

SOMMAIRE

SOMMAIRE	- 1 -
A - INTRODUCTION	- 3 -
I - LE TRIAGE	- 3 -
1) <i>Pourquoi trier ?</i>	- 3 -
2) <i>En quoi consiste le triage ?</i>	- 3 -
3) <i>Comment trier ?</i>	- 4 -
II - DES OUTILS DE TRIAGE VALIDES	- 5 -
1) <i>Les échelles de tri internationales</i>	- 5 -
2) <i>Le modèle français</i>	- 7 -
3) <i>Une nouvelle échelle de tri : la FRENCH</i>	- 9 -
III - LE SCORE NEWS2	- 11 -
1) <i>Historique</i>	- 11 -
2) <i>Calcul du score NEWS2</i>	- 12 -
3) <i>Pourquoi utiliser ce score ?</i>	- 15 -
4) <i>Problématique</i>	- 17 -
B - MATERIEL ET METHODE	- 19 -
I - TYPE D'ETUDE	- 19 -
II - POPULATION ETUDIEE	- 19 -
III - RECUEIL DE DONNEES	- 20 -
1) <i>Modalités de recueil</i>	- 20 -
2) <i>Type de données recueillies</i>	- 21 -
a/ Données démographiques	- 21 -
b/ Données à l'admission	- 21 -
c/ Données relevant de la prise en charge du patient	- 22 -
3) <i>Analyse statistique</i>	- 23 -
a/ Epidémiologie descriptive	- 23 -
b/ Epidémiologie analytique	- 23 -
4) <i>Logiciels utilisés</i>	- 23 -
5) <i>Aspects éthiques et réglementaires</i>	- 23 -
a/ Anonymisation des données	- 23 -
b/ Obligations éthiques	- 24 -
C - RESULTATS	- 25 -
I - INCLUSION DES PATIENTS	- 25 -
II - CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION	- 27 -
1) <i>Caractéristiques cliniques de la population</i>	- 29 -
2) <i>Sous-groupe des patients hospitalisés</i>	- 31 -
3) <i>Sous-groupe des patients hospitalisés en HC ou à l'UHTCD</i>	- 32 -
III - COMPARAISON DES SCORES DE TRI	- 32 -
1) <i>Pour l'admission à la SAUV</i>	- 32 -
2) <i>Pour l'admission au circuit ambulatoire</i>	- 33 -
3) <i>Hospitalisations à la suite de la prise en charge au SAU</i>	- 34 -
D - DISCUSSION	- 36 -

I – APPLICABILITE ET REPRODUCTIBILITE DES SCORES DE TRI.....	- 36 -
II – RESULTATS DE L’ETUDE	- 41 -
III – POINTS FORTS ET LIMITES.....	- 47 -
IV – PERSPECTIVES D’APPLICATIONS PRATIQUES DE CETTE ETUDE	- 49 -
E - CONCLUSION	- 50 -
F - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	- 52 -
G - ANNEXES.....	- 56 -
<i>Annexe 1 : ETG (échelle Canadienne de Triage et de Gravité).....</i>	<i>- 56 -</i>
<i>Annexe 2 : Echelle de tri FRENCH.....</i>	<i>- 60 -</i>
<i>Annexe 3 : Grille de recueil des données.....</i>	<i>- 70 -</i>
<i>Annexe 4 : Note informative.....</i>	<i>- 71 -</i>
<i>Annexe 5 : Chiffres 2020 SAU hôpital Nord</i>	<i>- 72 -</i>
H - ABREVIATIONS.....	- 73 -
I - SERMENT D’HIPPOCRATE	- 75 -

A - INTRODUCTION

I - Le triage

1) Pourquoi trier ?

En France, les services d'accueil des urgences (SAU) enregistrent chaque jour environ 22 millions de passages (2019) dans 698 structures d'urgences. Depuis 2010, le nombre de ces structures a diminué de près de 14% alors que le nombre de passages ne cesse d'augmenter sur cette même période : 17,45 millions en 2010 contre 22,04 millions en 2019(1) ce qui rend la prise en charge des patients de plus en plus compliquée. De plus, les motifs de consultation, également appelés motifs de recours, sont très variables ainsi que leur degré d'urgence.

Face à cet afflux toujours grandissant de patients, le tri dès l'admission représente un enjeu central afin d'optimiser le parcours des patients au sein des SAU. Les patients doivent en effet être pris en charge le plus rapidement possible, ce qui s'avère être de plus en plus difficile avec l'augmentation permanente du nombre de consultations. Le tri devient donc primordial afin de prendre en charge rapidement les patients les plus graves sans que le temps d'attente des patients moins graves ne devienne délétère. L'enjeu du tri dans ce contexte est donc de créer un flux de patients à l'intérieur des SAU afin d'en éviter l'engorgement et de limiter la survenue de délais de soins inappropriés.

2) En quoi consiste le triage ?

Le triage est « un processus connu depuis des années en médecine de guerre et de catastrophe qui consiste à identifier, évaluer et classer les problèmes de santé des patients qui se présentent au SAU selon des critères établis [...] ce qui permet de déterminer la réponse la plus appropriée à leurs besoins, dans des limites de temps acceptables. Ses objectifs sont donc :

- Une évaluation rapide par un professionnel de santé de tout patient se présentant aux urgences
- Une admission en priorité des patients dont l'état requiert une attention immédiate

- L'établissement d'un ordre de priorité pour la prise en charge des patients ne nécessitant pas une prise en charge immédiate
- La réorientation des patients vers une structure de soins dans certains cas
- La réévaluation régulière compte tenu des risques de dégradation de l'état clinique des patients
- L'amélioration de la satisfaction des patients et des familles par un accueil personnalisé, la diminution de l'anxiété, l'éducation et l'information des patients
- La diminution éventuelle du temps d'attente
- L'amélioration du fonctionnement du SAU
- L'évaluation des résultats obtenus dans le cadre d'une démarche qualité »(2)

3) Comment trier ?

Le tri peut s'avérer très compliqué car celui-ci peut être réalisé selon de très nombreux critères : l'âge, le motif de consultation, le temps d'attente, le degré d'agressivité, la détresse clinique ou psychologique apparente, les comorbidités, la prise en charge pré hospitalière préexistante etc... Afin d'homogénéiser les pratiques, la Société Français de Médecine d'Urgence (SFMU) a établi des recommandations formalisées d'experts en 2013 concernant le triage(3).

Les experts recommandent selon un accord fort que le triage soit effectué par un(e) IDE (Infirmier(ère) Diplômé(e) d'Etat) dédié(e) appelé(e) IOA (Infirmier(ère) Organisateur(trice) de l'accueil) dont le statut a été officialisé dans un décret paru en mai 2006. Le triage doit être réalisé le plus tôt possible après l'arrivée du patient à l'accueil et ce délai ne doit pas dépasser trente minutes. Le triage concerne tous les patients quel que soit le motif de consultation. Il doit être réalisé dans un lieu individualisé et selon une échelle spécifique en moins de dix minutes pour chaque patient. Il faut que le triage permette d'orienter chacun d'eux vers le secteur de prise en charge adapté et qu'il définisse un délai maximum d'attente avant leur prise en charge médicale. L'échelle de triage doit être validée, fiable, reproductible et comporter quatre ou cinq niveaux.

La plupart des services d'urgences ont mis en place des échelles de tri permettant de classer les patients selon un stade de gravité. Ces échelles doivent permettre une orientation du patient sur la base de critères mesurables dès l'accueil. Il s'agit souvent de la prise en compte de constantes mais aussi d'éléments simples impactant la prise

en charge (patient agité, patient couché, patient présentant une plaie, etc.). Les établissements sont libres de choisir la grille de triage qui leur semble la plus adaptée à leur organisation. Néanmoins, afin d'homogénéiser les pratiques, des protocoles de triage ont été construits et sont aujourd'hui utilisés dans le monde entier.

II – Des outils de triage validés

1) Les échelles de tri internationales

De nombreuses échelles de tri existent dans le monde avec chacune leurs avantages et leurs inconvénients. Elles ont toutes été validées dans un système de soin particulier et ne sont pas extrapolables aux autres systèmes de santé.

C'est en Australie que la première échelle de tri (Tableau 1) a été élaborée en 1970. Il s'agit de l'échelle Australian Triage Score (ATS)(4) qui a été renommée National Triage Score (NTS) en 1993. Elle comporte cinq niveaux de gravité reposant sur les signes et les symptômes évalués par l'IOA. Une liste de situations cliniques est attribuée à chaque catégorie correspondant à un délai de prise en charge. Toutes les échelles de tri suivantes sont basées sur cette échelle NTS.

Australasian Triage Scale Category	Treatment Acuity (Maximum waiting time for medical assessment and treatment)	Performance Indicator Threshold
ATS 1	Immediate	100%
ATS 2	10 minutes	80%
ATS 3	30 minutes	75%
ATS 4	60 minutes	70%
ATS 5	120 minutes	70%

Tableau 1 : Australian Triage Scale (ATS)

En 1998, une échelle Canadienne (Tableau 2) appelée Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) est créée(5). Elle a été rebaptisée Echelle Canadienne de Triage et de Gravité (ETG) pour les départements d'urgence (Annexe 1). Elle comporte également cinq niveaux de priorité allant d'une prise en charge immédiate à une prise en charge non urgente. L'évaluation des patients est basée sur les symptômes et les signes cliniques mais aussi sur des paramètres chiffrés incluant la saturation en oxygène, le débit expiratoire de pointe (DEP) et le niveau de la douleur. Le principal inconvénient de cette échelle est la nécessité d'une formation importante des IOA.

Niveau de triage	I	II	III	IV	V
Délai	Immédiat	15 min.	30 min.	60 min.	120 min.
Réponse fractile	98%	95%	90%	85%	80%
Taux d'admission attendu	70-90%	40-70%	20-40%	10-20%	0-10%

Tableau 2 : Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)

En 2003, l'Emergency Severity Index (ESI) (Tableau 3), validée par une étude prospective observationnelle(6), voit le jour aux Etats-Unis. Cette échelle comporte, comme les deux échelles précédentes, cinq niveaux de priorité de prise en charge. Elle identifierait clairement les patients qui ne requièrent que des ressources minimales (au mieux des radiographies) ainsi que les patients ne relevant pas d'une prise en charge au sein du SAU. Elle permettrait également d'obtenir une bonne corrélation entre le niveau de priorité de prise en charge et le taux prévisible d'hospitalisation ainsi que le recours à des examens complémentaires.

Niveau ESI		
ESI 1	Patient avec instabilité importante, doit être immédiatement pris en charge par un médecin, nécessite souvent une intervention (exemple : intubation) pour être stabilisé	Ce niveau représente 2% des patients et 73% des patients sont hospitalisés
ESI 2	Patient potentiellement instable, doit être pris en charge par un médecin dans un délai inférieur à 10 minutes, nécessite souvent des examens complémentaires biologique et d'imagerie, un traitement et une hospitalisation	Ce niveau représente 22% des patients et 54% des patients sont hospitalisés
ESI 3	Patient stable, doit être pris en charge par un médecin dans un délai inférieur à 30 minutes, nécessite souvent des examens complémentaires biologique et d'imagerie, un traitement et le plus souvent sort en externe	Ce niveau représente 39% des patients et 24% des patients sont hospitalisés
ESI 4	Patient stable, peut ne pas être pris en charge rapidement pas un médecin, nécessite peu d'examen complémentaire et doit normalement sortir en externe	Ce niveau représente 27% des patients et 2% des patients sont hospitalisés

Tableau 3 : *Emergency Severity Index (ESI)*

L'ESI et la NTS sont les échelles de tri les plus utilisées dans le monde.

