Épine (85083) | Insee [Internet]. [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3293086?geo=COM-85083>
23. Populations légales 2015 – Commune de Barbâtre (85011) | Insee [Internet]. [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3293086?geo=COM-85011>
24. Île de Noirmoutier. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%8Ele_de_Noirmoutier&oldid=156006492
25. Canton de Pouzauges. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Canton_de_Pouzauges&oldid=155888263
26. Canton de Saint-Jean-de-Monts. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Canton_de_Saint-Jean-de-Monts&oldid=155920243
27. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. - Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. - *Ann Emerg Med* 1993;22:1652-8.
28. Valenzuela TD, Roe DJ, Cretin S, Spaite DW, Larsen MP. - Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. - *Circulation* 1997; 96: 3308-13
29. Weaver WD, Hill D, Fahrenbruch CE, et al. - Use of the automatic external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 1988; 319: 661.
30. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. - Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med* 2000; 343: 1206-9.
31. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Berg RA, et al. Time-dependent effectiveness of chest compression-only and conventional cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest of cardiac origin. *Resuscitation*. 1 janv 2011;82(1):3-9.
32. Hemery F, Lecarpentier E, Brohon S, Jabre P, Jbeili C, Pentier C, et al. Résultats préliminaires issus d'un registre sur les arrêts cardiaques préhospitaliers : identification des éléments

déterminants pour le succès de la réanimation. /data/revues/09939857/0020001S/2/ [Internet]. 3 juill 2008 [cité 12 févr 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/110506>

33. Audema B, Barthes M, Ducros C, Ledoux J, Danel V, Habold D, et al. Évaluation d'un réseau de médecins correspondants du SAMU régional après quatre ans de fonctionnement. *Journal Européen des Urgences*. 2008 Mar;21(Supplement 1):A109

34. Audema B, Ageron F, Baré S, Belle L, Debaty G, Ledoux J, et al. Évaluation des arrêts cardiaques extrahospitaliers pris en charge par les médecins correspondants Samu en zone isolée de montagne entre 2003 et 2007. *Journal Européen des Urgences*. 2009 Juin;22 (Supplement 2):A72.

35. Chaumont C. 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. [Internet]. 2019 [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00633904/document>

36. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, Antman EM. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction. Every minute of delay counts. *Circulation* 2004 : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=De+Luca+G%2C+Suryapranata+H%2C+Ottervanger+JP%2C+Antman+EM.+Time+delay+to+treatment+and+mortality+in+primary+angioplasty+for+acute+myocardial+infarction.+Every+minute+of+delay+counts.+Circulation+2004+%3A>

37. Lapostolle F, Lenoir G, Lapandry C, Adnet F. Acute coronary syndrome with ST elevation. Out-of-hospital management. *MT Cardio*. 1 sept 2006;2(5):552-60.

38. Bueno H, Vranckx P, Bonnefoy E. EFC, SFC. Aide à la prise de décision clinique. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: https://sfc cardio.fr/sites/default/files/Groupe/USIC/Actus/toolkit_edition.pdf

39. Bonnet J-L, Domergue R, Martin C. Prise en charge préhospitalière de l'IDM : 2ème Conférence d'Experts en Médecine d'Urgence de la Région Sud-Est. :16. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: https://urgences-serveur.fr/IMG/pdf/prehospitaliere_idm.pdf

40. HAS. Prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie. *La Presse Médicale*. juin 2007;36(6):1029-37..[Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: https://sfar.org/wp-content/uploads/2015/10/2a_HAS_TEXTE-COURT_Prise-en-charge-de-l%E2%80%99infarctus-du-myocarde.pdf

41. Boersma E, Maas AC, Deckers JW, Simoons ML. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction : reappraisal of the golden hour. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8813982>

42. Schaal JV, Raux M. Triage et score de gravité. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.mapar.org/article/1/Communication%20MAPAR/pprm5oke/Triage%20et%20scores%20de%20gravit%C3%A9.pdf>

43. Ph. Dabadie, F. Sztark, M. Thicoïpé, M-E. Petitjean. Département des Urgences, Département d'Anesthésie Réanimation Pr. Erny, Groupe Hospitalier Pellegrin, Bordeaux, France. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/237480886_POLYTRAUMATISE_NOUVEAUTES_EN_PHA SE_PRE-HOSPITALIERE

