

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉ DE SANTÉ

ANNÉE 2024

2024 TOU3 1597

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement

par

Elisa LESCANNE

Le 24 septembre 2024

Développement d'un score prédictif de nécessité immédiate d'un support respiratoire utilisable dès le premier appel en régulation pour dyspnée de l'adulte – Etude Redy-V

Directeur de thèse : Dr Frédéric BALEN

JURY

Madame la Professeure Sandrine CHARPENTIER

Monsieur le Professeur Vincent BOUNES

Monsieur le Docteur Pierre ROUCOLLE

Monsieur le Docteur Xavier DUBUCS

Monsieur le Docteur Frédéric BALEN

Président

Assesseur

Assesseur

Assesseur

Suppléant



FACULTÉ DE SANTÉ

Département de Médecine, Maïeutique et Paramédical

Doyen - Directeur: Pr Thomas GEERAERTS

Tableau du personnel Hospitalo-Universitaire de médecine

2023-2024

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. SERRANO Elie	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LAROCHE Michel
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. LAUQUE Dominique
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. ATTAL Michel	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MARCHOU Bruno
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOSSAVY Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MONTASTRUC Jean-Louis
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. BUJAN Louis	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CALVAS Patrick	Professeur Honoraire	M. PARINAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. PERRET Bertrand
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. CHIRON Philippe	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROUGE Daniel
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SCHMITT Laurent
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SERRE Guy
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. SIZUN Jacques
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		

Professeurs Émérites

Professeur BUJAN Louis	Professeur LAROCHE Michel	Professeur MONTASTRUC Jean-Louis	Professeur SIZUN Jacques
Professeur CARON Philippe	Professeur LAUQUE Dominique	Professeur PARINI Angelo	Professeur VIRENQUE Christian
Professeur CHAP Hugues	Professeur MAGNAVAL Jean-François	Professeur PERRET Bertrand	Professeur VINEL Jean-Pierre
Professeur FRAYSSE Bernard	Professeur MARCHOU Bruno	Professeur ROQUES LATRILLE Christian	
Professeur LANG Thierry	Professeur MESTHE Pierre	Professeur SERRE Guy	

Mise à jour le 14/05/2023

FACULTÉ DE SANTÉ
Département de Médecine, Maïeutique et Paramédical

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. ACCADBLED Franck (C.E)	Chirurgie Infantile	M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'Urgence
M. AMAR Jacques (C.E)	Thérapeutique	Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie, Santé publique	M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. ARNAL Jean-François (C.E)	Physiologie	M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire	M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. AVET-LOISEAU Hervé (C.E)	Hématologie, transfusion	M. MALAVAUD Bernard (C.E)	Urologie
M. BERRY Antoine (C.E.)	Parasitologie	M. MANSAT Pierre (C.E)	Chirurgie Orthopédique
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique cardiovascul
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MAURY Jean-Philippe (C.E)	Cardiologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
Mme BURAS-RIVIERE Alessandra (C.E)	Médecine Vasculaire	M. MAZIERES Julien (C.E)	Pneumologie
M. BUREAU Christophe (C.E.)	Hépatogastro-entérologie	M. MINVILLE Vincent (C.E.)	Anesthésiologie Réanimation
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-entérologie	M. MOLINIER Laurent (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
Mme CHARPENTIER Sandrine (C.E)	Médecine d'urgence	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. CHAUFOUR Xavier (C.E.)	Chirurgie Vasculaire	M. PAUL Carle (C.E)	Dermatologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. PAYOUX Pierre (C.E)	Biophysique
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. PERON Jean-Marie (C.E)	Hépatogastro-entérologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	Mme PERROT Aurore	Physiologie
M. COURBON Frédéric (C.E)	Biophysique	M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
Mme COURTADE SAIDI Monique (C.E)	Histologie Embryologie	Mme RAUZY Odile (C.E.)	Médecine Interne
M. DAMBRIN Camille	Chir. Thoracique et Cardiovasculaire	M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie	M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. ROUX Franck-Emmanuel (C.E.)	Neurochirurgie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. SAILLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie	M. SANS Nicolas	Radiologie
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. FOURCADE Olivier (C.E)	Anesthésiologie	Mme SELVES Janick (C.E)	Anatomie et cytologie pathologiques
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie	M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. GAME Xavier (C.E)	Urologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie, Santé publique	M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme GASCOIN Géraldine	Pédiatrie	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel (C.E)	Anatomie Pathologique	M. SOULAT Jean-Marc (C.E)	Médecine du Travail
M. GOURDY Pierre (C.E)	Endocrinologie	M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. HUYGHE Eric	Urologie	Mme TREMOLLIÈRES Florence (C.E.)	Biologie du développement
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie	M. VAYSSIERE Christophe (C.E)	Gynécologie Obstétrique
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique	M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie

P.U. Médecine générale

Mme DUPOUY Julie
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

FACULTÉ DE SANTÉ
Département de Médecine, Maïeutique et Paramédical

P.U. - P.H. 2ème classe	Professeurs Associés
M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie, Santé publique
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CAVAIGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. COGNARD Christophe	Radiologie
Mme CORRE Jill	Hématologie
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
Mme DUPRET-BORIES Agnès	Oto-rhino-laryngologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
M. HOUZE-CERFON	Médecine d'urgence
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
Mme MARTINEZ Alejandra	Gynécologie
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
Mme MOKRANE Fatima	Radiologie et imagerie médicale
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme PASQUET Marlène	Pédiatrie
M. PIAU Antoine	Médecine interne
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. PUGNET Grégory	Médecine interne
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. RENAUDINEAU Yves	Immunologie
M. REVET Alexis	Pédo-psychiatrie
M. ROUMIGUIE Mathieu	Urologie
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
M. SAVALL Frédéric	Médecine légale
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. TACK Ivan	Physiologie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie
	Professeurs Associés de Médecine Générale
	M. ABITTEBOUL Yves
	M. BIREBENT Jordan
	M. BOYER Pierre
	Mme FREYENS Anne
	Mme IRI-DELAHAYE Motoko
	Mme LATROUS Leila
	M. POUTRAIN Jean-Christophe
	M. STILLMUNKES André
	Professeurs Associés Honoraires
	Mme MALAUAUD Sandra
	Mme PAVY LE TRACON Anne
	M. SIBAUD Vincent
	Mme WOISARD Virginie

REMERCIEMENTS

Au jury :

Je tiens donc à remercier Madame La Professeure Sandrine CHARPENTIER, présidente de mon jury de thèse, notre guide en médecine d'urgence, et je l'espère, celle qui ajoutera le préfixe « Dr. » à mon nom de famille.

A Monsieur le Professeur Vincent BOUNES, pour sa bonne humeur et sa présence dans mon jury malgré son emploi du temps chargé. Il m'a aidé à garder mon calme au téléphone plus d'une fois.

Au Dr Pierre ROUCOLLE, pour avoir participé à mon jury, mais surtout pour tous ses encouragements quand il me croisait en régulation, sur mes repos de garde, à faire mes inclusions, un litre de café dans une main, la souris de l'ordinateur dans l'autre.

Au Dr Xavier DUBUCS pour sa présence rassurante dans mon jury, sa patience, et l'absence de toute rancœur lorsque mon choix s'est porté sur ce sujet de thèse et non celui qu'il m'avait proposé initialement.

Au Dr. Frédéric BALEN, mon directeur de thèse, toujours au bout du fil si besoin, avec un mot gentil et une blague en prime. D'ailleurs, pour tous les calculs, c'est Frédéric le responsable, je me dédouane donc de toute accusation s'il y a un problème d'exactitude sur une quelconque fraction. Je le remercie également de m'avoir acceptée comme thésarde alors que j'errais sans sujet dans les couloirs de l'hôpital à me demander si je n'allais pas élever des chèvres dans le Cantal finalement.

REMERCIEMENT PERSONNELS

Un peu d'humour et de douceur dans ce moment si solennel.

Si vous avez bien suivi, vous savez donc que ceci est une thèse, or tout mot doit être expliqué, décortiqué, et enfin utilisé à bon escient. Certains diront « simple, c'est quand on dit merci, elle se prend pour qui ce docteur ».

Je dirai à ces personnes, premièrement au moment où j'écris ces lignes que je suis encore dans l'angoisse de savoir si oui ou non je serai acceptée pour devenir docteur, d'ailleurs si on réfléchit bien il est plutôt étrange de remercier des personnes avant de connaître le verdict final. Imaginons que je reste interne de médecine d'urgences toute ma vie, comment devrions nous appeler ces pages, « jamais seule dans son échec » ? « Les non-remerciements » ? « 1 point pour l'effort, et un deuxième pour le papier » ?

Même s'ils n'ont pas tort, cette définition n'est bizarrement pas celle que ce cher Jean-Pierre LAROUSSE a choisi (c'est le prénom que j'ai choisi pour LAROUSSE, j'ai cherché son identité exacte et je n'ai pas trouvé, malgré des heures à visiter différents sites de dictionnaires. Ma vie est palpitante). Déjà nous pouvons voir le fameux préfixe « re », qui le plus souvent indique une redondance. On sous-entend donc que j'avais déjà montré ma gratitude dans le passé, mais que cela n'était, apparemment, pas suffisant. On me REdemande de l'exprimer et en plus de le REtranscrire sur ce papier, noir sur blanc.

