

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Étude du parcours de soins du patient appelant pour dyspnée au SAMU 62
sur la période du 15 au 31 mai 2020**

Présentée et soutenue publiquement le 14 septembre 2020 à 18h00
au Pôle Formation
par **Armeline TILMANT**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Éric WIEL

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Raphaël FAVORY

Monsieur le Docteur Olivier LE ROUZIC

Monsieur le Docteur Pierre VALETTE

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Koffi KOMLANVI

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACR : Arrêt cardio-respiratoire

AP : Ambulance Privée

ARM : Assistant de Régulation Médicale

CESU : Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CODIS : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours

CRRA : Centre de Réception et de Régulation des Appels

CRRAL : Centre de Réception et de Régulation des Appels Libéraux

CTA : Centre de Traitement d'Alerte

CUMP : Cellule d'Urgence Médico-Psychologique

EPP : Évaluation des Pratiques Professionnelles

IADE : Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'État

IDE : Infirmier(e) Diplômé(e) d'État

ISP : Infirmier(e) Sapeur-Pompier

PDS : Permanence Des Soins

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

UMH : Unité Mobile Hospitalière

VLM : Véhicule Léger Médicalisé

VSAV : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes

SOMMAIRE

Liste des abréviations	3
Résumé.....	7
Introduction.....	9
1. Historique de l'Aide Médicale Urgente et missions du SAMU	10
1.1. Historique du SAMU.....	10
1.2. Missions du SAMU.....	11
2. Organisation des soins d'urgence en France	12
2.1. Au niveau national.....	12
2.2. Au niveau régional	13
2.3. SAMU 62	16
2.3.1. Territoire et activité du SAMU 62.....	16
2.3.2. Hélicoptère 62.....	18
2.3.3. Le CRRAL	18
2.3.4. Autres missions du SAMU 62.....	18
2.3.5. Organisation du SAMU 62	19
3. Principes de régulation et parcours de soins	20
3.1. La régulation médicale - Définitions	20
3.2. La régulation en pratique.....	21
3.2.1. Le CRRA	21
3.2.2. La provenance des appels	21
3.2.3. L'Assistant de régulation médicale (ARM)	22
3.2.4. Le médecin régulateur	23
3.2.5. Au niveau international	25
3.3. Parcours de soins	27
4. La dyspnée	28
4.1. Physiopathologie.....	28
4.1.1. Définitions.....	28
4.1.2. Le tronc cérébral.....	29
4.1.3. Informations afférentes	30
4.1.3.1. Les récepteurs pulmonaires.....	30
4.1.3.2. Les récepteurs des voies aériennes supérieures	31
4.1.3.3. Les récepteurs de la cage thoracique.....	31
4.1.3.4. Les chémorécepteurs	31
4.1.4. Les informations efférentes.....	31
4.1.5. La dyspnée comme « symptôme d'alerte »	32
4.2. Épidémiologie	33
4.2.1. Un motif fréquent	33
4.2.2. Un symptôme complexe.....	33
4.2.3. Parcours de soins	34
4.2.4. Taux de mortalité	35
4.3. La dyspnée en régulation médicale	36

Matériel et méthode	39
1. Type d'étude	39
2. Objectif de l'étude	39
3. Population de l'étude	39
3.1. Critères d'inclusion.....	39
3.2. Critères de non-inclusion.....	39
4. Recueil des données	40
5. Nature des données recueillies	40
6. Analyse statistique	42
7. Éthique	42
Résultats	44
1. Caractéristiques socio-démographiques	44
1.1. Âge.....	44
1.2. Sexe.....	44
2. Antécédents	45
2.1. Antécédents cardiaques.....	46
2.2. Antécédents pulmonaires.....	46
3. Caractéristiques de l'appel	47
3.1. Périodicité.....	47
3.2. L'appelant.....	48
3.3. Lieu d'appel.....	48
3.4. Motif d'appel.....	49
3.5. Régulation.....	49
4. Caractéristiques cliniques	50
4.1. Signes de gravité clinique.....	50
4.1.1. Arrêt cardio-respiratoire.....	50
4.1.2. Fréquence respiratoire.....	50
4.1.3. Saturation.....	51
4.2. Mode d'installation.....	51
4.3. Symptômes associés.....	52
5. Régulation	52
5.1. Procédure.....	52
5.2. Effecteur.....	53
5.3. Caractéristiques des patients et présence d'un SMUR.....	53
5.3.1. SMUR et mortalité.....	53
5.3.2. SMUR et hospitalisation en réanimation.....	54
5.3.3. SMUR et signes de gravité.....	54
5.3.4. SMUR et antécédents.....	56
5.4. Traitement instauré.....	57
5.5. Diagnostics initiaux.....	57
6. Parcours de soins et devenir du patient	58
6.1. Transport du patient.....	58
6.2. Orientation initiale.....	58

6.3. Devenir à 48 heures	59
6.4. Caractéristiques des patients et hospitalisation en réanimation/soins intensifs	60
6.5. Diagnostics finaux	60
6.6. Comparaison des diagnostics initiaux et finaux	61
6.7. Mortalité	62
Discussion	63
1. Caractéristiques socio-démographiques	63
2. Caractéristiques cliniques	63
3. Caractéristiques de l'appel	65
3.1. Périodicité - Appelant	65
3.2. Lieu d'appel	65
3.3. Motif	66
3.4. Régulation	66
4. Caractéristiques cliniques	66
4.1. Signes de gravité clinique	66
4.2. Arrêt cardio-respiratoire	67
4.3. Fréquence respiratoire	68
4.4. Saturation	69
4.5. Mode d'installation	70
4.6. Symptômes associés	70
5. Régulation	70
5.1. Procédure	70
5.2. Effecteur	71
5.3. Caractéristiques des patients et présence d'un SMUR	72
5.4. Traitement instauré	73
5.5. Diagnostics initiaux	74
6. Parcours de soins	74
6.1. Transport du patient	74
6.2. Orientation initiale	75
6.3. Devenir à 48 heures	76
6.4. Caractéristiques des patients et hospitalisation en réanimation/soins intensifs	77
6.5. Diagnostics finaux	77
6.6. Comparaison des diagnostics initiaux et finaux	78
6.7. Mortalité	78
7. Limites de l'étude	79
7.1. Méthodologie	79
7.2. Autres limites	80
7.3. Covid-19	80
Conclusion	81
Bibliographie	82
Annexes	90

RÉSUMÉ

Introduction : La dyspnée est un motif fréquent de recours aux soins d'urgence et un enjeu de santé publique. Peu de travaux en France ont traité la problématique de la prise en charge de la dyspnée en régulation médicale. L'objectif de notre étude est d'étudier le parcours de soins du patient appelant le SAMU pour dyspnée.

Méthode : Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive, monocentrique et prospective, analysant le parcours de soins du patient appelant pour dyspnée, sur la période du 15 au 31 mai 2020, au sein du SAMU 62.

Résultats : Nous avons inclus 200 patients dans notre étude. L'âge moyen de la population était de 68,7 ans. Les patients de l'étude étaient souvent polyopathologiques (72,5% des patients présentaient au moins deux antécédents).

Une équipe SMUR était envoyée pour 40% des appels et les Sapeurs-Pompiers étaient déclenchés dans 33,5% des cas. Les facteurs significativement associés à l'envoi d'un SMUR étaient : SpO₂ < 90% (p = 0,03), signes de lutte (p < 0,01), difficultés à parler (p < 0,01), marbrures (p = 0,01), cyanose (p < 0,01), sueurs (p = 0,02) et troubles de conscience (p < 0,01).

Sur 200 patients, 88,5% d'entre eux étaient transportés vers un service d'urgence ; 3,5% dans une unité de soins intensifs ou de réanimation et 4% étaient décédés.

Les principaux diagnostics retrouvés étaient : insuffisance cardiaque (11%), exacerbation de BPCO (10%) et infection à SARS-CoV-2 (5,5%). L'analyse de la concordance entre les diagnostics finaux et initiaux retrouvait un accord bon (coefficient kappa = 0,66).

Conclusion : La dyspnée, dans l'exercice de la régulation médicale, constitue donc un véritable défi diagnostique pour le médecin qui doit faire une évaluation rapide de la gravité de la situation et établir un diagnostic et une orientation rapides, afin de proposer le parcours de soins et la prise en charge les plus adaptés dans les meilleurs délais.

INTRODUCTION

Le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU), par ses missions, assure l'écoute permanente et la régulation médicale via les centres de réception et de régulation des appels (CRRA) ⁽¹⁾.

L'aide médicale urgente française permet d'engager une présence médicale dès la prise en charge extrahospitalière du patient. Le parcours de soins du patient constitue donc une chaîne de prise en charge, de la réception de l'appel par le CRRA jusqu'à l'admission intra-hospitalière, « du pied de l'arbre à l'accueil » ainsi que l'avait décrit le Professeur Louis Lareng ⁽²⁾.

La dyspnée constitue un motif très fréquent d'appel et de recours aux soins d'urgence ^{(3),(4),(5)}. Elle est également un enjeu de santé publique, de par ses étiologies variées ^{(3),(6),(7)}, le nombre important de patients concernés ^{(3),(4)}, son taux de mortalité non négligeable ^{(8),(9)}, la gravité des pathologies dont certaines mettent en jeu le pronostic vital des patients ⁽⁶⁾, ainsi que par une morbidité importante du fait d'hospitalisations fréquentes et de prises en charges parfois lourdes ^{(9),(10)}.

Le médecin régulateur, pour déterminer les moyens à engager les plus adaptés à la situation clinique du patient, et appuyer sa décision médicale, dispose du Guide de régulation médicale qui est publié régulièrement par SAMU - Urgences de France et qui reste le seul référentiel à encadrer cette problématique ⁽¹¹⁾.

Cependant, le contexte d'entretien téléphonique fournit une sémiologie particulière et oblige le médecin régulateur à rechercher des critères de gravité non objectifs, puisque demandés par téléphone. De plus, la diversité des présentations cliniques de la dyspnée ⁽⁶⁾, sa symptomatologie peu discriminante ⁽¹²⁾, sa description difficile

par téléphone, son origine multifactorielle ^{(3),(6),(7)}, et l'accès parfois difficile au dossier médical du patient, en font une pathologie complexe, et posent une problématique de décision et d'orientation pour le médecin régulateur.

Les principales étiologies ^{(3),(6),(7)}, l'épidémiologie ^{(9),(13),(14)} et les prises en charge des pathologies principales pourvoyeuses de dyspnée ont déjà été traitées par de nombreuses études en France comme à l'international ainsi que par les référentiels des sociétés savantes. En revanche, peu de travaux en France ont traité la problématique de la régulation médicale de la dyspnée, qui est une situation complexe dont la prise en charge initiale impacte le parcours de soins du patient.

Dans ce contexte, il semble donc pertinent d'étudier les appels pour dyspnée en régulation médicale et ainsi, en décrivant le parcours de soins du patient et l'acte de régulation, de repérer et mieux comprendre les spécificités et difficultés de cette problématique.

1. Historique de l'Aide Médicale Urgente et missions du SAMU

1.1. Historique du SAMU

C'est en 1955 que sont créées les premières Unités Mobiles Hospitalières « UMH ». L'initiative est motivée par le nombre croissant d'accidents de la voie publique et par une épidémie de poliomyélite qui nécessite des transferts inter-hospitaliers de patients insuffisants respiratoires. La régulation médicale est alors effectuée par le médecin dans l'ambulance ⁽¹⁵⁾.

Dix ans plus tard, en 1965, l'activité des UMH s'est développée et les Services Mobiles d'Urgence et de Réanimation attachés aux hôpitaux (SMUR) sont officiellement créés grâce à un décret interministériel ⁽¹⁵⁾.

En 1968, au CHU de Toulouse, naît le premier Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU), sur l'initiative du Pr. Louis Lareng. L'objectif était de coordonner l'activité des SMUR et ainsi créer une « organisation hospitalière dédiée aux urgences extra-hospitalières » ⁽²⁾.

À partir de 1974, les médecins généralistes libéraux s'ajoutent à cette activité de régulation médicale et organisent la permanence des soins ambulatoires.

Puis en 1978, à la suite d'une décision interministérielle, le numéro d'appel national 15 est créé. Il est unique, gratuit, et dédié aux urgences médicales ⁽¹⁵⁾.

Enfin, en 1979, en lien avec la création du 15, les CRRA sont créés. Ils ont pour but de « traiter directement les appels du public, et des praticiens recherchant une assistance, et de coordonner les moyens » ⁽¹⁶⁾.

1.2. Missions du SAMU

C'est la « loi 86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'Aide Médicale Urgente et aux Transports Sanitaires » et, plus précisément, le décret du 16 décembre 1987, qui définit les missions du SAMU. L'aide médicale urgente a pour objectif « de faire assurer aux malades, blessés et parturientes, en quelque endroit qu'ils se trouvent, les soins d'urgence appropriés à leur état » ⁽¹⁷⁾.

Il s'agit donc d'assurer une écoute médicale permanente. Selon le Code de Santé Publique, les CRRA doivent également s'assurer de « la disponibilité des moyens d'hospitalisation publics ou privés adaptés à l'état du patient, en prenant en compte le libre choix du patient, préparent son accueil et organisent, le cas échéant, son transport »⁽¹⁸⁾.

Le SAMU a également pour fonction d'établir les plans de secours en cas de situation sanitaire exceptionnelle⁽¹⁷⁾, et enfin, il possède aussi une mission d'enseignement et de formation des personnels soignants avec les Centres d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU)⁽¹⁷⁾.

Enfin, les SMUR, coordonnés par le CRRA, ont pour rôle de porter secours aux patients qui nécessitent une prise en charge médicale urgente ; puis après régulation par le CRRA, d'assurer leur transport vers l'établissement d'accueil. Ils doivent également assurer les transferts entre deux établissements de santé des patients dont l'état requiert une présence médicale pendant le trajet^{(17),(18)}.

2. Organisation des soins d'urgence en France

2.1. Au niveau national

On compte, en France, 104 SAMU-Centre 15 qui couvrent chacun le territoire d'un département. On dénombre également 466 SMUR et 724 services d'urgence.

Les SAMU coordonnent plus de 700 000 sorties SMUR par an (760 000 sorties en 2017)^{(19),(20)}.

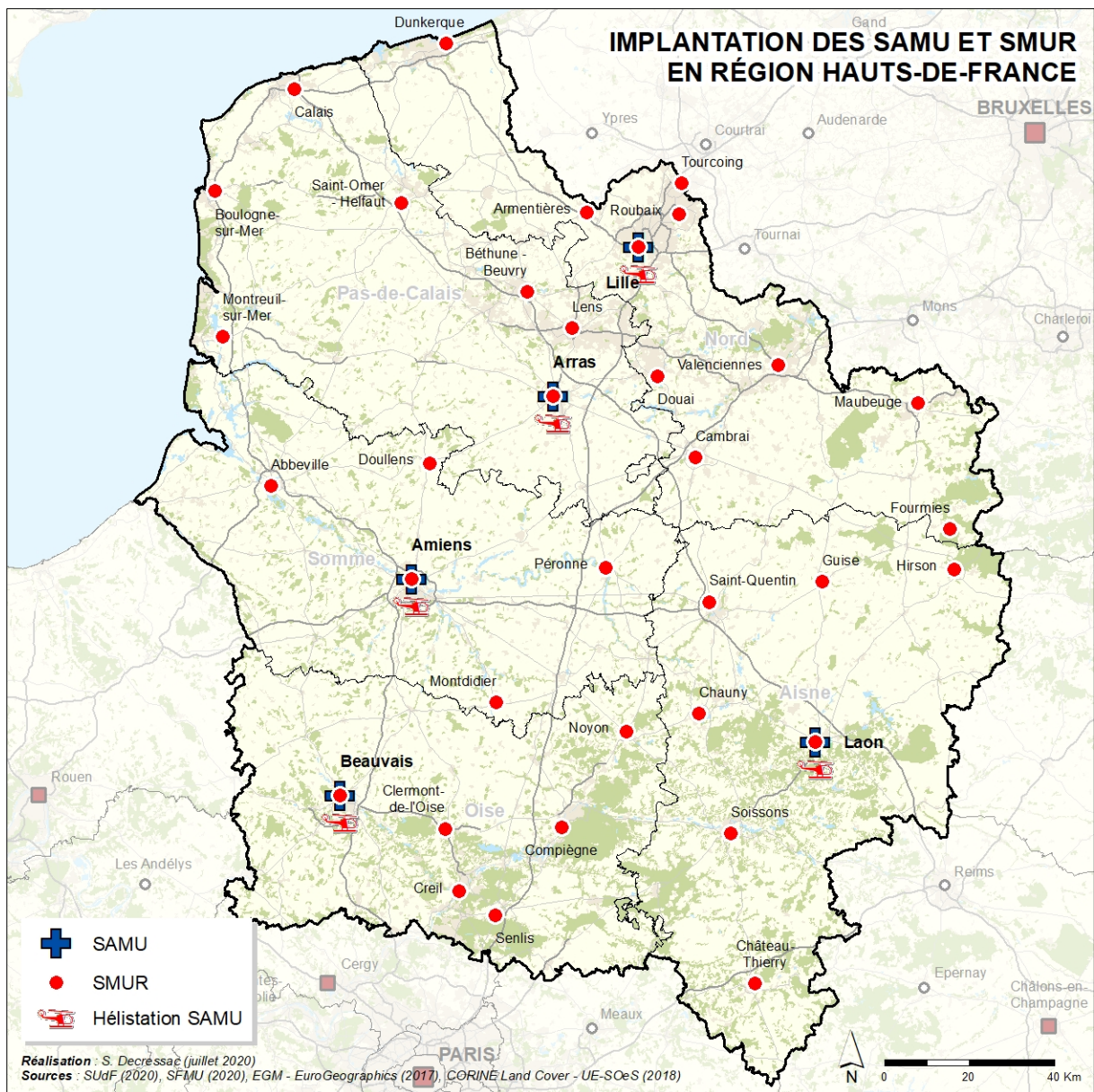
2.2. Au niveau régional

Selon l'INSEE, la région Hauts-de-France est la 4^{ème} région la plus peuplée de France avec une population estimée à 5 978 266 d'habitants au 1^{er} janvier 2019, pour une superficie de 31 800 km² ⁽²¹⁾.

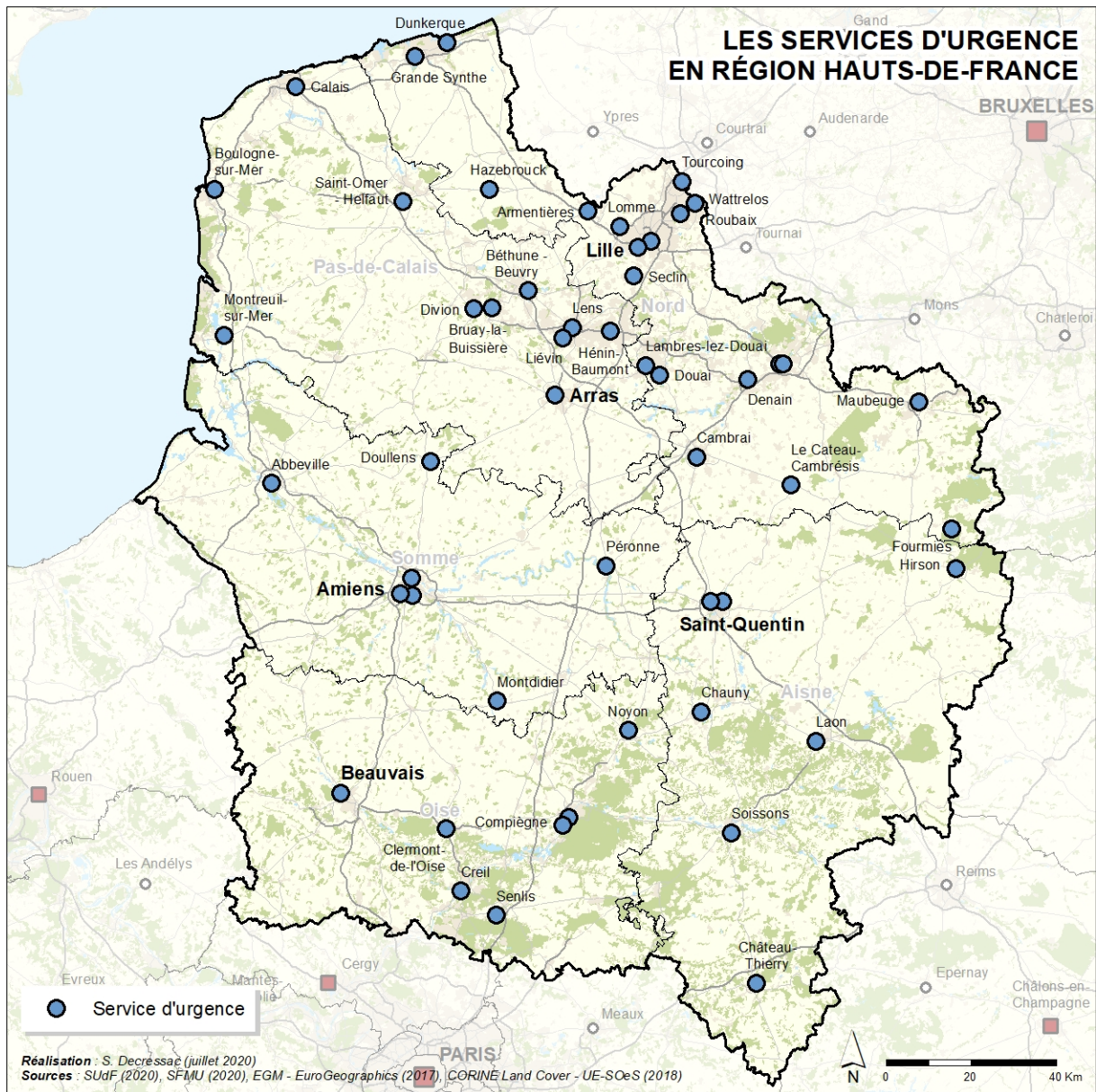
La région Hauts-de-France compte 5 SAMU, 35 SMUR et 52 établissements de santé publics ou privés disposant d'un service d'urgence.