44. Dr. E. Villacèque. Stratégie de prise en charge du polytraumatisé. CSCT module 11 : 2008-2009. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: http://www.medecine.ups-tlse.fr/dcem4/module11/urgence/201b_polytrauma.pdf

45. Tan XX, Clement ND, Frink M, Hildebrand F, Krettek C, Probst C. Pre-hospital trauma care: A comparison of two healthcare systems. *Indian J Crit Care Med.* 2012;16(1):22-7. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3338234/>
46. Kabaroff A. JEMS. Stop the Bleeding. [Internet]. Google Docs. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.jems.com/articles/2013/11/stop-bleeding.html>
47. Prehospital care, importance of early intervention on outcome. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9248540>
48. Hamada S, Harrois A, Laplace C, Duranteau J. Département d'anesthésie-réanimation chirurgicale, Université Paris-Sud, Hôpital de Bicêtre, APHP. SFAR. SFAR. L'accueil du polytraumatisé en centre spécialisé. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/L_accueil_du_polytraumatise_en_centre_specialise.pdf
49. Galvagno SM, Haut ER, Zafar SN, Millin MG, Efron DT, Koenig GJ. Association between helicopter vs ground emergency medical services and survival for adults with major trauma. *JAMA* 2012;307:1602-10. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1148152>
50. Joseph J. Osterwalder. Can the "Golden Hour of Shock" Safely Be Extended in Blunt Polytrauma Patients? Prospective Cohort Study at a Level I Hospital in Eastern Switzerland. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.cambridge.org/core/journals/prehospital-and-disaster-medicine/article/can-the-golden-hour-of-shock-safely-be-extended-in-blunt-polytrauma-patients-prospective-cohort-study-at-a-level-i-hospital-in-eastern-switzerland/7DAACFF794C2F3FBB233FF19147017C8#>
51. Meizoso JP, Valle EJ, Allen CJ, Ray JJ, Jouria JM, Teisch LF, et al. Decreased mortality after prehospital interventions in severely injured trauma patients. *J Trauma Acute Care Surg.* août 2015;79(2):227-31. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26218690>
52. Lenworth J. The journal of Trauma. Prehospital Advanced Life Support: Benefits in Trauma. [Internet]. [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: http://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/1984/01000/Prehospital_Advanced_Life_Support__Benefits_in.2.aspx

G- Annexes:

- Annexe 1: Fiche intervention MCS

Fiche d'intervention Médecin Correspondant de SAMU

*A adresser au Secrétariat du SAMU 85 :
par FAX : 02.51.44.60.58 ou par MAIL : secretariat.samu85@chd-vendee.fr dans les 3 jours suivant l'intervention*

Intervention du ___/___/___ Secteur : Yeu Noirmoutier St Jean de Monts Pouzauges

Heure de l'appel du SAMU - Centre 15 : N° du dossier Centaure :

Motif de l'appel :

Identité du patient : Nom _____ Prénom: _____

Sexe: M F Age :

Origine géographique du patient : 85 Pays de Loire Autre région

Lieu d'intervention : Domicile Voie publique

Maison de retraite Lieu public

Hôpital local Lieu de travail

Etablissement médico-social

Autre :

Heure d'arrivée auprès du patient : Durée de l'intervention:

Diagnostic :

Devenir du patient : Laisser sur place : avec traitement sans traitement

Hospitalisation : Nom du centre hospitalier

par

Véhicule personnel

Ambulance privée

Sapeurs Pompiers

SMUR

Transport hélicoptéré

Transfert maritime

Transport MCS : OUI NON

Heure de l'appel au SAMU - Centre 15 pour bilan :

Observations particulières :

Nombre de victime(s) vue(s) Nombre de victime(s) transportée(s)

Signature et Cachet :

- Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (1/10)



CONTRAT TRIPARTITE - Médecins Correspondants du SAMU

- Département de Vendée- zone « Noirmoutier »

Entre :

Le Dr....., exerçant à (nom de la commune)

Adresse

code postale - VILLE

Dénommé le Médecin Correspondant SAMU d'une part.

Et

Le Centre Hospitalier départemental de Vendée

Les Oudairies – 85925 LA ROCHE SUR YON

Représenté par son directeur, Yvon RICHIR

Dénommé le SAMU d'autre part.