Ensuite « merci » qui vient du latin *mercedem* (non je ne parle pas d'une voiture), il peut être traduit par le « salaire », la « récompense », la « solde », « l'intérêt » ou le « rapport ». Mes comptes étant au plus bas après cette thèse, il me semble raisonnable de ne pas commencer à verser un salaire à toutes les personnes que je vais citer sur les prochaines lignes.

Reprenons notre sérieux et voyons ce que Jean-Pierre nous dit de la définition. La première définition me semble peu aidante : « action de remercier ». La deuxième me paraît mieux « exprimer sa gratitude ». Je vais donc dans ces prochaines lignes exprimer ma gratitude aux différents individus croisés sur ma route, et qui ont guidé mes pas jusqu'à la personne que je suis aujourd'hui (j'écris parfois des jolies choses). Si je vous oublie, ne m'en tenez pas rigueur, dans le pire des cas je rajouterai des pages d'excuses après vous avoir expliqué en long en large et en travers la signification du mot « excuse ».

Ma petite famille :

Une fois n'est pas coutume, je commencerai par ma maman. Elle a toujours été là, derrière moi, à chaque étape de ma vie. Du petit contrôle de primaire, aux concours de l'internat, maman était présente. C'est la femme la plus douce et la plus forte que je connaisse. Je lui dois d'être là où je suis aujourd'hui avec ma folie douce et mon rire de crécelle qui hante régulièrement les couloirs des urgences. Je me souviens de chaque petits-plats qu'elle m'a concoctée quand je n'avais pas le temps de cuisiner, des chocolats glissés plus ou moins discrètement dans mes poches, de tous les petits messages d'encouragement avant de franchir les portes des salles d'examens, des sourires et des yeux humides quand je lui annonçais mes réussites, des câlins quand c'était des échecs. Merci maman pour ton amour sans limite. Merci.

Maintenant que les larmes montent, passons à mon papa. J'ai toujours été de ces enfants qui trouvait que leur papa c'est le plus fort des papas, le plus intelligent, le plus drôle. Maintenant je ne suis plus une enfant et pourtant il reste ainsi à mes yeux. C'est avec mes mots d'adulte que je le remercie pour tout ce qu'il a fait pour moi, des longs discours de motivation avant mes concours, des plans de bataille lors de la préparation des examens, de son expression de fierté à chaque résultat, de ses mots de réconfort quand j'étais déçue moi-même. Papa je te remercie de ton soutien inébranlable durant toutes ces années. Je resterai à vie ta « Rambonette » Et comme je te le répète souvent, je t'aime papounet.

Raphaël ou Raphi pour les intimes, mon grand frère, le chef de la fratrie, certains dirait le grand sage, et pourtant toujours une connerie au bord des lèvres qui attend le moment opportun pour sortir. On peut lui faire confiance pour détendre l'atmosphère en une phrase ou un geste, la Suisse incarnée dans une personne. Merci de toujours trouver 2 minutes pour moi dans ton planning si chargé. Je t'aime frérot.

Camille, ma super grande sœur. Ma meilleure ennemie dans l'enfance, ma meilleure amie quand on a grandi. Toujours prêtes à se soutenir, à se faire nos petites confidences assises en tailleur sur le lit le soir quand les parents sont partis dormir. Merci pour tes encouragements et ton oreille attentive. Je t'aime Camillette.

A Sylvie ma marraine, à toujours m'appeler « ma grande », ce qui est plutôt adapté au vu de son mètre soixante... On se demande comment un aussi grand cœur et un aussi grand caractère peut se glisser dans cette petite personne. A son mari Laurent, le genre de tonton que tout le monde aime, avec ses dad Jokes et sa moustache à la Magnum (les vrais comprendront). Je vous fais de gros bisous.

A Mathilde, ma cousine, la responsable de ma présence aux urgences. Celle que j'ai appelée en pleurs après mes résultats de concours. Celle qui m'a convaincu que je ferai une bonne urgentiste. Jamais je ne regretterai d'avoir écouté ce conseil, Ni celui d'acheter une brosse à dent électrique, elle est dentiste, elle sait de quoi elle parle.

A François et Laurence mon oncle et ma tante. Merci de me faire confiance avec les bouteilles de vin pendant les repas de famille (même si vous ne devriez pas). Par ailleurs, si vous avez un problème de Barbecue, c'est François qu'il faut appeler.

A mon grand-père André qui n'est plus de ce monde mais qui je suis sûre serait tellement fier de mon parcours. Je me souviens de toutes les balades dans Paris ponctuées d'anecdotes plus étonnantes et drôles les unes que les autres. Mon conteur personnel. Je reste encore aujourd'hui ta crapule adorée. Tu me manques.

A mon papi Claude, le papi petits pois-carottes et patates sautées. Tu n'es plus parmi nous mais on ne t'oublie pas. Le discret au grand cœur, imbattable au scrabble, je me demande si certains des mots proposés existaient vraiment ... qu'est-ce que vous pensez de spyxz, j'ai des doutes encore aujourd'hui.

A tout le reste de la cousinade, mes partenaires dans le crime. Cette cousinade qui s'agrandit au fur et à mesure du temps et que je regarde avec fierté. Merci d'être aussi fous et désordonnés.

A Mami Gilliock et son défunt mari, mes nounous durant toute l'enfance. Ceux qui nous ont fait découvrir les frites avec mon frère et ma sœur, rien que pour ça ils méritent une médaille.

A Marie-Christine, ma nounou pour le reste de mon enfance. Merci pour les petits déjeunés à 10h59 (si si c'est avant 11H donc j'ai encore le droit), les matinées dessins-animés non rapportées à mes parents... oups ...

Les Amis

Je commencerai par la best bitch, la plus drama queen, Alix, amie, colocataire, psychologue, date, partenaire de dance de beuverie (c'est à ce moment qu'il faut arrêter de lire pour les parents) et de gueule de bois. J'ai vécu mes meilleurs moments avec elle sur Toulouse et même ailleurs. Je suis fière de partager avec elle ce jour si spéciale qu'est le passage de la thèse. D'ailleurs si vous voulez remercier quelqu'un pour l'organisation c'est elle. Merci pour tous nos fous rires, nos bêtises, nos petits dates, nos disputes, nos « oh my god, je dois te raconter un truc ! ».

A Constance, ma meilleure amie présente depuis la 1^{ère} année de faculté. Elle m'a connu dans tous les états possibles et imaginables et pourtant elle n'est pas partie. Je me souviens de tellement de choses avec elle qu'il me faudrait un livre entier pour la remercier de tous ces moments. Je résumerai par « merci de faire partie de ma vie ».

A Vincent, mon ami depuis le début de ce long parcours qu'est la médecine, merci continuer de me supporter aussi longtemps ! Le trio des affligés sera bientôt réuni.

A Antoine mon partenaire de Reels sur instagramme, « CAILLOUX !!!!! »

A Aïcha et Marion, le duo de choc, toujours prêtes à me suivre dans mes pires idées. Merci pour votre canapé qui m'a accueilli tellement de fois, merci pour ces pique-niques en bord de Garonne, Merci pour ces WE si peu reposant ... Promis la prochaine fois qu'on part skier il y aura de la neige ...

A Cécile la plus compliquée des personnes que je connaisse, mais je l'aime pour ça. D'ailleurs faudra refaire une session remise à niveau, je pense que j'ai perdu le fil.

A tous mes amis et collègues que je traîne depuis maintenant 3 ans. Ces co-internes aussi fous les uns que les autres, les pires traquenards qui soit. Je suis tellement heureuse et fière d'avoir fait mon internat à leur côté. Les urgences peuvent trembler, la nouvelle génération de docteurs arrive !!

A tous les autres que je ne peux citer au risque de faire plus de pages que ma propre thèse.

Les collègues :

Au SAMU 59 qui m'a permis de faire mes premiers pas dans le monde des urgences.

Au SAMU 31, cette petite famille d'adoption, qui nous confirme que le « pimpon » et le 150km/h sur une route de campagne c'est bien ce qu'on veut faire.

Aux puéricultrices des urgences de l'hôpital des Enfants, pour les fromages cachés dans le frigo, les cafés posés discrètement à côté de moi quand je m'endormais à mon ordinateur, les adiarils préparés avec amour (les vrais connaissent).

Aux infirmières des urgences, pour tous les petits conseils, la gentillesse, les cafés (oui, on vit de café), les « va te coucher, on t'appelle si besoin » suivi le lendemain matin par « tu as bonne mine » alors que j'ai la tête de Dobby, elfe de maison sous kétamine.

Aux médecins des urgences, pour leurs enseignements de tous les jours, les blagues aussi déplacées les unes que les autres, le soutien sans faille, les cafés (ENCORE !), les potins (les concernés se reconnaîtront), les verres après le travail...

Aux manipulateurs de radiologies qui me font toujours autant rire. Mon visage est pour eux synonyme de problèmes à venir. Désolée, je suis chat noir.

A tout ceux que je rencontrerai et que j'apprendrai à connaître.

Enfin ma collègue de toujours : moi. Merci à moi-même d'avoir tenu, d'avoir gardé le sourire, ma bonne humeur, mon caractère de cochon, ma volonté, mon imagination, ma beaufitude durant toutes ces années, et les années qui suivront.

Signé :

(peut-être) Dr. Elisa LESCANNE.