2) Le modèle français

L'objectif premier d'une échelle de triage est de classer les patients dans une des catégories définies, ce qui permet d'évaluer l'urgence de sa prise en charge. Dans les recommandations de la SFMU, deux grilles sont proposées : la Manchester Triage Scale (MTS) et la Classification Clinique des Malades des Urgences (CCMU).

La MTS (Tableau 4), a été élaborée en 1996 au Royaume-Uni. Elle permettrait de déceler les patients sévères(7). Elle possède une bonne sensibilité sous réserve d'une bonne utilisation, incluant la formation des personnels. Cependant, elle est peu spécifique mais également défaillante pour la détection des patients se dégradant au sein du SAU.

Niveau MTS	Prise en charge	Délai recommandé
MTS 1	Immédiate	0 minute
MTS 2	Très urgente	10 minutes
MTS 3	Urgente	60 minutes
MTS 4	Standard	120 minutes
MTS 5	Non urgente	240 minutes

Tableau 4 : *Manchester Triage Scale (MTS)*

La CCMU(8) est à l'origine de la première échelle de tri Française nommée Classification Infirmière des Malades aux Urgences (CIMU). La CCMU (Figure 1) a été créée d'après une classification médicale réalisée par huit médecins répartis dans quatre SAU. Cette classification ainsi définie a montré qu'elle permettrait un classement reproductible des malades médicaux et chirurgicaux à l'accueil du SAU. Elle est désormais utilisée pour la cotation du patient à sa sortie du SAU.

Classe I : Etat lésionnel ou pronostic fonctionnel jugé stable et abstention d'acte complémentaire diagnostique et thérapeutique aux urgences.

Classe II : Etat lésionnel ou pronostic fonctionnel jugé stable et décision d'acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique aux urgences.

Classe III : Etat fonctionnel ou pronostic fonctionnel jugé susceptible de s'aggraver dans l'immédiat, n'engageant pas le pronostic vital et décision d'acte diagnostique et thérapeutique aux urgences.

Classe IV : Situation pathologique engageant le pronostic vital et prise en charge ne comportant pas la pratique de manœuvres de réanimation aux urgences.

Classe V : Situation pathologique engageant le pronostic vital et prise en charge comportant la pratique de manœuvres de réanimation aux urgences.

Figure 1 : Classification Clinique des Malades des Urgences (CCMU)

La CIMU (Tableau 5) utilise une échelle en cinq stades de complexité et de gravité croissants dépendants des motifs de recours puis d'autres paramètres comme les constantes vitales ou la douleur par exemple, selon le motif de recours initialement choisi par l'IOA. Son principal atout serait la corrélation entre son degré de triage et le taux d'hospitalisation. Cette échelle permettrait de prédire la complexité et la sévérité d'un patient venu consulter aux urgences. C'est aujourd'hui la classification la plus largement utilisée dans les services d'urgence français. Cependant, cette échelle est dépendante du motif de recours ce qui peut compliquer son utilisation si ceux-ci sont multiples par exemple, ce qui la rend clairement subjective. De plus, elle nécessite une certaine expertise quant à son utilisation ce qui sous-entend que l'IOA doit bénéficier d'une formation et d'une expérience concernant le poste d'accueil.

Niveau CIMU	Situation	Risque	Ressource	Action	Délais	Secteur
1	Détresse vitale majeure	Dans les minutes	≥ 5	Support d'une ou des fonctions vitales	Infirmière < 1 min Médecin < 1 min	SAUV
2	Atteinte patente d'un organe vital ou lésion traumatique sévère (instabilité patente)	Dans les prochaines heures	≥ 5	Traitement de la fonction vitale ou lésion traumatique	Infirmière < 1 min Médecin < 20 min	SAUV
3	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle instable ou complexe (instabilité potentielle)	Dans les 24 heures	≥ 3	Evaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement	Médecin < 90 min	Box ou salle d'attente
4	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle stable	Non	1-2	Acte diagnostique et/ ou thérapeutique limité	Médecin < 120 min	Box ou salle d'attente
5	Pas d'atteinte fonctionnelle ou lésionnelle évidente	Non	0	Pas d'acte diagnostique et/ ou thérapeutique	Médecin < 240 min	Box ou salle d'attente

Tableau 5 : Classification Infirmière des Malades aux Urgences (CIMU)

3) Une nouvelle échelle de tri : la FRENCH

En parallèle, les experts ayant élaboré les recommandations de la SFMU concernant le triage des patients aux urgences ont proposé la construction d'une échelle de triage spécifique, prenant en compte les spécificités de l'adulte et de l'enfant. Elle est finalement la deuxième version de la CIMU publiée en 2009 sous le nom de FRENCH Emergency Nurses Classification in-Hospital triage (Annexe 2), avec l'acronyme FRENCH(9). Bien qu'actuellement peu répandue dans nos SAU, c'est cette classification qui a été retenue par nos experts, qui prônent pour son utilisation uniforme sur le plan national après avoir été validée suite à l'étude de Taboulet et Al (10).

La commission de l'évaluation et de la qualité de la SFMU a créé en 2016, cette échelle de tri avec cinq niveaux de priorité croissante (le niveau de tri 5 étant le moins urgent et le niveau de tri 1 le plus urgent) établis à partir des motifs de recours aux soins

fréquemment rencontrés en médecine d'urgence. Pour le niveau de tri 3, deux catégories A et B, ont été mises en place pour distinguer et prioriser les patients adressés par un médecin ou ayant au moins une comorbidité en rapport avec le motif de recours aux soins, qui seront classés dans la catégorie 3A contrairement aux autres patients qui seront classés dans la catégorie 3B. Finalement, l'échelle de tri FRENCH (Tableau 6) a donc six niveaux de priorité. À chaque niveau de tri correspond plusieurs motifs de recours aux soins, des modulateurs de tri basés sur différents paramètres (tels que la douleur, la cétonémie, l'analyse d'un électrocardiogramme (ECG) etc...), ainsi qu'une répartition des circuits patients et un délai maximum d'attente avant la prise en charge médicale, après évaluation par l'IOA. Une première évaluation de la FRENCH a montré qu'elle facilitait le repérage de l'urgence de façon fiable et reproductible et donc qu'elle répondait aux objectifs du triage mais de nouvelles évaluations sont nécessaires dans d'autres structures d'urgences pour confirmer sa performance.

La FRENCH constitue actuellement le Gold Standard pour le triage des patients à l'accueil des SAU en France.

Tri	Situation	Risque d'agravation	Perte de chance en cas d'attente	Actes hospitaliers prévisibles	Hospitalisation prévisible	Actions	Délais d'intervention	Installation
1	Déresse vitale majeure	Dans les minutes	++++	≥ 5	≥ 90%	Support d'une ou des fonctions vitales	Sans délai (Infirmière + Médecin)	SAUV
2	Atteinte patente d'un organe ou lésion traumatique sévère*	Dans l'heure	+++	≥ 5	≥ 80%	Traitement de l'organe ou lésion traumatique	Infirmière < 10 min Médecin < 20 min	SAUV ou Box
3A	Atteinte potentielle d'un organe ou lésion traumatique instable Comorbidité(s) lourde(s) ou patient adressé**	Dans les 24 heures	++	≥ 3	≥ 50%	Evaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement	Médecin < 60 min, puis infirmière si besoin	Box ou SAUV ou salle d'attente
3B	Idem Tri 3A Patient sans comorbidité lourde	Dans les 24 heures	+	≥ 3	≥ 30%	Evaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement	Médecin < 90 min, puis infirmière si besoin	Box ou salle d'attente
4	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle stable	Non	0	1 ou 2	≥ 10%	Acte diagnostique et/ou thérapeutique limitée	Médecin < 120 min, puis infirmière si besoin	Box ou salle d'attente
5	Pas d'atteinte fonctionnelle ou lésionnelle évidente	Non	0	0	0%	Pas d'acte diagnostique et/ou thérapeutique	Médecin < 240 min	Box ou salle d'attente ou maison médicale de garde

* ou symptôme sévère qui justifie une action thérapeutique dans les 20 minutes maximum

Tableau 6 : FRench Emergency Nurses Classification in-Hospital Triage (FRENCH)

Les inconvénients de cette échelle sont divers. Tout d'abord, elle est très chronophage. En effet, le tableau est constitué de dix pages de motifs de recours classés selon les grands appareils (cardio circulatoire, respiratoire, neurologique, digestif ...). Ensuite, une fois le motif de recours repéré au sein de ces dix pages, l'IOA doit parcourir la ligne correspondante afin de décider d'une gravité selon des critères précis tous différents les uns des autres (ECG, FC, impotence totale ou non, douleur importante ou non, glycémie capillaire etc...) selon le motif de recours choisi. De plus, l'IOA doit savoir analyser un ECG pour la douleur thoracique d'origine coronarienne par exemple, en supposant qu'il (elle) doit pouvoir dans un premier temps, réaliser l'ECG à l'accueil du SAU et savoir différencier une douleur thoracique d'origine coronarienne d'une douleur thoracique d'origine respiratoire, puis savoir analyser l'ECG ce qui ne relève pas de ses compétences. De même, les motifs de recours étant très variables et parfois multiples pour un même patient, il est souvent difficile de choisir un motif de recours ce qui rend cette échelle subjective. Enfin, il est fréquemment demandé pour évaluer la gravité du patient selon cette échelle, d'avoir recours à l'avis d'un médecin organisateur d'accueil (MOA). Hors, les MOA se font de plus en plus rares à l'accueil des SAU dans une politique actuelle de manque de personnel médical aux urgences. De ce fait, peu de structures possèdent un MOA à l'accueil des SAU, mais, de plus en plus souvent, il existe un médecin de coordination et d'orientation (MCO) qui est posté dans un circuit de soin et est également référent de l'accueil. Il n'est donc pas posté à l'accueil du SAU mais il peut être appelé pour donner son avis en cas de patient tangent ou grave. Il est donc évident qu'il ne peut pas donner son avis de manière permanente à l'accueil du SAU comme le suggère cette échelle.

III – Le score NEWS2

1) Historique

Au Royaume Uni, un autre score, le score NEWS2 (National Early Warning Score 2) a été approuvé par le National Health Service (NHS). Il est actuellement recommandé comme étant le score de référence à utiliser chez les adultes pour évaluer la gravité de toute pathologie aiguë mais aussi standardiser la détection précoce d'une éventuelle dégradation clinique.

Initialement, le score NEWS a été créé par le Royal College of Physicians en 2012 et validé suite à l'étude de Gary B. Smith(11) montrant la supériorité du score de NEWS versus trente-trois autres "Early warning Score" dans sa discrimination des patients à risque d'arrêt cardio respiratoire, d'admission en réanimation ou de décès dans les vingt-quatre heures suivant l'admission du patient.