La répartition détaillée de l'offre de soins régionale est la suivante ⁽²²⁾ (Cartes 1 et 2) :

- Département du Nord : 1 SAMU situé au Centre Hospitalier de Lille, 10 SMUR, 1 hélistation et 20 services d'urgence.
- Département du Pas-de-Calais : 1 SAMU situé au Centre Hospitalier d'Arras, 7 SMUR, 1 hélistation et 11 services d'urgence.
- Département de l'Aisne : 1 SAMU situé au Centre Hospitalier de Laon, 7 SMUR, 1 hélistation et 7 services d'urgence.
- Département de l'Oise : 1 SAMU situé au Centre Hospitalier de Beauvais, 6 SMUR et 7 services d'urgence.
- Département de la Somme : 1 SAMU situé au Centre Hospitalier d'Amiens, 5 SMUR, 1 hélistation et 7 services d'urgence.

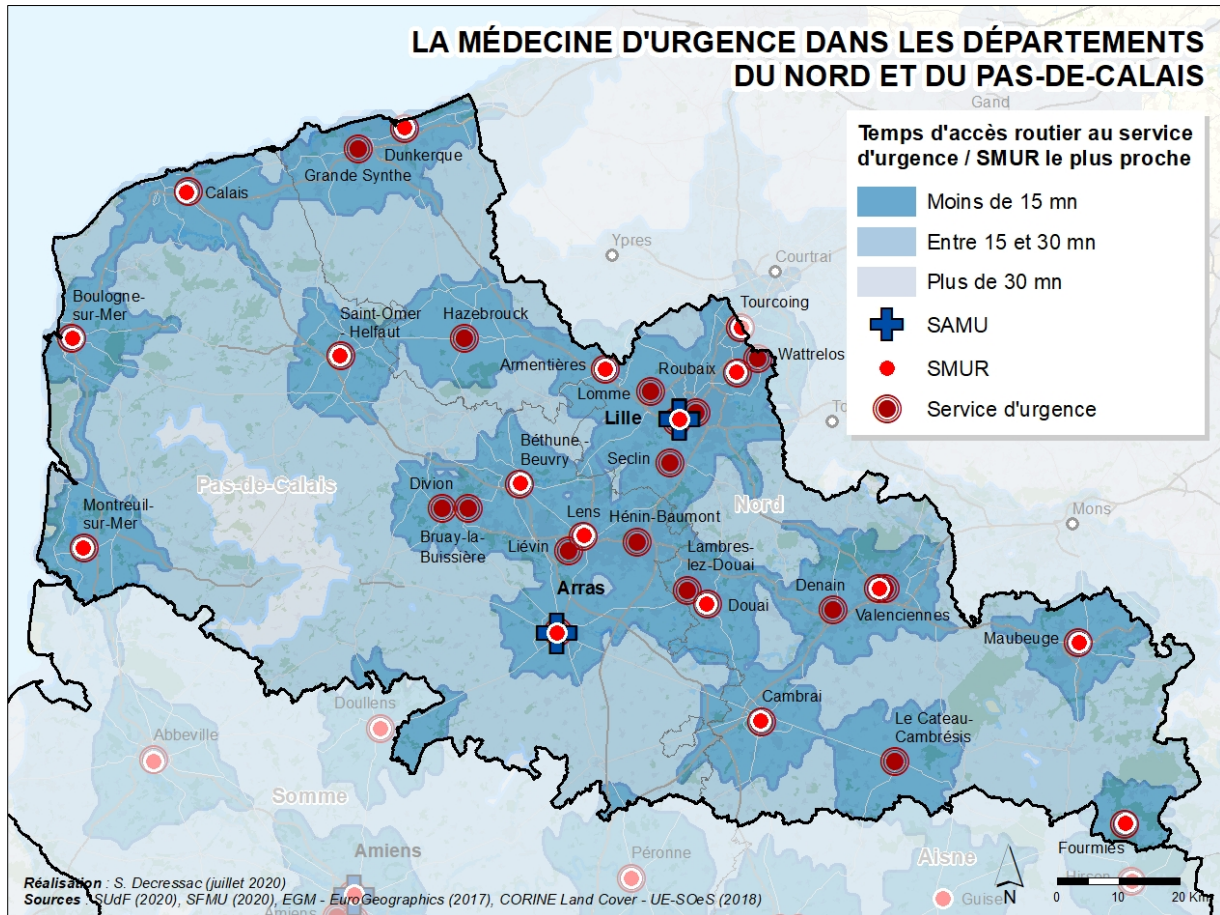


Carte 1. Implantation des SAMU et SMUR en région Hauts-de-France



Carte 2. Implantation des services d'urgence en région Hauts-de-France

Ce maillage dense permet, dans le Nord Pas-de-Calais, à presque tous les habitants d'être à moins de trente minutes de soins urgents. Environ 1,26% de la population se trouvent plus éloignés d'un SMUR ⁽²³⁾ (Carte 3).



Carte 3. La médecine d'urgence dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais

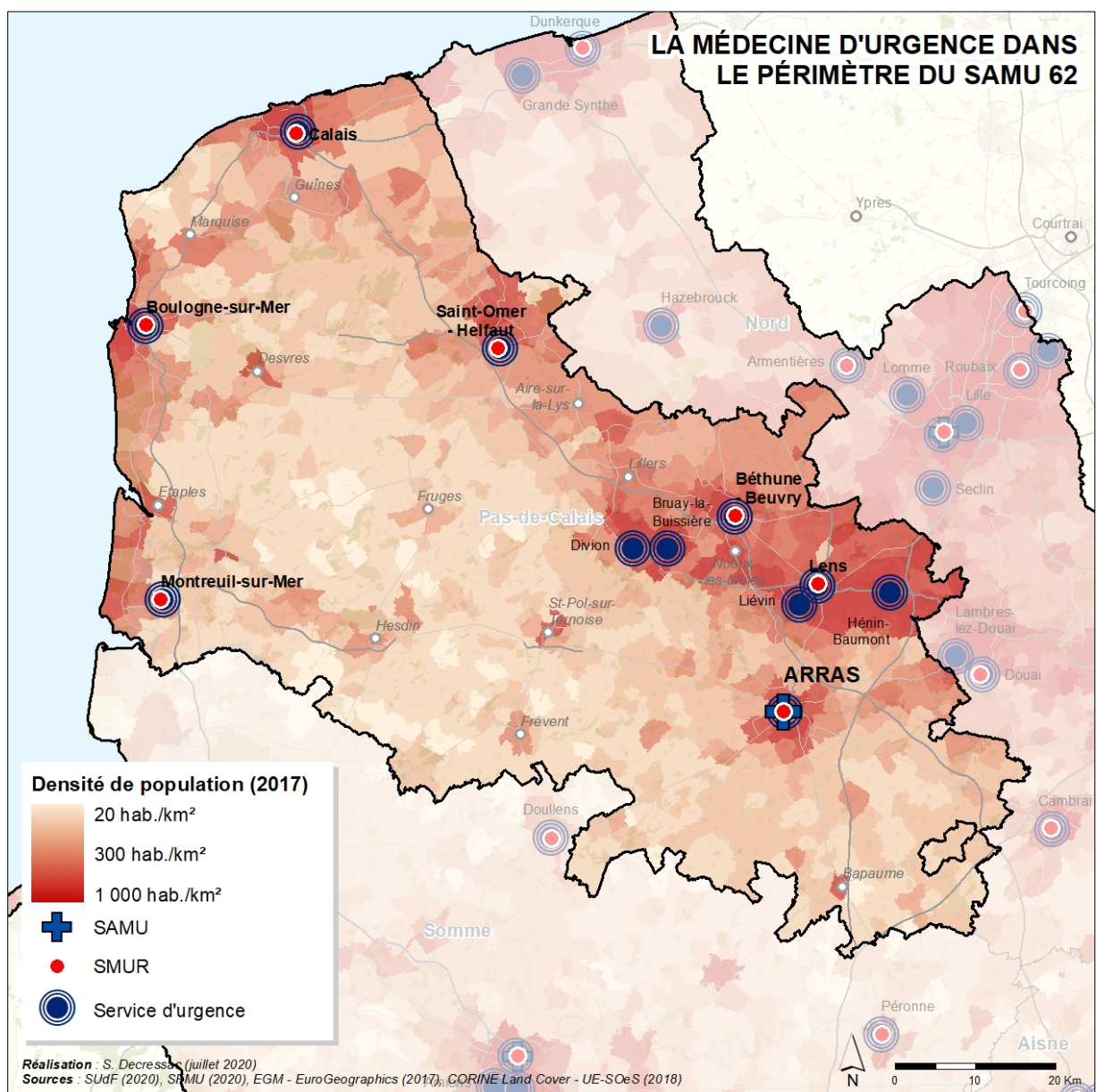
2.3. SAMU 62

2.3.1. Territoire et activité du SAMU 62

Le SAMU 62 siège au Centre Hospitalier d'Arras, et couvre un territoire qui compte 1 470 725 habitants au 1^{er} janvier 2019 ⁽²¹⁾.

Le SAMU 62, via le CRRA, assure la régulation médicale d'urgence. En 2019, 307 298 dossiers ont été créés et 1 258 210 appels ont été traités.

Le SAMU 62 coordonne également les 7 SMUR du territoire (Carte 4) : Arras (7 705 sorties avec 4 510 primaires et 3 195 secondaires), Lens (4 570 sorties), Béthune (2 856 sorties), Calais (1 974 sorties), Boulogne (1 898 sorties), Rang du Fliers/Berck (1 653 sorties) et Helfaut/St Omer (1 613 sorties). On compte ainsi en 2019 dans le Pas-de-Calais, 22 269 sorties SMUR.



Carte 4. La médecine d'urgence dans le périmètre d'intervention du SAMU 62.

2.3.2. Hélicoptère 62

Le SAMU 62 dispose également d'un hélicoptère, basé au Centre Hospitalier d'Arras et médicalisé par le SMUR d'Arras. En 2019, il a effectué 688 vols (avec 118 primaires et 570 secondaires). Hélicoptère 62 est le plus ancien (1990) et le plus important Héliport au nord de Paris en termes de missions annuelles ⁽²⁴⁾.

2.3.3. Le CRRAL

Le SAMU 62 est aussi le siège de la permanence de régulation médicale libérale avec le Centre de Réception et de Régulation des Appels Libéraux (CRRAL), en lien avec des médecins généralistes libéraux, également appelée « Permanence Des Soins » (PDS) ⁽²⁴⁾. En 2019, 82 947 dossiers étaient créés et 243 758 appels ont été traités.

2.3.4. Autres missions du SAMU 62

À l'image des autres SAMU de France, le SAMU 62 a également pour rôles de ^{(17),(18)} :

- mettre en œuvre les plans de secours en cas de grand rassemblement ou de situation sanitaire exceptionnelle grâce à son unité de médecine de catastrophe ;
- enseigner la médecine d'urgence et assurer la formation des personnels soignants avec le CESU ;

- gérer les urgences médico-psychologiques grâce à la Cellule d'Urgence Médico-Psychologique (CUMP)^{(24),(25)}.

2.3.5. Organisation du SAMU 62

Au SAMU 62, la régulation s'organise autour de plusieurs acteurs : des médecins régulateurs (praticiens hospitaliers au SAMU, SMUR et urgences), des médecins libéraux, des Assistants de Régulation Médicale (ARM) et des ARM référents.

Les ARM, encadrés par un référent qui organise l'activité, se répartissent sur plusieurs postes. Certains ont pour rôle le traitement initial des appels, et d'autres s'occupent du suivi opérationnel ; il existe également un poste « ARM-SMUR » dédié à l'envoi des équipes médicales, et un poste « ARM-radio » pour les bilans des secouristes⁽²⁶⁾.

La régulation médicale, au sein du SAMU 62, s'effectue avec le logiciel CENTAURE ® Version 5. Il permet de réguler les appels en temps réel, facilite la recherche d'informations, enregistre en continu les communications téléphoniques et radiophoniques et permet d'optimiser le déclenchement des moyens les plus adaptés grâce à la gestion en temps réel de la disponibilité des ressources⁽²⁷⁾.

Concernant le SMUR, 3 équipes sont présentes 24h/24. Chaque équipe est composée d'un médecin, un(e) Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'État (IADE) ou un(e) Infirmier(e) Diplômé(e) d'État (IDE) et d'un ambulancier. On compte, à disposition : 3 Véhicules Légers Médicalisés (VLM), 4 ambulances de réanimation et 1 hélicoptère⁽²⁶⁾.

3. Principes de régulation et parcours de soins

3.1. La régulation médicale - Définitions

La régulation médicale est définie, selon l'HAS, comme « une écoute médicale permanente qui permet de déclencher la réponse la mieux adaptée à la nature des appels et de permettre si besoin l'accès immédiat aux soins » ⁽²⁸⁾.

Cette réponse est un acte médical qui engage la responsabilité du médecin régulateur. Les particularités de cet exercice, comme la distance avec le patient, les profils d'appelants très différents et les situations de gravité variée, sont autant de facteurs impactant et compliquant la prise de décision.

Le nombre d'appels pris en charge par les SAMU-Centre 15 ne cesse d'augmenter. Ces 5 dernières années (2014-2019), le nombre d'appels a augmenté de 20%, soit environ 31 millions d'appels par an, et 20 millions de dossiers de régulation. La régulation médicale est donc l'acte de télémédecine le plus réalisé ⁽²⁹⁾.

L'augmentation du nombre d'appels peut être liée à plusieurs facteurs : l'interconnexion entre les numéros 15, 17 et 18, la généralisation des Centres 15 dans tout le pays et surtout l'évolution sociale (soins de ville parfois difficilement accessibles, facilité d'appel pour toute question de santé quelle que soit la gravité, meilleure information du public sur des pathologies spécifiques grâce à des campagnes publicitaires, situations d'urgence sociale de plus en plus fréquentes) ⁽²⁷⁾.

3.2. La régulation en pratique

3.2.1. Le CRRA

La régulation médicale s'effectue au sein des CRRA qui coordonnent le parcours de soins du patient et forment à la fois « un espace de convergence entre professionnels des secours et soins de ville, un poste d'observation et un acteur majeur de veille sanitaire » ⁽²⁹⁾.

3.2.2. La provenance des appels

Les appels reçus par le Centre 15 peuvent avoir plusieurs origines :

- le 15 : numéro d'appel gratuit national, dédié aux urgences médicales ;
- le 112 : numéro d'appel d'urgence commun à tous les pays européens, créé en 1991, disponible en France en 2000 ;
- le 114 : numéro d'urgence pour les personnes sourdes et malentendantes, accessible par fax et sms ;
- le 18 : tout appel au 18 est transmis au Centre de Traitement d'Alerte (CTA) qui analyse la situation, déclenche les secours coordonnés par le Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS), puis transmet au CRRA pour que l'appel puisse bénéficier d'une régulation médicale. Le CTA/CODIS fonctionne en interconnexion avec le 15, ce qui permet la transmission sécurisée d'informations par moyen radiotéléphonique ou informatique, lors du bilan effectué au médecin régulateur afin de déterminer au mieux l'orientation la plus adaptée à la situation clinique du patient ^{(30),(31)}.

3.2.3. L'Assistant de régulation médicale (ARM)

Le premier niveau de régulation s'effectue par l'ARM.

Il doit d'abord recueillir, dans le dossier de régulation, le maximum de coordonnées et d'informations à propos du patient : l'identité de l'appelant, celle de la victime, le lieu d'intervention et le motif d'appel ⁽²⁸⁾.

Il doit ensuite déterminer le niveau de priorité de l'appel, selon un protocole défini par le Guide de régulation médicale ⁽¹¹⁾ :

- P0 : déclenchement réflexe d'un SMUR, sans accord préalable du médecin régulateur, puis régulation en priorité (exemple pour la dyspnée : troubles de conscience ou suspicion d'arrêt cardio-respiratoire (ACR)) ;
- P1 : régulation immédiate (exemple pour la dyspnée : difficultés à s'exprimer, oxygène à domicile, symptôme récidivant) ;
- P2 : régulation pouvant être mise en attente sans risque pour le patient.

L'ARM doit ensuite, selon les cas, donner des conseils de premiers secours en attendant la régulation médicale et l'arrivée des secours. Dans le cadre de la dyspnée, il peut conseiller la mise en position latérale de sécurité si le patient est inconscient, sinon la position semi-assise.

Enfin, parmi ses autres missions, l'ARM assure une écoute permanente des fréquences radio ; il récupère les bilans des Sapeurs-Pompiers ou des ambulanciers, suit en temps réel la disponibilité des moyens et met en œuvre les décisions du médecin régulateur ⁽²⁸⁾. L'ARM transmet ensuite l'appel au médecin régulateur.

3.2.4. Le médecin régulateur

La régulation médicale suit le plan d'un examen clinique dit « classique ». Le médecin régulateur débute par un interrogatoire puis émet des hypothèses diagnostiques et évalue les risques afin de prescrire le « juste soin »⁽²⁹⁾. Le médecin régulateur confirme d'abord le motif d'appel avec la technique dite de « reformulation » et doit s'astreindre à parler directement au patient quand cela est possible⁽¹¹⁾.

Ensuite, il doit rechercher la présence de signes de gravité, notamment les signes de détresse respiratoire pouvant être perçus lors de l'entretien téléphonique : la polypnée ou bradypnée, l'impossibilité de parler, les signes de lutte décrits par le témoin, la toux inefficace, la cyanose, les marbrures, des signes neurologiques tels que les sueurs, la confusion, l'agitation, la somnolence ou le coma. Des signes indirects de gravité peuvent également être recherchés à l'interrogatoire : douleur thoracique, antécédent d'hospitalisation en réanimation pour des symptômes identiques, mauvaise réponse au traitement débuté⁽⁷⁾.

En l'absence de critère de gravité, l'interrogatoire est poursuivi à la recherche des circonstances de l'appel (avec pour la dyspnée : contexte infectieux, chirurgie récente, toux, œdème de Quincke, immobilisation), et du terrain du patient (âge, sexe, antécédents, traitements notamment oxygénothérapie).

Il doit enfin déterminer l'effecteur et l'orientation les plus adaptés à la situation et à la gravité du patient. Pour cela, le Guide de régulation médicale propose de classer les niveaux d'urgence des appels afin de déclencher la meilleure réponse possible. On parle de « réponse graduée »⁽¹¹⁾ :

- R1 : urgence vitale patente ou latente imposant l'intervention d'un SMUR (concernant la dyspnée : suspicion d'ACR, polypnée > 30/min, fausse route, coma, médecin qui réclame un SMUR sur place ou doute diagnostique)⁽¹⁰⁾ ;
- R2 : urgence vraie sans détresse vitale nécessitant l'envoi d'un médecin de proximité, d'une ambulance privée (AP), ou d'un Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes (VSAV), dans un délai adapté, contractualisé entre le régulateur, l'effecteur et l'appelant (pour la dyspnée : gêne respiratoire modérée mais pouvant se dégrader rapidement) ;
- R3 : recours à la PDS, le délai ne constituant pas un facteur de risque en soi (12 à 24h) (dans le contexte de dyspnée : absence de défaillance respiratoire, infection bronchopulmonaire simple) ;
- R4 : conseil médical ou thérapeutique.

Le SMUR est envoyé si le médecin note des signes de gravité ou en cas de situation à risque de décompensation rapide. Le rôle du SMUR est d'affiner le diagnostic du médecin régulateur⁽¹⁰⁾, faire une évaluation de l'état clinique du patient, mettre en condition le patient, traiter les décompensations aiguës et enfin discuter de l'orientation la plus adaptée pour le patient avec le médecin régulateur lors du bilan téléphonique⁽¹⁰⁾. S'y associe généralement l'envoi de secouristes de proximité (Sapeurs-Pompiers ou ambulance privée) et parfois, des Infirmiers Sapeurs-Pompiers (ISP) qui peuvent appliquer des protocoles préalablement validés localement et après prescription par le médecin régulateur⁽⁷⁾.

En l'absence de signe de gravité, mais lorsque le patient nécessite un transport à l'hôpital, une ambulance privée ou un VSAV peuvent être envoyés, avec un délai d'apport de l'oxygène inférieur à 30 minutes dans le cadre d'une dyspnée⁽⁷⁾.

Le médecin régulateur peut également décider de réaliser un traitement ambulatoire avec une visite ou une consultation par le médecin traitant ou un médecin de garde, dans un délai d'intervention d'une heure en raison de l'évolutivité potentielle de la dyspnée. Le médecin doit alors confirmer ou infirmer l'hypothèse diagnostique évoquée par le médecin régulateur et proposer une prise en charge thérapeutique ou une orientation ⁽⁷⁾.

Le médecin régulateur peut, enfin, donner un conseil médical ou effectuer une prescription médicamenteuse, après information du patient, et recherche des signes de gravité imposant un examen physique immédiat (par exemple pour une laryngite aiguë). La prescription se fait le plus souvent par courriel sécurisé à la pharmacie d'officine ou par fax ⁽³²⁾.

Enfin, le médecin régulateur donne également des conseils au patient avant l'arrivée des secours, assure le suivi de l'intervention, reçoit les bilans médicaux et non médicaux et détermine l'orientation la plus appropriée à l'état clinique du patient ⁽⁷⁾.

Concernant le choix des effecteurs, un état des lieux sur la régulation médicale française datant de 2009 estime qu'un SMUR est envoyé dans 10% des cas, une ambulance privée ou les Sapeurs-Pompiers sont déclenchés dans 30% des cas, une consultation chez le médecin généraliste est préconisée dans 30% des cas, et un conseil médical est donné dans 30% des cas ⁽²⁹⁾.

3.2.5. Au niveau international

Il existe plusieurs modèles de régulation médicale et d'organisation des soins urgents dans le monde ⁽²⁷⁾.

Certains pays (Europe du Nord, États Unis, Angleterre, etc.) ont développé la stratégie du « *scoop and run* » pour respecter le concept de « *la golden hour* », heure pendant laquelle un patient doit être amené sur une table d'opération afin de contrôler une hémorragie ⁽¹⁹⁾.