Table des matières

Titre et jury de thèse	1
I. INTRODUCTION	12
A. Définition.....	12
B. Epidémiologie.....	12
C. Physiopathologie	12
D. Clinique.....	13
E. Les thérapeutiques	14
F. Problématique.....	15
G. Objectifs de l'étude.....	16
II. METHODE	17
A. Population	17
B. Critère de jugement principal et variables d'intérêt	18
C. Taille de l'étude	18
D. Analyse statistique.....	19
III. RESULTATS	20
IV. DISCUSSION	27
A. Limites	27
B. Perspectives.....	28
V. CONCLUSION	30
VI. BIBLIOGRAPHIE	31
VII. Annexes	34

Liste des ABREVIATIONS

Et. Al : et autres

BPCO : bronchopneumopathie chronique et obstructive

SpO₂ : saturation pulsée en oxygène

FR : fréquence respiratoire

FC : Fréquence cardiaque

cpm : cycles par minute

bpm : battements par minute

PAS : Pression artérielle systolique

TAS : Tension artérielle systolique

PAD : Pression artérielle diastolique

TAD : Tension artérielle diastolique

mmHg : millimètre de mercure

VNI : ventilation non invasive

OHD : oxygène à haut débit

IOT : intubation oro-trachéale

SAMU : Service d'aide médicale d'urgence

SMUR : Service mobile d'urgence et de réanimation

CRRA : centre de réception et de régulation des appels

ARM : assistant de régulation

MU : Médecin urgentiste

VM : Ventilation mécanique

J : jour

n. : nombre

AUC : Area under the curve

[95CI] : intervalle de confiance à 95%

IPA : Infirmier à pratique avancée.

I. INTRODUCTION

A. Définition

La dyspnée a été définie en 2012 par *l'American Thoracic Society* comme « une expérience subjective d'inconfort respiratoire, de qualité et d'intensité variable » (1) Il s'agit d'un symptôme uniquement et non d'une maladie. Elle est le résultat d'une « Interaction complexe physiologique, psychologique, sociale et environnementale »(2) et est souvent décrite par le patient comme une douleur (3). Elle peut être aiguë (< 7 jours) ou chronique (> 8 semaines) d'après la définition du collège des enseignants de pneumologie de 2023 (4).

B. Epidémiologie

La dyspnée est parmi les symptômes les plus fréquents amenant les gens à consulter un centre de soins ou encore à appeler les secours (5). En 2014 près de 4% des admissions aux urgences ont pour motif une dyspnée aiguë (6). Au niveau des appels il faut noter que le Service d'Aide Médicale d'Urgence de Haute-Garonne (SAMU 31) enregistre plus de 550 000 dossiers de régulation par an, toutes causes confondues et que 8% des appels aux centres de régulation ont pour motif une difficulté respiratoire (7). Les causes de dyspnée sont par ailleurs multiples. L'étude épidémiologique de LARIBI S. *et al.* (8) s'intéressant aux diagnostics finaux des patients admis aux urgences pour dyspnée, met en évidence la fréquence élevée des causes pulmonaires de ce symptôme. Les causes pulmonaires les plus fréquentes sont la pneumopathie infectieuse dans 25% des cas, l'exacerbation de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) avec environs 16%, et l'asthme (11%). D'autres causes sont prévalentes, notamment d'origine cardiaque, avec l'insuffisance cardiaque aiguë, responsable de plus de 17% des cas de gêne respiratoire. La mortalité intra-hospitalière chez les patients se présentant aux urgences pour dyspnée est d'environ 5% (8). La difficulté respiratoire n'est donc pas à banaliser. Elle reste le marqueur d'une possible pathologie pulmonaire et/ou cardiaque sous-jacente, et peut être considérée comme un facteur prédictif de mortalité (9).

C. Physiopathologie

L'appareil respiratoire est composé de 2 systèmes les poumons et la pompe (10). Les poumons gèrent de par la circulation sanguine et les alvéoles, l'hématose. Le système de pompe est assuré

par les muscles respiratoires et la cage thoracique. Les muscles respiratoires peuvent être classés en 2 catégories :

- les muscles respiratoires primaires avec le diaphragme, les muscles intercostaux externes
- les muscles respiratoires accessoires avec le sterno-cléido-mastoïdien, les scalènes, les abdominaux.

Le patient peut décrire 3 différentes sensations : la sensation de manque d'air ou *air hunger*, l'augmentation de l'effort respiratoire et l'oppression thoracique (11). Le manque d'air est la traduction clinique de l'incapacité du corps à maintenir une concordance entre les apports et les besoins en oxygène (12) et donc des variations de la SpO2 et de la capnie. L'effort respiratoire est marqué par une augmentation de l'activité des muscles respiratoires habituels et l'inclusion des muscles respiratoires accessoires, le plus souvent en réponse à cette sensation de manque d'air. L'oppression thoracique est le plus souvent le résultat d'une bronchoconstriction (11).

D. Clinique

L'examen du patient venant pour dyspnée est primordiale pour détecter une éventuelle défaillance respiratoire sous-jacente (13). Il est accessible aux médecins comme aux paramédicaux (14). Il comporte 4 étapes : L'inspection, La palpation, la percussion et l'auscultation (15). Nous retrouvons donc la position que le patient adopte spontanément, l'ampliation thoracique symétrique ou non, la fréquence respiratoire, l'intervention des muscles respiratoires accessoires, les vibrations vocales, la cyanose, l'hippocratisme digitale, le frein expiratoire et les bruits respiratoires à l'auscultation.

Les signes de gravité (16) peuvent être regroupés par les différents signes cliniques des conséquences de la défaillance respiratoire aiguë (17) ainsi que les paramètres vitaux.

Signes d'hypoxie	Agitation, tachycardie, tachypnée, désaturation (SpO2), cyanose
Signes d'hypercapnie	Confusion, somnolence, astérisis, tachycardie, HTA, sueurs profuses
Signes d'épuisement respiratoire	Balancement thoraco-abdominal, tirage et utilisation des muscles respiratoires accessoires, battement des ailes du nez (chez les enfants
Menace vitale si	Trouble de la conscience, état de choc, bradycardie hypoxique, cyanose, marbrure, gasps.

- La tachycardie est définie par une fréquence cardiaque supérieure à 100 battements par minutes.
- La fréquence respiratoire (FR) (19) est généralement entre 16 et 20 cycles par minute, la polypnée (ou tachypnée) est définie comme une FR > 22 cycles par minute (20)
- La désaturation est le reflet de l'hypoxémie, soit la diminution de la saturation artérielle dans le sang mesurée par l'oxymétrie de pouls (21). On considère qu'une désaturation en dessous de 90 mmHg signe le recours à une oxygénothérapie.
- La tension artérielle normale est quant à elle définie par sa Pression artérielle systolique ≥ 90 mmHg et ≤ 140 mmHg et une Pression artérielle diastolique ≥ 60 mmHg et ≤ 90 mmHg
- Les troubles de la conscience évalués par l'échelle Glasgow (annexe 1).

E. Les thérapeutiques

Les thérapeutiques sont de 2 catégories, les thérapeutiques étiologiques qui dépendent donc de la cause de la dyspnée et les thérapeutiques symptomatiques. Plus les traitements sont réalisés tôt, plus ils sont bénéfiques pour le patient (22), cela a été démontré notamment dans l'œdème pulmonaire aiguë (23). Nous allons parler ici des supports ventilatoires : la ventilation non invasive (VNI), l'oxygénothérapie haut débit (OHD) ou encore de l'intubation oro-trachéale (IOT) avec ventilation mécanique. La rapidité de mise en place de ces thérapeutiques est fortement corrélée à la mortalité pré et intra-hospitalière. Une méta-analyse a démontré que la VNI précoce en préhospitalier chez les patients en insuffisance respiratoire aiguë diminuait le risque d'intubation et de mortalité (24). L'étude de Thompson J *et al.* (25) a démontré le bénéfice de la VNI en préhospitalier sur une détresse respiratoire aiguë. La population a été divisée en deux groupes, ceux recevant l'oxygénothérapie classique par masque haute concentration ou simple et ceux recevant de la VNI, le critère de jugement principal était l'intubation en pré ou intra-hospitalier et le critère de jugement secondaire était la mortalité. Dans le groupe recevant la VNI on note une diminution d'intubation de 30% et une réduction de la mortalité de 21%.

La période COVID a également été source de nombreuses recherches démontrant l'impact positif sur la survie de la précocité de la VNI notamment lors d'une détresse respiratoire par COVID (26). Ces thérapeutiques ne peuvent être mises en place que par des équipes entraînées. En France, ce seront uniquement des équipes médicalisées qui pourront débiter ce genre de support.

F. Problématique

Le rôle du médecin régulateur du SAMU sera donc de faire un triage des patients à leur premier appel sans examen clinique, sans paramètre vital et tout en prenant en compte les moyens à sa disposition. Le patient aura-t-il besoin d'un Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR), des pompiers, d'une ambulance, ou peut-il consulter seul les urgences ou son médecin généraliste ?

Le *Dyspnoea Severity Score* proposé en 2008 (27) dans l'*European Heart Journal*, permet une évaluation détaillée de la sévérité de la dyspnée et de son évolution mais uniquement dans l'insuffisance cardiaque et n'est pas adaptée pour une évaluation rapide du patient au téléphone.