Il a ensuite été modifié en décembre 2017 afin de s'adapter à certains facteurs confondants (objectif de saturation pulsée en oxygène chez les patients présentant une insuffisance respiratoire hypercapnique, présence ou non d'oxygénothérapie, confusion chez le sujet dément). Ce NEWS modifié ou NEWS2 est actuellement recommandé au Royaume Uni aux différentes étapes de la prise en charge du patient (12) :

- en pré hospitalier : pour évaluer le patient, l'orienter correctement (structure de soins, médecine générale, domicile) et communiquer la sévérité du patient au personnel soignant.
- aux urgences : pour l'évaluation initiale, le monitoring et le triage des patients.
- en service d'hospitalisation : pour l'évaluation initiale et le monitoring des patients.

2) Calcul du score NEWS2

Le score NEWS2 (Tableau 7) est calculable à partir des paramètres vitaux de chaque patient, recueillis par l'IOA à l'arrivée aux urgences. Il s'agit de sept items qui sont : la pression artérielle systolique (PAS) en millimètres de mercure (mmHg), la fréquence cardiaque (FC) en battements par minutes (bpm), la fréquence respiratoire (FR) en cycles par minute (cycle/min), la température corporelle (T°C) en degré Celsius (°C), la saturation veineuse pulsée en oxygène (SpO2) en pourcentage (%), l'état de conscience selon l'échelle ACVPU (Alert Confusion Voice Pain Unconscious), l'administration ou non d'oxygène (O2) en litres (L).

A chaque valeur mesurée, un certain nombre de points (0 à 3) est attribué pour chaque item et l'addition des points accordés pour chacun d'eux, donne la valeur finale du score NEWS2 (13) comprise entre 0 et 20.

Physiological parameter	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Respiration rate (per minute)	≤8		9–11	12–20		21–24	≥25
SpO ₂ Scale 1 (%)	≤91	92–93	94–95	≥96			
SpO ₂ Scale 2 (%)	≤83	84–85	86–87	88–92 ≥93 on air	93–94 on oxygen	95–96 on oxygen	≥97 on oxygen
Air or oxygen?		Oxygen		Air			
Systolic blood pressure (mmHg)	≤90	91–100	101–110	111–219			≥220
Pulse (per minute)	≤40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥131
Consciousness				Alert			CVPU
Temperature (°C)	≤35.0		35.1–36.0	36.1–38.0	38.1–39.0	≥39.1	

Tableau 7 : National Early Warning Score 2 (NEWS2)

Cependant, il existe deux subtilités à connaître pour effectuer le calcul du NEWS2 de manière correcte.

Tout d'abord, il existe deux items concernant la SpO₂ : le premier, appelé « SpO₂ scale 1 », correspond à l'échelle adaptée à tous les patients ne présentant pas d'insuffisance respiratoire hypercapnique alors que le deuxième, appelé « SpO₂ scale 2 », est exclusivement réservé à l'évaluation des patients présentant une maladie respiratoire hypercapnique confirmée lors d'une précédente hospitalisation (Pression partielle en dioxyde de carbone dans le sang artériel ou PaCO₂>45mmHg). Puis cette notion d'hypercapnie confirmée a finalement été controversée puis remplacée par le terme suspectée car cette information était difficile à recueillir aux urgences. En effet, selon l'étude de Smith et Al.(14) l'utilisation de l'échelle 2 de SpO₂, adaptée aux patients ayant une insuffisance respiratoire hypercapnique, peut être utilisée en pré-hospitalier et à l'admission aux urgences chez les patients insuffisants respiratoires chroniques sans que l'atteinte hypercapnique soit confirmée, elle peut donc être appliquée à l'ensemble des patients BPCO ou oxygénorequérants. En revanche, dans les services hospitaliers, cette exception ne peut avoir lieu et l'hypercapnie doit être confirmée afin de pouvoir l'utiliser.

Ensuite, il existe un item évaluant l'état de conscience à partir de l'échelle ACVPU correspondant à Alert (conscient et orienté), Confusion (confus), Verbal (réagit à la voix), Pain (réagit à la douleur), Unconscious (inconscient). En effet, les anglosaxons utilisent très peu le score de Glasgow (Glasgow Coma Scale ou GSC) qu'ils jugent trop complexe en situation d'urgence et surtout compris uniquement du corps médical alors que leur système de santé pré-hospitalier repose essentiellement sur les « paramedics » qui n'appartiennent pas au corps médical. Le patient sera alors classé comme « Alert » s'il est orienté (lieu, année) et s'il répond à l'ordre simple (serrez-moi la main). Dès lors que celui-ci ne réagit qu'à la douleur ou qu'à la voix, qu'il ne réagit pas, ou qu'il est confus de manière aigue, il sera côté trois points pour l'échelle CVPU. La subtilité demeure dans l'état antérieur du patient car, pour cet item, il s'agira de classer le patient dans la colonne CVPU uniquement si l'agitation, la confusion, le trouble de conscience est aigu (moins de vingt-quatre heures).

La valeur finale du NEWS2 permet de classer le patient selon 4 catégories, correspondant à un risque d'évolution plus ou moins défavorable et impliquant un certain délai de réévaluation (Tableau 8). Un score de 0 correspond à un patient à faible risque de dégradation clinique nécessitant un monitorage toutes les douze heures. Un score entre 1 et 4 correspond à un patient à faible risque de dégradation clinique nécessitant un monitorage toutes les quatre à six heures. Un score de 5 ou 6 correspond à un patient à risque modéré de dégradation clinique nécessitant un monitorage toutes les heures. Un score de 7 et plus (maximum 20) correspond à un patient à haut risque de dégradation clinique nécessitant un monitorage continu et une évaluation urgente par un médecin. Une seule valeur rouge (qui correspond à trois points) pour n'importe quel item, nécessite une évaluation urgente par un médecin avec monitorage toutes les heures au minimum.

NEWS score	Frequency of monitoring	Clinical response
0	Minimum 12 hourly	<ul style="list-style-type: none"> Continue routine NEWS monitoring
Total 1-4	Minimum 4-6 hourly	<ul style="list-style-type: none"> Inform registered nurse, who must assess the patient Registered nurse decides whether increased frequency of monitoring and/or escalation of care is required
3 in single parameter	Minimum 1 hourly	<ul style="list-style-type: none"> Registered nurse to inform medical team caring for the patient, who will review and decide whether escalation of care is necessary
Total 5 or more Urgent response threshold	Minimum 1 hourly	<ul style="list-style-type: none"> Registered nurse to immediately inform the medical team caring for the patient Registered nurse to request urgent assessment by a clinician or team with core competencies in the care of acutely ill patients Provide clinical care in an environment with monitoring facilities
Total 7 or more Emergency response threshold	Continuous monitoring of vital signs	<ul style="list-style-type: none"> Registered nurse to immediately inform the medical team caring for the patient – this should be at least at specialist registrar level Emergency assessment by a team with critical care competencies, including practitioner(s) with advanced airway management skills Consider transfer of care to a level 2 or 3 clinical care facility, ie higher-dependency unit or ICU Clinical care in an environment with monitoring facilities

Tableau 8 : Conduite à tenir pour la prise en charge des patients selon le score NEWS2

3) Pourquoi utiliser ce score ?

Ce score a pour avantage d'être a priori facile d'utilisation, rapide, objectif, reproductible, sensible, ré-évaluable à chaque étape du parcours de soin du patient, utilisable par tout personnel médical ou paramédical.

Plusieurs études ont étudié ce score afin de le comparer à d'autres scores et de vérifier son efficacité à différents niveaux de la prise en charge des patients.

En pré-hospitalier, le NEWS2 a montré sa capacité à prédire la mortalité précoce hospitalière (quarante-huit heures après l'événement index)(15) motivant son utilisation en routine en pré-hospitalier puis au triage aux urgences pour détecter les patients à haut risque de décès. De plus, une valeur de NEWS2 supérieur à 5 en soins primaires aurait un impact sur la prise en charge secondaire du patient(16). En effet, cette valeur de NEWS2 serait corrélée à l'augmentation de la durée de séjour, de

l'admission en réanimation, du nombre de sepsis diagnostiqués, de la mortalité (à J2 et J30) et à la réduction du temps de trajet vers les structures d'urgence ainsi que le délai de prise en charge médicale.

Chez les patients insuffisants respiratoires, l'utilisation de l'échelle 2 de SpO2 uniquement chez les patients hypercapniques pourrait s'avérer compliquée à l'accueil des SAU. Mais, selon l'étude d'Echevarria et Al. réalisée en 2019 sur 2645 patients(17), l'utilisation de l'échelle 2 de SpO2 pourrait être élargie de manière sécuritaire à tous les patients présentant une BPCO et/ou insuffisants respiratoires chroniques présentant ou non une hypercapnie, ce qui simplifierait son utilisation à l'accueil des urgences.

Chez les patients atteints d'une pneumopathie à SARS CoV2, un score NEWS2 supérieur ou égal à 6 à l'admission aux urgences est plus discriminant que le Quick Sequential Organ Failure Assessment score (qSOFA), le Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique (SIRS) et le score CRB-65 (prenant en compte la confusion, la FR, la PAS et l'âge) supérieurs ou égaux à 2 pour prédire la sévérité de la maladie à COVID-19(18) et la mortalité intra-hospitalière(19). De plus, le score NEWS2 à l'admission hospitalière est un bon facteur prédictif de l'admission en réanimation des patients atteints du COVID 19(20).

Ensuite, le NEWS2 est supérieur au qSOFA pour la détection du sepsis avec dysfonction d'organe, du risque de décès dû à une infection et de l'admission en soins critiques suite à une infection chez les patients arrivant aux urgences qu'ils soient septiques ou non(21). Il serait également plus performant pour prédire la mortalité à J10 et J30 que le qSOFA et SIRS chez les patients admis aux urgences avec une suspicion de sepsis(22). De ce fait, Mellhammar et Al.(23) ont essayé de créer une meilleure échelle de stratification du risque appelée RETTS (Rapid Emergency Triage and Treatment System for sepsis) en utilisant une approche statistique mais celle-ci s'est avérée inférieure au NEWS2 pour la discrimination du sepsis.

En France, trois études ont étudiées le NEWS aux urgences mais, à ce jour, aucune étude en France n'a été réalisée concernant le NEWS2. A Nice, deux études ont été réalisées concernant le NEWS et le sepsis. La première démontre que le NEWS améliore la qualité du triage infirmier aux urgences chez les

patients septiques(24). La deuxième a étudié les scores qSOFA, SIRS, NEWS et RETTS qui n'ont pas montré des indices de performance combinés suffisants pour diagnostiquer à eux seuls les patients infectés dès l'accueil des urgences(25). Cependant, le score NEWS apparaît meilleur que le qSOFA et aussi performant que le SIRS en évitant la faible spécificité de celui-ci. Le RETTS a quant à lui une sensibilité intéressante mais au prix d'une piètre spécificité. La dernière étude française qui a été réalisée à Clermont Ferrand démontre que le NEWS est un bon score prédictif de la gravité d'un patient hospitalisé à l'Hospitalisation de Très Courte Durée (HTCD) mais son niveau de preuve reste faible(26).