Ainsi, ils ont développé un réseau d'ambulances sans médecin, avec du personnel paramédical formé à des gestes médicaux, et chargés d'évaluer la victime et de la transporter rapidement vers l'hôpital de proximité.

Une étude multicentrique américaine réalisée en 2008, retrouvait qu'une prise en charge pré-hospitalière par des « *paramedics* » entraînés à des gestes invasifs de type intubation orotrachéale ou injection de drogues, réduisait significativement la mortalité de 1,9% des patients présentant une détresse respiratoire aiguë par rapport à des « *paramedics* » non entraînés ⁽⁸⁾.

Néanmoins, l'absence de tri pré-hospitalier entraîne, dans ces pays, un afflux important dans les services d'urgence et des réorientations fréquentes, avec parfois un retard à la prise en charge adaptée ⁽¹⁹⁾.

La France a choisi, elle, la stratégie du « *play and run* », partant du principe que les victimes d'accident de la voie publique mouraient principalement pendant le transport vers l'hôpital et nécessitaient donc des soins sur place. Le principe de cette stratégie est donc de « profiter » du temps passé sur place (désincarcération, etc.) pour apporter les premiers soins urgents, évaluer la gravité et ensuite transporter le patient rapidement vers un centre adapté. Dans cette stratégie le patient bénéficie d'une prise en charge médicalisée, et profite de ce fait de l'orientation la plus adaptée à son état ^{(19),(27)}.

Le principe de régulation médicale français a été adopté par de nombreux pays (Russie, Brésil, Chine, Afrique du Nord, Mexique, Europe centrale, etc.)⁽²⁷⁾.

3.3. Parcours de soins

La notion de parcours de soins du patient, souvent utilisée dans les maladies chroniques, est définie par l'HAS comme « le juste enchaînement et au bon moment des différentes compétences professionnelles liées directement ou indirectement aux soins : consultations, actes techniques ou biologiques, traitements médicamenteux et non médicamenteux, prise en charge des épisodes aigus (décompensation, exacerbation), autres prises en charge (médico-sociales notamment, mais aussi sociales) »⁽³³⁾.

La régulation médicale, telle que pratiquée en France, fait intervenir l'urgentiste avant l'hôpital, et ainsi permet un accès immédiat pour toute personne sur le territoire à des ressources performantes dans les meilleurs délais⁽¹⁹⁾.

Le médecin urgentiste, au centre de ce système, « qualifie » le besoin de soins du patient, « agit » rapidement pour assurer ou rétablir les fonctions et « oriente » dans la filière adaptée⁽¹⁹⁾.

La régulation médicale initie donc la prise en charge, optimise les moyens de santé, assure l'égalité d'accès aux soins de la population et permet ainsi une vision globale de la filière de soins.

Cette organisation a su montrer son efficacité dans des pathologies type AVC, infarctus du myocarde ou polytraumatisés pour lesquelles de véritables filières spécifiques sont établies ⁽¹⁹⁾.

Néanmoins, de nouvelles contraintes comme le vieillissement de la population, la démographie médicale et surtout l'augmentation des urgences sociales constituent de nouveaux enjeux pour la régulation médicale française ⁽²⁹⁾.

4. La dyspnée

4.1. Physiopathologie

4.1.1. Définitions

Ne seront pas exposées les notions d'insuffisance respiratoire aiguë (définie sur des critères gazométriques, comme une altération aiguë de l'hématose, due à la faillite des composantes du système respiratoire) et de détresse respiratoire (traduction clinique de l'inadéquation entre demande ventilatoire et efficacité du système respiratoire) ⁽⁶⁾.

Selon l'American Respiratory Society, la dyspnée se caractérise par « une sensation subjective d'inconfort respiratoire survenant pour un niveau d'activité usuelle n'entraînant normalement aucune gêne. Cette expérience provient d'interactions multiples entre facteurs physiologiques, psychologiques, sociaux et environnementaux » ⁽³⁴⁾.

Cette définition montre bien la complexité des mécanismes physiopathologiques de la dyspnée. Plusieurs théories sont ainsi proposées.

Une hypothèse est que la dyspnée repose sur « la perception consciente de l'inadéquation au niveau des muscles respiratoires périphériques, entre leur tension issue de la commande centrale et leur longueur, reflet de leur contraction » ⁽³⁵⁾.

Une autre théorie est que la dyspnée reflète un déséquilibre entre l'activation de la commande inspiratoire centrale et les mouvements ventilatoires ⁽³⁵⁾.

En effet, la commande respiratoire centrale active d'abord les muscles dilatateurs du pharynx pour ouvrir les voies aériennes supérieures. Ensuite les muscles inspiratoires du thorax, dont le diaphragme, sont activés. La contraction des muscles inspiratoires fait entrer l'air en créant une pression négative dans le thorax. L'air va ainsi atteindre la barrière alvéolo-capillaire pour apporter l'oxygène aux capillaires puis aux tissus (en fonction de la fraction d'éjection du ventricule gauche et de la capacité de transport de l'hémoglobine) et va s'enrichir en CO₂ qui sera rejeté à l'expiration ⁽⁶⁾.

Une inadéquation entre la commande ventilatoire et le système respiratoire aboutit donc à une sensation de dyspnée ⁽⁶⁾.

4.1.2. Le tronc cérébral

Le tronc cérébral est le siège de la commande automatique respiratoire. Il est la « plateforme » où convergent les informations périphériques et centrales qui coordonnent la respiration (fréquence respiratoire, volume) selon les besoins. Un déséquilibre au sein de la boucle aboutit à une sensation de dyspnée ⁽³⁶⁾.

Le tronc cérébral intègre ces informations, et compare les ordres moteurs donnés à l'appareil thoraco-pulmonaire et les conséquences sur les échanges gazeux (PaO₂, PCO₂, pH) ⁽³⁶⁾.

4.1.3. Informations afférentes

Le tronc cérébral reçoit donc des informations afférentes des récepteurs périphériques ou centraux.

4.1.3.1. Les récepteurs pulmonaires

Certaines informations afférentes proviennent de mécano-récepteurs pulmonaires. Ce sont les « *Slowly Adapting Receptors* », stimulés par l'hyperinflation pulmonaire ; les « *Rapidly Adapting Receptors* », stimulés par le collapsus, une substance irritative, ou l'inflation/déflation rapide ; et les « *Circulatory Receptors* », proches des capillaires et sensibles à l'augmentation du volume interstitiel ^{(37),(38)}.

Les informations sont transmises au système nerveux central grâce à des afférences vagales (myélinisées et fibres C non myélinisées) présentes dans les alvéoles et les capillaires.

Ces récepteurs renseignent sur les volumes et la distension pulmonaires, la toux et la bronchoconstriction et ainsi, ils modulent la sensation d'inconfort de la dyspnée ^{(37),(38)}.

4.1.3.2. Les récepteurs des voies aériennes supérieures

Les mécano-récepteurs situés dans les voies aériennes hautes sont de plusieurs types. Ils sont sensibles au froid, à l'irritation, au débit d'air et à la pression. Ils exercent un rétrocontrôle sur le tronc cérébral et modifient la sensation de dyspnée via les nerfs vague, glossopharyngien, trijumeau et grand hypoglosse ^{(37),(38)}.

4.1.3.3. Les récepteurs de la cage thoracique

La cage thoracique et les muscles respiratoires sont le siège de nombreux mécano-récepteurs. Ce sont des fuseaux neuromusculaires sensibles aux variations de longueur des fibres musculaires ; des récepteurs situés dans les tendons des muscles respiratoires sensibles à la tension appliquée lors de la respiration ; ainsi que des métabo-récepteurs sensibles à l'activité métabolique du muscle ^{(37),(38)}.

4.1.3.4. Les chémo-récepteurs

Les chémo-récepteurs centraux médullaires, sensibles à l'hypercapnie, ou les chémo-récepteurs périphériques carotidiens, sensibles à l'hypercapnie, l'hypoxémie et l'acidose, participent également à la sensation de dyspnée ^{(37),(38)}.

4.1.4. Les informations efférentes

Il existe une voie efférente motrice volontaire provenant du cortex moteur et involontaire du tronc cérébral ; elle active les muscles de l'appareil respiratoire. Simultanément, des informations sont envoyées directement au cortex sensitif permettant au sujet de prendre conscience de la dyspnée ^{(36),(38)}.

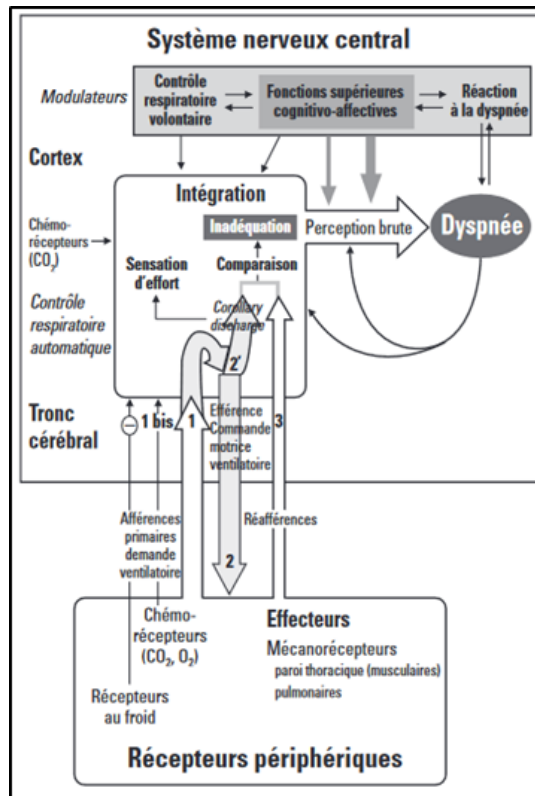


Figure 1. Mécanismes physiopathologiques de la dyspnée, (Rev Mal Respir 2005), d'après PEIFFER C : *Mécanismes de la dyspnée, théories récentes et état de la question*. Médecine et Sciences 1999 ; 15 : 857-62

4.1.5. La dyspnée comme « symptôme d'alerte »

Des techniques d'imagerie cérébrale (TEP scan) ont permis de montrer que lors d'un processus générateur de dyspnée, l'insula (partie du cortex limbique) était activée. Cette zone sensitivo-motrice est également impliquée dans la détection des stimuli douloureux.

Ainsi, la dyspnée pourrait être donc un déséquilibre entre commande centrale et appareil ventilatoire mais pourrait également être vue comme une sensation nociceptive. À l'instar de la douleur, « la dyspnée pourrait être considérée comme un phénomène de protection, un signal d'alarme lorsque la ventilation du sujet n'est plus en adéquation avec le besoin ventilatoire métabolique » ⁽³⁶⁾.

4.2. Épidémiologie

La régulation médicale des appels pour dyspnée est une situation complexe, par le biais de plusieurs facteurs.

4.2.1. Un motif fréquent

Tout d'abord, la dyspnée constitue un motif fréquent d'appel et de recours aux soins urgents. Selon les études, elle représente, en effet, entre 4 et 25% des consultations aux urgences ^{(3),(4),(13),(14)}, et constitue entre 6 et 12% des interventions en pré-hospitalier ^{(5),(9)}.

4.2.2. Un symptôme complexe

Ensuite, la dyspnée est un symptôme complexe. En effet, elle peut concerner des profils de patients divers ^{(6),(13),(39)}, du « nouveau-né à la personne âgée » ⁽¹⁰⁾, peut se révéler par des présentations cliniques très différentes avec une symptomatologie peu discriminante ^{(6),(39)} et englobe également des pathologies variées, pas seulement d'origine respiratoire ⁽¹⁰⁾, dont certaines peuvent mettre en jeu le pronostic vital ⁽⁶⁾.

Concernant les étiologies de la dyspnée, une méta-analyse allemande de 2016 étudiant les différents diagnostics retenus devant une dyspnée aux urgences retrouvait qu'il pouvait s'agir : d'une obstruction des voies aériennes (corps étranger, asthme (5%), BPCO (16%)), de pneumopathies (infectieuses bactériennes (10%), bronchite aiguë (25%), SDRA), d'une amputation vasculaire et/ou aérienne

pulmonaire (embolie pulmonaire (2%), pneumothorax, pleurésie, etc.), d'une pathologie cardiaque (insuffisance cardiaque (16%), péricardite, trouble du rythme (5%), pathologie coronarienne (4%), etc.), d'une pathologie tumorale (4%), d'une anémie ou trouble métabolique, ou d'une origine psychogène ^{(3),(7)}.

Une autre étude, prospective multicentrique Australienne de 2014, a décrit, elle, l'épidémiologie de 1 007 patients transportés aux urgences en ambulance pour dyspnée. L'étude retrouvait trois diagnostics principaux : infection respiratoire basse (22,7%), insuffisance cardiaque (20,5%) et exacerbation de BPCO (19,7%) ⁽¹³⁾.

Enfin, une étude suisse multicentrique prospective de 2011 étudiant la dyspnée aux urgences, a décrit que dans 2% des cas, le diagnostic final de la dyspnée n'était pas retrouvé, et que dans 22% des cas le patient présentait plusieurs pathologies qui pouvaient expliquer sa dyspnée ⁽¹²⁾.

Concernant le profil des patients concernés, un travail de thèse français de 2016 a étudié les patients pris en charge en pré-hospitalier pour dyspnée aiguë au Centre Hospitalier de Nancy, et retrouvait une population de patients souvent polyopathologiques chez qui plusieurs causes de dyspnée pouvaient s'imbriquer ⁽³⁹⁾.

4.2.3. Parcours de soins

De plus, les pathologies pourvoyeuses de dyspnée entraînent une morbidité importante ⁽¹⁰⁾ pour les patients puisqu'elles entraînent des hospitalisations fréquentes en secteur conventionnel mais aussi en unité de soins intensifs ou de réanimation.

En effet, selon les études ayant décrit le parcours de soins des patients dyspnéiques en pré-hospitalier, les taux d'hospitalisation en secteur conventionnel varient de 50 à 76% ^{(14),(39),(40)}, et en unité de soins intensifs ou de réanimation de 6 à 30% ^{(9),(13),(14),(39)}.

4.2.4. Taux de mortalité

Enfin, la dyspnée présente un taux de mortalité non négligeable. En effet, la mortalité retrouvée dans les études est comprise entre 6,5% et 14,6% toutes causes de dyspnée confondues ^{(12),(13),(14),(39)}.

Pour résumer, il semble pertinent de citer la plus grande étude retrouvée dans la littérature sur la détresse respiratoire en pré-hospitalier. Il s'agit d'une cohorte rétrospective américaine, étudiant l'épidémiologie des détresses respiratoires de 2002 à 2006. L'étude estimait à 11% le nombre de sorties des équipes de « *paramedics* » pour dyspnée ; 50% des patients étaient admis à l'hôpital, 30% étaient admis en unité de soins intensifs ou de réanimation, et 15% des patients ont été intubés, dont la moitié en pré-hospitalier. L'étude décrivait une mortalité hospitalière à 10% et retrouvait les mêmes diagnostics principaux dans des proportions similaires. Les auteurs concluaient que la dyspnée était une pathologie très fréquemment rencontrée par les équipes de « *paramedics* » avec un taux de mortalité important, et insistaient sur l'importance de la reconnaissance rapide des patients graves ou à risque de décompensation grave afin d'améliorer le triage et l'orientation. Le biais de cette étude était que le système anglo-saxon ne fait pas intervenir de médecin avant l'admission ^{(9),(50)}.

Une comparaison avec notre système de santé semble difficile, étant donné les particularités du système de soins de chaque pays. Néanmoins ces études montrent toutes que la dyspnée est une pathologie complexe, et un enjeu de santé publique. Elle constitue une véritable problématique aux urgences et en pré-hospitalier et impose un diagnostic rapide et un traitement ciblé ⁽³⁾.

4.3. La dyspnée en régulation médicale

La dyspnée occupe ainsi une place importante dans la littérature médicale. Ses étiologies, ses présentations cliniques et les prises en charge des principales pathologies pourvoyeuses de dyspnée sont bien décrites par les référentiels des sociétés savantes telles que la Société Française de Médecine d'Urgence, la Société de Réanimation de Langue Française, la Société Française de Cardiologie, la Société Française de Pneumologie, l'American Heart Association, l'European Society of Cardiology, etc.

L'épidémiologie, ainsi que les diagnostics différentiels possibles, ont été traités par de nombreuses études ^{(9),(12),(13),(14),(38),(39)}. Les prises en charge des pathologies principales pourvoyeuses de dyspnée telles que l'OAP, l'asthme ou la BPCO ont été largement décrites ^{(41),(42),(43)}. La prise en charge pré-hospitalière d'une détresse respiratoire aiguë a également déjà été traitée ^{(44),(45)}. Enfin, des études ont également porté sur la prise en charge aux urgences et le tri en Zone d'Accueil et d'Orientation ⁽⁴⁶⁾.

Néanmoins, hormis le Guide de régulation médicale, peu de travaux en France se sont penchés sur la question de la régulation médicale de la dyspnée.

Pourtant, la dyspnée peut être responsable de nombreux pièges cliniques pour le médecin régulateur, comme par exemple, la respiration stertoreuse dans la crise convulsive résolutive, la polypnée dans la crise de spasmophilie chez la femme jeune, « l'asthme cardiaque » très fréquent chez les sujets âgés, et l'embolie pulmonaire difficile à diagnostiquer en pré-hospitalier⁽¹⁰⁾. De plus, plusieurs études ont déjà décrit les difficultés rencontrées par les médecins régulateurs pour prendre en charge un appel.

Ainsi, une enquête de pratique clinique a été réalisée auprès de tous les SAMU français en 2004. Concernant les appels pour dyspnée, les auteurs retrouvaient : une différence de réponse avec un recours à un SMUR plus fréquent dans les appels pour dyspnée (multiplié par 3) ; pour évaluer la gravité, 87,2% des médecins se basaient sur leur expérience, 7,8% seulement s'aidaient des protocoles de service et 5,4% se basaient sur la littérature, les conférences de consensus, etc.^{(47),(50)}.

Une étude espagnole réalisée en 2006 a également étudié les appels pour dyspnée. Elle retrouvait les mêmes pathologies causales que dans la littérature et a validé un questionnaire téléphonique guidant le médecin. L'étude insistait sur l'importance de posséder des protocoles afin d'identifier les situations les plus graves nécessitant l'envoi d'un SMUR^{(48),(50)}.

Une autre étude, réalisée en 2008, et portant sur le parcours de soins des patients arrivés avec des signes de gravité aux urgences du CHU de Nantes, incluait tous les patients priorisés 1 par l'Infirmière d'Accueil et d'Orientation. Dans 91% des cas, l'envoi d'un SMUR pour détresse respiratoire aurait été nécessaire initialement. Les échecs de régulation étaient liés à une mauvaise appréciation de la gravité de la dyspnée par le médecin régulateur⁽⁴⁹⁾.

Un travail de thèse réalisé en 2017 a étudié les appels pour dyspnée au Centre 15 de Loire-Atlantique. L'objectif était d'identifier les facteurs de gravité qui permettraient de guider le médecin régulateur. Les facteurs prédictifs de mise en place d'une ventilation mécanique étaient : la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la SpO₂, la parole impossible, et les troubles de conscience. L'étude montrait également que le parcours de soins du patient n'était parfois pas optimal car 11% des patients admis aux urgences étaient transférés secondairement dans une unité de réanimation ou de soins intensifs, et 17% d'entre eux nécessitaient une ventilation mécanique dans les 3 heures suivant le 1^{er} appel. Enfin, l'étude décrivait que les signes de gravité connus dans la littérature étaient peu demandés en pratique en régulation ⁽⁵⁰⁾.

Enfin, une étude des pratiques professionnelles réalisée en 2010 concernait la régulation des appels pour dyspnée par des médecins généralistes au Centre 15 des Alpes-Maritimes. Elle comparait les données des enregistrements téléphoniques à une grille de référence inspirée des recommandations de l'HAS. Cette étude avait permis d'évaluer la qualité de la régulation des appels pour dyspnée sur le plan clinique et environnemental. Néanmoins, le diagnostic final retenu et le parcours de soins du patient n'avaient pas été étudiés, ce qui aurait permis d'analyser la décision initiale du régulateur. De plus, ce travail portait sur la permanence des soins et ne prenait donc pas en compte les urgences vitales ^{(26),(50)}.

Ainsi, compte tenu de sa complexité, il semble donc pertinent d'étudier les appels pour dyspnée en régulation médicale, ainsi que le parcours de soins de ces patients, dont le bon déroulement dépend de la prise en charge initiale par le médecin régulateur.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, monocentrique et prospective, sur la période du 15 au 31 mai 2020, au sein du SAMU 62.

2. Objectif de l'étude

L'objectif principal de l'étude est d'étudier le parcours de soins des patients appelant pour dyspnée au SAMU-Centre 15 d'Arras.

Les objectifs secondaires sont :

- de décrire les données socio-démographiques et cliniques des patients ;
- d'étudier l'évolution des patients à 48 heures ;
- d'analyser la concordance entre les diagnostics pré-hospitaliers et finaux.

3. Population de l'étude

3.1. Critères d'inclusion

La population étudiée était celle de tous les patients appelant au SAMU 62 pour dyspnée entre le 15 et 31 mai 2020.

3.2. Critères de non-inclusion

Les appels concernant des patients de moins de 18 ans ont été exclus de l'étude.

4. Recueil des données

Les données ont été recueillies grâce à un questionnaire préalablement établi et testé (Annexe 1). Ce questionnaire a été rempli par les ARM et les médecins régulateurs pour chaque appel ayant pour motif « dyspnée ». Les questionnaires étaient ensuite complétés par l'investigateur avec les données issues des dossiers de régulation du logiciel CENTAURE ®.

Enfin, le recueil des données concernant le devenir du patient à 48 heures et le diagnostic final retenu a été effectué par l'investigateur par rappel téléphonique des services d'hospitalisation concernés et analyse des dossiers CLINICOM ®.