L'émergence de la télémédecine (28), notamment lors de la pandémie COVID, et la nécessité de préserver nos ressources a mené à une méta-analyse évaluant les éléments disponibles en téléconsultation pour évaluer la gravité d'une dyspnée (29). Le but était d'évaluer les critères de gravités décrits dans la littérature et utilisés dans le triage des patients. Elle a permis de dégager 4 éléments essentiels de l'évaluation d'un patient grave, faisables au téléphone : La fréquence respiratoire, le travail respiratoire, l'état de conscience, la capacité à compter. Cette capacité à compter provient du score de Roth. Ce score a également été proposé en télémédecine (30). Ce score est calculé en fonction de la capacité du patient à compter le plus rapidement possible jusqu'à 30. Un temps de plus de 8 secondes avait une sensibilité de 78% et une spécificité de 73% avec une SpO2 < 95%. Ce score a l'avantage d'être reproductible et facile d'utilisation, pour stratifier le risque la sévérité de la dyspnée. Cependant il n'évalue que l'hypoxie.

Notre équipe a publié en 2023 une étude rétrospective menée au SAMU 31 ayant permis d'identifier 6 facteurs de risque lors d'un premier appel du patient pour dyspnée au SAMU : la médication chronique par B2mimétiques, la polypnée, l'altération de la parole, la cyanose, sueurs et l'altération de la conscience (31).

Ce sont ces facteurs prédictifs qui nous ont intéressés pour notre étude. En effet il n'existe aucun score précis regroupant les différents critères de gravité de la dyspnée dans la littérature pour aider le médecin régulateur à prendre sa décision.

G. Objectifs de l'étude

L'objectif principal était donc de développer un score prédictif de nécessité de support respiratoire immédiat utilisable dès le premier appel à la régulation.

L'objectif secondaire était de comparer les performances de ce score à l'intuition du régulateur.

II. METHODE

A. Population

Cette étude de cohorte observationnelle prospective a été menée dans quatre Centres 15 ou Centres de Réception et de Régulation des Appels (CRRA) en France du 22 janvier au 7 mars 2024. Les centres participants étaient Toulouse, Lyon, Poitiers et Rennes. En France, les patients qui appellent le CRRA sont d'abord pris en charge par un Assistant de Régulation Médicale (ARM) qui enregistre l'identité de la personne nécessitant une assistance et la raison de son appel. Après avoir identifié un appel pour dyspnée, l'opérateur transfère l'appel à un Médecin Urgentiste (MU) du CRRA pour une régulation médicalisée. Le praticien effectue alors un entretien médical succinct afin de prendre sa décision. Il peut laisser le patient sur place avec un conseil médical ou une orientation vers le médecin généraliste, envoyer une ambulance, les pompiers ou encore le SMUR qui comprend alors un médecin urgentiste et un infirmier à bord. Les décisions de répartition après l'analyse médicale ne sont pas protocolisées et le MU peut décider d'envoyer un SMUR s'il ou elle identifie une détresse respiratoire lors de l'appel. Après le contact avec le patient, l'équipe de premiers secours appelle la supervision du CRRA avec différentes informations comme les paramètres vitaux, l'histoire de la maladie, les antécédents et les traitements, afin de diriger les patients vers les hôpitaux voisins, en fonction des installations médicales requises par leur condition et de la capacité de l'hôpital (32) ou encore, si le contexte le permet, de laisser le patient sur place. Cette décision d'orientation revient alors au médecin superviseur de la régulation.

Les patients de plus de 18 ans ayant appelé le SAMU pour une dyspnée aiguë (moins de 7 jours) ont été inclus dans notre étude. Les critères d'exclusion après lecture de leur dossier médical étaient : arrêt cardiaque lors de l'appel initial, patients identifiés comme ne devant pas être réanimés, circonstances particulières (c'est-à-dire traumatisme ou anaphylaxie) et patients ayant refusé de participer. Cette étude a été enregistrée par le Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse conformément à la Méthodologie MR-004 française (numéro CNIL : 2206723 v 0 ; numéro de registre institutionnel : RnIPH 2023-87).

B. Critère de jugement principal et variables d'intérêt

Le critère principal était la nécessité d'un soutien respiratoire immédiat (c'est-à-dire OHD, VNI et ventilation manuelle ou mécanique après intubation IOT + VM) avant l'enregistrement à l'hôpital (initié par le médecin du SMUR) ou lors de l'enregistrement au service des urgences (pendant la première heure suivant l'admission hospitalière). Les patients décédés avant leur arrivée à l'hôpital étaient également considérés comme présentant le critère de jugement principal.

Les variables d'intérêt pour prédire la nécessité d'un soutien respiratoire ont été collectées de manière prospective au CRRRA par le MU lors du premier entretien médical. Au cours de cet appel, le MU devait collecter les informations suivantes : traitement habituel des patients (furosémide et β 2-mimétiques), durée de la dyspnée avant l'appel, présence de tachypnée, bruits respiratoires anormaux, incapacité à parler en phrases complètes, cyanose, sueurs, respiration abdominale, altération de la conscience. Si possible, l'inconfort respiratoire autodéclaré a été collecté à l'aide d'une échelle numérique de 0 (aucun inconfort) à 10 (pire inconfort respiratoire imaginable)(33). L'intuition du MU concernant le risque de besoin immédiat de soutien respiratoire a également été recueilli sur une échelle de 0 (aucun risque) à 10 (certain que le patient aura besoin d'un soutien respiratoire immédiat). Toutes ces informations étaient retranscrites sur un questionnaire (annexe 2) donné au préalable au médecin régulateur. Les paramètres au premier contact, le parcours après les urgences, la mortalité à 7 jours et le diagnostic final après la sortie ont également été collectés à partir des dossiers du SAMU et les dossiers hospitaliers (c'est-à-dire si le patient avait eu un premier contact avec au moins une ambulance et avait éventuellement été transporté à un hôpital).

C. Taille de l'étude

Basée sur une étude préliminaire (31), nous avons supposé que 10 à 15 % des patients nécessitaient un soutien respiratoire immédiat. Au sein d'une population de 1000 patients, nous pourrions identifier 100 à 150 patients nécessitant un soutien respiratoire immédiat. Nous avons initialement prévu de diviser la cohorte en deux groupes pour le développement et la validation interne d'un score. Cependant, pendant les 1,5 mois d'inclusion, nous avons réussi à inclure 652 patients. Nous avons donc seulement développé un score prédictif sans pouvoir proposer de validation interne.

D. Analyse statistique

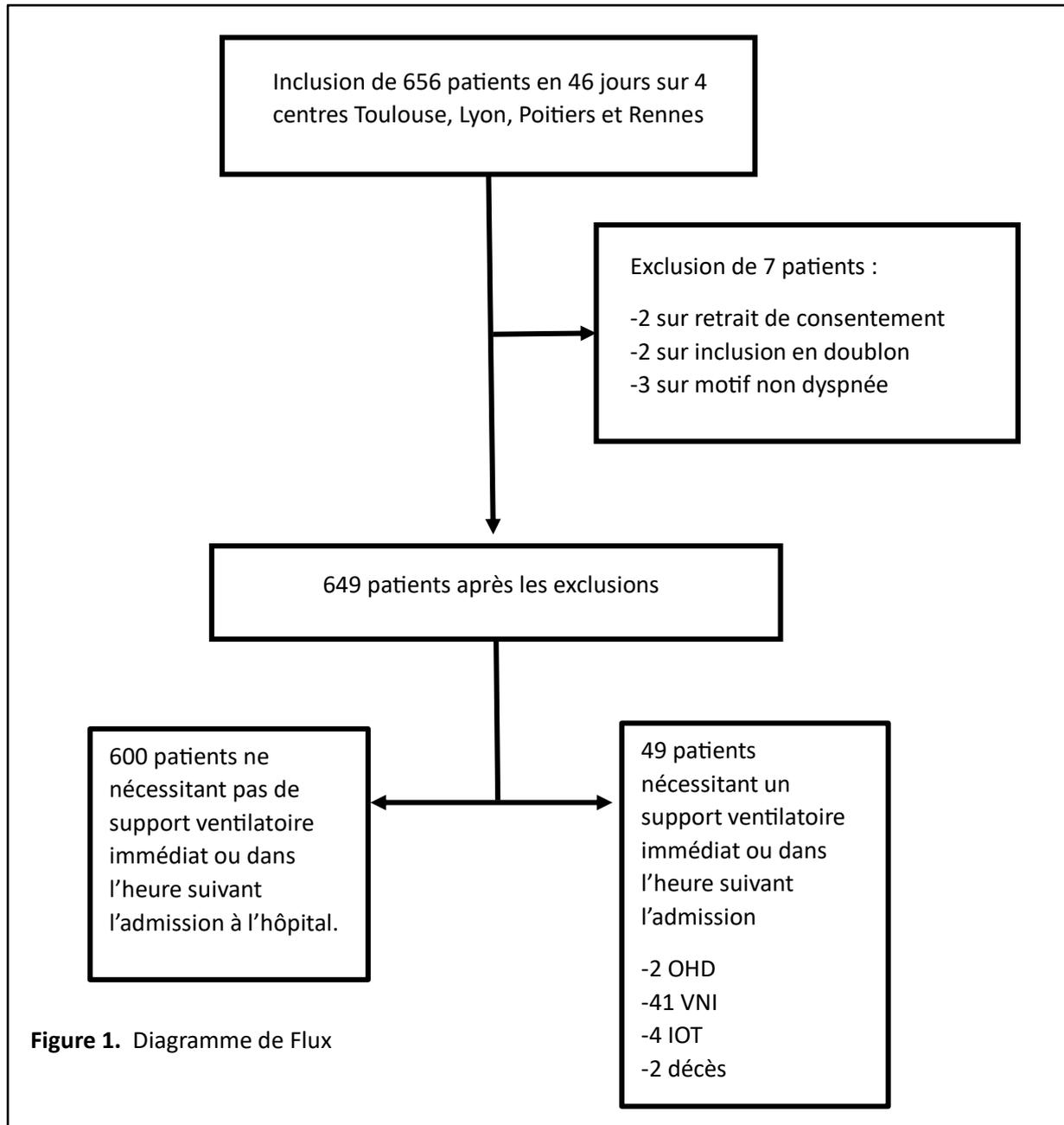
Les données ont été analysées avec le logiciel STATA (version 16; StataCorp, College Station, TX). Aucune imputation n'a été utilisée pour décrire la population. Les variables quantitatives ont été décrites avec la médiane et l'IQR (m (q1-q3)) et le test de Mann-Whitney a été utilisé pour comparer les groupes. Les variables qualitatives ont été décrites avec le nombre et le pourcentage (n(%)) et le test du χ^2 ou le test exact de Fischer a été utilisé pour comparer les groupes.