Sa principale limite est qu'il ne peut pas être utilisé dans trois circonstances : chez les patients de moins de seize ans, les femmes enceintes et les blessés médullaires défini comme les patients présentant une tétraplégique ou paraplégie (dysfonctionnement de la réponse réflexe avec variabilité de la fréquence cardiaque, température corporelle, pression artérielle conduisant à un score pouvant être erroné). De plus, il ne prend pas en compte les antécédents médicaux du patient ce qui peut être important pour son orientation ainsi que pour l'évaluation de sa gravité pour certains motifs de recours comme notamment la douleur thoracique.

4) Problématique

Nous avons vu précédemment que le triage à l'accueil du SAU est une étape cruciale dans la prise en charge des patients et que ce tri peut être multiple, difficile, variable. La FRENCH, échelle identifiée comme le Gold Standard en France, n'est à ce jour que peu utilisée dans nos services d'urgences et se caractérise par une application complexe et chronophage. Un autre score de triage, le score NEWS2, est quant à lui largement utilisé à l'international et semble être plus sensible que certains scores spécifiques tels que le qSOFA dans le sepsis. De plus, il serait plus performant que la majorité des autres scores pronostiques pour évaluer la gravité de l'atteinte par le SARS CoV2, ce qui est actuellement au centre de la prise en charge de nombreux patients. Finalement, ce score concernerait l'ensemble des pathologies quel que soit le motif de recours, ne serait basé que sur les constantes vitales (ce qui le rend beaucoup plus objectif que la FRENCH ou la CIMU), et serait réalisable de manière rapide par le personnel médical comme paramédical et serait reproductible de manière

fiable par des personnes différentes sans nécessité une formation importante pour savoir le calculer.

L'objectif principal de ce travail était de comparer la capacité des scores NEWS2, FRENCH et CIMU à prédire l'orientation des patients adultes à l'accueil du SAU en SAUV.

Les objectifs secondaires étaient de comparer la capacité des scores NEWS2, FRENCH et CIMU à prédire l'orientation des patients au sein du SAU en circuit ambulatoire (ou debout), mais aussi de prédire dès l'accueil du SAU, l'hospitalisation des patients à la sortie du SAU, puis d'évaluer le statut des patients à J7 (vivant/décédé).

B - MATERIEL ET METHODE

I – Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive longitudinale prospective. Cette étude a été réalisée de manière multicentrique au SAU sur deux centres appartenant au Département de Médecine d'Urgence (DMU) de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille (AP-HM) qui sont l'Hôpital Nord et l'Hôpital de la Timone. Les patients ont été inclus de manière perlée du 23 février au 22 août 2021.

II – Population étudiée

L'échantillon d'étude était constitué des patients se présentant aux urgences adultes du DMU de l'AP-HM, quel que soit le motif de recours.

Les critères d'inclusion étaient :

- Tout patient se présentant au SAU adultes du DMU de l'AP-HM,
- Quel que soit le motif de recours,
- Lors de créneaux d'inclusion préétablis.

Les critères d'exclusion étaient :

- un âge inférieur à dix-huit ans,
- une grossesse en cours,
- la présence de blessure médullaire définie comme une tétraplégie ou une paraplégie.
- les patients sortis contre avis médical ou sans avis médical
- des données manquantes concernant les constantes vitales
- le refus d'inclusion exprimé par le patient

Le critère de jugement principal de cette étude était de comparer les aires sous la courbe des courbes ROC (AUC-ROC) des scores NEWS2, FRENCH et CIMU pour prédire l'orientation des patients au sein du SAU vers la SAUV.

Les critères de jugement secondaires étaient de :

- comparer les AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU pour prédire l'orientation au sein du SAU vers le circuit couché
- comparer les AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU pour prédire dès le tri initial à l'accueil du SAU, l'hospitalisation des patients à la sortie du SAU.
- comparer les moyennes des scores NEWS2, FRENCH et CIMU des patients transférés du circuit couché vers la SAUV
- comparer les moyennes des scores NEWS2, FRENCH et CIMU des patients décédés à J7 dans le sous-groupe des patients hospitalisés.

III – Recueil de données

1) Modalités de recueil

L'inclusion des patients s'est déroulée sur les sites Nord et Timone de manière perlée entre le 23 février et le 22 août 2021 selon les critères d'inclusions précédemment cités. Elle était réalisée par deux investigateurs dédiés.

Les investigateurs étaient présents de façon alternée sur l'un des deux sites selon un planning préétabli, aussi bien en heures ouvrées, que lors des heures de permanence de soins (week-end, jours fériés, de 19h à 8h30 en jours ouvrés), durant des tranches horaires de deux heures en continu.

Les données étaient collectées de manière anonyme à l'accueil des SAU auprès de l'IOA et étaient retranscrites sur une grille de recueil (Annexe 3) remplie par les investigateurs à partir des informations délivrées par l'IOA, le patient, ou le transporteur (ambulance, pompiers, Service d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU), famille). Concernant les données non immédiatement disponibles, leur recueil se faisait a posteriori dans les dossiers patients des logiciels Axigate et Terminal Urgence.

2) Type de données recueillies

Pour l'ensemble des patients inclus, les caractéristiques suivantes ont été recueillies :

a/ Données démographiques

- Age du patient,
- Sexe du patient,
- Les deux derniers chiffres du numéro de séjour du patient.

b/ Données à l'admission

- La date et heure de début du recueil
- Les constantes vitales : la fréquence cardiaque (FC) en battements par minute (bpm), la saturation pulsée en oxygène (SpO2) en pourcentage (%) avec ou sans oxygène (O2) en litres (L), la pression artérielle systolique (PAS) et diastolique (PAD) en millimètres de mercure (mmHg), la fréquence respiratoire (FR) en cycles par minute (cycles/min), la température corporelle (T°C) en degrés Celsius (°C) et l'état de conscience selon deux échelles. Tout d'abord, l'échelle ACVPU (Alert Confusion Voice Pain Unconscious) indiquant un état de conscience optimal (A) ou non (CVPU), que ce soit à la parole, à la douleur ou à aucun des stimuli. Puis, l'échelle de Glasgow (GSC) indiquant un état de conscience allant de 3 (coma) à 15 (optimal) détaillée selon l'ouverture des yeux (Y) sur 4 points, la réponse verbale (V) sur 5 points et la réponse motrice (M) sur 6 points.
- Les antécédents médicaux et chirurgicaux notamment l'état de conscience antérieur (la présence ou non d'une démence par exemple ou l'aggravation brutale de celle-ci), l'existence d'une hypercapnie ou d'une possible insuffisance respiratoire chronique (patient porteur d'une Bronchite Chronique Obstructive (BPCO), d'une Oxygénation Longue Durée (OLD), d'un emphysème pulmonaire par exemple).
- Le motif de recours exprimé en priorité par le patient, à défaut par le transporteur, recueilli selon la CIM10 (Classification Internationale des Maladies).
- Selon le motif de recours, des paramètres pouvaient être amenés à être mesurés tels que le débit expiratoire de pointe (DEP) en cas de crise d'asthme, la glycémie capillaire en mmol/L et la présence d'une cétonémie en cas

d'hyperglycémie. De plus, un ECG pouvait être réalisé en cas de douleur thoracique d'origine coronarienne. Le shock index pouvait être calculé en cas motif de recours étiqueté « fièvre ».

- L'orientation par l'IOA du patient dans un circuit de soins : debout ou ambulatoire, couché, SAUV (Salle d'Accueil des Urgences Vitales).
- Le score de gravité CIMU allant de 1 à 5, établi par l'IOA selon la procédure habituelle.
- Les scores FRENCH et NEWS2 calculés par l'investigateur.

c/ Données relevant de la prise en charge du patient

- Le délai de prise en charge médicale correspondant au temps écoulé entre l'heure d'enregistrement à l'accueil du SAU par l'agent administratif et l'heure du premier contact médical.
- La durée moyenne de séjour (DMS) au SAU correspondant au temps écoulé entre l'heure d'enregistrement à l'accueil du SAU par l'agent administratif et l'heure de sortie du SAU (l'Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée (UHTCD) étant considérée comme un mode de sortie).
- L'éventuel transfert du circuit ambulatoire ou couché vers la SAUV ainsi que la raison de ce transfert parmi : la dégradation clinique du patient, une potentielle erreur de tri initiale ou la réalisation d'un geste thérapeutique nécessitant une surveillance scopée (la réduction d'une luxation gléno-humérale sous sédation vigile par exemple).
- Le diagnostic finalement retenu ainsi que sa gravité selon la classification CCMU (Classification Clinique des Malades aux Urgences).
- Le mode de sortie du SAU : retour à domicile (RAD), hospitalisation à l'UHTCD, hospitalisation en secteur conventionnel (HC) qu'il soit chirurgical ou médical, hospitalisation en soins intensifs ou continus (SI/SC), hospitalisation en réanimation ou décès au sein du SAU.
- Le statut vivant, décédé ou inconnu à J7 et le type d'hospitalisation, si le patient était hospitalisé à J7.

3) Analyse statistique

Plusieurs méthodes statistiques ont été utilisées pour cette étude. Les caractéristiques des patients, les constantes vitales, les éléments relatifs à la prise en charge au SAU ont fait l'objet d'une méthodologie descriptive. La comparaison des différents scores NEWS2, CIMU et FRENCH a été faite selon une méthodologie analytique.

a/ Epidémiologie descriptive

Les variables qualitatives ont été décrites selon leur effectif et leur pourcentage ; les variables quantitatives selon leur moyenne, leur écart-type, leur minimum et leur maximum.

b/ Epidémiologie analytique

L'analyse univariée a été faite par le test du CHI² de Pearson pour les variables catégorielles. La comparaison de la performance des trois scores de tri a été faite par les courbes ROC à partir des aires sous la courbe AUC-ROC. Le seuil de significativité était fixé à 5%. La sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive négative de chaque score ont également été calculées.

4) Logiciels utilisés

Les logiciels utilisés étaient Word, Excel, Axscript, IBM SPSS Statistics (version 20).

5) Aspects éthiques et réglementaires

a/ Anonymisation des données

Concernant l'utilisation des données, les patients étaient informés de la réalisation de ce travail de recherche par une note informative (Annexe 4) affichée à divers endroits des urgences et notamment à l'accueil, leur expliquant, entre autres, la possibilité de refuser le recueil de leurs données à tout moment de leur prise en charge.

L'anonymat des données était assuré par plusieurs moyens. Premièrement, le recueil des données à l'accueil des urgences a été réalisé par les investigateurs sur papier libre. Deuxièmement, pour chaque patient inclus, un numéro anonyme était attribué. Enfin, la correspondance avec le patient réel était assurée par le recueil du jour d'entrée et de la tranche horaire de deux heures durant laquelle le recueil était réalisé, du sexe du patient, de son âge ainsi que des deux derniers chiffres du numéro de

séjour du patient. L'ensemble des données anonymisées était finalement recueilli au sein d'un document crypté.

b/ Obligations éthiques

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique, et a été inscrite au registre du règlement général sur la protection des données (RGPD).

Le statut vivant ou décédé à J7 a été recueilli via les logiciels Axigate et Terminal Urgence pour des raisons éthiques et déontologiques et n'a donc pas été recherché auprès du patient lui-même ni de ses proches.