Et

L'Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire,

17 boulevard Gaston Doumergue – CS 56 233 – 44262 Nantes cedex 2

Représentée par sa Directrice, Marie Sophie DESAULLE

Dénommé le financeur d'autre part.

VU Le code de la santé publique, notamment ses articles 6311-1 et L.6123-15,

Vu Le décret n°2006-576 du 22 mai 2006 relatif à la médecine d'urgence

VU L'arrêté du 12 février 2007 relatif aux médecins correspondants du service d'aide médicale d'urgence (SAMU),

VU La circulaire DHOS/O1/2003/195 du 16 avril 2003 relative à la prise en charge des urgences,

VU L'annexe 4 de la circulaire DHOS/O1/2007/65 du 13 février 2007 relative à la prise en charge des urgences,

VU L'instruction N°DGOS/R2/228 du 06 juin 2013 visant à clarifier le cadre juridique et financier des médecins correspondants du SAMU,

- Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 2/10)

- VU** L'instruction N°DGOS/R2/2013/261 du 27 juin 2013 relative aux plans d'actions sur les urgences,
- VU** L'instruction N°DGOS/R2/2013/289 du 16 juillet 2013 relative à la diffusion du guide de déploiement des médecins correspondants du SAMU
- VU** Le Projet Régional de Santé de l'ARS des Pays de la Loire arrêté le 09 mars 2012

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 : OBJET

Le présent contrat a pour objet de préciser les modalités d'intervention du médecin correspondant du SAMU, lors de la prise en charge des urgences pré hospitalières, ainsi que les modalités de sa formation. Il s'agit d'un engagement fonctionnel uniquement.

ARTICLE 2 : RÔLE DU MÉDECIN CORRESPONDANT DU SAMU

Le médecin correspondant du Samu constitue un relais pour le service d'aide médicale urgente dans la prise en charge de l'urgence vitale. Ce médecin assure, sur régulation du SAMU, dans le cadre du contrat, sur la zone «Noirmoutier» désignée comme telle par l'Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire, la prise en charge d'un patient dont l'état requiert de façon urgente une prise en charge médicale et de réanimation.

ARTICLE 3 : STATUTS DU MÉDECIN CORRESPONDANT DU SAMU

Le statut du médecin dans le cadre de l'exercice des fonctions relatives au médecin correspondant du SAMU est **Choisissez un élément.**

ARTICLE 4 : MODALITÉS D'INTERVENTION DU MÉDECIN CORRESPONDANT DU SAMU

Le SAMU **85** déclenche systématiquement et simultanément l'intervention du médecin correspondant du Samu et du Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR).

À la demande du SAMU **85** le médecin correspondant du Samu se rend auprès d'un patient auquel il prodigue des soins adaptés à son état clinique. Il rend compte au Samu **85**

Le SAMU **85** adapte, après réception du premier bilan du médecin correspondant du SAMU les moyens de transports nécessaires aux besoins du patient.

Le médecin correspondant du Samu peut être amené, exceptionnellement, à accompagner le patient dans une ambulance terrestre, un VSAV ou un hélicoptère. Les modalités et le niveau de rémunération dans ce cadre feront l'objet d'une évaluation ex-post.

- Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 3/10)

ARTICLE 5 : RESPONSABILITÉ DU MÉDECIN CORRESPONDANT DU SAMU

Le médecin correspondant du SAMU intervient en qualité de collaborateur occasionnel du service public lorsqu'il effectue sa mission à la demande du SAMU **85**. Le régime de responsabilité du médecin correspondant du Samu relève de la compétence de la juridiction administrative. En pratique, l'assurance de l'établissement prend en charge :

- *(décrire de manière précise les éléments pris en charge dans le cadre du contrat SHAM de votre établissement.....)*
-
-
-
-

Le contrat d'assurance du centre hospitalier siège du SAMU est annexé au présent contrat.

Par ailleurs, le médecin correspondant du SAMU s'engage à déclarer auprès de son assureur personnel son activité de MCS afin d'être couvert pour sa protection individuelle (prévoyance, frais de santé).

ARTICLE 6 : INDEMNISATION DU MÉDECIN CORRESPONDANT DU SAMU

La collaboration du Médecin Correspondant du Samu fait l'objet d'une rémunération comprenant :

- **un forfait d'astreinte de 150€** par plage de 24h pour la zone géographique identifiée dans le présent contrat. Celle-ci peut être modulée sur des plages horaires de 4 à 24h en fonction de l'accord local entre le MCS et le SAMU ;
- **un forfait d'intervention de 150€** par sortie couvrant l'ensemble des actes ainsi que les frais de déplacement (y compris forfait kilométrique).