Pour identifier les facteurs prédictifs de la nécessité d'un soutien respiratoire immédiat, nous avons utilisé une régression logistique pas à pas en arrière. Les variables intégrées dans le modèle avaient des valeurs $p < 0,2$ lors de l'analyse bivariée. Seules les facteurs prédictifs associés avec l'évènement avec un $p < 0,05$ ont été conservés dans le modèle final.

Les valeurs manquantes concernant les prédicteurs potentiels ont été considérées comme normales. En effet, ces prédicteurs n'étaient pas évaluables par le MU au moment où il ou elle devait évaluer le risque de besoin immédiat de soutien respiratoire des patients. Un système de score a été proposé : le *TeLePhon Respiratory Score* (ou Toulouse-Lyon-Poitiers-Rennes Score) (le TeLePoR Score) et sa performance a été comparée à l'intuition du régulateur médical.

III. RESULTATS

Nous avons donc inclus 656 patients sur 46 jours (Figure 1). Nous avons dû exclure 7 patients : 2 patients sur le retrait de consentement, 2 inclusions en doublons et 3 patients appelant finalement pour un autre recours que la dyspnée. Sur notre population de 649 patients nous avons donc 600 patients n'ayant pas nécessité de support respiratoire et 49 patients (8%) avec un support respiratoire immédiat.



Les caractéristiques de la population incluse au premier appel ainsi que la décision finale du médecin régulateur sont répertoriées dans le tableau 2. Nous notons une différence significative, notamment en ce qui concerne l'âge et les pathologies pulmonaires préexistantes que nous retrouvons en majeure partie dans le groupe nécessitant un support ventilatoire immédiat.

Tableau 2. Caractéristiques de la population retrouvées au premier appel				
	Population	absence de support ventilatoire	Support ventilatoire nécessaire	p-value
	(n = 649)	(n = 600)	(n = 49)	
Age (années)	77 (65 - 87)	78 (64 - 87)	72 (65 - 78)	0.04
Femmes	366 (56)	341 (57)	25 (51)	0.430
Antécédents médicaux :				
- cardiopathie	344 (53)	316 (53)	28 (57)	0.546
- atteinte pulmonaire	307 (47)	277 (46)	30 (61)	0.042
- insuffisance rénale chronique	51 (8)	47 (8)	4 (8)	0.934
- Diabète	107 (17)	96 (16)	11 (23)	0.242
- Démence	49 (8)	46 (8)	3 (6)	0.694
Traitement habituel :				
- Furosémide	182 (28)	172 (29)	10 (20)	0.216
- B2-mimétiques	179 (28)	164 (27)	15 (31)	0.621
Durée des symptômes avant l'appel (en	13 (2 - 57)	13 (2 - 57)	5 (1 - 23)	0.014
Durée des symptômes de plus de 5 heures	406 (63)	382 (64)	24 (50)	0.041
Tachypnée :	407 (63)	365 (61)	42 (86)	0.001
- Non évaluée	36 (6)	34 (6)	2 (4)	1
Bruits respiratoires anormaux :	316 (49)	284 (47)	32 (65)	0.005
- sibilants	135 (21)	123 (21)	12 (25)	0.008
- encombrement	177 (27)	158 (26)	19 (40)	
- Aucun	308 (47)	295 (49)	13 (27)	
- Non évalués	29 (5)	24 (4)	5 (10)	
Impossibilité de faire des phrases :	249 (38)	206 (34)	43 (88)	< 0.001
- Non évaluée	34 (5)	34 (6)	0	0.100
Cyanose:	90 (14)	79 (13)	11 (22)	0.071
- Non évaluée	44 (7)	38 (6)	6 (12)	0.132
Sueurs :	104 (16)	90 (15)	14 (29)	0.013
- Non évaluées	60 (9)	54 (9)	6 (12)	0.440
Balancement thoraco-abominal à la	223 (34)	189 (32)	34 (69)	< 0.001
- Non évalué	120 (18)	111 (19)	9 (18)	1
Trouble de la conscience :	56 (9)	46 (8)	10 (20)	0.002
- Non évalué	10 (2)	10 (2)	0	1
évaluation de l'inconfort respiratoire par le pa	7 (5 - 8)	7 (5 - 8)	8 (7 - 10)	< 0.001
- Inconfort respiratoire > 7	178 (27)	153 (26)	25 (51)	< 0.001
- Non évalué	168 (26)	152 (25)	14 (29)	0.869
Intuition du médecin régulateur (0 à 10)	2 (1 - 5)	2 (1 - 4)	7 (5 - 8)	< 0.001
Décision finale du médecin régulateur :				
- Conseil médical ou envoie chez le médecin	104 (16)	103 (17)	1 (2)	N.A
- Envoie d'une ambulance seule	463 (71)	448 (75)	15 (31)	
- Envoie d'un SMUR en renfort de	30 (5)	14 (2)	16 (33)	
- Envoie du SMUR dès le premier appel du patient	52 (8)	35 (6)	17 (35)	

Les paramètres vitaux retrouvés au premier contact du patient avec l'équipe de secours sont visibles dans le tableau 3, avec également le diagnostic final, le type de support et le devenir du patient. Après le 1^{er} contact avec les secours nous avons 546 patients qui ont été transportés dans un hôpital. Parmi ces patients nous avons 8,9 % des personnes qui vont avoir recours à un support ventilatoire. Nous notons que la VNI est le support le plus utilisé, retrouvée dans plus de 84% des cas.

Si nous nous penchons sur les diagnostics, en sachant que nous ne prenons en compte que le diagnostic à la sortie des urgences ou de réanimation, nous remarquons que les 3 causes les plus pourvoyeuses de support ventilatoire sont l'insuffisance cardiaque aiguë (n =15 (31%), l'exacerbation de BPCO (n = 14 (29%), la pneumopathie infectieuse (n = 13 (27%), Ce sont également le diagnostics les plus retrouvés dans la population globale.

Tableau 3. Caractéristiques de la population au premier contact, diagnostic final et devenir			
	Patients ayant un premier contact avec une équipe de secours	Pas de support respiratoire	Nécessité d'un support ventilatoire
	(n = 546)	(n = 497)	(n = 49)
Paramètres vitaux au premier contact :			
- Fréquence respiratoire > 22 cpm	259 (47)	231 (46)	28 (57)
- SpO2 < 90 %	239 (44)	201 (40)	38 (78)
- GLS ≤ 14	32 (6)	17 (3)	15 (31)
- PAS < 90 mmHg	18 (3)	14 (3)	4 (8)
- FC > 100 bpm	174 (32)	151 (30)	23 (47)
Le type de support ventilatoire :			
- Oxygénothérapie haut débit	2 (<1)	-	2 (4)
- Ventilation non-invasive	41 (8)	-	41 (84)
- Ventilation mécanique après IOT	4 (1)	-	4 (8)
- Décès pré-hospitalier avec ou sans support ventilatoire	2 (<1)	-	2 (4)
Diagnostic final:			
- Plusieurs diagnostics	51 (9)	47 (9)	4 (8)
- insuffisance cardiaque aiguë	111 (20)	96 (19)	15 (31)
- pneumopathie bactérienne	143 (26)	130 (26)	13 (27)
- exacerbation de BPCO	75 (14)	61 (12)	14 (29)
- Crise d'asthme	13 (2)	13 (3)	0
- Embolie pulmonaire	12 (2)	11 (2)	1 (2)
- infection virale	68 (12)	63 (13)	5 (10)
- autre	73 (13)	67 (13)	6 (12)
- non connue	172 (32)	168 (34)	4 (8)
décès en pré-hospitalier	4 (1)	0	4 (8)
Patients admis à l'hôpital	484 (89)	439 (88)	45 (92)
Patients hospitalisés après le passage aux urgences	302 (55)	257 (52)	45 (92)
Mortalité à J7	40 (7)	27 (5)	13 (27)
SpO2 : Saturation en oxygène ; GLS : Glasgow			

Les facteurs de risque prédictifs (tableau3) associés à la nécessité d'un support ventilatoire immédiat avec une p-value < 0,05 dans cette analyse multivariée étaient l'impossibilité de faire des phrases (OR = 8,62 ; CI95% = [3,49 – 21,3]), le balancement thoraco-abdominal (OR = 2,42 ; CI95% [1,23 – 4,76]), les troubles de la conscience (OR = 2,05 ; CI95% [0,90 – 4,65]), et l'évaluation par le patient de son inconfort respiratoire à plus de 7 (OR = 1,83 ; CI95% [0,96 – 3,47]).