C - RESULTATS

I - Inclusion des patients

Entre le 23 février et le 22 août 2021, 1419 patients ont été admis à l'accueil des urgences adultes du Département de Médecine d'Urgence de Marseille sur les deux sites (Nord et Timone) lors des créneaux horaires de présence d'un des deux investigateurs. Après vérification des critères d'exclusion, 1343 patients ont été inclus (Figure 2).

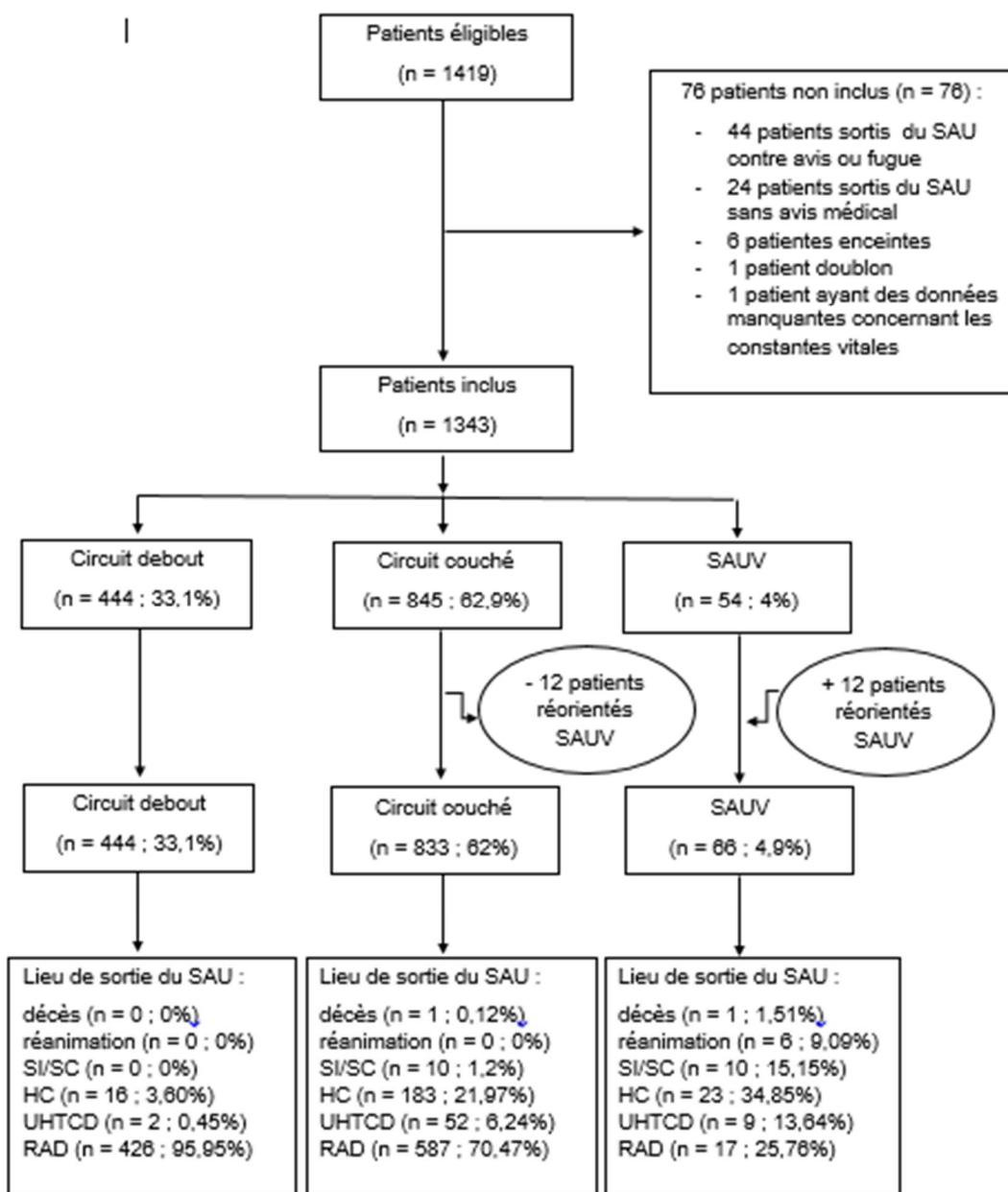


Figure 2 : Diagramme de flux

NB : 13 autres patients ont également été transférés de manière ponctuelle à la SAUV afin de réaliser des gestes thérapeutiques tels que des réductions de luxation ou de fracture, des transfusions.

La majorité des patients ont été inclus sur les mois de juillet et août ce qui représente 68,4% de la population d'étude (Figure 3).

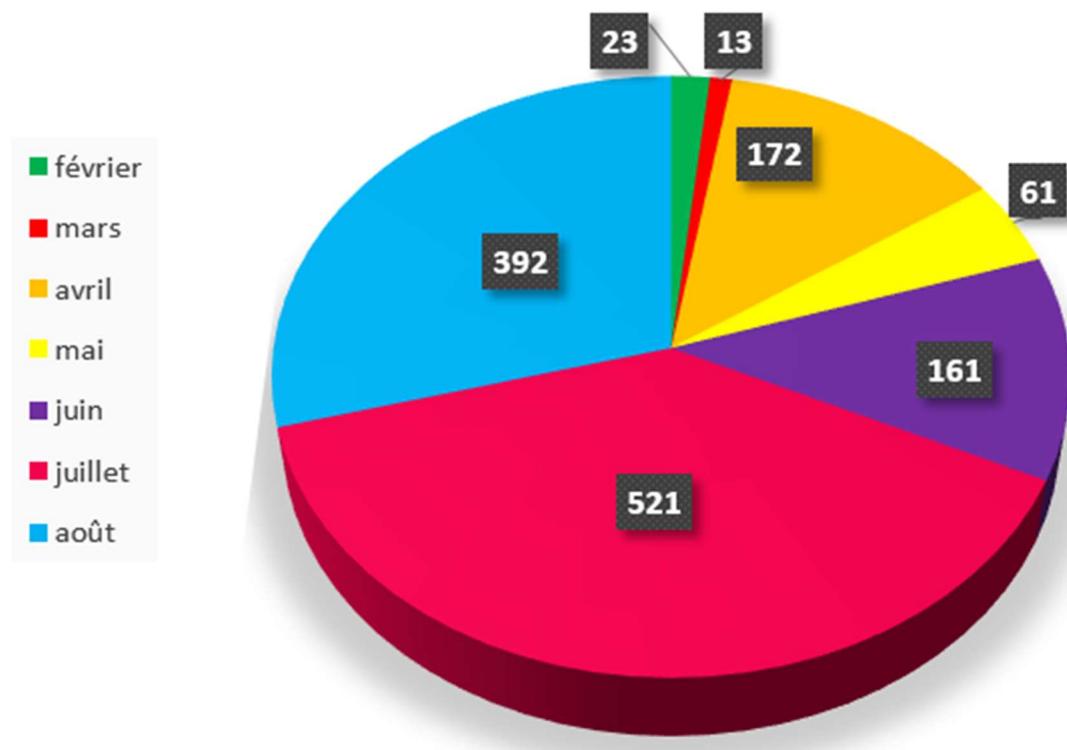


Figure 3 : Répartition des inclusions au cours du temps

II - Caractéristiques générales de la population

L'échantillon étudié (Tableau 9) comportait presque autant de femmes (n = 628) que d'hommes (n = 715), avec $p = 0,56$. L'âge moyen était de 48 ans avec un minimum de 18 ans et un maximum de 99 ans.

1030 patients ont été inclus sur le site Nord et 313 sur le site Timone, avec une majorité de patients inclus sur des créneaux de recueil du soir (n = 647, 48,2%) de manière égalitaire entre heures ouvrées et permanence de soins (respectivement, n = 666 ; 49,6% et n = 677 ; 50,4%).

La majorité des patients provenait de leur domicile (n = 1144 ; 85,2%) cependant un peu moins de la moitié s'était rendu au SAU par leurs propres moyens (n = 660 ; 49,1%). Les motifs de recours étaient majoritairement d'ordre médical pour l'ensemble de la population (n = 941 ; 70,1%). Cependant, les motifs de recours des patients admis au circuit ambulatoire relevaient d'avantage de la traumatologie (n = 215 ; 48,4%) que de la médecine (n = 203 ; 45,7%). La majorité des patients sont sortis du SAU vers un retour à domicile (n = 1030 ; 76,7%).

Age	Années	AMBULATOIRE (n = 444 ; 33,1%)		COUCHE (n= 833 ; 62%)		SAUV (n = 66 ; 4,9%)		Total (n = 1343)		P
		Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	
Sexe		37	15	53	22	61	20	48	21	<.001
Site		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Provenance		Masculin	245	55,2%	434	52,1%	36	54,5%	715	53,2%
	Féminin	199	44,8%	399	47,9%	30	45,5%	628	46,8%	0,562
	Nord	383	86,3%	593	71,2%	54	81,8%	1030	76,7%	<.001
	Timone	61	13,7%	240	28,8%	12	18,2%	313	23,3%	
	Accident de travail	16	3,6%	4	0,5%	0	0,0%	20	1,5%	
	Domicile	383	86,3%	709	85,1%	52	78,8%	1144	85,2%	
	Transferé hospitalier ou médecin traitant	4	0,9%	25	3,0%	6	9,1%	35	2,6%	<.001
	Voie publique	41	9,2%	95	11,4%	8	12,1%	144	10,7%	
Transport utilisé à l'admission		Ambulance	33	7,4%	200	24,0%	13	19,7%	246	18,3%
	Forces de l'ordre	6	1,4%	2	0,2%	0	0,0%	8	0,6%	
	moyen personnel	323	72,7%	322	38,7%	15	22,7%	660	49,1%	<.001
	SMUR	0	0,0%	2	0,2%	8	12,1%	10	0,7%	
	VSAV	82	18,5%	307	36,9%	30	45,5%	419	31,2%	
Créneaux d'inclusion		après-midi (13h30-19h)	99	22,3%	203	24,4%	14	21,2%	316	23,5%
	matin (8h30-13h)	135	30,4%	223	26,8%	22	33,3%	380	28,3%	0,572
	soir (19h - 00h)	210	47,3%	407	48,9%	30	45,5%	647	48,2%	
Permanence non de soins		206	46,4%	428	51,4%	32	48,5%	666	49,6%	0,233
	oui	238	53,6%	405	48,6%	34	51,5%	677	50,4%	
Motif de recours		Médecine	203	45,7%	684	82,1%	54	81,8%	941	70,1%
	Traumatologie	215	48,4%	101	12,1%	10	15,2%	326	24,3%	<.001
	Psychiatrie/Intoxications	26	5,9%	48	5,8%	2	3,0%	76	5,7%	
CCMU		1 et 2	383	86,3%	346	41,5%	5	7,6%	734	54,7%
	3	61	13,7%	459	55,1%	42	63,6%	562	41,8%	<.001
	4 et 5	0	0,0%	28	3,4%	19	28,8%	47	3,5%	
Destination		externe	426	95,9%	587	70,5%	17	25,8%	1030	76,7%
	hospitalisation	18	4,1%	245	29,4%	48	72,7%	311	23,2%	<.001
	décès	0	0,0%	1	0,1%	1	1,5%	2	0,1%	

Tableau 9 : Caractéristiques générales de la population

Les antécédents (Figure 4) les plus fréquemment retrouvés étaient majoritairement, les facteurs de risques cardiovasculaires ($n = 550$; 41%) puis les pathologies cardiovasculaires ($n = 416$; 31%), enfin les pathologies digestives/viscérales ($n = 404$; 30,1%).