Ces forfaits seront directement versés par les CPAM du département concerné conformément au circuit de paiement se trouvant en **annexe 1** du présent contrat.

Le médecin correspondant du Samu s'engage alors à remplir un formulaire d'intervention fourni par l'établissement siège du SAMU afin que ce dernier puisse transmettre mensuellement le tableau d'astreinte mentionnant les interventions (**annexe 2**) à la Délégation territoriale de l'ARS du département concerné.

ARTICLE 7 : MISE À DISPOSITION DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Le SAMU **85** s'engage à fournir tout le matériel nécessaire pour que le médecin correspondant du SAMU puisse exercer sa mission. Il s'agit en particuliers de matériel médical et de produits pharmaceutiques dont la liste est donnée en **annexe3**.

- Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 4/10)

L'entretien et la mise à jour des produits en particulier la gestion des péremptions et le suivi des médicaments au sens large, est à la charge du Centre Hospitalier départemental de Vendée. Il peut déléguer ces tâches à un établissement de secteur type hôpital local ou centre hospitalier siège de SMUR proche de la zone identifiée dans le présent contrat.

ARTICLE 8 : DÉPLACEMENT AUPRÈS DU PATIENT

Le médecin correspondant du Samu utilisera son véhicule personnel pour assurer sa mission. A ce titre, il demandera une autorisation d'équipement de dispositifs spéciaux de signalisation en application de l'arrêté du 30 octobre 1987 article 5 (relatif aux dispositifs spéciaux de signalisation des véhicules d'intervention urgente) auprès de la préfecture de son département et informera son assureur de sa couverture à ce risque professionnel. Il pourra à ce titre disposer de feux de signalisation prioritaire et d'un deux tons.

ARTICLE 9 : FORMATION DU MÉDECIN CORRESPONDANT DU SAMU

La reconnaissance de la qualité de médecin correspondant du SAMU est subordonnée à l'accomplissement d'une formation spécifique reconnue par le SAMU-Centre 15 comme permettant de remplir les fonctions de correspondant du SAMU.

Pour faire état de la dénomination « médecin correspondant du Samu », le médecin généraliste doit avoir été formé à l'aide médicale urgente. Il s'engage à participer aux séances de formation organisées par les CESU de la région des Pays de la Loire :

- 4 jours minimum au titre de la formation initiale (*les médecins justifiant d'une capacité de médecine d'urgence ou d'une capacité d'aide médicale urgente pourront être dispensés de cette formation en accord avec le responsable du SAMU*),
- 2 jours minimum par an au titre de la formation continue.

Chaque journée de formation à laquelle participe le médecin correspondant du Samu donne lieu au paiement d'une indemnité de présence égale à 20C (consultation de médecine générale).

Les crédits relatifs à l'indemnisation des médecins correspondants du SAMU sont alloués au Centre Hospitalier siège du SAMU par l'ARS sous la forme d'un avenant au CPOM hospitalier conclu avec l'ARS des Pays de la Loire.

ARTICLE 10 : CONTINUITÉ DES SOINS

Si plusieurs médecins d'une même zone identifiée ont la qualité de médecin correspondant du Samu, ils s'engagent à organiser au mieux la continuité des soins en collaboration avec le Samu **85** et les SMUR du département dans le respect de la régulation départementale.

A cette fin, les tableaux de permanence sont réalisés en lien avec le SAMU **85** pour une période minimale de 3 mois. Toutes modifications éventuelles des astreintes en cours devront faire l'objet d'une information auprès du SAMU. En cas de défaillance d'un médecin libéral figurant au tableau de permanence, son remplacement sans délai est assuré par un autre des médecins correspondant du Samu et le SAMU est immédiatement informé.

- **Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 5/10)**

ARTICLE 11 : EVALUATION DU DISPOSITIF

Le Samu **85a** en charge l'évaluation du dispositif des médecins correspondant du Samu au niveau de **Vendée**. Il complète le fichier de base de données de l'**annexe 4** via les fiches de transmission émanant des MCSet rédige un rapport d'activité annuel à destination de l'Agence Régionale de Santé.