Tableau 4. Facteurs prédictifs de la nécessité d'un support ventilatoire immédiat au premier appel		
	OR	[CI95]
Impossibilité de faire des phrases	8.62	[3.49 - 21.3]
Balancement thoraco-abdominal	2.42	[1.23 - 4.76]
Troubles de la conscience	2.05	[0.90 - 4.65]
Evaluation de l'inconfort respiratoire > 7 par le patient	1.83	[0.96 - 3.47]

Nous l'avons donc traduit par le score TeLePoR (tableau 5) avec une aire sous la courbe de 0,810. Nous avons stratifié le risque de la nécessité d'un support ventilatoire immédiat selon le nombre de facteur de risque présenté par le patient au premier appel. Les patients avec 0 facteur de risque (n= 244 (38%)) ont un risque à 0% de support ventilatoire immédiat, et donc dans la catégorie très faible risque. Les patients avec 1 facteur de risque sont considéré comme à faible risque. Les patients avec 2 facteurs de risque (n = 126 (19%)) ont un risque intermédiaire de 13%, les patients avec 3 facteurs de risque (n = 77 (12%)) ont un risque fort (26%) et les patients avec 4 facteurs de risque (n = 7 (1%)) ont un risque très fort (43%) de support ventilatoire précoce.

Tableau 5. Score TeLePoR : risque de nécessité d'un support ventilatoire immédiat (AUC= 0,810)				
Points	Patients (n (%))	Support ventilatoire (n)	Risque (%; [95CI])	Classement du risque
0	244 (38)	2	0% [0 - 3]	très faible
1	195 (30)	8	4% [2 - 8]	faible
2	126 (19)	16	13% [7 - 20]	Intermédiaire
3	77 (12)	20	26% [17 - 37]	Fort
4	7 (1)	3	43% [9- 82]	Très fort
Total	649	49	8% [6-10]	-

Nous avons comparé l'intuition du régulateur au TeLePor score (figure 2). Nous pouvons remarquer que leur AUC sont similaires et se suivent quelque-soit le score. La sensibilité et la spécificité du score et l'intuition du régulateur sont semblables.

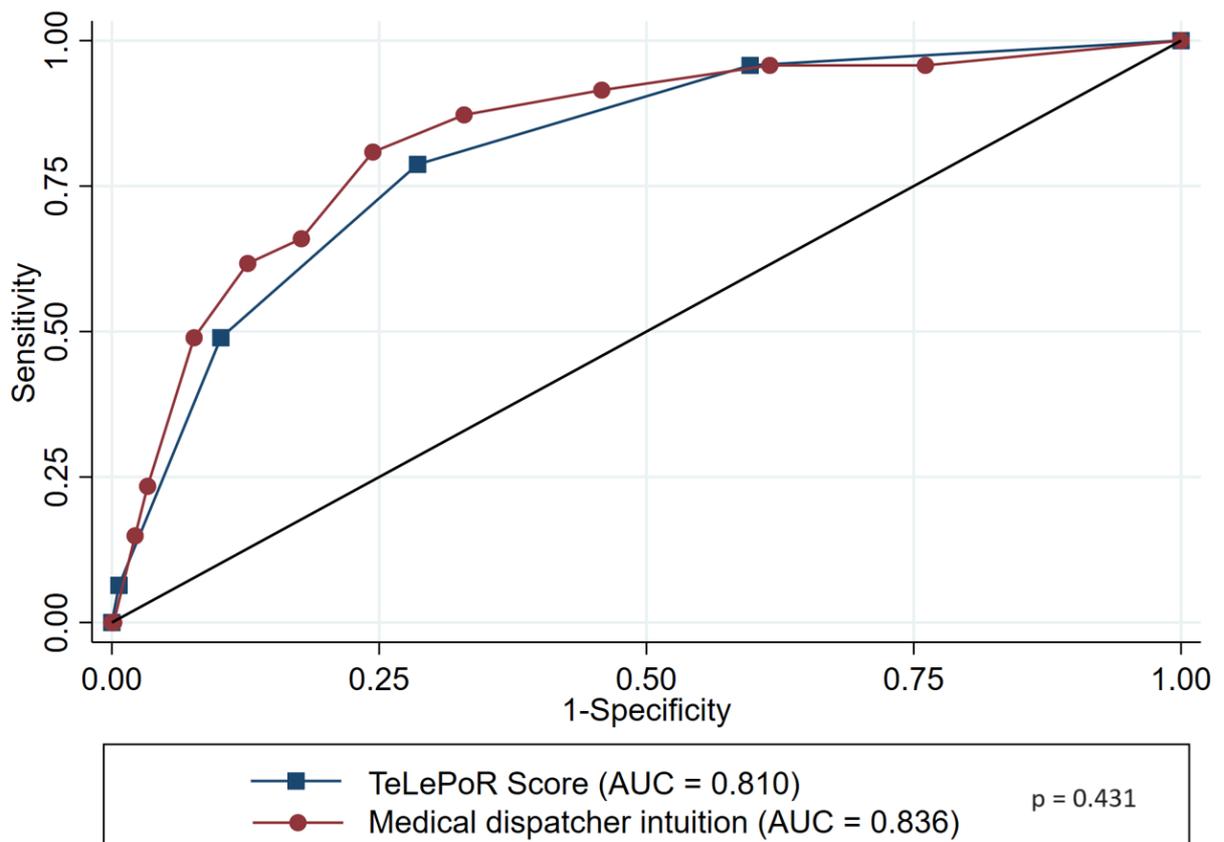


Figure 2. Courbe ROC, comparaison du Score TeLePoR et de l'intuition du médecin régulateur.

IV. DISCUSSION

Notre étude s'est basée essentiellement sur les critères de gravité retrouvés dans l'étude précédente de notre équipe (31). Si nous comparons ces 2 études nous pouvons remarquer que l'étude de 2023 retrouve un support ventilatoire dans environ 10% des cas chez ses patients, alors que dans notre étude on ne retrouve l'évènement que dans 8% des cas. Cela s'explique sur le fait que l'étude de 2023 ne prenait en compte que les patients transportés à l'hôpital, et que leur étude incluait les patients bénéficiant d'une aide respiratoire dans les 3h suivant leur premier contact médical. Il y avait donc plus de patients graves et plus d'évènements.

Notre score final ne présente pas exactement les mêmes facteurs de risque précédemment décrit dans notre étude de 2023. En effet nous avons ajouté l'inconfort respiratoire ressenti par le patient, qui est une part importante de la définition de la dyspnée (2) (1). Un lien a par ailleurs été mis en évidence entre l'intensité de l'inconfort respiratoire, la durée d'hospitalisation et la mortalité (33). Les facteurs de risque tels que la cyanose, les sueurs, les bruits respiratoires n'étaient plus significativement corrélés à la nécessité d'un support ventilatoire immédiat, cela peut s'expliquer sur les différences de population entre l'étude de 2023 et celle que nous avons conduite.

En prenant en compte l'impossibilité de faire des phrases, mais également les troubles de la conscience, le balancement thoraco-abdominal et l'inconfort respiratoire nous avons un score qui permet d'englober une grande partie des conséquences de la défaillance respiratoire, contrairement au score Roth qui ne prenait en compte que l'hypoxie (30).

A. Limites

Notre étude reste une étude prospective et multicentrique, elle garde tout de même une puissance certaine malgré l'absence de significativité de certains de nos facteurs de risque que nous pouvons possiblement mettre sur le compte du manque du patient. En effet, nous n'avons pas pu réaliser une validation interne du score devant le nombre insuffisant de patient calculé initialement à 1000 patients. De même, cette étude n'a été conduite que sur le terrain français, et ne bénéficie donc d'aucune validation externe.

Par ailleurs notre étude se passe en hiver, il a été démontré que les causes de dyspnée ainsi que la population concernée étaient différentes durant cette période (34). Nous pouvons donc

imaginer que les prises en charges et notamment l'incidence des différents supports ventilatoire changent.

Par ailleurs il existe une variabilité inter-individuelle pouvant impacter l'incidence du critère de jugement principal dans notre population. En effet malgré des critères définis, avec des indications claires des différents supports ventilatoires, chaque urgentiste fait aussi en fonction de ses habitudes de pratique et des circonstances particulières rencontrées durant les interventions.

Ensuite certains dossiers de patients partis en clinique n'ont pas pu être récupérés. Nous avons considéré que ces patients ne réalisaient pas l'évènement dans notre étude ce qui peut fournir un biais supplémentaire. Nous n'avions pas non plus le devenir des patients non transportés après le 1^{er} contact avec les secours, ou les patients qui ont dispensé d'un simple conseil ou de la médecine générale après le primo-appel.

Une autre limite vient du fait que nous n'avons pas étudié la reproductibilité des variables entre l'appelant (pouvant être un témoin ou le patient lui-même) et le médecin régulateur. En effet certains facteurs de risque sont plus faciles à évaluer que d'autres pour une personne n'étant pas du corps médical (35). Le balancement thoraco-abdominale reste difficile à évaluer contrairement à des sueurs, de la cyanose... La télémédecine par visioconférence entre le médecin et le patient pourrait permettre de passer outre ce biais (28).

Notre objectif secondaire était de comparer ce score à l'intuition du régulateur. Nos courbes ROC ne retrouvent pas de différence significative entre le score et l'intuition du régulateur. Cependant, plusieurs limites à cette conclusion. En effet, l'intuition du régulateur était demandée après avoir recherché tous les facteurs de risque qui peuvent donc influencer le jugement du régulateur. Ensuite nous ne faisons pas de différence entre régulateur expérimenté et jeune médecin.