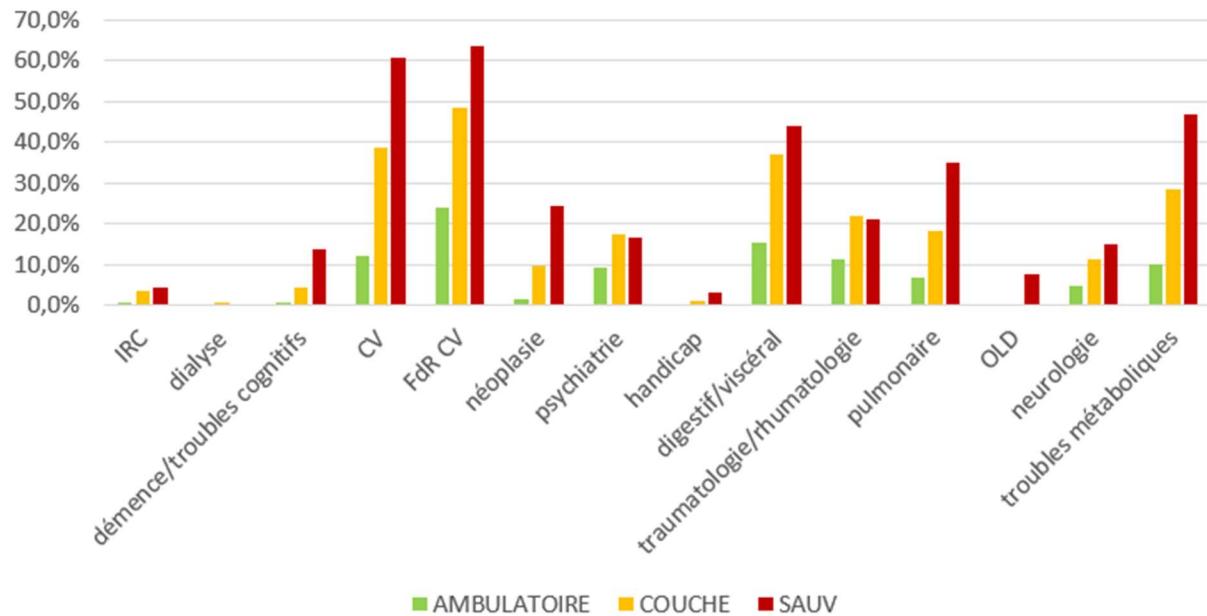


Figure 4 : Antécédents des patients de l'étude

1) Caractéristiques cliniques de la population

Sur la population de l'étude, en moyenne, le GSC était de 15, la FC était de 86bpm, la PAS était 133mmHg, la PAD était de 77mmHg, la pression artérielle moyenne (PAM) était de 95mmHg, la SpO2 était de 97%, la FR était de 19 cycles/min et la température était de 36,7°C (Tableau 10).

	AMBULATOIRE	COUCHE	SAUV	p
GSC (valeur)	15	15	14	<,001
FC (bpm)	85	86	100	<,001
PAS (mmHg)	133	133	125	0,015
PAD (mmHg)	78	76	73	0,006
PAM	97	95	90	0,004
SpO2 (%)	98	97	96	<,001
FR (cycle/min)	17	19	24	<,001
Température (°C)	36,7	36,7	36,7	0,484

Tableau 10 : Constantes vitales des patients inclus

A propos des constantes vitales, parmi les 1343 patients de l'étude, 1152 ne présentaient aucune valeur extrême d'après la classification NEWS2 (85,8%), 150 présentaient une seule valeur extrême (11,2%), 33 présentaient 2 valeurs extrêmes (2,5%) et 8 présentaient au moins 3 valeurs extrêmes (0,6%).

De plus, 91 patients (6,8%) nécessitaient l'apport d'oxygène dès l'accueil au SAU (Figure 5).

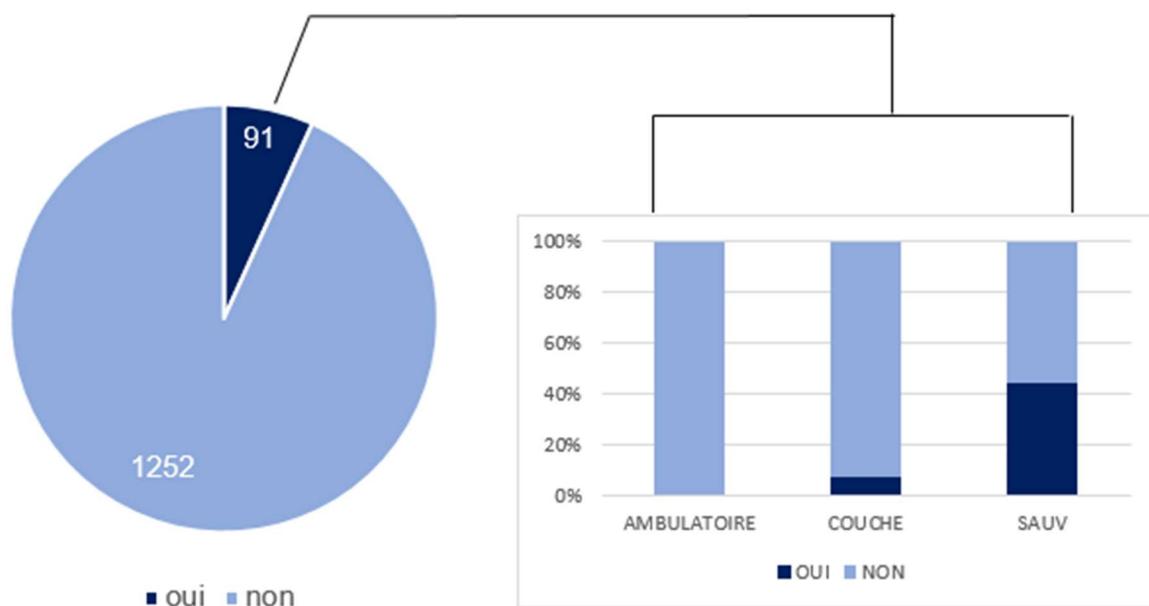


Figure 5 : Oxygénorequérance à l'accueil du SAU et proportion de patients oxygénorequérant selon le circuit d'orientation

Le délai d'examen ou délai de premier contact médical, était en moyenne de 45 minutes (Tableau 11). La durée moyenne de séjour au SAU était de 292 minutes soit quasiment 5 heures.

La valeur de CCMU moyenne était de 2 à la sortie du patient du SAU. La CCMU des patients admis au circuit ambulatoire était majoritairement de 1 ou 2 (n = 383) soit 86,3% de la population. Celle des patients admis au circuit couché était majoritairement de 3 (n = 459) soit 55,1% de la population mais 41,5% d'entre eux (n = 346) avaient une CCMU de 1 ou 2. Celle des patients admis à la SAUV était également majoritairement de 3 (n = 42) soit 63,6% de la population mais 28,8% d'entre eux (n = 19) avaient une CCMU de 4 ou 5.

	AMBULATOIRE		COUCHE		SAUV		Total		p
	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	
DELAI EXAMEN	50	36	44	37	32	30	45	36	<,001
DUREE SEJOUR	136	106	356	563	527	736	292	490	<,001
Valeur CCMU	2	0	3	1	3	1	2	1	<,001

Tableau 11 : Délai du premier contact médical, durée moyenne de séjour et valeur de CCMU selon le circuit d'orientation

En ce qui concerne la destination des patients à la sortie du SAU selon le circuit d'orientation, 95,9% des patients du circuit ambulatoire (n = 426) et 70,5% des patients du circuit couché (n = 587) étaient rentrés à domicile. En revanche, 72,7% des patients des patients admis à la SAUV (n = 48) et 29,4% des patients admis au circuit couché (n = 245) étaient hospitalisés. Un patient admis à la SAUV et un patient admis au circuit couché sont décédés dans le SAU.

Concernant, les patients transférés du circuit couché vers la SAUV, 7 d'entre eux sur 12 au total soit 58,33% ont été hospitalisés en réanimation (n = 4) ou en SI/SC (n = 3). Tous ont été hospitalisés. Les moyennes des scores NEWS2, FRENCH et CIMU étaient respectivement de 8 (gravité élevée), 3A (gravité intermédiaire) et 3 (gravité intermédiaire).

2) Sous-groupe des patients hospitalisés

Au total, 311 patients (23,2% de la population totale) ont été hospitalisés à la sortie du SAU dans différents secteurs d'hospitalisation : 222 patients (71,4%) en secteur conventionnel, 63 patients (20,3%) à l'UHTCD, 20 patients (6,4%) en soins intensifs ou continus et 6 patients (1,9%) en réanimation. (Figure 6)

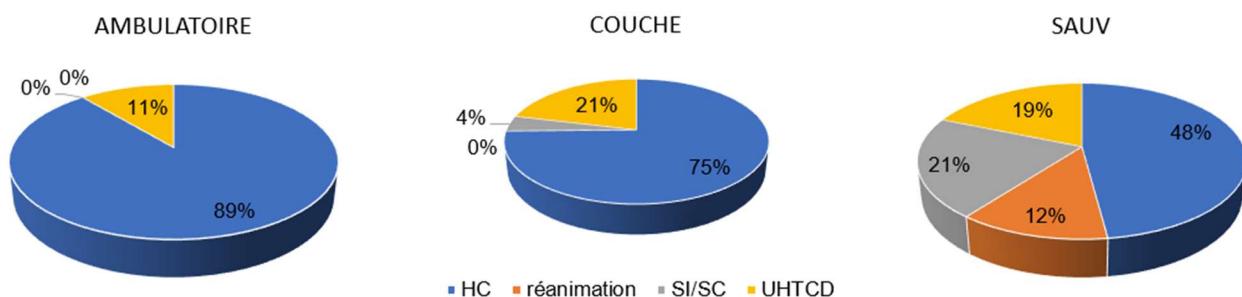


Figure 6 : Type d'hospitalisation selon le circuit de soins initial

Concernant le statut à J7 des patients hospitalisés, quel que soit leur secteur d'hospitalisation, 10 patients (3,2%) étaient décédés, 220 patients (70,7%) étaient vivants et 81 données (26,1%) étaient manquantes.

Concernant les 10 patients décédés entre J1 et J7 alors qu'ils avaient été hospitalisés, la moyenne des scores NEWS2 était de 8 (gravité importante), celle de la FRENCH était de 3A (gravité modérée) et celle de la CIMU était de 3 (gravité modérée).

3) Sous-groupe des patients hospitalisés en HC ou à l'UHTCD

Parmi les patients hospitalisés en HC (n = 222 ; 71,4% des patients hospitalisés) ou à l'UHTCD (n = 63 ; 20,3% des patients hospitalisés), soit au total 285 patients (21,22% de la population totale, 91,6% des hospitalisations), 9 avaient été transférés à J7 en soins intensifs ou continus ou en réanimation soit 3,2% des patients hospitalisés en HC ou à l'UHTCD.