5. Nature des données recueillies

Les données recueillies sur le questionnaire concernaient :

- les caractéristiques socio-démographiques du patient : âge et sexe ;
- les caractéristiques de l'appel :
 - date et heure d'appel ;
 - période jour/nuit et semaine/week-end/jour férié ;
 - lieu d'appel (domicile, travail ou autre) ;
 - motif d'appel (dyspnée seule ou avec douleur thoracique, malaise ou autre symptôme) ;
 - identité de l'appelant (patient, famille, tiers, médecin, IDE) ;
 - régulation du dossier ;
- Les antécédents du patient :
 - cardiaques, pulmonaires, neurologiques, digestifs, rénaux, autres ;

- hospitalisation précédente pour dyspnée ;
- oxygénothérapie longue durée ;
- l'évaluation de l'état clinique du patient :
 - présence d'un arrêt cardio-respiratoire ;
 - signes de gravité (fréquence respiratoire, saturation en oxygène (SpO₂), signes de lutte, possibilité de parler, cyanose, sueurs, marbrures, hypotension, troubles de conscience) ;
 - mode d'installation (aiguë (<24h) ou chronique) ;
 - symptômes associés (immobilisation ou chirurgie récente, fièvre, toux, douleur thoracique, inefficacité d'un traitement déjà instauré, contexte de stress, autre symptôme) ;
- les données de régulation :
 - procédure de régulation (P0 ou autre) ;
 - régulateurs intervenants (ARM, médecin ou absence de régulation) ;
 - effecteur envoyé (SMUR, Sapeurs-Pompiers, ambulance, médecin traitant, médecin de garde, ISP, IDE à domicile, conseil médical) ;
 - traitement instauré (oxygène, aérosols, traitements intra-veineux, intubation orotrachéale) ;
 - diagnostic initial : renseigné dans le dossier de régulation (insuffisance cardiaque, asthme, exacerbation de BPCO, pneumopathie, psychogène, embolie pulmonaire, soins palliatifs, COVID, autre) ;
- le parcours de soins et le devenir du patient :
 - transport (non transporté, non médicalisé, médicalisé) ;
 - orientation (urgences, USC, réanimation, laissé sur place, décès) ;

- devenir à 48h (réanimation, USC, hospitalisation conventionnelle, UHCD, transfert, retour à domicile, décès) ;
- diagnostic final : issu de la conclusion du passage aux urgences ou du dossier médical d'hospitalisation (insuffisance cardiaque, asthme, exacerbation de BPCO, pneumopathie, psychogène, embolie pulmonaire, soins palliatifs, COVID, autre).

6. Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel STATA ® version 14.1.

Les variables catégorielles ont été décrites par des effectifs et des pourcentages, et les variables continues par des moyennes et des écarts-types.

Afin de comparer certaines variables recueillies et rechercher une association significative, des analyses bivariées ont été réalisées. Le test du Chi-2 a été utilisé pour les tests de comparaison des variables qualitatives. Le seuil de signification était fixé à $\alpha = 0,05$.

La concordance entre les diagnostics initiaux pré-hospitaliers et finaux a été étudiée et exprimée grâce au coefficient kappa de Cohen.

7. Éthique

Les données recueillies avec les questionnaires ont été ensuite renseignées par l'investigateur dans un fichier EXCEL ® dédié à l'étude, anonymisé et sécurisé, afin de réaliser l'analyse statistique.

Cette étude, qualifiée de recherche interne, a fait l'objet d'une inscription au sein du registre des traitements des données à caractère personnel du Centre Hospitalier d'Arras, prévu par l'article 30 du RGPD, le 09 décembre 2019 (mise à jour le 02 juillet 2020). Pour toute information sur les traitements des données personnelles gérées par le Centre Hospitalier d'Arras, vous pouvez contacter le délégué à la protection des données (DPD) par courriel à l'adresse : dpd@gh-artoisternois.fr ou par voie postale à l'adresse : 57 avenue Winston Churchill 62022 ARRAS Cedex (Annexe 3).

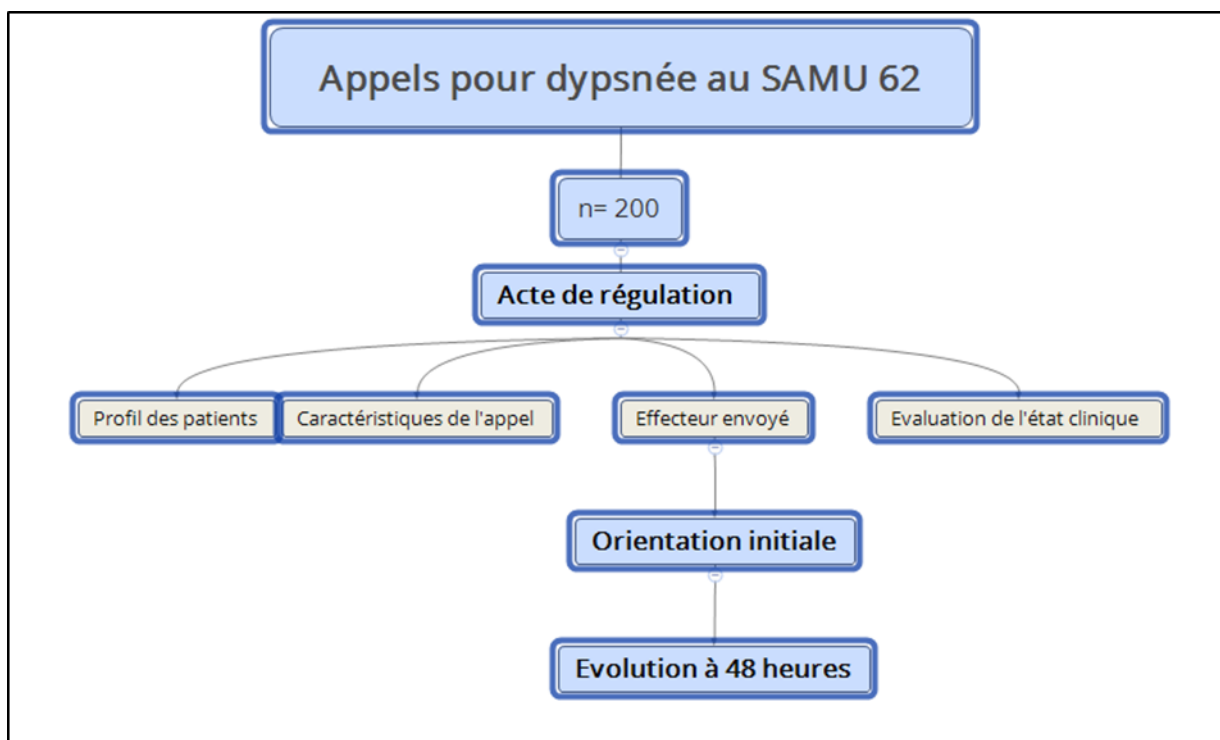


Figure 2. Schéma de l'étude

RÉSULTATS

Au total, 200 dossiers ont été inclus sur la période de l'étude.

1. Caractéristiques socio-démographiques

1.1. Âge

Dans notre étude, l'âge moyen de la population était de 68,7 ans +/- 18,5.

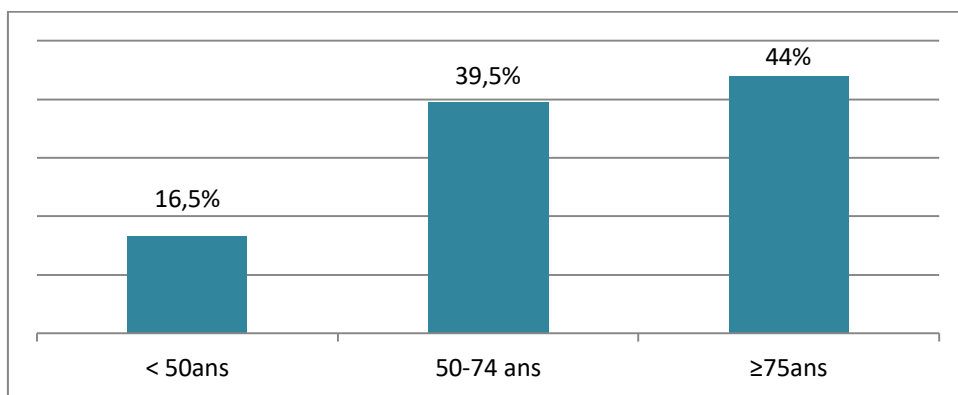


Figure 3. Tranches d'âge des patients

1.2. Sexe

Dans notre étude, le sexe ratio était de 1,1.

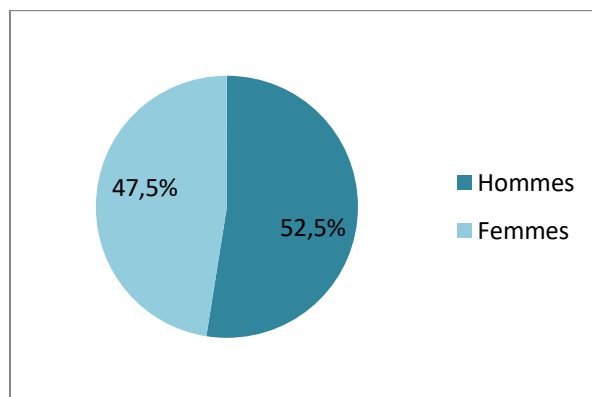


Figure 4. Répartition des patients par sexe

2. Antécédents

Dans notre étude, 145 patients (soit 72,5%) présentaient au moins deux antécédents. Les antécédents cardiaques et pulmonaires étaient les plus représentés, et concernaient respectivement 57% et 47,5% des patients.

Tableau 1. Caractéristiques des antécédents

Caractéristiques	Effectif (n = 200)	%
Antécédents cardiaques		
- Oui	114	57
- Non	86	43
Antécédents pulmonaires		
- Oui	95	47,5
- Non	105	52,5
Antécédents neurologiques		
- Oui	37	18,5
- Non	163	81,5
Antécédents digestifs		
- Oui	10	5
- Non	190	95
Antécédents rénaux		
- Oui	19	9,5
- Non	181	90,5
Autres antécédents		
- Oui	97	48,5
- Non	103	51,5
Hospitalisation précédente pour dyspnée		
- Oui	53	26,5
- Non	147	73,5
Oxygénothérapie longue durée (OLD)		
- Oui	36	18
- Non	164	82

Les antécédents cardiaques et pulmonaires ont été détaillés.

2.1. Antécédents cardiaques

L'hypertension artérielle (35%) et l'insuffisance cardiaque (21,5%) étaient les antécédents cardiaques les plus retrouvés.

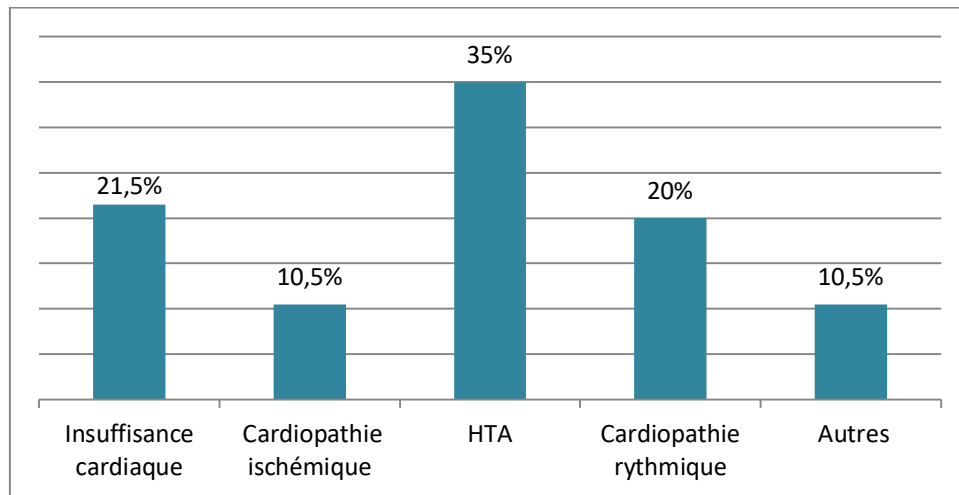


Figure 5. Antécédents cardiaques

2.2. Antécédents pulmonaires

Les antécédents pulmonaires les plus représentés étaient l'insuffisance respiratoire (18,5%) et la BPCO (18%).

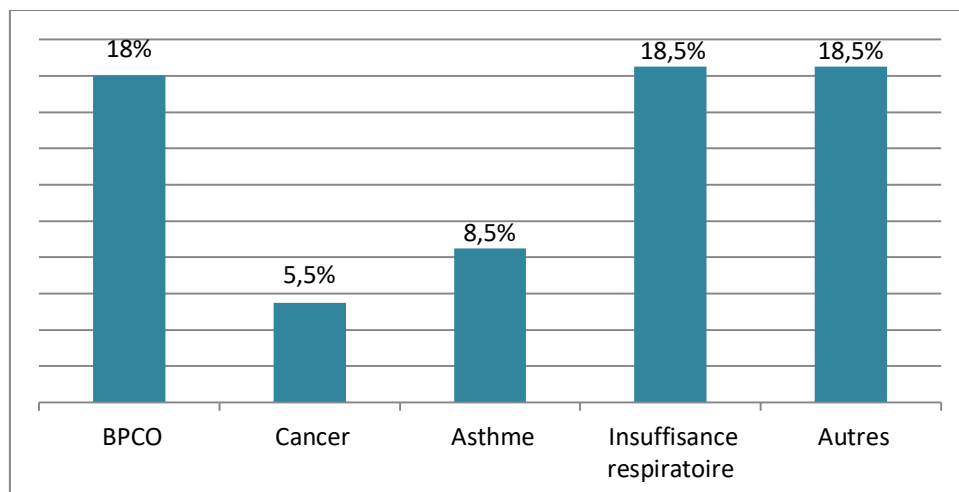


Figure 6. Antécédents pulmonaires

3. Caractéristiques de l'appel

3.1. Périodicité

Dans notre étude, les appels s'effectuaient le jour dans 60% des cas, et en semaine dans 57,5% des cas.

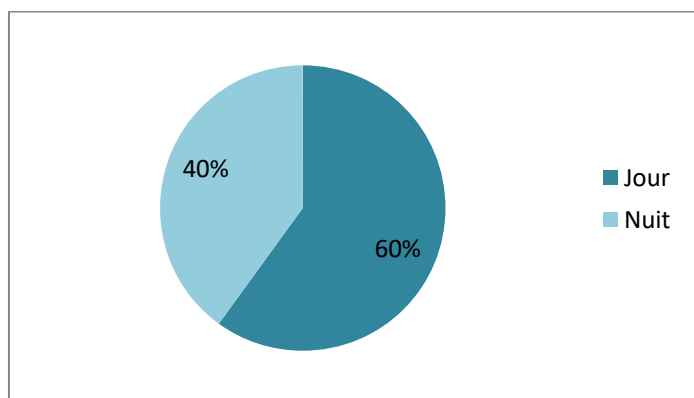


Figure 7. Répartition des appels sur la journée

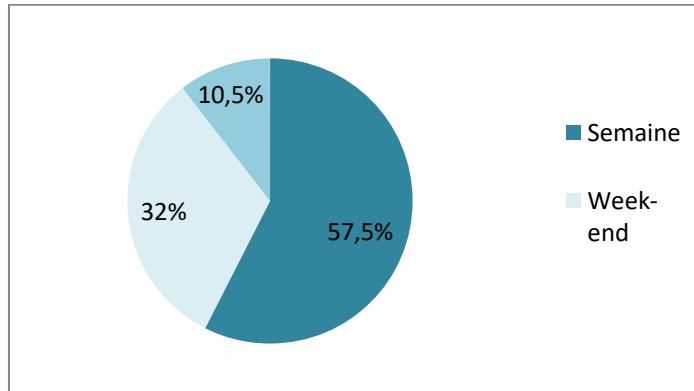


Figure 8. Répartition des appels sur la semaine

3.2. L'appelant

L'appelant était le patient lui-même dans 29,5% des cas, et un membre de sa famille dans 37,5% des cas.

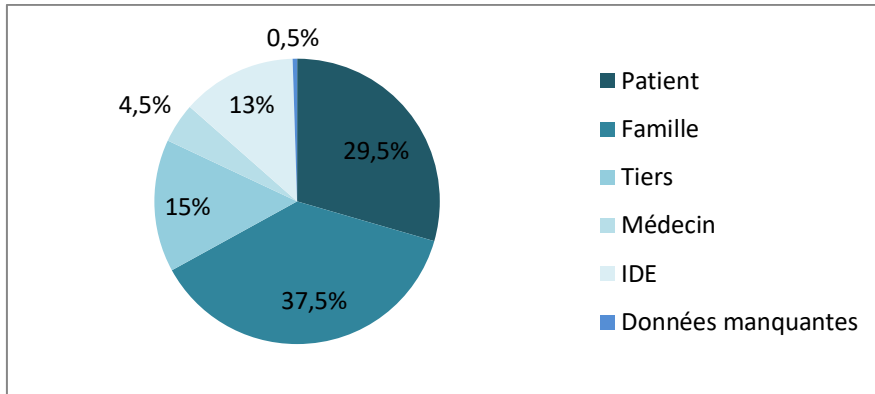


Figure 9. Appelants

3.3. Lieu d'appel

Dans 87,5% des cas, l'appel était passé du domicile du patient.

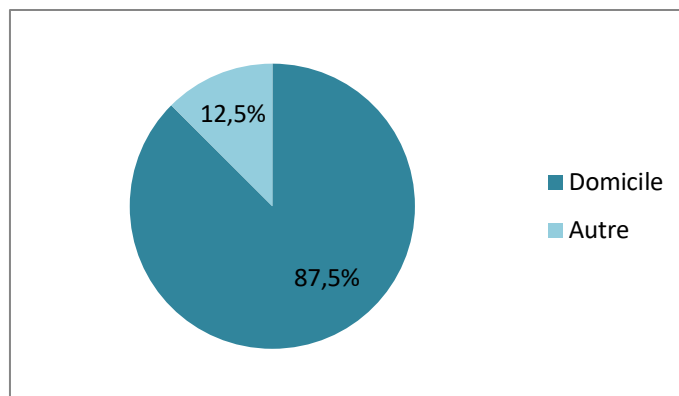


Figure 10. Lieux d'appel

3.4. Motif d'appel

Pour 42,5% des motifs d'appel, le patient décrivait un autre symptôme en plus de la dyspnée.

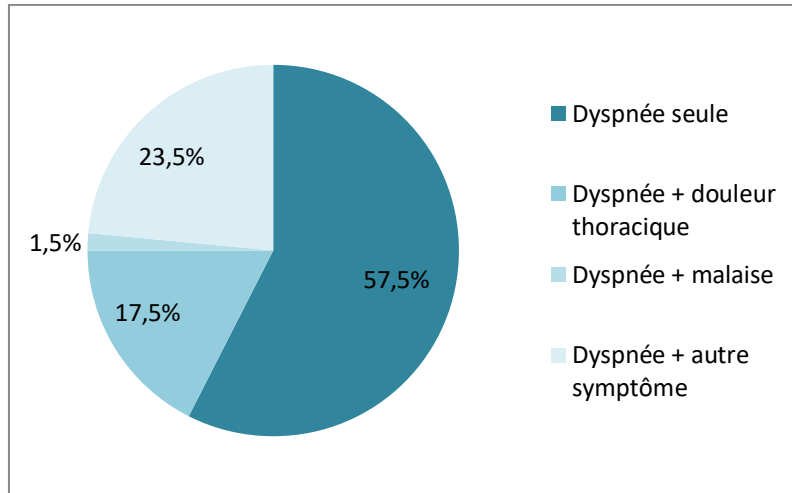


Figure 11. Motifs d'appel

3.5. Régulation

Dans notre étude, 92% des dossiers concernant la dyspnée étaient réglés par un médecin urgentiste.

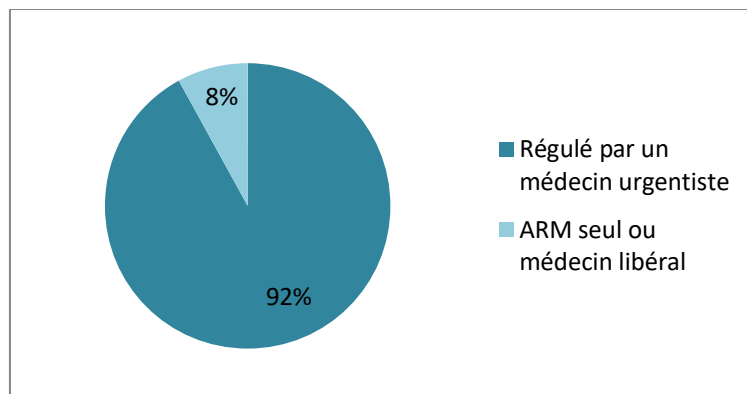


Figure 12. Proportion de dossiers réglés

4. Caractéristiques cliniques

4.1. Signes de gravité clinique

Dans notre étude, 167 patients (soit 83,5%) présentaient au moins un signe de gravité.

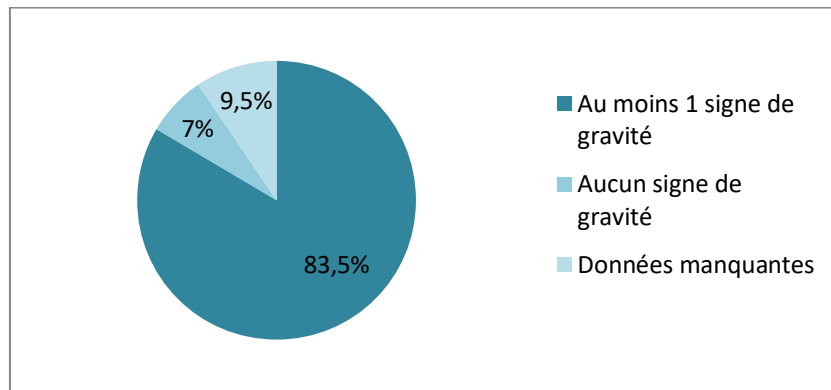


Figure 13. Signes de gravité

4.1.1. Arrêt cardio-respiratoire

Dans notre étude, 4 patients étaient en arrêt cardio-respiratoire pendant la prise en charge pré-hospitalière.