B. Perspectives

Nous sommes les premiers à proposer un score rapide d'utilisation, utilisable pour toutes sortes de patients (de plus de 18 ans) appelant pour dyspnée. Il peut permettre aux jeunes médecins de cibler plus facilement les questions importantes à poser au patient et de ce fait de reconnaître rapidement les patients nécessitant une prise en charge médicale urgente.

Ce score pourrait également aider dans la gestion de nos moyens au SAMU. Nous pourrions associer à chaque patient un risque de support ventilatoire immédiat. Un patient sans facteur de risque, présente un risque 0 (CI95% [0 ; 3], serait donc plus du ressort de la médecine générale, un patient présentant entre 1 et 2 facteurs de risque serait un candidat pour une ambulance des pompiers, un patient avec 3 facteurs de risque nous ferait envoyer plutôt les pompiers avec un infirmier en pratique avancée (IPA) ou une équipe SMUR et un patient un score TeLePoR à 4 serait à très fort risque d'un support ventilatoire immédiat, avec l'envoi d'une équipe SMUR d'emblée.

Il serait intéressant de valider ce score par une étude randomisée multicentrique afin de comparer le tri standard par un médecin régulateur d'un patient appelant pour dyspnée et le tri guidé par le score TeLePoR.

V. CONCLUSION

Nous proposons donc le score TelePoR, prédictif de la nécessité d'un support ventilatoire précoce, chez les patients de plus de 18 ans appelant pour dyspnée. Il prend en compte l'impossibilité de faire des phrases, les troubles de la conscience, le balancement thoraco-abdominal et enfin l'évaluation par le patient d'une dyspnée à $> 7/10$. Ce score rapide et simple d'utilisation peut aider le triage des patients dès le 1^{er} appel, notamment par les jeunes régulateurs. Un score à 0 serait en faveur d'un simple conseil médical, un score de 1 à 2 nécessiterait l'envoi d'une ambulance ou des pompiers, et un score > 3 nous ferait envoyer les pompiers (avec ou sans IPA) ou le SMUR d'emblée. Une étude sur une plus longue durée d'inclusion, avec plus de patients et sur plusieurs centres semble tout de même nécessaire pour pouvoir proposer ce score dans notre pratique courante avec une validation interne et externe.

*Vue et permis d'imprimer,
À Toulouse, le 06/09/24*

La Présidente de l'Université Toulouse III Paul Sabatier
Faculté de Santé
Par délégation
Le Doyen - Directeur
Du Département Médecine, Maïeutique, et Paramédical
Professeur Thomas GEERAERTS



VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, et al. An Official American Thoracic Society Statement: Update on the Mechanisms, Assessment, and Management of Dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 févr 2012;185(4):435-52.
2. Nishino T. Dyspnoea: underlying mechanisms and treatment. *British Journal of Anaesthesia*. avr 2011;106(4):463-74.
3. Hume E. The concomitant assessment of pain and dyspnea in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease; is pain an understudied factor? *Chron Respir Dis*. janv 2022;19:147997312211055.
4. Marquette CH. *Pneumologie: référentiel pour la préparation des épreuves dématérialisées nationales*, EDN. 8e éd. Versailles: S-éditions; 2023. (Référentiel EDN).
5. Santus P, Radovanovic D, Saad M, Ziliani C, Coppola S, Chiumello DA, et al. Acute dyspnea in the emergency department: a clinical review. *Intern Emerg Med*. août 2023;18(5):1491-507.
6. Rosset-Zufferey S, Ramlawi M. [b]Dyspnée[/b] aiguë aux urgences : de la physiopathologie à l'échographie. *Revue Médicale Suisse*. 2015;11(482):1469-73.
7. Ibsen S, Lindskou TA, Nickel CH, Kløjgård T, Christensen EF, Søvstø MB. Which symptoms pose the highest risk in patients calling for an ambulance? A population-based cohort study from Denmark. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. déc 2021;29(1):59.
8. Laribi S, Keijzers G, Van Meer O, Klim S, Motiejunaite J, Kuan WS, et al. Epidemiology of patients presenting with dyspnea to emergency departments in Europe and the Asia-Pacific region. *European Journal of Emergency Medicine*. oct 2019;26(5):345-9.
9. Pesola GR, Ahsan H. Dyspnea as an independent predictor of mortality. *Clinical Respiratory J*. mars 2016;10(2):142-52.
10. Roussos C, Macklem PT. The Respiratory Muscles. *N Engl J Med*. 23 sept 1982;307(13):786-97.
11. Binks AP. Dyspnea. In: *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. Elsevier; 2022 [cité 5 août 2024]. p. 309-38. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323915342000084>
12. Banzett RB, Lansing RW, Binks AP. Air Hunger: A Primal Sensation and a Primary Element of Dyspnea. In: Terjung R, éditeur. *Comprehensive Physiology* [Internet]. 1^{re} éd. Wiley; 2021 [cité 5 août 2024]. p. 1449-83. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cphy.c200001>
13. Maitre B, Similowski T, Derenne JP. Physical examination of the adult patient with respiratory diseases: inspection and palpation. *Eur Respir J*. sept 1995;8(9):1584-93.
14. Simpson H. Respiratory assessment. *Br J Nurs*. 1 mai 2006;15(9):484-8.
15. Delmas P, Tambini M. [Clinical examination of respiratory function]. *Rev Infirm*. mai 2014;(201):31-3.
16. Jébrak G. Insuffisance respiratoire aiguë. Démarches diagnostique et thérapeutique. *EMC - Médecine*. déc 2004;1(6):534-46.
17. Caubel A. Insuffisance respiratoire aiguë: diagnostic et traitement aux urgences. *Réanimation*. déc 2006;15(7-8):523-32.

18. Damak H, Décosterd D. [b]Insuffisance[/b] respiratoire aiguë et maladies neuromusculaires. *Revue Médicale Suisse*. 2015;11(488):1809-14.
19. Cretikos MA, Bellomo R, Hillman K, Chen J, Finfer S, Flabouris A. Respiratory rate: the neglected vital sign. *Medical Journal of Australia*. juin 2008;188(11):657-9.
20. LeGuen M, Ballueer Y, McKay R, Eastwood G, Bellomo R, Jones D. Frequency and significance of qSOFA criteria during adult rapid response team reviews: A prospective cohort study. *Resuscitation*. janv 2018;122:13-8.
21. Chan ED, Chan MM, Chan MM. Pulse oximetry: Understanding its basic principles facilitates appreciation of its limitations. *Respiratory Medicine*. juin 2013;107(6):789-99.
22. Pepe PE. Controlled Studies in the Prehospital Setting: A Viable, Important Venue for Clinical Research. *Prehosp Disaster med*. sept 1990;5(3):285-8.
23. Wuerz RC, Meador SA. Effects of prehospital medications on mortality and length of stay in congestive heart failure. *Annals of Emergency Medicine*. juin 1992;21(6):669-74.
24. Goodacre S, Stevens JW, Pandor A, Poku E, Ren S, Cantrell A, et al. Prehospital Noninvasive Ventilation for Acute Respiratory Failure: Systematic Review, Network Meta-analysis, and Individual Patient Data Meta-analysis. Jones A, éditeur. *Academic Emergency Medicine*. sept 2014;21(9):960-70.
25. Thompson J, Petrie DA, Ackroyd-Stolarz S, Bardua DJ. Out-of-Hospital Continuous Positive Airway Pressure Ventilation Versus Usual Care in Acute Respiratory Failure: A Randomized Controlled Trial. *Annals of Emergency Medicine*. sept 2008;52(3):232-241.e1.
26. Kumar V, Malik UA, Kumari R, Berkha, Kumar V, Kumar M, et al. Effectiveness of non-invasive respiratory support strategies in patients with COVID-19: A systematic review and meta analysis. *Annals of Medicine & Surgery [Internet]*. déc 2022 [cité 9 janv 2024];84. Disponible sur: <https://journals.lww.com/10.1016/j.amsu.2022.104827>
27. Pang PS, Cleland JGF, Teerlink JR, Collins SP, Lindsell CJ, Sopko G, et al. A proposal to standardize dyspnoea measurement in clinical trials of acute heart failure syndromes: the need for a uniform approach. *European Heart Journal*. 7 févr 2008;29(6):816-24.
28. Marjanovic N, Autin M, Violeau M, Mimoz O, Guenezan J. Telemedicine for the management of patients calling an Emergency Medical Communication Center for dyspnea: a before-after study. *European Journal of Emergency Medicine*. déc 2023;30(6):445-7.
29. Ponnappalli A, Khare Y, Dominic C, Ganesh S, Bhalla G, Gokani SA. Remote Risk-Stratification of Dyspnoea in Acute Respiratory Disorders: A Systematic Review of the Literature. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*. sept 2021;51(3):221-9.
30. Chorin E, Padegimas A, Havakuk O, Birati EY, Shacham Y, Milman A, et al. Assessment of Respiratory Distress by the Roth Score. *Clinical Cardiology*. nov 2016;39(11):636-9.
31. Balen F, Lamy S, Fraisse S, Trinari J, Bounes V, Dubucs X, et al. Predictive factors for early requirement of respiratory support through phone call to Emergency Medical Call Centre for dyspnoea: a retrospective cohort study. *European Journal of Emergency Medicine*. déc 2023;30(6):432-7.
32. Javaudin F, Penverne Y, Montassier E. Organisation of prehospital care: the French experience. *European Journal of Emergency Medicine*. déc 2020;27(6):404-5.
33. Stevens JP, Dechen T, Schwartzstein RM, O'Donnell CR, Baker K, Banzett RB. Association of dyspnoea, mortality and resource use in hospitalised patients. *Eur Respir J*. sept 2021;58(3):1902107.