III - Comparaison des scores de tri

1) Pour l'admission à la SAUV

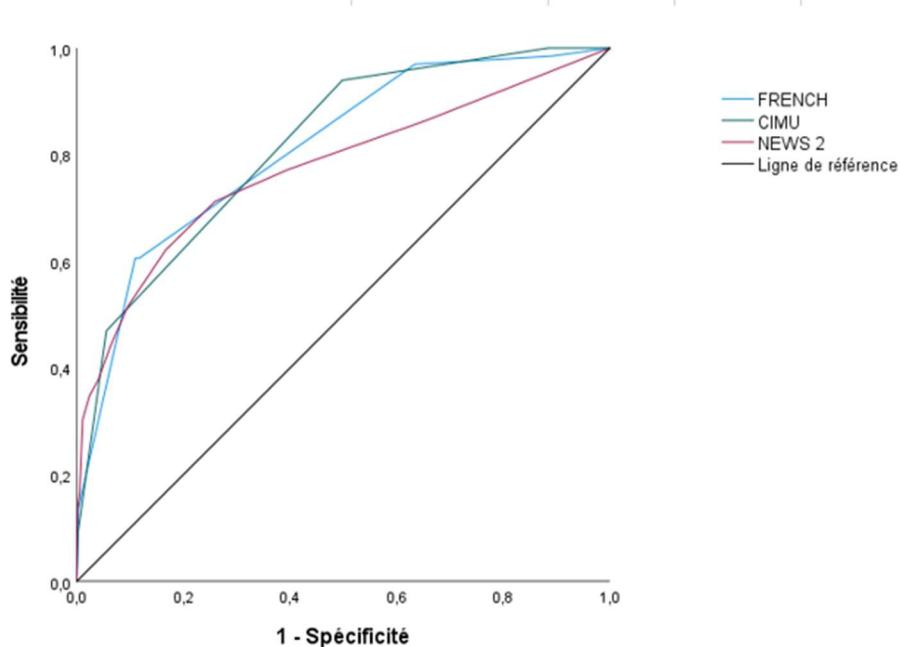


Figure 7 : Comparaison des AUC-ROC NEWS2, FRENCH, CIMU pour l'admission à la SAUV

L'admission à la SAUV concernait 66 patients soit 4,9% de la population. Les AUC-ROC du score NEWS2, de la FRENCH et de la CIMU (Figure 7) étaient respectivement de 0,77 [IC 95% ; 0,70 ; 0,84] ($p<0,001$) ; 0,81 [IC 95% ; 0,76 ; 0,86] ($p<0,001$) et 0,82 [IC 95% ; 0,77 ; 0,86] ($p<0,001$). La comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus FRENCH, du score NEWS2 versus CIMU et de la FRENCH versus CIMU ne montrait pas de différence significative avec respectivement $p = 0,279$; $p = 0,225$ et $p = 0,809$. Le score de NEWS2 supérieur ou égal à 4 semblait être discriminant pour l'admission des patients à la SAUV avec une sensibilité de 62,12%, une spécificité de 83,32% et une valeur prédictive négative de 97,7%. Le score FRENCH inférieur ou égal à 2 semblait être discriminant pour ce même objectif avec une sensibilité de 60,61%, une spécificité de 89,04% et valeur prédictive négative de 97,76%. Le score CIMU inférieur ou égal à 3 semblait être discriminant pour ce même objectif avec une sensibilité de 93,94%, une spécificité de 50,2% et une valeur prédictive négative de 99,38%.

2) Pour l'admission au circuit ambulatoire

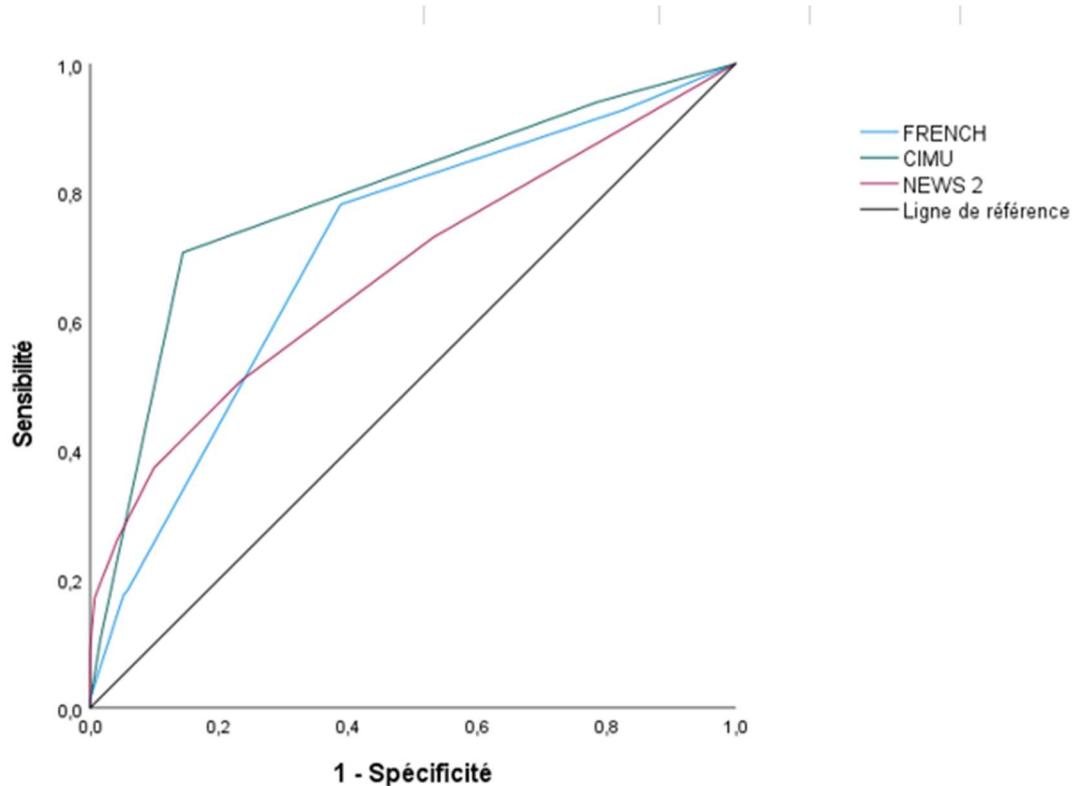


Figure 8 : Comparaison des AUC-ROC NEWS2, FRENCH, CIMU pour l'admission au circuit ambulatoire

L'admission initiale au circuit ambulatoire concernait 444 patients soit 33,1% de la population. Les AUC-ROC du score NEWS2, de la FRENCH et de la CIMU (Figure 8) étaient respectivement de 0,68 [IC 95% ; 0,65 ; 0,70] ($p<0,001$) ; 0,71 [IC 95% ; 0,68 ; 0,74] ($p<0,001$) et 0,79 [IC 95% ; 0,77 ; 0,81] ($p<0,001$). La comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus FRENCH ne montrait pas de différence significative ($p = 0,09$). En revanche, la comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus CIMU et de la FRENCH versus CIMU montrait une différence significative ($p<0,001$) en faveur de la CIMU. Le score NEWS2 inférieur ou égal à 2 semblait être discriminant pour l'admission des patients au circuit ambulatoire avec une sensibilité de 90,13%, une spécificité de 37,24% et une valeur prédictive négative de 88,36%. Le score FRENCH supérieur ou égal à 4 semblait être discriminant pour ce même objectif avec une sensibilité de 61,21%, une spécificité de 78,15% et une valeur prédictive négative de 80,21%. Le score CIMU supérieur ou égal à 4 semblait être discriminant pour ce même objectif avec une sensibilité de 85,65%, une spécificité de 70,68% et une valeur prédictive négative de 90,83%.

3) Hospitalisations à la suite de la prise en charge au SAU

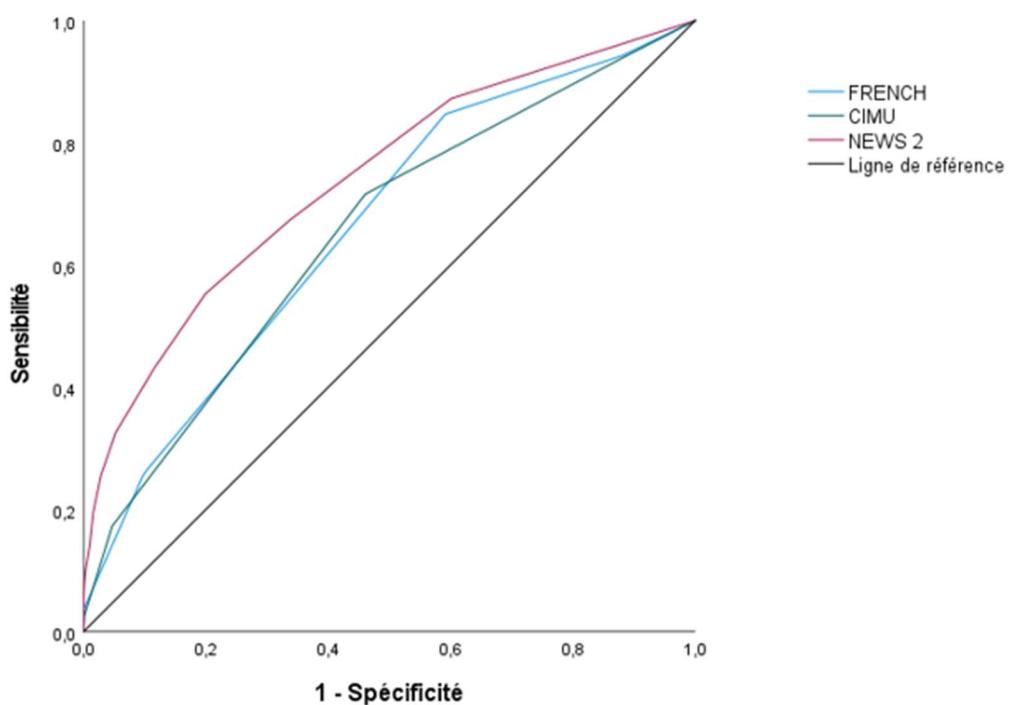


Figure 9 : Comparaison des AUC-ROC NEWS2, FRENCH, CIMU pour l'hospitalisation à la suite de la prise en charge au SAU

311 patients ont été hospitalisés à la suite de leur prise en charge au sein du SAU auxquels ont été inclus les patients décédés aux urgences (n = 2) soit 313 patients, ce qui correspond à 23,31% de la population. Les AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU (Figure 9) étaient respectivement de 0,74 [IC 95% ; 0,71 ; 0,77] (p<0,001) ; 0,66 [IC 95% ; 0,63 ; 0,69] (p<0,001) et 0,65 [IC 95% ; 0,62 ; 0,68] (p<0,001). La comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus FRENCH et NEWS2 versus CIMU montrait une différence significative (p<0,001) en faveur du score NEWS2. En revanche, la comparaison des AUC-ROC de la FRENCH versus CIMU ne montrait pas de différence significative avec p = 0,585. Le score NEWS2 supérieur ou égal à 3 semblait être discriminant pour la prédiction d'hospitalisation des patients dès l'accueil au SAU avec une sensibilité de 55,27%, une spécificité de 80,1% et une valeur prédictive négative de 85,49%. Le score FRENCH inférieur ou égal à 3B semblait être discriminant pour ce même objectif avec une sensibilité de 84,66%, une spécificité de 40,87% et une valeur prédictive négative de 89,77%. Le score CIMU inférieur ou égal à 3 semblait être discriminant pour ce même objectif avec une sensibilité de 71,57%, une spécificité de 53,98% et une valeur prédictive négative de 86,2%.