4.1.2. Fréquence respiratoire

71,5% des patients étaient polypnéiques (fréquence respiratoire > 16/min).

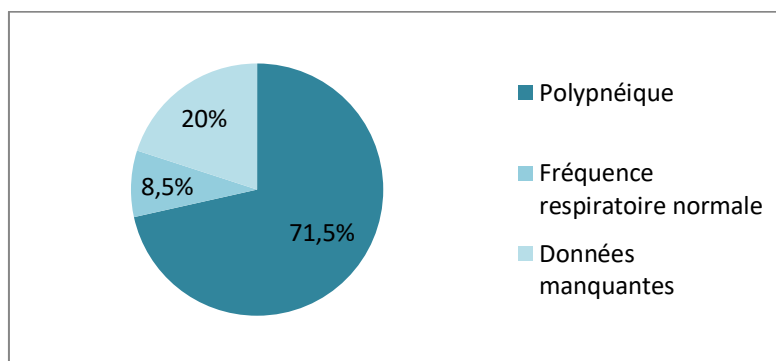


Figure 14. Fréquence respiratoire

4.1.3. Saturation

La saturation en oxygène était \geq à 90% chez 67% des patients.

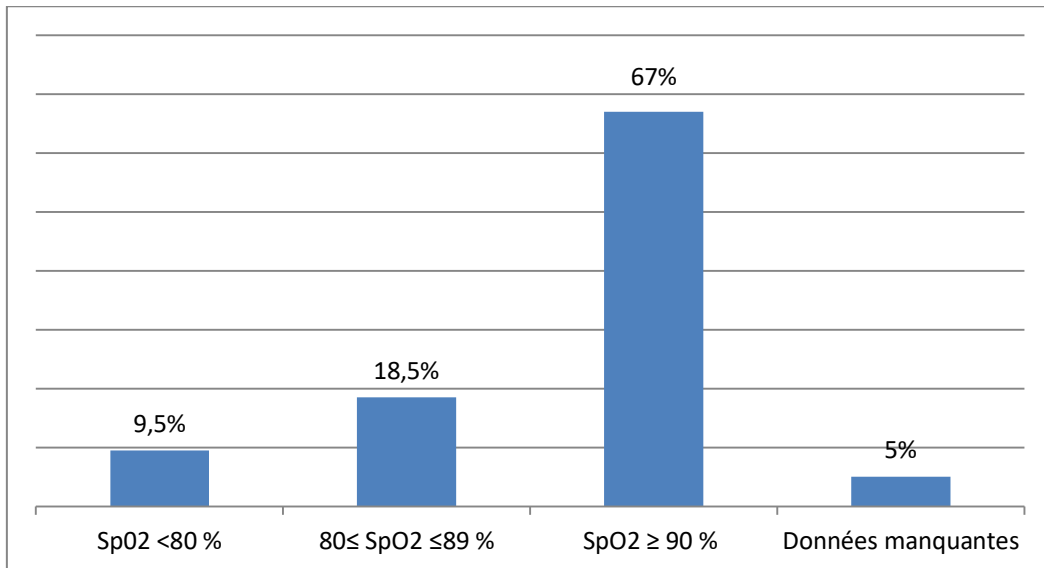


Figure 15. Saturation en oxygène (SpO₂)

4.2. Mode d'installation

Dans notre étude, 30,5% des patients appelaient pour une dyspnée évoluant depuis plus de 24 heures.

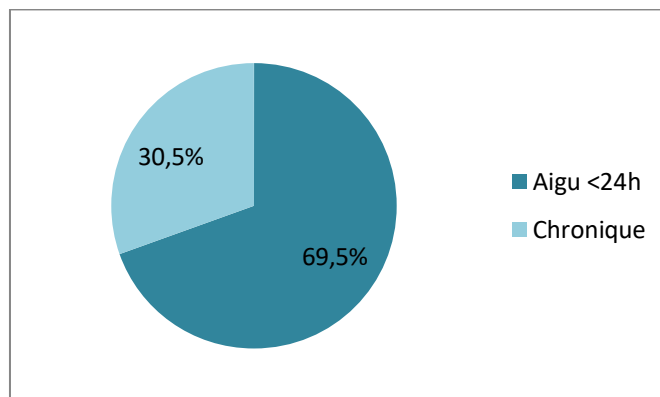


Figure 16. Mode d'installation de la dyspnée

4.3. Symptômes associés

Au moins un autre symptôme était associé à la dyspnée chez 137 patients (68,5%).

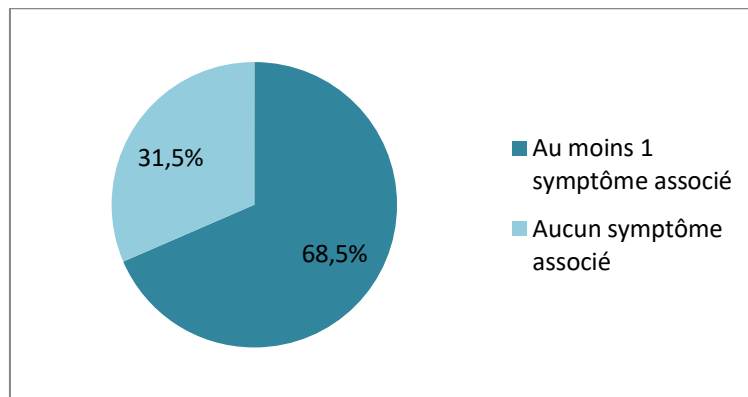


Figure 17. Symptômes associés

5. Régulation

5.1. Procédure

On constate que 9 dossiers ont fait l'objet d'un déclenchement immédiat d'un SMUR par l'ARM.

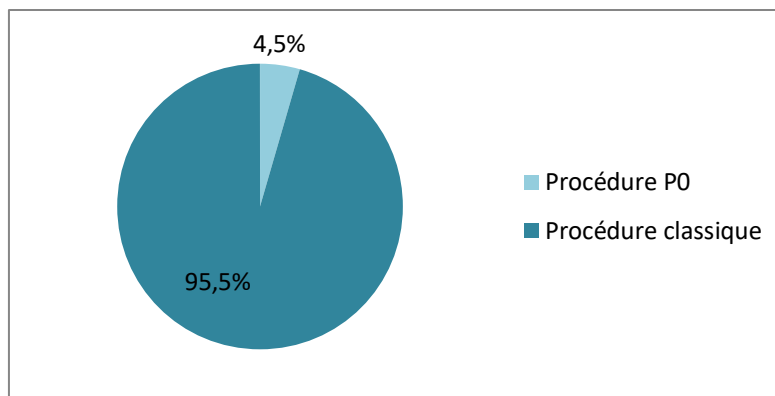


Figure 18. Procédures de régulation

5.2. Effecteur

Une équipe médicale était envoyée pour 40% des appels et les Sapeurs-Pompiers étaient déclenchés dans 33,5% des cas.

Un conseil médical était donné dans 2,5% des cas.

Dans notre étude, les régulateurs n'ont fait appel à aucun médecin traitant ou médecin de garde ou infirmière à domicile.

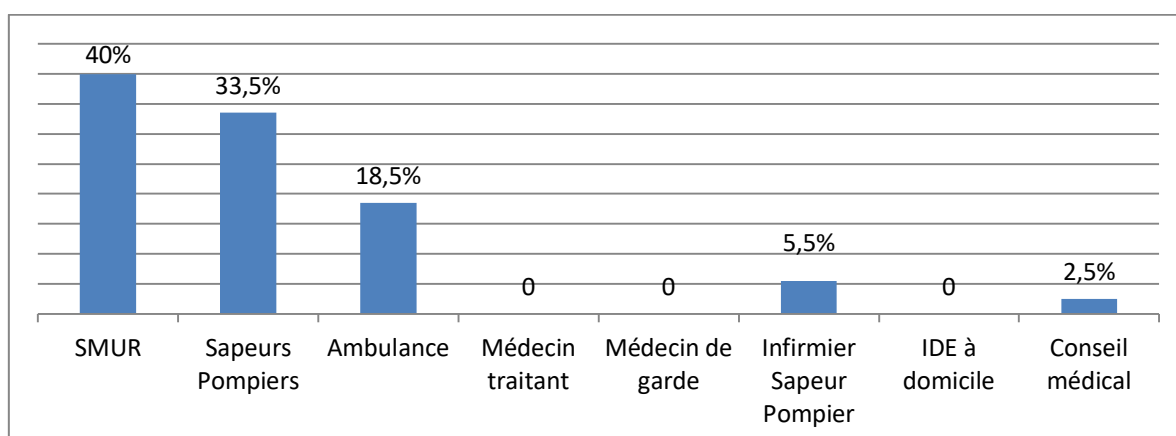


Figure 19. Effecteur envoyé

5.3. Caractéristiques des patients et présence d'un SMUR

5.3.1. SMUR et mortalité

Les patients décédés avaient eu recours à une prise en charge par le SMUR avec une différence significative (75%, $p = 0,04$).

Tableau 2. Comparaison de la mortalité

Effecteur	SMUR		p-value
	Oui	Non	
Mortalité			
- Oui	6 (75%)	2 (25%)	0,04
- Non	70 (40%)	105 (60%)	

5.3.2. SMUR et hospitalisation en réanimation

Les patients hospitalisés en réanimation (initialement ou à 48 heures) avaient été pris en charge dans 75% des cas par un SMUR avec une différence significative ($p = 0,04$).

Tableau 3. Comparaison des hospitalisations en réanimation

Effecteur	SMUR		p-value
	Oui	Non	
Hospitalisation en réanimation			
- Oui	6 (75%)	2 (25%)	0,04
- Non	70 (40%)	105 (60%)	

5.3.3. SMUR et signes de gravité

Un SMUR a été significativement plus souvent envoyé pour les patients présentant les signes de gravité suivants : $SpO_2 < 90\%$ ($p = 0,03$), signes de lutte ($p < 0,01$), difficultés à parler ($p < 0,01$), marbrures ($p = 0,01$), cyanose ($p < 0,01$), troubles de conscience ($p < 0,01$) et sueurs ($p = 0,02$).

Il n'y avait pas de différence significative concernant les patients polypnéiques ($p = 0,93$) et hypotendus ($p = 0,35$).

Tableau 4. SMUR et signes de gravité

Effecteur	SMUR		p-value
	Oui	Non	
Saturation en O₂			
- ≥ 90%	47 (35,07%)	87 (64,93%)	0,03
- < 90%	29 (51,79%)	27 (48,21%)	
Signes de lutte			
- Présents	32 (64%)	18 (36%)	< 0,01
- Absents	48 (32%)	102 (68%)	
Difficultés à parler			
- Oui	26 (78,79%)	7 (21,21%)	< 0,01
- Non	54 (32,34%)	113 (67,66%)	
Marbrures			
- Présentes	6 (85,71%)	1 (14,29%)	0,01
- Absentes	74 (38,34%)	119 (61,66%)	
Cyanose			
- Présente	12 (80%)	3 (20%)	<0,01
- Absente	68 (36,76%)	117 (63,24%)	
Troubles de conscience			
- Présents	10 (90,91%)	1 (9,09%)	< 0,01
- Absents	70 (37,04%)	119 (62,96%)	
Sueurs			
- Présentes	10 (66,67%)	5 (33,33%)	0,02
- Absentes	70 (37,84%)	115 (62,16%)	
Hypotension			
- Présente	1 (20%)	4 (80%)	0,35
- Absente	79 (40,51%)	116 (59,49%)	
Polypnée			
- Présente	49 (34,27%)	94 (65,73%)	0,93
- Absente	6 (35,29%)	11 (64,71%)	

5.3.4. SMUR et antécédents

Il n'y avait pas de différence significative concernant la prise en charge SMUR des patients avec antécédents cardiaques ($p = 0,90$).

En revanche, nous avons retrouvé une différence significative entre les antécédents pulmonaires et la prise en charge SMUR ($p = 0,02$).

Nous n'avons pas trouvé de différence significative entre les autres antécédents et la prise en charge SMUR.

Tableau 5. Comparaison des antécédents

Effecteur	SMUR		p-value
	Oui	Non	
Antécédents cardiaques			
- Oui	46 (40,35%)	68 (59,65%)	<i>0,90</i>
- Non	34 (39,53%)	52 (60,47%)	
Antécédents pulmonaires			
- Oui	46 (48,42%)	49 (51,58%)	<i>0,02</i>
- Non	34 (32,38%)	71 (76,62%)	
Antécédents digestifs			
- Oui	2 (20%)	8 (80%)	<i>0,58</i>
- Non	78 (41,05%)	112 (58,95%)	
Antécédents rénaux			
- Oui	5 (26,32%)	14 (73,68%)	<i>0,51</i>
- Non	75 (41,44%)	106 (58,56%)	
Autres antécédents			
- Oui	42 (43,30%)	55 (56,70%)	<i>0,35</i>
- Non	38 (36,89%)	65 (63,11%)	

5.4. Traitement instauré

L'oxygénothérapie était instaurée seule dans 30,5% des cas, associée à un autre traitement dans 16,5% des cas. 44% des patients n'avaient eu aucun traitement.

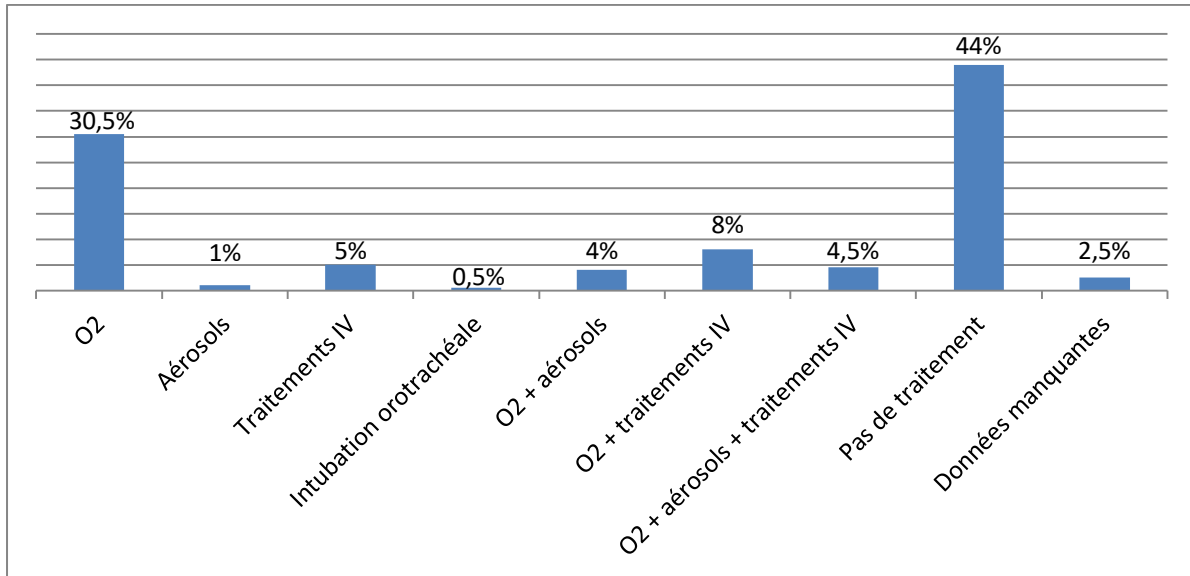


Figure 20. Traitement instauré

5.5. Diagnostics initiaux

Les diagnostics initiaux les plus suspectés étaient : une infection à SARS-CoV-2 (14,5%), une insuffisance cardiaque (14%), et une exacerbation de BPCO (11,5%).

Un autre diagnostic était évoqué dans 32,5% des dossiers (pathologie digestive, infectieuse, neurologique, incertitude diagnostique, etc.).

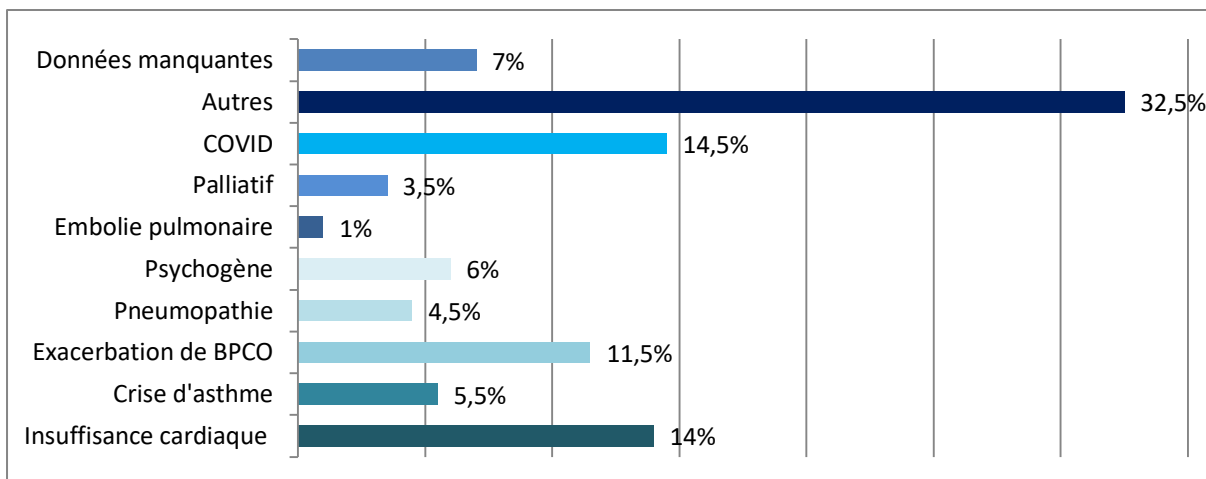


Figure 21. Diagnostic suspecté par le médecin régulateur

6. Parcours de soins et devenir du patient

6.1. Transport du patient

65,5% des transports n'étaient pas médicalisés, et 8% des patients n'ont pas été transportés à l'hôpital.

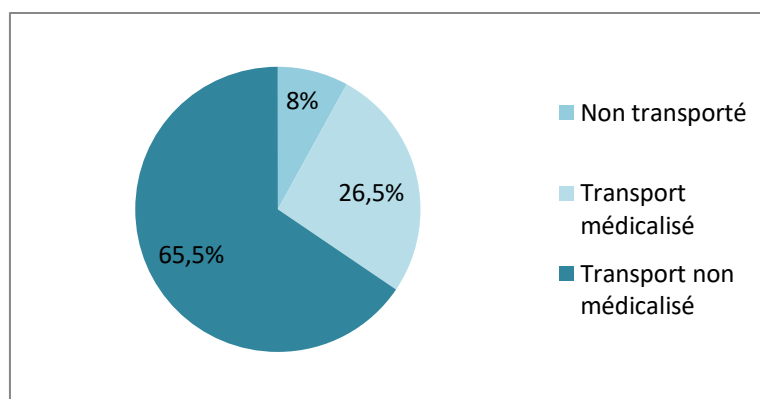


Figure 22. Transport du patient

6.2. Orientation initiale

Les patients étaient admis aux urgences dans 88,5% des cas et 6,5% des patients étaient laissés sur place.

Seuls 3,5% des patients étaient transportés directement dans une unité de soins intensifs ou de réanimation.

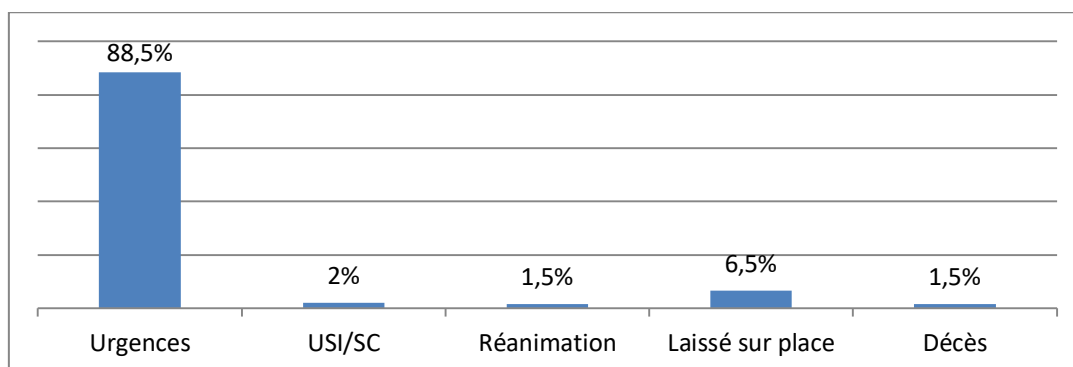


Figure 23. Orientation initiale du patient

6.3. Devenir à 48 heures

36,5% des patients étaient hospitalisés en secteur conventionnel et 34,5% des patients étaient rentrés à domicile dans les 48 heures. En revanche, 15,8% des patients orientés initialement aux urgences ont été réorientés en unité de réanimation ou de soins intensifs/surveillance continue, ou sont décédés.