Chaque médecin Correspondants du SAMU est donc tenu de saisir une fiche d'intervention.

ARTICLE 12 : RÉSEAU DES URGENCES

Le médecin correspondant du Samu est membre du réseau des urgences.

ARTICLE 13 : DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat est conclu pour l'année civile en cours au moment de la signature de ce dernier.

Il est renouvelable annuellement par tacite reconduction sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties deux mois au moins avant l'échéance annuelle.

- Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 6/10)

ARTICLE 14 : MODALITES DE RESILIATION

Le présent contrat peut être résilié, par dénonciation de l'une ou l'autre des parties, après un préavis de 3 mois, par lettre recommandée avec accusé de réception.

En cas de manquements graves et réitérés d'un médecin aux engagements pris dans le présent contrat, le directeur du centre hospitalier de départemental de Vendée, après un avertissement oral puis un avertissement écrit, procède à la résiliation du contrat entre le médecin et le centre hospitalier de départemental de Vendée

Fait à Nantes, le.....

Docteur
XXX

Le Directeur du
Centre Hospitalier de
XXXX

La Directrice générale de
l'ARS

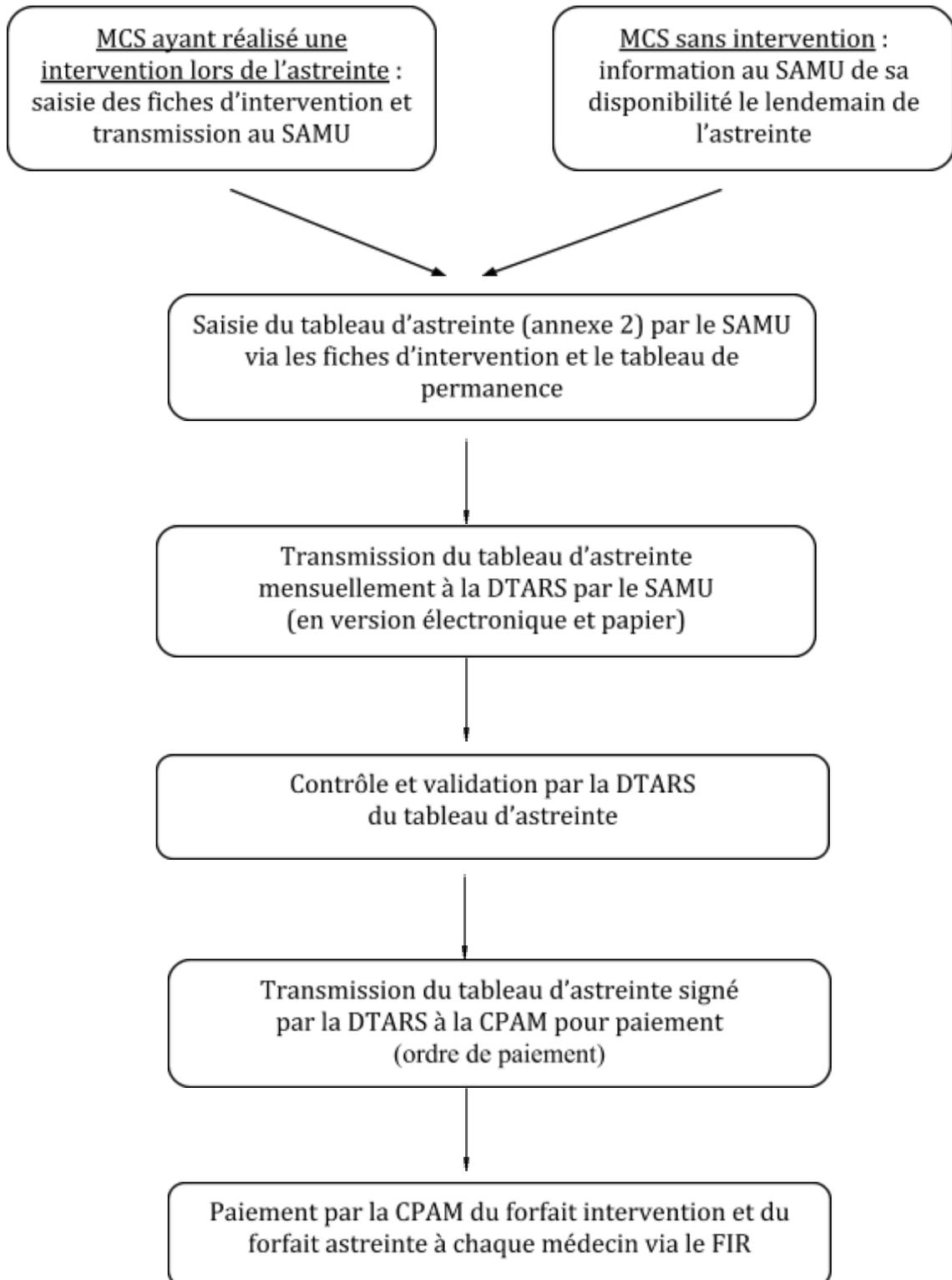
XXXXX

XXXXX

Marie-Sophie DESAULLE

- **Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 7/10)**

Annexe 1 : Circuit de paiement des MCS



- **Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 9/10)**

Annexe 3 : Fiche d'intervention

A compléter par le CH siège du SAMU

- Annexe 2: Exemple Contrat Tripartite (suite 10/10)

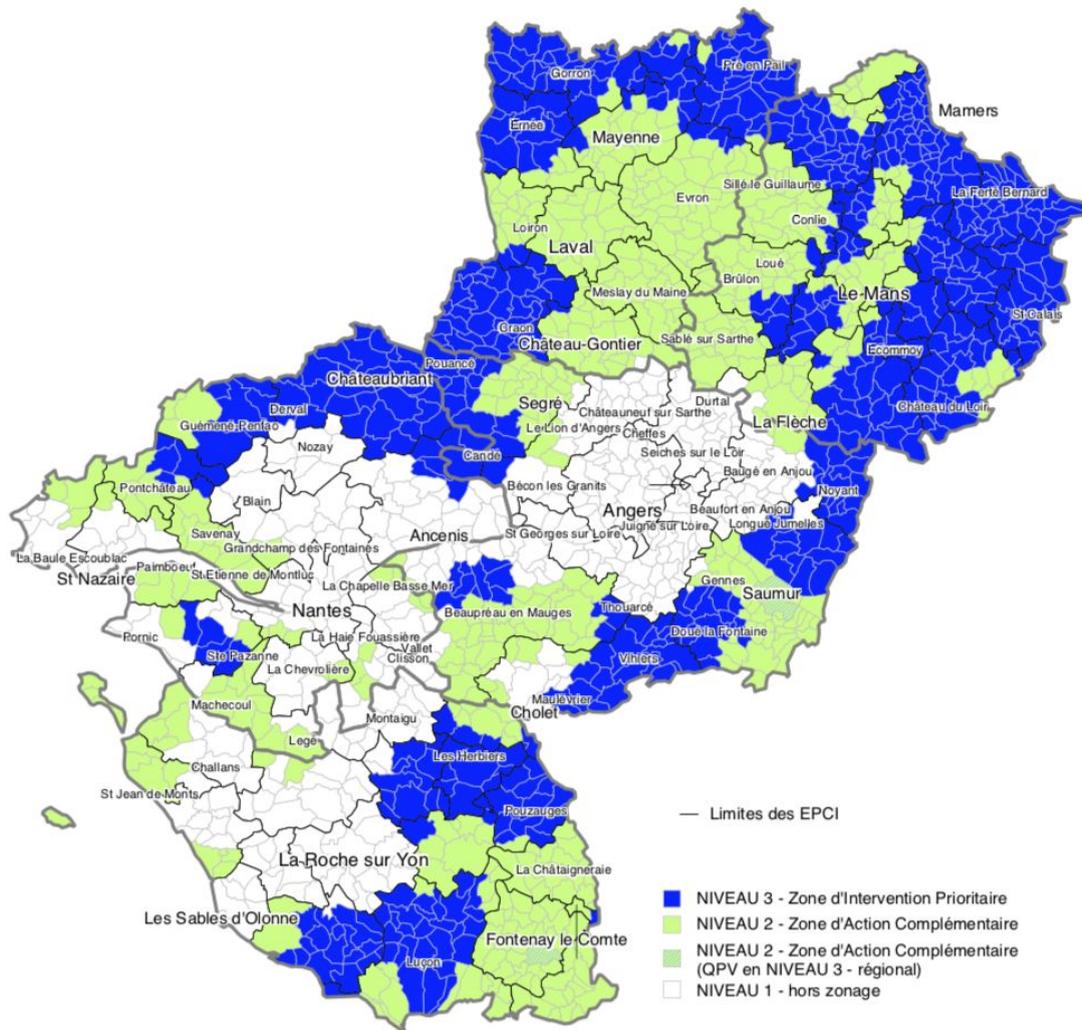
Annexe 4 :