34. Christiaens H, Charpentier S, Houze-Cerfon C, Balen F. Winter virus season impact on acute dyspnoea in the emergency department. *Clinical Respiratory J.* nov 2019;13(11):722-7.
35. Bedolla J, Pines JM. Diagnosis in Telemedicine. In: Pines JM, Bellolio F, Carpenter CR, Raja AS, éditeurs. *Evidence-Based Emergency Care* [Internet]. 1^{re} éd. Wiley; 2023 [cité 26 août 2024]. p. 699-722. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781119616870.ch61>

VII. Annexes

Annexe 1 : Score Glasgow

TABLE 38-2		
Glasgow Coma Scale		
BEHAVIOR	RESPONSE	SCORE
Eye opening response	Spontaneously	4
	To speech	3
	To pain	2
	No response	1
Best verbal response	Oriented to time, place, and person	5
	Confused	4
	Inappropriate words	3
	Incomprehensible sounds	2
	No response	1
Best motor response	Obeys commands	6
	Moves to localized pain	5
	Flexion withdrawal from pain	4
	Abnormal flexion (decorticate)	3
	Abnormal extension (decerebrate)	2
	No response	1
Total score:	<i>Best response</i>	15
	<i>Comatose client</i>	8 or less
	<i>Totally unresponsive</i>	3

<https://www.firstaidforfree.com/glasgow-coma-scale-gcs-first-aiders/>

Annexe 2 : Questionnaire de l'étude et recueil des données après admission

Date et heure d'appel :

Numéro DRM :

Etude ReDy – V

Critères d'inclusion :

- Patient majeur
- Appel au centre 15 par le patient ou un témoin
- Pour dyspnée aigue (< 7 jours) comme motif principal de l'appel

Critères d'exclusion :

- Patient identifié en fin de vie dès l'appel initial
- Circonstances particulières de dyspnée (traumatique, allergique, attaque de panique)
- Opposition à l'étude ou impossibilité de recueillir le consentement patient ou proche
- ACR durant l'appel initial

Questionnaire lors de l'appel initial

Date d'installation des symptômes / / Heure : h		
Traitement de fond par β2-mimétiques		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Traitement de fond par Furosémide		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Polypnée		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Capacité à faire des phrases complètes		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Cyanose		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Sueurs		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Troubles de la vigilance		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Balancement thoraco-abdominal ou signes de lutte		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Bruits ajoutés à la respiration		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>
Si OUI précisez :		
Crépitations <input type="checkbox"/>	Sibilants <input type="checkbox"/>	Encombrement bronchique <input type="checkbox"/>
Cornage (laryngé) <input type="checkbox"/>		

Auto-évaluation de la dyspnée

Sur une échelle de 0 à 10, à quel point êtes-vous gêné pour respirer au repos ?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Intuition du régulateur

Pensez vous que le patient va nécessiter un support respiratoire (VNI, OHD ou IOT+VM) en préhospitalier ou à son admission aux urgences ? (0 = pas du tout ; 10 = tout à fait)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Décision après l'appel initial

Conseil seul	Médecin G	Ambulance	Pompiers	SMUR
--------------	-----------	-----------	----------	------

Recueil après admission

Recueil SAMU			
Vecteur/moyen final :			
Conseil <input type="checkbox"/>	RDV MG (cabinet) <input type="checkbox"/>	MG (visite) <input type="checkbox"/>	
Ambulance <input type="checkbox"/>	Pompiers <input type="checkbox"/>	SMUR <input type="checkbox"/>	
Si SMUR engagé :			
Au premier appel <input type="checkbox"/>	Rappel patient <input type="checkbox"/>	Renfort secouristes <input type="checkbox"/>	
Distances et délais :			
Distance dom – hosp : km	Heure contact : h	Heure admission : h	
Paramètres vitaux au premier contact (si premier contact) :			
FR =	SaO2 (hors O2) =	GLS =	
FC =	TAS =	TAD =	
Admission après régulation :			
Domicile / SSP <input type="checkbox"/>	Urgences <input type="checkbox"/>	Réa/SI <input type="checkbox"/>	Décès prehosp <input type="checkbox"/>
Structure d'accueil			
Recueil hospitalier			
Nécessité de support respiratoire précoce :			
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	Non évaluée <input type="checkbox"/>	
Heure début VNI : h			
Si oui, lequel :			
VNI <input type="checkbox"/>	OHD <input type="checkbox"/>	IOT + VM <input type="checkbox"/>	
Antécédents connus :			
Cardiopathie <input type="checkbox"/>	Pathologie pulmonaire <input type="checkbox"/>	Insuffisance rénale <input type="checkbox"/>	
Diabète <input type="checkbox"/>	Démence <input type="checkbox"/>	Cancer <input type="checkbox"/>	
Diagnostic à la sortie des urgences/réa :			
Pneumopathie bact <input type="checkbox"/>	OAP <input type="checkbox"/>	BPCO <input type="checkbox"/>	
Asthme <input type="checkbox"/>	EP <input type="checkbox"/>	COVID / Virose <input type="checkbox"/>	
Autre (précisez) <input type="checkbox"/>	Aucun <input type="checkbox"/>		
Devenir J1 :			
RAD <input type="checkbox"/>	Hospitalisation trad <input type="checkbox"/>	Réa/SI <input type="checkbox"/>	
Décès <input type="checkbox"/>			
Mortalité J7 :			
Oui <input type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>	

**Développement d'un score prédictif de nécessité immédiate d'un support respiratoire utilisable dès le premier appel en régulation pour dyspnée de l'adulte –
Etude Redy-V**

RESUME Français puis Anglais :

Contexte. La dyspnée aiguë est une cause fréquente d'appel au Centre de Réception et de Régulation des Appels d'Urgence (CRRA). Les régulateurs doivent identifier rapidement les patients qui nécessiteront un support respiratoire afin d'adapter la réponse préhospitalière. Notre objectif principal était de proposer un score faisable lors du premier appel pour détecter les patients en état critique.

Méthodes. Cette étude de cohorte observationnelle prospective multicentrique a été réalisée dans quatre CRRA en France, du 22 janvier au 7 mars 2024. Les patients de plus de 18 ans ayant appelé le CRRA pour une dyspnée aiguë ont été inclus dans notre étude. Le critère de jugement principal était la nécessité d'un support respiratoire immédiat avant ou au moment de l'admission aux urgences. Les variables d'intérêt pour prédire la nécessité d'un support respiratoire ont été collectées de manière prospective dans le CRRA

Résultats. 649 patients ont été analysés, dont 49 (8 %) nécessitant un support respiratoire immédiat. Les facteurs de risque composant le score respiratoire téléphonique (TeLePoR) étaient : capacité altérée à parler en phrases complètes (OR = 8,62 ; IC95 % = [3,49 – 21,3]), respiration abdominale (OR = 2,42 ; IC95 % = [1,23 – 4,76]), altération de la conscience (OR = 2,05 ; IC95 % = [0,90 – 4,65]) et inconfort respiratoire auto-évalué > 7/10 (OR = 0,96 ; IC95 % = [0,96 – 3,47]). Le score TeLePoR avait une AUC de 0,810.

Interprétation. Le score TeLePoR est un système de score simple incluant 4 variables pour prédire la nécessité d'un support respiratoire immédiat lors du premier appel au CRRA pour dyspnée.

Background. Acute dyspnea is a frequent cause of call to the Emergency Medical Call Center (EMCC). The challenge for EMCC dispatchers is to quickly identify patients who will require respiratory support in order to adapt prehospital response. Our main objective was to derive a score assessable during the first call to detect acuter patients

Methods. This prospective observational cohort study was conducted in four EMCC in France from January 22th to March 7th 2024. Patients over the age of 18 years with a call to the EMCC regarding acute dyspnea were included in our study. The primary end-point was an immediate respiratory support requirement before or at emergency department registration. Variables of interest to predict requirement of respiratory support were prospectively collected in the EMCC

Findings. patients were analyze 649 patients, including 49 (8%) who required immediate respiratory support. Risk factors composing the TeLePhon Respiratory Score (TeLePoR score) were : altered ability to speak complete sentences (OR = 8.62 ; CI95% = [3.49 – 21.3]), abdominal respiration (OR = 2.42 ; CI95% = [1.23 – 4.76]), altered consciousness (OR = 2.05 ; CI95% = [0.90 – 4.65]) and self-report breathing discomfort >7/10 (OR = 0.96 ; CI95% = [0.96 – 3.47]). TeLePoR score had an AUC of 0.810.

Interpretation : TeLePoR score is a simple scoring system including 4 variables to predict immediate respiratory support requirements during the first call to EMCC for dyspnea.

TITRE EN ANGLAIS : Development of TeLePhone Respiratory (TeLePoR) Score to asses risk of immediate respiratory support requirement through phone call for acute dyspnea : a prospective cohort study.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

MOTS-CLÉS : dyspnée, score, évaluation, facteur de risque, régulation, gravité, ventilation, support ventilatoire, SAMU, SMUR, appel, centre 15, urgences.

ANGLAIS : dyspnea, shortness of breath, emergency room, ventilation, 911, risk, respiratory support, phone call evaluation, respiratory infection.

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III-Paul Sabatier : Faculté de Santé de Toulouse
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Frédéric BALEN