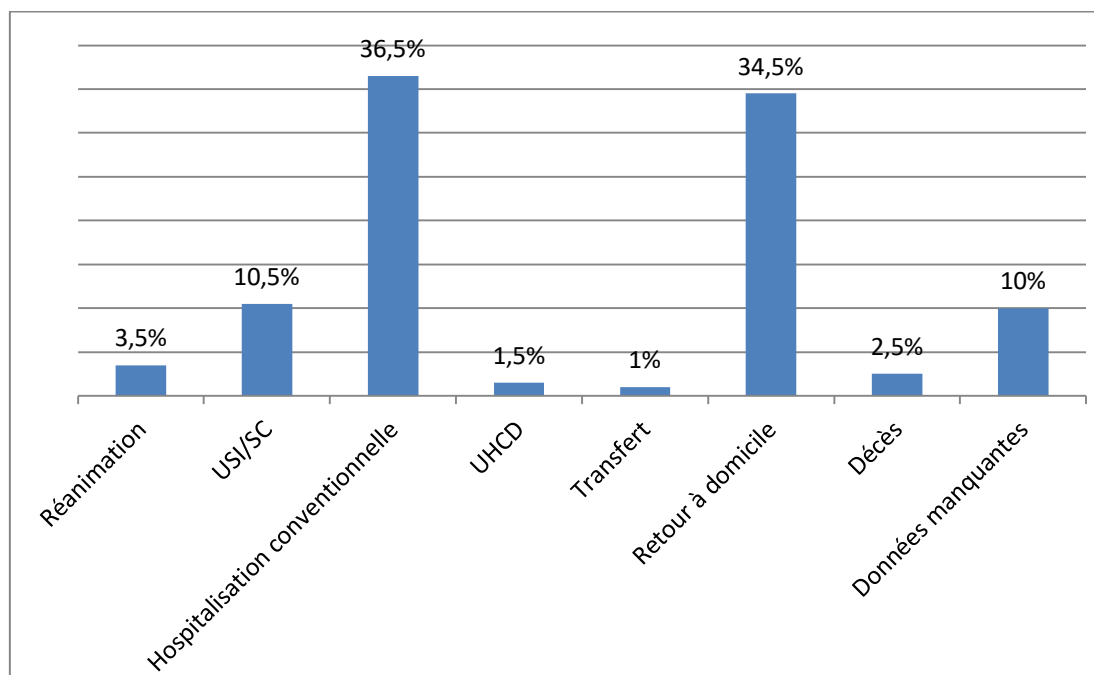


Figure 24. Devenir du patient à 48 heures

6.4. Caractéristiques des patients et hospitalisation en réanimation / soins intensifs

On ne trouvait pas de différence significative concernant les antécédents ou les signes de gravité et l'hospitalisation en réanimation ou en unité de soins intensifs (initialement ou à 48h).

6.5. Diagnostics finaux

Les diagnostics finaux étaient principalement : insuffisance cardiaque (11%) et exacerbation de BPCO (10%).

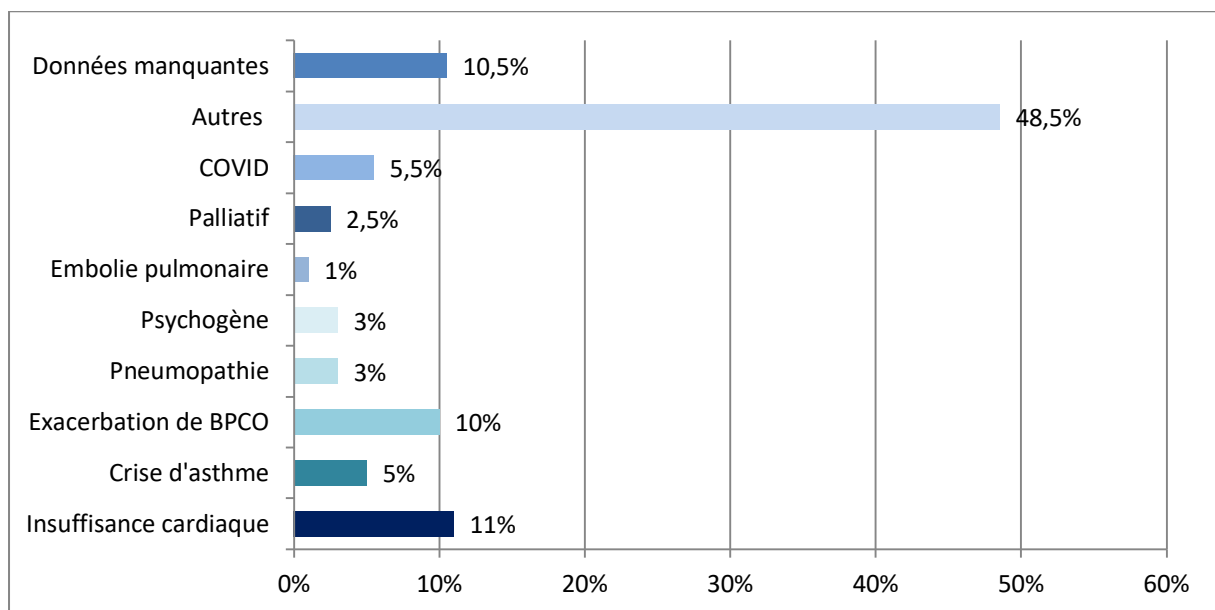


Figure 25. Diagnostic final retenu

6.6. Comparaison des diagnostics initiaux et finaux

L'analyse de concordance entre les diagnostics initiaux pré-hospitaliers et les diagnostics finaux a montré un coefficient kappa à 0,66 (bon), avec $p = 0,04$.

Remarque : Évaluation Kappa selon Landis et Koch

Accord	Kappa
Excellent	$\geq 0,81$
Bon	0,61 - 0,80
Modéré	0,41 - 0,60
Médiocre	0,21 - 0,40
Mauvais	0 - 0,20
Très mauvais	< 0

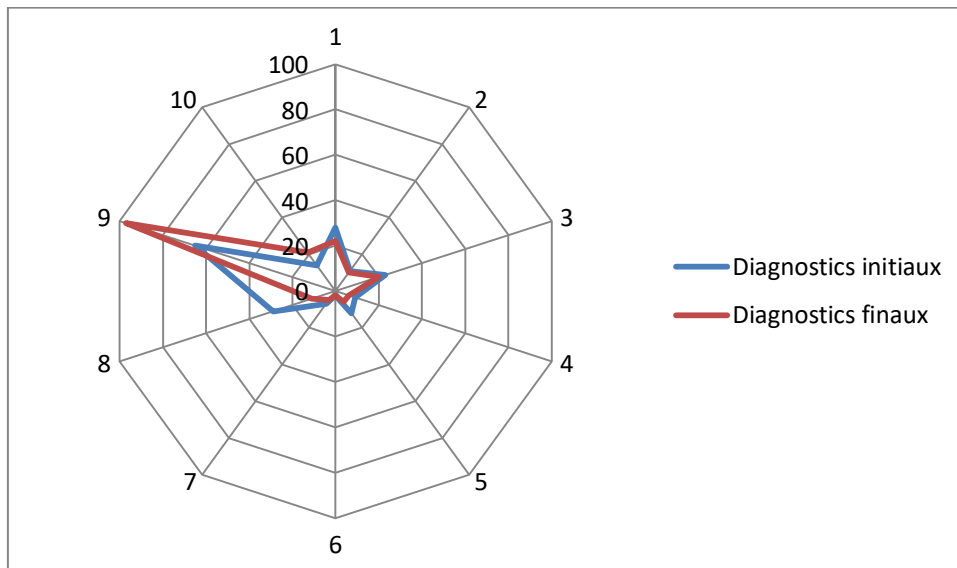


Figure 26. Différence entre les diagnostics

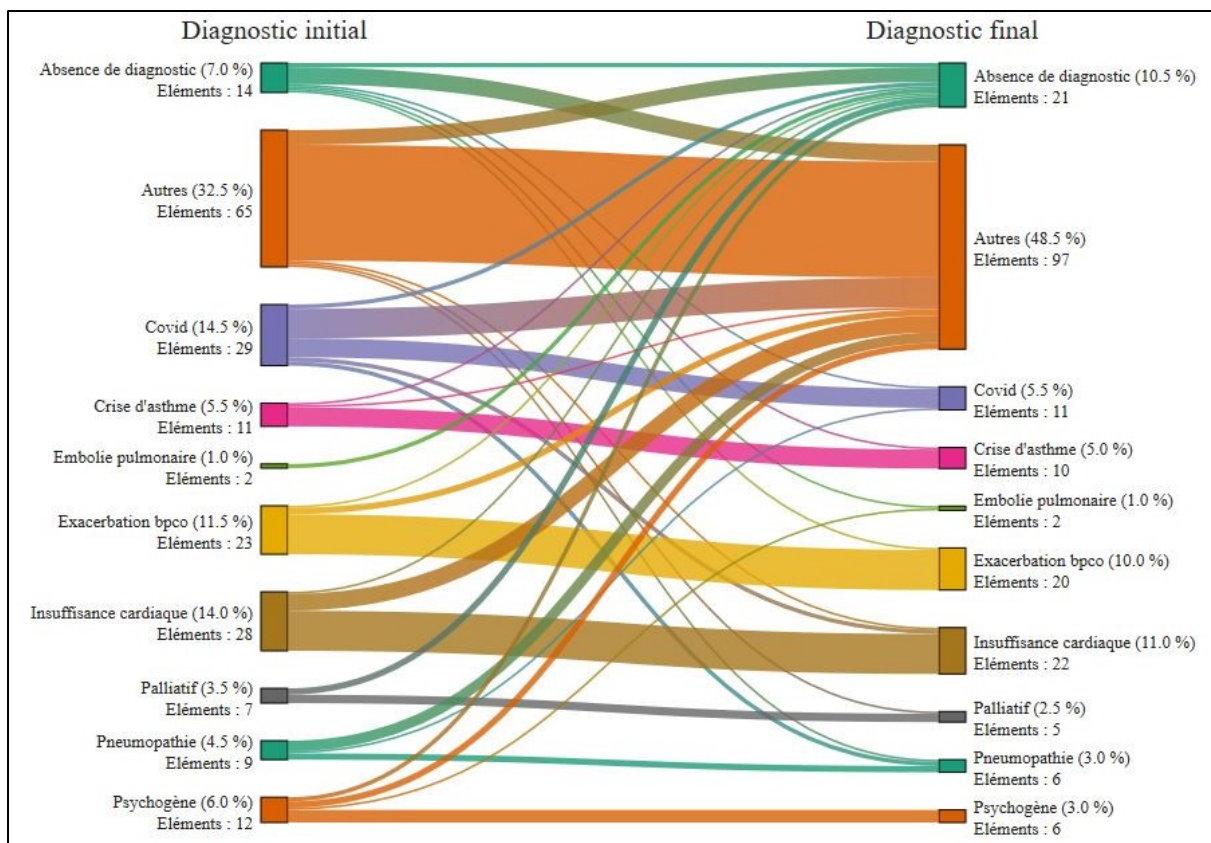


Figure 27. Diagramme de Sankey de comparaison des diagnostics initiaux et finaux

6.7. Mortalité

3 patients étaient décédés pendant la prise en charge pré-hospitalière, et 5 patients dans les 48 heures après l'appel.

DISCUSSION

Dans notre étude, 200 dossiers correspondant à un appel pour dyspnée ont été recueillis sur les 13 036 appels reçus au SAMU 62 sur la même période. La dyspnée représentait donc 1,5% des appels au CRRA sur notre période d'étude.

En comparaison, une analyse de registre de population suisse ayant recueilli de manière prospective des données concernant l'épidémiologie des soins pré-hospitaliers sur plus de 250 000 patients entre 2001 et 2010, retrouvait un taux plus important avec 6% des recours concernant des patients dyspnéiques ⁽⁵⁾.

1. Caractéristiques socio-démographiques

L'âge moyen dans notre étude était de 68,7 ans +/- 18,5 et le sexe ratio était de 1,1. Ces données concordent avec celles d'autres études plus puissantes et d'autres travaux de thèse.

En effet, Stiell et al. retrouvaient un âge moyen de 70,8 ans et Prekker et al. un âge moyen de 66 ans ^{(8),(9)}.

De plus, deux travaux de thèse étudiant la dyspnée en pré-hospitalier en 2017 et 2016, retrouvaient respectivement un âge moyen de 70 et 69 ans et une proportion d'hommes à 55% et 57% ^{(39),(50)}.

2. Caractéristiques cliniques

Dans notre étude, 44% des patients avaient plus de 75 ans.

Notre étude décrit également des patients souvent polyopathologiques ; en effet 72,5% des patients présentaient au moins deux antécédents. Il s'agissait majoritairement d'antécédents cardiovasculaires et respiratoires : 57% des patients présentaient au moins un antécédent cardiaque et 47,5% un antécédent pulmonaire.

Les principales comorbidités retrouvées dans notre étude étaient : l'hypertension artérielle (35%), l'insuffisance cardiaque (21,5%), les troubles du rythme (20%) et la BPCO (18%).

Ces résultats sont retrouvés dans d'autres études françaises et internationales plus puissantes s'intéressant à l'épidémiologie de la dyspnée en pré-hospitalier^{(13),(39)}.

Notamment Kelly et al., en 2016, retrouvaient 38% de patients hypertendus, 23% de patients présentant une insuffisance cardiaque, 22% atteints de fibrillation atriale et 19% de patients atteints de BPCO⁽¹³⁾.

Enfin, un travail de thèse de 2016 qui a étudié les patients pris en charge en pré-hospitalier pour dyspnée aiguë au Centre Hospitalier de Nancy retrouvait une population de patients avec de nombreux antécédents et dont le pronostic était corrélé directement avec la rapidité d'instauration des traitements spécifiques, soulignant ainsi l'intérêt de développer des tests diagnostiques rapides mobiles⁽³⁹⁾.

Concernant les antécédents non cardiovasculaires ou respiratoires, notre étude retrouvait 18,5% de patients atteints d'une pathologie neurologique et 9,5% d'une insuffisance rénale chronique. À noter que l'insuffisance rénale chronique est également décrite comme comorbidité des patients dyspnéiques dans d'autres études plus puissantes^{(13),(39)}.

Les principaux « autres antécédents » décrits étaient le diabète et l'obésité.

Dans notre étude, nous constatons également que 18% des patients bénéficiaient d'une OLD et que, dans 26,5% des cas, les patients avaient déjà été hospitalisés pour dyspnée.

Ces résultats confirment bien la grande variété de patients concernés par la dyspnée. Il s'agit de patients souvent âgés, et polypathologiques chez qui plusieurs causes, pas uniquement respiratoires, peuvent expliquer la dyspnée ⁽¹⁰⁾.

3. Caractéristiques de l'appel

3.1. Périodicité - Appelant

Dans notre étude, les appels étaient majoritairement effectués en journée (60%) et en semaine (57,5%) ; et on constate que 67% des appels étaient effectués par le patient lui-même ou la famille. Nous n'avons pas retrouvé d'étude permettant de discuter ces données.

3.2. Lieu d'appel

Notre étude a montré un taux élevé (87,5%) des appels provenant du domicile. L'étude de Prekker et al. aux États-Unis, qui s'intéressait à l'épidémiologie de la dyspnée en pré-hospitalier, retrouvait un taux d'« *incident location* » à domicile un peu plus bas (70%) ⁽⁹⁾.

3.3. Motif

Dans 42,5% des cas, le patient décrivait un autre symptôme accompagnant la dyspnée (douleur thoracique, malaise, œdèmes des membres inférieurs, vertiges etc.). Ceci étaye le fait que la dyspnée peut se présenter par des tableaux cliniques très différents, compliquant ainsi la régulation médicale, et est confirmé par une méta-analyse allemande de 2016, qui retrouvait des signes cliniques et symptômes variés pouvant accompagner la dyspnée et orienter le diagnostic ⁽³⁾.

3.4. Régulation

On note que 92% des appels pour dyspnée étaient réglés par un médecin urgentiste. Seuls 16 dossiers de notre étude étaient gérés soit par l'ARM seul, soit transmis par l'ARM au médecin régulateur libéral. Ceci témoigne d'une bonne répartition des appels par les ARM, qui transmettent majoritairement les appels pour dyspnée au médecin régulateur urgentiste. Néanmoins, l'afflux d'appels simultanés au CRRA n'ayant pas été étudié, nous ne pouvons pas conclure sur les facteurs expliquant que certains dossiers n'aient pas été transmis au médecin régulateur.

4. Caractéristiques cliniques

4.1. Signes de gravité clinique

Dans notre étude, 167 patients (soit 83,5%) présentaient au moins un signe de gravité parmi les signes suivants, qui sont définis par les sociétés savantes :

polypnée, SpO₂ < 90%, signes de lutte, parole difficile, cyanose, sueurs, marbrures, hypotension (PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg), troubles de conscience.

Quatorze patients ne présentaient aucun signe de gravité.

Pour 19 patients qui ne présentaient aucun autre signe de gravité, l'absence de fréquence respiratoire et/ou de saturation notées dans le dossier ne permettait pas de conclure à leur état clinique.

En comparaison, Kelly et al. ont étudié les paramètres cliniques suivants : la durée des symptômes, la fréquence respiratoire, les troubles de conscience, la saturation en O₂ < 90% (19,9% des patients), la pression artérielle < 100 mmHg (6,9%) et > 180 mmHg (7,2%) et la fréquence cardiaque > 100/min (39,6%). Ils ont décrit que les patients pris en charge en pré-hospitalier pour dyspnée (par des « *paramedics* ») avaient significativement une fréquence respiratoire et cardiaque plus élevées ($p < 0,01$) et une SpO₂ plus basse ($p < 0,01$) que les patients se présentant spontanément aux urgences ⁽¹³⁾.

4.2. Arrêt cardio-respiratoire

Dans notre étude, on a compté 4 patients (soit 2% de la population) ayant présenté un arrêt cardio-respiratoire pendant la prise en charge pré-hospitalière et qui ont décrit une sensation de dyspnée avant leur malaise. La dyspnée peut donc concerner des pathologies graves mettant en jeu le pronostic vital.

Baptiste Agulles, dans son travail de thèse de 2016, a décrit un taux semblable à celui de notre étude, avec 1% des patients ayant présenté un arrêt cardio-respiratoire en pré-hospitalier ⁽³⁹⁾.

4.3. Fréquence respiratoire

Dans notre étude, nous nous sommes appuyés sur le Collège des Enseignants de Pneumologie pour établir les seuils de fréquence respiratoire. Les patients étaient considérés comme polypnéiques quand la fréquence respiratoire était supérieure à 16 cycles par minute. La fréquence respiratoire était donnée par l'intervenant sur place au médecin régulateur.

Ainsi, dans notre étude, 71,5% des patients étaient polypnéiques.

Une étude de cohorte prospective suédoise de 2009, étudiant l'association entre les paramètres vitaux mesurés lors du triage à l'arrivée aux urgences et les taux de mortalité et d'admission en unité de soins intensifs, fixait un seuil de fréquence respiratoire différent du nôtre. Les auteurs considéraient comme normale une fréquence respiratoire entre 8 et 25/min et décrivaient qu'à partir d'une fréquence respiratoire égale à 26/min, le taux d'admission en unité de soins intensifs augmentait significativement (OR = 3,76 ; IC [1,97-7,20] ; $p < 0,0001$) et que le taux de mortalité augmentait significativement à partir d'une fréquence respiratoire > 30/min (OR = 4,96 ; IC [2- 12,25] ; $p < 0,001$)⁽⁵¹⁾.

Enfin, Baptiste Desmorteux, dans son travail de thèse de 2017, décrivait qu'une fréquence respiratoire > 35/min était un facteur de risque significativement associé à la mise en place d'une ventilation mécanique dans les 3 heures (OR = 6,80 ; IC [2,03- 24,67] ; $p < 0,01$)⁽⁵⁰⁾.

4.4. Saturation

Nous avons fixé le seuil de SpO₂ à 90% qui est l'objectif d'oxygénation recommandé par les sociétés savantes, eu égard à la courbe sigmoïde de la relation entre SaO₂ et PaO₂ (courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine).

On note que pour 67% des patients, la SpO₂ en air ambiant était ≥ 90%.

Dans 5% des cas, la saturation n'était pas notée dans le dossier de régulation médicale, et dans 20% des cas la fréquence respiratoire n'était pas renseignée, alors qu'elles sont, comme dit précédemment, des signes de gravité reconnus dans les référentiels des sociétés savantes, et significativement associées à la morbi-mortalité ^{(3),(38),(51)}. Baptiste Desmorteux, dans son travail de thèse de 2017, les a également décrites comme des facteurs prédictifs de la mise en place d'une ventilation mécanique dans les 3 heures suivant l'appel ($p < 0,01$) ⁽⁵⁰⁾.

On peut noter dans notre étude le nombre important de patients polypnéiques et les SpO₂ souvent correctes. Ceci est dû probablement à plusieurs facteurs : d'abord, il existait un biais de classement possible lors de la mesure de la fréquence respiratoire qui est dépendante de l'intervenant et donc source d'erreur ; ensuite, les fréquences respiratoires peuvent avoir été majorées par la part anxiogène de ces situations ; et enfin, le seuil choisi de fréquence respiratoire pour définir la polypnée pouvait entraîner aussi un biais de classement.

Il existait également un biais de classement concernant la saturation en oxygène, qui peut parfois avoir été mesurée après la mise en place d'une oxygénothérapie en urgence et donc avoir été surestimée et ne pas représenter la saturation en air ambiant des patients.

4.5. Mode d'installation

Nous constatons dans notre étude que 30,5% des appels concernaient une dyspnée évoluant depuis plus de 24 heures.

Ces résultats ont probablement été majorés par l'inquiétude importante générée par le contexte actuel de crise sanitaire, sans qu'il existe de preuve bibliographique actuellement.

Néanmoins, le nombre d'appels au SAMU étant important, il serait intéressant d'étudier les facteurs faisant que les patients appellent le 15 plutôt que de consulter un médecin de ville pour un problème de santé évoluant depuis plus de 24 heures.

4.6. Symptômes associés

Dans notre étude, 68,5% des patients présentaient au moins un symptôme associé à la dyspnée.

Ainsi, avec une symptomatologie peu discriminante et l'association fréquente de plusieurs symptômes, les présentations cliniques des patients appelant pour dyspnée sont donc souvent peu spécifiques ^{(3),(39)}.

5. Régulation

5.1. Procédure

Dans notre étude, 9 dossiers, soit 4,5%, ont fait l'objet d'un déclenchement immédiat d'un SMUR par l'ARM avant de transmettre l'appel au médecin régulateur. Parmi ces

dossiers, 3 patients étaient en arrêt cardio-respiratoire, 4 patients présentaient une saturation inférieure à 90%, 1 patient présentait des signes de détresse respiratoire importants et 1 patient restait dyspnéique malgré un traitement à domicile bien conduit. Ceci témoigne donc du bon respect par les ARM des niveaux de priorité dictés par le Guide de régulation médicale.