En attente de validation du document

- Annexe 3: Carte ARS 2018



Zonage Médecin pour les Pays de la Loire



© ARS Pays de la Loire - IGN, source DASP, année 2017, exploitation Département Observation et Analyses

- **Annexe 4: Proposition de nouvelle Fiche intervention MCS:**

Fiche d'intervention Médecin Correspondant de SAMU

*A adresser au Secrétariat du SAMU 85 :
par FAX : 02.51.44.60.58 ou par MAIL : secretariat.samu85@chd-vendee.fr dans les 3 jours suivant l'intervention*

Intervention du ___/___/_____ **Type:** Primaire Evacuation sanitaire

Secteur : Yeu Noirmoutier St Jean de Monts Pouzauges

Heure de l'appel du SAMU - Centre 15 : **N° du dossier Centaure :**

Motif de l'appel :

Identité du patient : **Nom:** **Prénom:**

Sexe: M F **Age :**

Origine géographique du patient : 85 Pays de Loire Autre région

Lieu d'intervention : Domicile Voie publique
 Maison de retraite Lieu public
 Hôpital local Lieu de travail
 Cabinet médical Autre :

Heure d'arrivée: **Heure fin PEC:** **Heure retour cabinet:**

Heure contre-appel au SAMU pour bilan :

Diagnostic :

Signes de gravité et constantes: TA: FC: FR: Sat:
T°: EVA: Glasgow: Dextros:

Éléments de PEC: ECG VVP IOT Autre:
 TTT:

Devenir du patient : Laissé sur place : avec traitement sans traitement

Hospitalisation : Nom du centre hospitalier :

Transféré par Ambulance privée
 Sapeurs Pompiers
 SMUR terrestre
 Transfert maritime
 Transport hélicoptéré: HELISMUR Hélico civile Autre:

Annulation du SMUR: OUI NON

Transport MCS : OUI NON

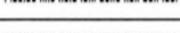
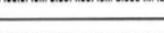
Nombre de victime(s) vue(s): **Nombre de victime(s) transportée(s):**

Observations:

Signature et Cachet :

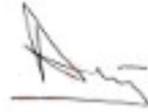
- **Annexe 5: Liste Matériels et Traitements fournis au MCS (1/2):**

FICHE DE COMMANDE - **Médecin Correspondant Samu 85** => version du 18/11/2016

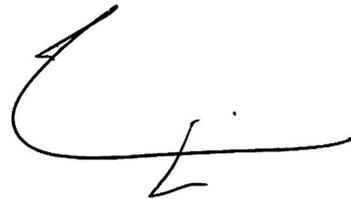
Médicaments	Cataloge	Code Produit	Ventilation - Oxygénothérapie	Cataloge	Code Produit
Adrénaline 1 mg	Génois		Ballon Insufflateur adulte (UU)	MAGH2 PM UU	
Adrénaline 5 mg	Génois		Ballon Insufflateur enfant (UU)	MAGH2 PM UU	
Anexate 1mg	Génois		Canule de Guedel n° 3	Copilote	
Aspegic 500 mg IV	Génois		Canule de Guedel n° 4	Copilote	
Atropine 1 mg	Génois		Lame d'intubation adulte n°3 (U U)	MAGH2 DM HS	
Atrovent 0,5 mg	Génois		Lame d'intubation adulte n°4 (U U)	MAGH2 DM HS	
Bricanyl 5 mg	Génois		Lame d'intubation enfant n°0 (U U)		
Cordarone 150mg / 3ml	Génois		Lame d'intubation enfant n°1 (U U)		
Lasilix 20 mg	Génois		Lame d'intubation enfant n°2 (U U)	MAGH2 DM HS	
Lénitral Spray	Génois		Masque haute concentration	Copilote	
Lovenox 30000 UI/3ml	Génois		Masque O2 adulte	Copilote	
Loxapac 50 mg/2 ml	Génois		Masque O2 enfant	Copilote	
Narcan 0,4 mg	Génois		Masque O2 nébuliseur	Copilote	
Efferalganodis 500 mg	Génois		Masque O2 nébuliseur enfant	Copilote	
Perfalgan 1 g	Génois		Sonde aspiration trachéale n° 12	Copilote	
Plavix 75mg cp	Génois		Sonde aspiration trachéale n° 14	Copilote	
Primpéran	Génois		Sonde aspiration trachéale n° 16	Copilote	
Rocéphine inj	Génois		Sonde intubation enfant n° 3	Copilote	
Glucosé 30% 20ml	Génois		Sonde intubation enfant n° 4	Copilote	
Solumédrol 120 mg	Génois		Sonde intubation enfant n° 2		
Tercian 50 mg	Génois		Sonde intubation n° 6	Copilote	
Tildiem injectable 15 mg	Génois		Sonde intubation n° 7		
Valium 10 mg	Génois		Sonde intubation n° 7,5		
Ventoline Spray	Génois		Sonde intubation n° 8	Copilote	
Xylocaïne 2 % 10 ml	Génois		Tubulure O2	Copilote	