5.2. Effecteur

Dans notre étude, un SMUR était envoyé dans 40% des cas. Ceci concorde avec les résultats d'une enquête de pratique clinique française de 2004 auprès des SAMU français ⁽⁴⁷⁾ qui retrouvait un recours important au SMUR dans les appels pour dyspnée.

Ceci peut être dû au fait que la dyspnée entraîne des pathologies mettant en jeu le pronostic vital et nécessitant l'envoi d'une équipe médicale. Une autre explication peut être que la dyspnée, étant un symptôme difficile à évaluer par téléphone, le médecin régulateur envoie, dans les situations d'incertitudes diagnostiques, une équipe médicale afin d'obtenir un bilan complet et plus clair de la situation, comme le conseille le Guide de régulation médicale qui classe en niveau d'urgence « R1 » les situations imprécises.

Concernant les autres critères pour lesquels le Guide de régulation médicale préconise d'envoyer une équipe médicale : un SMUR a été envoyé pour 50% des patients qui présentaient une polypnée > 30/min, et pour 91% des patients présentant des troubles de conscience.

D'autre part, les Sapeurs-Pompiers étaient déclenchés pour 33,5% des appels ; une ambulance privée était envoyée dans 18,5% des cas et un ISP dans 5,5% des cas.

On note également le peu de place laissé au traitement ambulatoire (le médecin traitant ou le médecin de garde n'étaient jamais envoyés dans notre étude) et au simple conseil dans les appels pour dyspnée (2,5% des appels).

Il n'y avait pas de données manquantes.

5.3. Caractéristiques des patients et présence d'un SMUR

Les patients décédés ont été significativement plus souvent pris en charge par un SMUR (75%), $p = 0,04$.

Les patients hospitalisés en réanimation (initialement ou à 48 heures) ont été pris en charge significativement plus souvent (75%) par un SMUR initialement, $p = 0,04$.

Cela montre une adéquation sur l'envoi des équipes SMUR par le médecin régulateur qui a pu anticiper la gravité de l'état du patient.

De plus, notre étude a pu identifier des signes de gravité significativement associés à l'envoi d'un SMUR par le médecin régulateur. Il s'agissait de : $SpO_2 < 90\%$ ($p = 0,03$), signes de lutte ($p < 0,01$), difficultés à parler ($p < 0,01$), marbrures ($p = 0,01$), cyanose ($p < 0,01$), troubles de conscience ($p < 0,01$) et sueurs ($p < 0,02$).

Ces éléments concordent avec l'enquête de pratique clinique réalisée en 2004 décrite précédemment ⁽⁴⁷⁾, qui retrouve quatre signes cités par les médecins régulateurs permettant d'évaluer la gravité d'un patient et de décider de l'envoi d'un SMUR : « l'impossibilité de prononcer une phrase de plus de 3 mots, l'agitation/

confusion/somnolence, la cyanose et les sueurs, et les antécédents de dyspnée majeure ayant entraîné une hospitalisation en réanimation ou une nécessité de ventilation mécanique »⁽⁵⁰⁾.

Concernant les antécédents, il n'y avait pas de différence significative concernant la prise en charge SMUR des patients avec antécédents cardiaques ($p = 0,90$). En revanche, nous avons retrouvé une différence significative entre les antécédents pulmonaires et la prise en charge SMUR ($p = 0,02$).

Kelly et al. décrivaient que les patients ayant été pris en charge en pré-hospitalier pour dyspnée avaient plus d'antécédents cardiaques et pulmonaires que les patients se présentant spontanément aux urgences ($p < 0,001$). Néanmoins, dans leur étude, la prise en charge pré-hospitalière était réalisée par des « *paramedics* » et non par un médecin⁽¹³⁾.

5.4. Traitement instauré

46,5% des patients de l'étude ont reçu de l'oxygénothérapie (seule ou associée), et parmi ces patients, 46,8% avaient initialement une $SpO_2 \geq 90\%$. Ceci montre que l'oxygénothérapie était facilement instaurée d'emblée et n'était pas corrélée à la désaturation.

Kelly et al. décrivaient un taux d'administration d'oxygène (58,1%) et d'aérosols (21,4%) plus élevé, et de traitements intraveineux similaire (11,7%)⁽¹³⁾.

Stiell et al. retrouvaient, eux, une administration de traitements intraveineux dans 15% des cas et d'aérosols dans 53,8% des cas⁽⁸⁾.

5.5. Diagnostics initiaux

Les diagnostics initiaux correspondaient à l'hypothèse diagnostique principale émise par le médecin régulateur. Pour 14 patients, nous ne disposons pas de cette donnée, soit parce qu'elle n'était pas notée dans le dossier, soit parce que le dossier n'avait pas bénéficié d'une régulation médicale.

Les diagnostics évoqués étaient : insuffisance cardiaque aiguë (14%), exacerbation de BPCO (11,5%), crise d'asthme (5,5%), pneumopathie (4,5%), embolie pulmonaire (1%), maladie en situation palliative (3,5%), origine psychogène (6%), infection à SARS-CoV-2 (14,5%) et autres (32,5%).

Les diagnostics « autres » correspondaient à des pathologies diverses : pathologies digestives, cardiaques ischémiques, pathologies neurologiques, infectieuses etc., ou à des incertitudes diagnostiques.

Une méta-analyse allemande de 2016 retrouvait les même diagnostics de dyspnée en pré-hospitalier avec : insuffisance cardiaque (15%), pneumopathie (10-18%), BPCO (13%), embolie pulmonaire (2%) et cancer du poumon (1-2%)⁽³⁾.

6. Parcours de soins

6.1. Transport du patient

On note que seulement 8% des patients n'ont pas été transportés à l'hôpital, soit par refus de transport, soit car la prise en charge a consisté en un conseil médical, soit parce que l'état clinique du patient ne nécessitait pas de transport, soit parce que le patient était décédé.

Ceci montre que le médecin régulateur oriente majoritairement le patient vers l'hôpital. Une hypothèse pouvant expliquer cela serait le fait que la dyspnée est un symptôme difficile à appréhender en régulation médicale du fait d'une sémiologie particulière, et pour lequel un diagnostic étiologique de certitude est souvent difficile à obtenir sans des examens complémentaires.

6.2. Orientation initiale

L'orientation initiale était connue pour tous les patients.

La majorité des patients (88,5%) était transportée vers un service d'urgence.

Dans son travail de thèse de 2017, étudiant les facteurs de risque de dyspnée aiguë grave, Baptiste Desmorteux retrouvait un taux similaire (84%) de patients admis aux urgences. Par contre, l'admission directe en unité de soins intensifs ou de réanimation dans son travail était de 11% contre 3,5% dans notre étude ⁽⁵⁰⁾.

Prekker et al. retrouvaient des résultats différents des nôtres, avec un taux d'admission à l'hôpital de 50%, dont un tiers de ces patients étaient hospitalisés en unité de soins intensifs ou de réanimation ⁽⁹⁾.

La dyspnée constitue ainsi une part importante des motifs de recours aux urgences.

On note enfin que 6,5% des patients étaient laissés sur place. Nous n'avons pas retrouvé d'étude permettant de comparer ces données.

6.3. Devenir à 48 heures

Dans notre étude, nous constatons que, dans les 48 heures suivant l'appel, plus d'un tiers (36,5%) des patients étaient hospitalisés en secteur conventionnel et que 34,5% des patients étaient rentrés à domicile.

Ces résultats concordent avec le travail de thèse de 2017 de Baptiste Desmorteux qui décrivait un retour à domicile dans les 48 heures dans 27% des cas, une hospitalisation en secteur conventionnel dans 44% des cas et une hospitalisation en soins intensifs/réanimation pour 7% des patients ⁽⁵⁰⁾.

Concernant les patients qui ont été admis initialement aux urgences (soit 177 patients), 28 d'entre eux (soit 15,8%) ont été réorientés en unité de soins intensifs ou de réanimation ou sont décédés. Ce résultat concorde avec le travail de thèse de 2017 qui retrouvait un taux à 11% ⁽⁵⁰⁾.

Parmi ces 28 patients, 2 seulement ne présentaient aucun signe de gravité en pré-hospitalier et leur état s'est probablement aggravé secondairement. Les autres présentaient tous au moins un signe de gravité, mais parmi eux, 13 patients seulement ont bénéficié d'une équipe médicale. Ceci pose la problématique du parcours de soins du patient qui est parfois non optimal, soit car le patient s'est aggravé secondairement, soit parce que la gravité de l'état clinique n'a peut-être pas été perçue d'emblée par le régulateur.

6.4. Caractéristiques des patients et hospitalisation en réanimation/soins intensifs

On ne trouvait pas de différence significative concernant les signes de gravité entre les patients hospitalisés en réanimation ou en unité de soins intensifs (initialement ou à 48h) et les autres patients.

Mais, Baptiste Desmorteux, dans son travail de thèse de 2017, décrivait comme des signes de gravité et facteurs prédictifs de la mise en place d'une ventilation mécanique dans les 3 heures suivant l'appel ($p < 0,01$) les signes suivants : fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, SpO_2 , parole impossible, troubles de la conscience et absence de douleur thoracique ⁽⁵⁰⁾.

6.5. Diagnostics finaux

Dans la littérature, d'autres études plus puissantes retrouvaient les mêmes diagnostics de dyspnée que notre étude, mais dans des proportions différentes.

Ainsi, Stiell et al. retrouvaient une insuffisance cardiaque dans 28% des cas, une exacerbation de BPCO chez 18,6% des patients, et une crise d'asthme pour 7,5% des cas ⁽⁸⁾.

Kelly et al. retrouvaient : insuffisance cardiaque (18,5%), BPCO (19,6%), asthme (7,6%), pneumopathie (23,4%), embolie pulmonaire (0,9%) et autres (20,4%) ⁽¹³⁾.

Ceci tend bien à montrer que la dyspnée est un symptôme très peu spécifique, qui accompagne de nombreuses pathologies, pas seulement cardiaques ou respiratoires, et de gravité variable.

6.6. Comparaison des diagnostics initiaux et finaux

L'étude de la concordance entre les diagnostics initiaux et finaux fixait un coefficient kappa à 0,66, soit un accord bon.

On compte 76 diagnostics suspectés par le médecin régulateur qui ne correspondaient pas au diagnostic final. Ce chiffre concerne principalement les diagnostics « autres » qui sont plus difficiles à repérer en régulation ainsi que 20 suspicions d'infection à SARS-CoV-2, qui ont été finalement infirmées (biais de raisonnement probable dans le contexte actuel).

En comparaison, Baptiste Agulles, dans son travail de thèse de 2016, retrouvait un coefficient kappa entre les diagnostics de dyspnée pré-hospitaliers et finaux plus faible que dans notre étude à 0,40⁽³⁹⁾.

6.7. Mortalité

Dans notre étude, 3 patients sont décédés pendant la prise en charge pré-hospitalière. Les diagnostics suspectés étaient : une maladie évoluée en situation palliative, une embolie pulmonaire et un dossier pour lequel nous n'avions pas l'information. Ils ont tous été pris en charge par une équipe médicale. Un seul patient n'avait aucun antécédent.

On compte également 5 patients qui sont décédés dans les 48 heures après leur admission à l'hôpital et qui ont tous été admis aux urgences initialement. Parmi ces patients, un en situation de soins palliatifs, est décédé aux urgences. Tous avaient au moins un antécédent cardiaque et/ou pulmonaire, tous étaient polypnéiques,

présentaient des signes de lutte et une $SpO_2 < 90\%$, sans qu'une association significative ait pu être décrite dans notre étude.

Pendant notre étude, 8 patients sont donc décédés, soit un taux de mortalité à 4%.

On constate enfin que le taux de mortalité retrouvé dans notre étude était faible par rapport à d'autres études ou thèses qui décrivent un taux de mortalité allant de 10% pour l'étude de Prekker et al.⁽⁹⁾, à 14% pour l'étude de Stiell et al.⁽⁸⁾, ainsi que pour deux travaux de thèses récents^{(50),(39)}. Ce faible taux de mortalité s'explique probablement par le manque de puissance de notre étude.

7. Limites de l'étude

7.1. Méthodologie

Tout d'abord, l'étude était monocentrique, centrée sur le SAMU 62, et ne permet donc pas d'extrapoler les données au niveau national.

Ensuite, il existait un biais de recueil. En effet, les questionnaires étaient remplis par les ARM et les médecins régulateurs, souvent sur des périodes de garde, et de ce fait, même si les données étaient bien demandées pendant l'appel téléphonique, elles n'étaient pas forcément toutes remplies, et il existait ainsi des données manquantes qui persistaient malgré une vérification des dossiers de régulation. Ceci concernait surtout la fréquence respiratoire et la saturation en oxygène.

Enfin, notre étude comportait également un biais de classement concernant les antécédents et traitements du patient. En effet, l'appelant n'étant pas toujours le patient, ces informations n'étaient pas toujours connues et n'étaient donc pas transmises au médecin régulateur.

7.2. Autres limites

Même si notre étude était prospective, il existait des données manquantes. Ceci concernait le diagnostic final et le devenir du patient. On comptait 17 patients perdus de vue pour lesquels le devenir à 48 heures n'était pas retrouvé ; il s'agissait de 13 patients qui n'avaient pas été transportés à l'hôpital, et de 4 patients dont les dossiers n'étaient pas retrouvés.

7.3. Covid-19

Avec le contexte actuel, le SAMU-Centre 15 d'Arras a dû faire face, comme tous les autres SAMU, à une augmentation très importante du nombre d'appels reçus. Ceci a donc pu renforcer le biais de recueil décrit précédemment, et augmenter le nombre de données manquantes dans notre étude. Ce contexte a également entraîné un biais de raisonnement probable de la part du médecin régulateur en ce qui concerne les appels pour dyspnée, qui devait donc suspecter une infection à SARS-CoV-2, dès que la dyspnée s'accompagnait d'un autre symptôme évocateur. Ceci modifiait ainsi les résultats de notre étude, notamment en ce qui concerne les suspicions diagnostiques.

Ainsi, sans preuve bibliographique actuellement disponible, la pandémie actuelle semble avoir profondément modifié nos pratiques médicales. La régulation médicale a particulièrement été touchée par cette crise sanitaire et les résultats de notre étude en ont été très probablement impactés.

CONCLUSION

Notre étude observationnelle, réalisée au Centre Hospitalier d'Arras, a décrit le parcours de soins du patient appelant pour dyspnée au SAMU 62.

Nous avons décrit tout d'abord que les patients concernés étaient souvent âgés et polyopathologiques. Dans notre étude, la dyspnée pouvait concerner des pathologies diverses et de gravité variable, dont la symptomatologie et les présentations cliniques étaient souvent peu discriminantes. De plus, nous avons constaté que la majorité des patients était admise dans un service d'urgence, et que plus d'un tiers d'entre eux étaient encore hospitalisés en service conventionnel après 48 heures. Enfin, notre étude a retrouvé que le parcours de soins était parfois non optimal puisque 15,8% des patients admis aux urgences initialement, étaient réorientés en unité de soins intensifs ou en réanimation, ou étaient décédés.

La dyspnée, dans l'exercice de la régulation médicale avec les difficultés qui lui sont propres, constitue donc un véritable défi diagnostique pour le médecin qui doit faire une évaluation rapide de la gravité de la situation et établir un diagnostic et une orientation rapides, afin de proposer le parcours de soins et la prise en charge les plus adaptés dans les meilleurs délais.

La régulation médicale de la dyspnée restant peu étudiée, des études complémentaires plus puissantes sembleraient pertinentes à réaliser, notamment sur les facteurs de gravité prédictifs de mortalité ou d'hospitalisation en réanimation, afin d'aider le médecin régulateur à appuyer sa décision médicale.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ministère des Solidarités et de la Santé. Loi n° 86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires [En ligne]. JO du 7 janvier 1986. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000512206> (Consulté le 10.12.2019)
2. LARENG L. La naissance du SAMU. *La revue des SAMU* [En ligne]. 2005 ; 319-320. Disponible sur : <https://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/154/111/319-320%20lareng.pdf> (Consulté le 10.12.2019)
3. BERLINER D., SCHNEIDER N., WELTE T., BAUERSACHS J. The differential diagnosis of dyspnea. *Dtsch Arztebl Int* [En ligne]. 2016 ; 113 : 834-45. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5247680/> (Consulté le 20.11.2019)
4. PAKY A. La dyspnée dans les soins de premier recours. *Primary and hospital care* [En ligne]. 2015 ; 15(17) : 297-302. Disponible sur : <https://primary-hospital-care.ch/fr/article/doi/phc-f.2015.01091> (Consulté le 11.08.2019)
5. PITTET V, BURNAND B, YERSIN B, CARRON PN. Trends of pre-hospital emergency medical services activity over 10 years: a population-based registry analysis. *BMC Health Serv Res* [En ligne]. 2014; 14: 380. Disponible sur <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-14-380> (Consulté le 15.12.2019)
6. COLLÈGE DES ENSEIGNANTS DE PNEUMOLOGIE [CEP]. *Dyspnée aiguë et chronique*. 3^e éd. S-Editions, 2017, 389p. (Référentiel ECN) ISBN 978-2-35640-106-9 (Consulté le 20.08.2019)
7. PRADEAU C., SANCHEZ O., TENTILLIER E., THICOÏPE M. *Quels moyens pour quelle dyspnée en régulation ?* In : Urgences 2013 [En ligne]. Disponible sur : http://www.sfm.org/upload/urgences2013/donnees/pdf/025_Pradeau (Consulté le 19.11.2019)

8. STIELL IG., SPAITE DW., FIELD B., NESBITT L., MUNKLEY D., MALONEY J., *et al.* Advanced life support for out-of-hospital respiratory distress. *N Engl J Med* [En ligne]. 2007 ; 356 : 2156-64. Disponible sur : <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa060334> (Consulté le 20.08.2019)
9. PREKKER M., FEEMSTER L., HOUGH C., CARLBOM D., CROTHERS K., AU D., *et al.* The epidemiology and outcome of prehospital respiratory distress. *Acad Emerg Med* [En ligne]. 2014 ; 21(5) : 543-550. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24842506> (Consulté le 20.08.2019)
10. WIEL E., *et al.* *Détresse respiratoire aiguë : filière de soins, épidémiologie, régulation.* In : Journées thématiques de la SFAR 2004. Elsevier SAS. (Consulté le 15.08.2019)
11. SAMU de France. *Guide d'aide à la régulation au SAMU Centre 15* [En ligne]. Disponible sur : <https://www.samu-urgences-de-france.fr/fr/vie-professionnelle/guide-de-regulation> (Consulté le 11.08.2019)
12. BURRI E., POTOCKI M., DREXLER B., *et al.* Value of arterial blood gas analysis in patients with acute dyspnea : an observational study. *Crit Care* [En ligne]. 2011 ; 15 : R145. Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21663600/> (Consulté le 19.11.2019)
13. KELLY AM., HOLDGATE A., KEIJZERS G., KLIM S., GRAHAM CA., CRAIG S., *et al.* Epidemiology, prehospital care and outcomes of patients arriving by ambulance with dyspnea : an observational study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [En ligne]. 2016 ; 24 : 113. Disponible sur : <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-016-0305-5> (Consulté le 15.09.2019)
14. AHMED A., GRABER M. Evaluation of the adult with dyspnea in the emergency department. [En ligne]. 2015. Disponible sur : <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-the-adult-with-dyspnea-in-the-emergency-department> (Consulté le 20.12.2020)

15. SAMU de France. Objectifs et historique du SAMU. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.samu-urgences-de-france.fr/fr/sudf/objectifs> (Consulté le 15.12.2019)
16. Ministère des Solidarités et de la Santé. Circulaire DGS/103/AS 3 du 6 février 1979 relative à l'aide médicale urgente - Coopération entre le service public hospitalier et la médecine privée - Mise en place des Centres 15 [En ligne]. Bulletin officiel n° 79/17, texte 16555, 8p. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/> (Consulté le 15.01.2020)
17. Ministère des Solidarités et de la Santé. Décret n°87-1005 du 16 décembre 1987 relatif aux missions et à l'organisation des unités participant au Service d'Aide Médicale Urgente appelées S.A.M.U [En ligne]. 87-1005 déc 16, 1987. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEX000000522005> (Consulté le 10.12.2019)
18. Code de la santé publique - Article L6311-1 [En ligne]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000028455938&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20140112> (Consulté le 5.01.2020)
19. Samu de France. Moderniser la régulation médicale [En ligne]. Disponible sur : https://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/ModerniserLaRegulationMedicale-TexteLong_mai2018.pdf (Consulté le 5.01.2020)
20. Observatoires régionaux des urgences [En ligne]. Disponible sur : <https://www.fhpmco.fr/2016/12/27/observatoires-regionaux-urgences/> (consulté le 20.01.2020)
21. INSEE. Estimations de population par sexe et âge au 1^{er} janvier 2019 [En ligne]. Disponible sur : https://statistiques-locales.insee.fr/#c=indicator&i=tcrd021.estim_pop_ensemble&s=2019&selcodgeo=59&view=map2 (Consulté le 15.01.2020)
22. Samu de France. Structures d'urgence [En ligne]. Disponible sur : <https://www.samu-urgences-de-france.fr/fr/sudf/annuaires/autres/> (Consulté le 15.01.2020)

23. Schéma Régional de Santé ARS Hauts-de-France 2018 [En ligne]. Disponible sur <http://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/le-projet-regional-de-sante-hauts-de-france-2018-2028> (Consulté le 15.01.2020)
24. Le SAMU [En ligne]. Disponible sur : <http://www.ch-arras.fr/Offre-de-soins/Urgences/Le-SMUR> (Consulté le 15.01.2020)
25. CUVELIER Pauline. *Médecins correspondants SAMU dans le Pas de Calais : Analyse du mode de déclenchement par la régulation médicale et de la prise en charge des patients*. Th : Méd : Université de Lille : 2018, 64p. (Consulté le 10.12.2019)
26. SALES Marion. *Étude descriptive des motifs et des caractéristiques des déclenchements des infirmiers sapeurs-pompiers dans le Pas-de-Calais du 01 au 30 Novembre 2017*. Th : Méd : Université de Lille : 2018, 70p. (Consulté le 20.12.2019)
27. FRICKEY Sarah. *La régulation libérale des appels pour dyspnée aiguë au centre 15 des Alpes-Maritimes : évaluation des pratiques professionnelles*. Th : Méd : Université de Nice : 2010, n° 2010NICEM014, 120 p. (Consulté le 5.08.2019)
28. HAS - Modalités de prise en charge d'un appel de demande de soins non programmés dans le cadre de la régulation médicale [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2clics_regulation_medicale.pdf (Consulté le 19.11.2019)
29. GIROUD M. La régulation médicale en médecine d'urgence. *Réanimation* [En ligne]. 2009 ; 18 : 737-741. Disponible sur : https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0912-Reanimation-Vol18-N8-p737_741.pdf (Consulté le 19.11.2019)
30. COUPE Anne-Sophie. *Tentatives et menaces de suicide : étude des appels au CRRRA 62 et du parcours de soins au centre Hospitalier d'Arras*. Th : Méd : Université de Lille : 2019, 120p. (Consulté le 10.01.2020)

31. SDIS 62. Le CTA-CODIS / Le 18, appel d'urgence [en ligne]. Disponible sur : [http://www.sdis62.fr/fr/menu/le 18 appel d urgence/le cta codis](http://www.sdis62.fr/fr/menu/le_18_appel_d_urgence/le_cta_codis) (Consulté le 10.01.2020)
32. HAS. Prescription médicamenteuse par téléphone (ou téléprescription) dans le cadre de la régulation médicale [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/c_784119/fr/prescription-medicamenteuse-par-telephone-ou-tele-prescription-dans-le-cadre-de-la-regulation-medicale (Consulté le 15.01.2020)
33. HAS. Parcours de soins [En ligne]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-05/quest-rep parcours de soins.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-05/quest-rep_parcours_de_soins.pdf) (Consulté le 15.01.2020)
34. MEEK PM., SCHWARTZSTEIN RMS., ALTOSE MD., BRESLIN EH., CARIERI-KOHLMAN V., GIFT A., *et al.* Dyspnea mechanism, assessment and management : a consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med* [En ligne]. 1999 ; 159 : 321-40). Disponible sur <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> (Consulté le 08.02.2020)
35. RAY P., BIROLLEAU S., RIOU B. La dyspnée du sujet âgé. *Rev Mal Respir* [En ligne]. 2002 ; 19 : 491-503. Disponible sur : <https://www.rev-mal-respir.com/article/151417/article/la-dyspnee-aigue-du-sujet-age> (Consulté le 15.02.2020)
36. DENJEAN A. Physiopathologie de la dyspnée. *Rev Mal Respir* [En ligne]. 2005 ; 22 : 7S40-7S41. Disponible sur : <https://www.rev-mal-respir.com/article/157229/question-3-4-physiopathologie-de-la-dyspnee> (Consulté le 15.02.2020)
37. LENOURRY Vincent. *Épidémiologie et devenir des patients présentant un état dyspnéique aigu pris en charge en service d'urgence : une étude unicentrique rétrospective observationnelle de cohorte*. Th : Méd : Université de Rouen : 2014, 260p. (Consulté le 15.02.2020)

38. ROSSET S., RAMLAWI M. Dyspnée aiguë aux urgences : de la physiopathologie à l'échographie. *Rev Med Suisse* [En ligne]. 2015 ; 11 : 1469-73. Disponible sur : <https://www.revmed.ch/RMS/2015/RMS-N-482/Dyspnee-aigue-aux-urgences-de-la-physiopathologie-a-l-echographie> (Consulté le 15.01.2020)
39. AGULLES Baptiste. *Dyspnée aiguë en pré-hospitalier : catégories étiologiques et impact sur le pronostic*. Th : Méd : Faculté de médecine de Nancy : 2016, 92p. (Consulté le 19.11.2019)
40. MERCER MP., MAHADEVAN SV., PIROTTA E., RAMANA RAO GV., SISTLA S., NAMPELLY B. Epidemiology of shortness of breath in prehospital patients in Andhra Pradesh, India. *J Emerg Med* [En ligne]. 2015 ; 49(4) : 448-54. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26014761> (Consulté le 15.09.2019)
41. SALMERON S., LIARD R., ELKHARRAT D., MUIR J., NEUKIRCH F., ELLRODT A. Asthma severity and adequacy of management in accident and emergency departments in France : a prospective study . *Lancet* [En ligne]. 2001 ; 358 (9282) : 629-35. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11530150> (Consulté le 15.09.2019)
42. WUERZ RC., MEADOR SA. Effects of prehospital medications on mortality and length of stay in congestive heart failure. *Ann Emerg Med* [En ligne]. 1992 ; 21(6) : 669-74. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1590605> (Consulté le 15.09.2019)
43. GARDTMAN M., WAAGSTEIN L., KARLSSON T., HERLITZ J. Has an intensified treatment in the ambulance of patients with acute severe left heart failure improved the outcome? *Eur J Emerg Med* [En ligne]. 2000 ; 7(1):15-24. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10839374> (Consulté le 10.01.2020)

44. MAL S., McLEOD S., IANSAVICHENE A., DUKELOW A., LEWELL M. Effect of out-of-hospital noninvasive positive-pressure support ventilation in adults patients with severe respiratory distress : a systematic review and meta analysis. *Ann Emerg Med* [En ligne]. 2014 ; 63(5) :600-607. Disponible sur : [https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(13\)01587-4/fulltext](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(13)01587-4/fulltext) (Consulté le 11.08.2019)
45. WANG H., MANN NC., MEARS G., JACOBSON K., YEALY DM. Out-of-hospital airway management in the United States. *Resuscitation* [En ligne]. 2011 ; 82 : 378-385. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21288624> (Consulté le 11.08.2019)
46. CAUBEL A. Insuffisance respiratoire aiguë : diagnostic et traitement aux urgences. *Réanimation* [En ligne] .2006 ; 15 : 523-532. Disponible sur : <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/56071> (Consulté le 11.08.2019)
47. JANNIÈRE D., BAR C., DOLARD C., GOIX L. Etude de pratique clinique auprès des SAMU français entre Avril et Juin 2004. In Deauville ; 2004. (Consulté le 20.11.2019)
48. GIL PINERO E., MARTIN CASTRO C., JIMENEZ G., MERIDA MORALES A., VAZQUEZ M., *et al.* Validation of a telephone questionnaire for the differential diagnosis of dyspnea in emergency services. *Rev Calid Assist* [En ligne] :73-7. Disponible sur : <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-validacion-un-cuestionario-telefonico-el-13100685> (Consulté le 10.01.2020)
49. LEGEARD E., JACOB O., BERTHIER F., LE CONTE P., POTEL G. Parcours de soins des patients régulés par le Samu Centre 15 de Nantes et arrivant avec des signes de gravité aux urgences. *Journal Européen des Urgences* [En ligne]. 2009 ; 22 : A10 -A13. Disponible sur : <https://www.em-consulte.com/en/article/215704> (Consulté le 10.01.2020)

50. DESMORTREUX Baptiste. *Détermination des facteurs de risque de dyspnée aiguë grave en régulation de médecine d'urgence*. Th : Méd : Université de Nantes : 2017, 50p. (Consulté le 05.08.2019)
51. BARFOD C., LAURITZEN MPP., DANKER JK., SOLETORMOS G., FORBERG JL., BERLAC PA., *et al.* Abnormal vital signs are strong predictors for intensive care unit admission and in-hospital mortality in adults triaged in the emergency department – a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [En ligne]. 2012 ; 20 : 1-10. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3384463/> (Consulté le 15.01.2020)

Annexe 1. Questionnaire

Dyspnée en régulation médicale : étude du parcours de soins du patient
QUESTIONNAIRE THÈSE ARMELINE TILMANT

NUMÉRO DE DOSSIER :

CARACTÉRISTIQUES SOCIO DÉMOGRAPHIQUES DU PATIENT :

Sexe : Masculin (1) / Féminin (2)

Age :

Dossier régulé : oui (1) / non (0)

ANTÉCÉDENTS DU PATIENT :

Cardiaques : oui (1) / non (0)

- **Insuffisance cardiaque :** oui (1) / non (0)
- **Cardiopathie ischémique :** oui (1) / non (0)
- **HTA :** oui (1) / non (0)
- **Cardiopathie rythmique :** oui (1) / non (0)
- **Autres :**

Pulmonaires : oui (1) / non (0)

- **BPCO :** oui (1) / non (0)
- **Asthme :** oui (1) / non (0)
- **Pathologie cancéreuse :** oui (1) / non (0)
- **Insuffisance respiratoire :** oui (1) / non (0)
- **Autres :**

Neurologiques : oui (1) / non (0)

Digestifs : oui (1) / non (0)

Rénaux : oui (1) / non (0)

Autres antécédents : oui (1)/ non (0) **lequel ? :**

Hospitalisations précédentes pour le même motif (dyspnée) : oui (1) / non (0)

Traitement à domicile, notamment oxygénothérapie à domicile : oui (1) / non (0)

CARACTÉRISTIQUES DE L'APPEL : Date et heure de l'appel :

Période :

- Jour (1) / nuit (0)
- Semaine (1) / week-end (0) / férié (2)

Appelant : patient (0) / famille (1) / tiers (2) / médecin (3) / IDE (4)

Lieu d'appel : domicile (0) / travail (1) / autre (2)

Motif d'appel : Dyspnée seule (1) / Dyspnée + douleur thoracique (2) / Dyspnée + malaise (3) / Dyspnée + autre symptôme (4)

ÉVALUATION DE L'ÉTAT CLINIQUE DU PATIENT :

Présence de signes de gravité :

- ACR : oui (1) / non (0)
- Fréquence Respiratoire : < 10 (0) / 10-16 (1) / > 16 (2)
- Saturation : <80% (0) / 80-89% (1) / ≥90% (2)
- Signes de lutte : oui (1) / non (0)
- Possibilité de parler : oui (1) / non (0)
- Cyanose : oui (1) / non (0)
- Sueurs : oui (1) / non (0)
- Marbrures : oui (1) / non (0)
- Hypotension (PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg) : oui (1) / non (0)
- Troubles de conscience : oui (1) / non (0)

Mode d'installation – rapidité d'installation : aiguë <24h (0) / chronique (1)

Symptômes associés :

- Contexte d'immobilisation ou chirurgie récente : oui (1) / non (0)
- Fièvre : oui (1) / non (0)
- Toux : oui (1) / non (0)
- Douleur thoracique : oui (1) / non (0)
- Inefficacité d'un traitement déjà instauré : oui (1) / non (0)
- Contexte de stress : oui (1) / non (0)
- Autre symptôme associé : oui (1) / non (0)

RÉGULATION :

Procédure de régulation : PO oui (1) / non (0)

Régulateur :

- ARM : oui (1) / non (0)
- ARM + Médecin régulateur : oui (1) / non (0)
- Non régulé : oui (1) / non (0)

Effecteur envoyé : SMUR (1) / SP (2) / Ambulance (3) / Médecin traitant (4) / Médecin de garde (5) / ISP (6) / IDE à domicile (7) / Conseil médical (8)

Traitement instauré : O₂ (1) / Aérosols (2) / traitements IV (3) / IOT (4) / O₂ + Aérosols (5) / O₂ + IV (6) / O₂ + Aérosols + traitements IV (7), pas de traitement (8)

Diagnostic initial retenu : OAP (1) / Crise d'asthme (2) / Exacerbation BPCO (3) / Pneumopathie (4) / Psychogène (5) / Embolie pulmonaire (6) / Palliatif (7) / COVID (8) / Autres (9)

PARCOURS DE SOIN ET DEVENIR DU PATIENT :

Transport : non transporté (0) / médicalisé (1) / non médicalisé (2)

Orientation : Urgences (1) / USC (2) / Réanimation(3) / Laissé sur place (4) / Décès (5)

Devenir du patient H48 : Réanimation (1) / USC (2) / Hospitalisation conventionnelle (3) / ZHTCD (4) / Transfert (5) / Domicile (6) / Décès (7)

Diagnostic final : OAP (1) / Crise d'asthme (2) / Exacerbation BPCO (3) / Pneumopathie (4) / Psychogène (5) / Embolie pulmonaire (6) / Palliatif (7) / COVID (8) / Autres (9)

Annexe 2. Dyspnée - Guide de régulation médicale



GUIDE D'AIDE
A LA REGULATION

[Imprimer la fiche] [Fermer la fiche]

© SAMU de France <http://www.samu-urgences-de-france.fr>

RESPIRATOIRE

Mots-clés : essoufflement, infection pulmonaire, œdème pulmonaire, asthme, corps étranger, pneumothorax, emphysème

Auteurs : V. VIG, C. CHALLIOL

CIM 10 : R06.0
01/01/2009

FaQ | Questionnaire d'évaluation

Dyspnée aiguë de l'adulte

Parm
<ol style="list-style-type: none">1. identifier l'appelant, le lieu d'intervention et le patient2. déterminer le niveau de priorité de l'appel initial<ul style="list-style-type: none">➤ P1 : essoufflement tel que le patient s'exprime avec d'extrêmes difficultés ; symptomatologie récidivante, fièvre élevée, oxygène ou ventilation à domicile.➤ P2 : autres situations.3. chercher à savoir<p>Première crise ou récurrence (dans ce cas, établissement d'accueil), mode début (brutal ou progressif).</p>4. conseiller en attendant la régulation médicale et l'arrivée des secours<p>Si nécessaire gestes de premiers secours ; ou position assise, si sous oxygène, doubler le débit habituel.</p>5. appliquer les procédures dégradées si l'appel ne peut être régulé immédiatement<p>En cas de niveau P1: envoi d'une AP ou d'un VSAV (oxygène).</p>
Médecin régulateur
RÉGULATION <ol style="list-style-type: none">1. critères positifs absolus et relatifs, critères de gravité<ul style="list-style-type: none">➤ <i>terrain</i> : âge, passé pulmonaire ou cardiaque, immunodépression (cortico ou chimiothérapie, HIV-positif, splénectomie, diabète), allergie, grabataire...➤ <i>modalités d'apparition</i> : brutalement (corps étranger, réaction anaphylactique, embolie pulmonaire...) ou depuis quelques heures,➤ <i>symptomatologie</i> : polypnée ou bradypnée, cyanose, fièvre, sueurs (hyperthermie et/ou hypercapnie), troubles progressifs de la conscience ou du comportement (hypoxie et/ou hypercapnie), encombrement, crachat hémoptoïque,➤ <i>douleur thoracique</i> : évoquer une ischémie myocardique, une embolie pulmonaire ou un pneumothorax,➤ thérapeutique en cours.2. niveau d'urgence<ul style="list-style-type: none">➤ R1 : polypnée > 30/min, fausse route, coma, situation imprécise.➤ R2 : gêne respiratoire modérée sans étiologie pouvant se dégrader rapidement.

- **R3** : absence de défaillance respiratoire, infection broncho-pulmonaire simple.

3. conseils médicaux

➤ en attendant l'arrivée des secours

- position latérale de sécurité si inconscient,
- position demi-assise ou jambes pendantes pour un cardiaque conscient ; spray de broncho-dilatateur (deux bouffées),
- gestes de premiers secours si nécessaire (claques dans le dos avant manœuvre de Heimlich...).

➤ en l'absence de nécessité d'envoi de secours

(sans objet).

4. bilan et niveau de soins attendu par le premier secours professionnel

paramètres vitaux :

- fréquence respiratoire (gravité si < 10 ou > 30/min), SpO2 (gravité si < 92 %),
- fréquence cardiaque, état de conscience,
- oxygénothérapie par masque à haute concentration (chez l'insuffisant respiratoire chronique, sonde nasale à 4 L/min ; si oxygène à domicile, doubler le débit),
- gestes de premiers secours si justifiés.

5. bilan et mise en condition par le SMUR

- traitement symptomatique, oxygénothérapie (obtenir SpO2 >90 %),
- chez l'IRC, Ventilation Non Invasive pour éviter ou retarder au maximum l'intubation ; si l'assistance ventilatoire devient nécessaire (coma), choisir un petit volume courant et une basse fréquence (collapsus de reventilation),
- corps étranger : intubation si indispensable ou ponction transcricôidienne,
- pneumothorax : ne drainer que si détresse ou hypoxie persistante sous oxygène et antalgiques,
- embolie pulmonaire : douleur thoracique inconstante, recherche de phlébite et/ou immobilisation prolongée (dont voyage aérien long),
- inhalation de toxiques : oxygénothérapie, recueil du toxique supposé, appel au Centre Anti-Poison, si fumées : hydroxocobalamine.

ORIENTATION, SUIVI

1. critères d'orientation du patient

- SAUV ou réanimation polyvalente.
- SU avec services d'aval disponibles (en fonction de la pathologie suspectée : pneumologie, cardiologie, ORL...).

2. suivi d'affaires

- penser à informer les équipes de secours et les proches sur d'éventuelles mesures prophylactiques en cas de pneumopathie infectieuse ou d'intoxication.

PROCÉDURES DÉGRADÉES

1. de régulation

- en l'absence d'UMH disponible, envoi d'une AP ou d'un VSAV avec médicalisation par un médecin de proximité.

2. d'orientation

SU de proximité.

OUTILS D'AIDE AU RAISONNEMENT

Essayer d'obtenir le patient au téléphone pour évaluer la dyspnée.

Chez le sujet jeune, polypnée, troubles de vigilance ou du comportement constituent aussi la manifestation principale de la crise de spasmophilie.

Chez le sujet âgé, l'œdème aigu du poumon installé prend l'aspect d'une dyspnée aiguë.

Privilégier l'envoi d'une équipe SMUR expérimentée

- favoriser la VNI, l'intubation suivie obligatoirement d'une ventilation assistée peut constituer une solution de facilité mais devient difficilement réversible sur certains terrains (insuffisant respiratoire chronique).

A propos de ...

Le dosage du Brain Natriuretic Peptide (BNP) en SMUR tendrait à se développer pour faire la part des choses entre l'origine cardiaque ou pulmonaire d'une dyspnée aiguë.

Bibliographie

- Vallet B, Leclerc J, Goldstein P. Intérêt de la ventilation non invasive au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë, utilisation éventuelle en médecine pré-hospitalière. Médecine d'Urgence, SFA : 1998 : 133-145
- Guide du Collège National des Enseignants de Réanimation Médicale : Réanimation et Urgences – Masson Editeur – 2001

Annexe 3. Déclaration CNIL



Groupe Hospitalier
Artois-Ternois
CENTRE HOSPITALIER D'ARRAS

Déclaration CNIL – Recherche interne – Thèse pour le doctorat de médecine.

Par la présente, Mme DEWAILLY, déléguée à la protection des données du Centre hospitalier d'Arras, déclare conforme à la réglementation, le traitement de données réalisés par Mme TILMANT dans le cadre de sa Thèse intitulée « Étude du parcours de soin du patient appelant pour dyspnée au SAMU 62 » réalisée sous la direction du Docteur KOMLANVI.

Le traitement, présentant les caractéristiques juridiques d'une recherche interne, a fait l'objet d'une déclaration au registre d'activité du Centre hospitalier d'Arras le 02 juillet 2020.

Le traitement tel que décrit apparait conforme à la réglementation et peut par conséquent être mené.

Pour faire valoir ce que droit.

Catherine Dewailly.

AUTEUR : Nom : TILMANT

Prénom : Armeline

Date de soutenance : 14 septembre 2020

Titre de la thèse : Étude du parcours de soins du patient appelant pour dyspnée au SAMU 62 sur la période du 15 au 31 mai 2020

Thèse - Médecine – Lille - 2020

Cadre de classement : Médecine d'urgence

DES + spécialité : Diplôme d'Études Spécialisées en Médecine d'Urgence (DESMU)

Mots-clés : régulation médicale, dyspnée, parcours de soins, SMUR

Résumé :

Introduction : La dyspnée est un motif fréquent de recours aux soins d'urgence et un enjeu de santé publique. Peu de travaux en France ont traité la problématique de la prise en charge de la dyspnée en régulation médicale. L'objectif de notre étude est d'étudier le parcours de soins du patient appelant le SAMU pour dyspnée.

Méthode : Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive, monocentrique et prospective, analysant le parcours de soins du patient appelant pour dyspnée, sur la période du 15 au 31 mai 2020, au sein du SAMU 62.

Résultats : Nous avons inclus 200 patients dans notre étude. L'âge moyen de la population était de 68,7 ans. Les patients de l'étude étaient souvent polyopathologiques (72,5% des patients présentaient au moins deux antécédents).

Une équipe SMUR était envoyée pour 40% des appels et les Sapeurs-Pompiers étaient déclenchés dans 33,5% des cas. Les facteurs significativement associés à l'envoi d'un SMUR étaient : SpO₂ < 90% (p=0,03), signes de lutte (p<0,01), difficultés à parler (p<0,01), marbrures (p=0,01), cyanose (p<0,01), sueurs (p=0,02) et troubles de conscience (p<0,01).

Sur 200 patients, 88,5% d'entre eux étaient transportés vers un service d'urgence ; 3,5% dans une unité de soins intensifs ou de réanimation et 4% étaient décédés.

Les principaux diagnostics retrouvés étaient : insuffisance cardiaque (11%), exacerbation de BPCO (10%) et infection à SARS-CoV-2 (5,5%). L'analyse de la concordance entre les diagnostics finaux et initiaux retrouvait un accord bon (coefficient kappa = 0,66).

Conclusion : La dyspnée, dans l'exercice de la régulation médicale, constitue donc un véritable défi diagnostique pour le médecin qui doit faire une évaluation rapide de la gravité de la situation et établir un diagnostic et une orientation rapides, afin de proposer le parcours de soins et la prise en charge les plus adaptés dans les meilleurs délais.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Éric Wiel

Assesseurs : Monsieur le Professeur Raphaël Favory – Monsieur le Docteur Olivier Le Rouzic – Monsieur le Docteur Pierre Valette

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Koffi Komlanvi