briliques. Génois

Vu , le Président du Jury,
Monsieur le Professeur Philippe LE CONTE

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Philippe Le Conte', written over a horizontal line.

Vu, le Directeur de Thèse,
Monsieur le Professeur Cyrille VARTANIAN

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Cyrille Vartanian', written in a stylized, cursive manner.

Vu, le doyen de la Faculté
Madame le Professeur Pascale JOLLIET

Résumé:

Introduction:

Le dispositif médecin correspondant SAMU est un dispositif où un médecin d'un secteur défini, éloigné d'une équipe SMUR, est envoyé auprès d'un patient pour débiter une prise en charge médicale, en attendant l'équipe SMUR. Il a été mis en place en 2014 sur le territoire vendéen. 4 zones ont été définies: Pouzauges, Saint Jean de Monts, l'Île d'Yeu et l'Île de Noirmoutier. L'objectif principal de ce travail est de mettre en évidence les intérêts de ce dispositif. Il permet aussi de faire une revue de l'activité de 2014 à 2017.

Méthode:

Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle quantitative des fiches d'interventions des MCS, de l'année 2017.

Les critères de jugements principaux étudiés étaient: les délais d'arrivée sur les lieux des MCS et du SMUR, les prises en charge effectuées par les MCS, les diagnostics et signes de gravités retrouvés par le MCS, les moyens d'évacuations de la victime, et les annulations de SMUR. Il a également été étudié l'intérêt économique du dispositif, via une étude observationnelle rétrospective quantitative des données extraites des documents ADOPS recensant les actes et les astreintes, pour rémunération des MCS.

Résultats:

Selon les données, sur l'ensemble des 4 secteurs, le délai d'arrivée des MCS était de 13 minutes alors que pour le SMUR ce délai était de 1 heure et 13 minutes.

Une prise en charge était effectuée par le MCS dans 37% des cas, avec des variations importantes en fonction des secteurs. Les ECG représentaient 42,7% des actes effectués, et l'instauration d'une thérapeutique, 35,1%. La présence du MCS a permis de déceler dans 29,3% des interventions des signes de gravités, ils étaient déclenchés dans 21,9% des cas pour des douleurs thoraciques, 5,9% des interventions retrouvés des SCA ST+ et 5,4% des SCA ST-. La présence du MCS a permis la non intervention du SMUR pour évacuation de la victime dans 76,7% des situations. Enfin la présence de MCS, a permis une économie évaluée à 406 203 €. La revue d'activité retrouve elle, une variation saisonnière de l'activité sur 3 secteurs, avec une diminution des astreintes effectuées sur une partie de 4 secteurs.

Conclusion:

Cette étude confirme l'intérêt supposé des MCS en terme de gain de temps dans la prise en charge du patient, donc un gain de chance de survie dans la plupart des situations d'urgence vitale. Il présuppose également l'intérêt économique d'un tel dispositif qui nécessite d'être confirmé. Cependant ce dispositif reste fragile à la lecture de la revue d'activité. Enfin, ce travail propose une nouvelle fiche d'intervention MCS qui permettra de colliger des données essentielles pour mesurer l'activité des MCS.

Mots clés:

Médecin correspondants SAMU - Aide médicale d'urgence - Prise en charge pré-hospitalière
- Urgences vitales - Territoire vendée