D - DISCUSSION

La question du tri des patients persiste au cours de temps et ne cesse de tourmenter les professionnels de santé depuis des siècles. En effet, le processus de tri a été évoqué lors des batailles Napoléoniennes au XIXème siècle par le Baron Dominique-Jean LARREY(27) afin de « choisir » quels blessés soigner et lesquels laisser sur les terrains de guerre et, il est à nouveau évoqué à présent lors de ce travail de thèse. Il est évident, comme pour tout, qu'il n'existe pas de tri parfait. Il est tellement dépendant de nombreux paramètres tels que le motif de recours, la douleur, les constantes vitales, l'agitation etc... qu'il est difficile de savoir lequel d'entre eux fera la différence pour repérer le patient grave ou au contraire être rassuré et considérer un patient comme ne relevant pas d'une prise en charge urgente. De plus, ce processus de tri conditionne la suite de la prise en charge au SAU puisque selon le score de tri attribué au patient en découle une orientation dans un circuit de soins avec les équipements adaptés au circuit et un délai de prise en charge. Ainsi, un triage adapté et juste est primordial pour la bonne prise en charge du patient. Or, cette tâche qui demeure l'une des tâches les plus importantes mais aussi des plus complexes au SAU est sous la responsabilité d'une IOA dans la majorité des services d'urgence français. Celles-ci se sentent parfois démunies face à cette responsabilité très valorisante certes, mais surtout très stressante conditionnant l'ensemble de la prise en charge du patient avec la sensation de devoir prendre une décision rapide sans avoir le droit à l'erreur. Conscient de la difficulté de cette tâche lourde de responsabilité, ce travail a donc été réalisé dans le but de fournir aux IDE un outil de travail simple, pratique, rapide, ne nécessitant pas de formation particulière afin de trier le plus précisément possible les patients à l'accueil d'un SAU.

I – Applicabilité et reproductibilité des scores de tri

La plupart des échelles de tri sont basées initialement sur les motifs de recours. La FRENCH et la CIMU ne diffèrent pas de cette règle. Mais, comment envisager qu'une échelle de tri soit reproductible et objective si celle-ci se base sur un critère subjectif ?

En effet, pour avoir été investigatrice et devant établir le score FRENCH à l'accueil, il m'a paru très difficile par moment de choisir un motif de recours. Il en était de même

pour les IDE avec la CIMU. Par exemple, situation très fréquente au SAU, un patient se présente avec une hypertension, une douleur thoracique et des céphalées. Quel motif de recours choisir ? Plusieurs solutions sont alors envisageables. Tout d'abord, éplucher les dix pages de la FRENCH pour repérer les trois motifs de recours identifiés par l'IOA. Puis, celle-ci doit réaliser l'ECG et savoir l'interpréter pour obtenir le score de gravité du motif de recours ECG, mesurer la PAS et la FC pour obtenir le score de gravité du motif de recours hypertension artérielle et enfin interroger le patient sur l'ancienneté et l'intensité de ses céphalées afin d'obtenir le score de gravité du motif de recours céphalées. Puis, cela n'est pas explicite dans la notice d'utilisation de la FRENCH, mais il faut supposer prendre, comme pour la CIMU, le score de gravité le plus grave parmi les 3 obtenus. Cette démarche est donc très chronophage, or une échelle de tri se doit d'être rapide. Une autre solution serait de ne choisir que le motif qui paraît le plus sévère. Cela est alors très subjectif et très peu reproductible selon la personne qui recueille les informations.

De plus, certains motifs de recours sont très difficiles à différencier tels que la douleur thoracique d'origine coronarienne et la douleur thoracique d'origine respiratoire. Dès l'accueil, la FRENCH demande à l'IOA de savoir de quelle type de douleur thoracique il s'agit, sachant que très souvent les douleurs thoraciques sont atypiques et donc difficiles à classer dans une des deux catégories. Il est donc parfois quasiment impossible de choisir un motif de recours et donc d'obtenir un score de triage des patients avec cette échelle.

Pour poursuivre sur l'exemple des douleurs thoraciques, qui est un motif fréquent de consultation au SAU, si l'IOA choisit le motif de recours douleur thoracique d'origine coronarienne, l'ECG doit être réalisé immédiatement dans la salle d'accueil du SAU sinon il lui est impossible de stratifier la gravité du patient. Elle doit donc également savoir l'interpréter ce qui ne relève pas de ses compétences. Or, selon les recommandations de la SFMU(3), il est indiqué qu'une IOA doit trier les patient en moins de dix minutes chacun. Il relève de l'exploit d'arriver en moins de dix minutes à interroger le patient sur son motif de recours, récupérer ses ATCD médicaux, prendre ses constantes, l'installer sur un brancard, réaliser un ECG 18 dérivations et l'interpréter, rentrer toutes les informations dans l'outil informatique et emmener le patient dans un box d'évaluation en moins de 10 minutes tout en faisant la relève au médecin qui s'occupera du patient.

Ensuite, pour chaque motif de consultation, il faut récupérer d'autres informations la plupart du temps subjectives, comme l'EVA lors d'une douleur abdominale, l'abondance d'une hémoptysie ou l'impotence fonctionnelle suite à un traumatisme, ou alors des informations qui ne sont pas toujours disponibles comme les ATCD du patients qui sont parfois indispensables pour définir la gravité du patient. En effet, notamment pour l'échelle FRENCH, le niveau de tri 3 est subdivisé en deux et le patient sera classé en 3A si ses ATCD sont en lien avec le motif de recours ou s'il est adressé par un médecin sinon il sera classé en niveau 3B. Or, certains patients arrivent confus, voire même inconscients retrouvés sur la voie publique sans proches pouvant apporter ce type d'information. Cette échelle semble donc une fois de plus subjective et difficile à appliquer correctement.

En ce qui concerne la CIMU, cette échelle de tri est elle aussi subjective puisque pour de nombreux motifs de recours, le choix de la gravité dépend de l'évaluation de l'IOA sur des critères subjectifs notamment le délai de premier contact médical qu'elle trouve raisonnable d'attribuer au patient en question. Par exemple, reprenons le motif de recours « douleur thoracique », l'IOA peut choisir le score de gravité 1,2,3,4 ou 5 selon son ressenti sans critères établis. Lors du recueil des données à l'accueil du SAU, elles semblaient en effet, se fier aux délais de prise en charge théoriques pour choisir un degré de gravité ce qui est cohérent mais subjectif.

Puis, de nombreux motifs de recours de l'échelle FRENCH demandent l'avis du MAO ou MCO mais, ce poste de MCO fait l'objet de controverses. D'après la SFMU(3), l'existence d'un MCO accélérerait et améliorerait globalement la prise en charge des patients mais son impact sur la morbi-mortalité n'a pas été démontré. Selon un accord fort, la SFMU recommande donc l'existence d'un médecin référent de l'IOA mais ne recommande pas sa présence au sein de l'accueil. De plus, devant les faibles effectifs médicaux au SAU depuis de nombreuses années, il est difficilement envisageable de créer des postes de MAO afin d'appliquer correctement cette échelle dans une ère où il est plutôt question de supprimer les MAO. De plus, il est également difficilement envisageable de déranger le MCO de manière récurrente pour choisir un score de gravité concernant le motif de recours, par exemple le motif de recours problème technique (sonde, plâtre...). En effet, la FRENCH propose uniquement, pour évaluer la gravité d'un patient se présentant pour ce motif de recours, de demander l'avis du MAO.

De plus, selon les recommandations de la SFMU(3), le tri doit être définit selon des critères mesurables dès l'accueil. En revanche, pour de nombreux motifs présents dans la FRENCH mais aussi parfois dans la CIMU, l'IOA doit réaliser des actes supplémentaires afin de pouvoir trier correctement, d'après ces deux échelles, les patients. En effet, l'IOA doit obtenir le DEP du patient si le motif de recours est « asthme » mais cela n'est pas réalisé en pratique sur les deux sites de recueil. Autres exemples, pour le motif de recours « hyperglycémie », la glycémie ainsi que la cétonémie sont nécessaires ; pour le motif de recours « fièvre », il faut calculer le « shock index » à partir de la FC et de la PAS et analyser l'ECG lors d'une douleur thoracique d'origine coronarienne etc ... Ces petites tâches supplémentaires semblent anodines et rapides mais nécessitent du matériel supplémentaire à l'accueil du SAU ce qui a un coût et peuvent prendre finalement un certain temps qui mis bout à bout pour chaque patient s'avère non négligeable. Or, toujours selon les recommandations de la SFMU(3), le délai d'attente entre l'enregistrement administratif du patient et son évaluation par l'IOA ne doit pas dépasser 30 minutes, ce qui laisse très peu de temps à l'IOA pour évaluer les patients et donc l'objectif serait au contraire de ne pas lui ajouter des tâches supplémentaires à réaliser à l'accueil.

En revanche, les constantes vitales sont des paramètres dont le recueil demeure indispensable quel que soit le SAU, quel que soit le motif de recours, quel que soit les ATCD du patients. Donc, elles seront dans tous les cas mesurées, ce qui fait du NEWS2 le score très certainement le plus rapide parmi les trois scores étudiés même si cela n'a pas été pris en compte lors de cette étude. De plus, il ne peut être qu'objectif puisqu'il n'est basé que sur les constantes vitales qui sont mesurées par des appareils de mesure hormis la FR qui reste une constante vitale facilement mesurable par n'importe quelle personne connaissant la définition (nombre de cycles respiratoires par minute) et l'état de conscience pour laquelle une échelle très simplifiée (ACVPU) a été choisie. Pour cette dernière, il faudrait en théorie connaître l'état de conscience ou de confusion antérieure du patient mais si ce paramètre n'est pas connu il faut tout simplement considérer qu'il était optimal auparavant. Il en est de même pour l'échelle de SpO2, si le statut insuffisant respiratoire chronique ou BPCO n'est pas connu, il faudra utiliser l'échelle 1 de SpO2. Les patients seront alors sur-triés ce qui semble moins risqué qu'une sous-évaluation de la gravité d'un patient potentiellement grave. Cette nouvelle échelle adaptée aux patients IRC fait en effet, l'objet de controverse

quant à l'évaluation des patients IRC. Certains prônent son utilisation uniquement chez les patients atteints d'une IRC hypercapnique confirmée alors que d'autres prônent son utilisation chez tous les patients BPCO (14). Cette question concerne surtout le suivi des patients hospitalisés car il est très difficile voire impossible de connaître le statut hypercapnique ou non des patients à leur arrivée à l'accueil du SAU. C'est pourquoi, il a été statué que pour le triage des patients au SAU, l'échelle 2 de SpO2 pouvait être élargie à l'ensemble des patients IRC qu'ils soient hypercapniques ou non tels que les BPCO ou les patients ayant une OLD par exemple(12).

Ensuite, la FRENCH et la CIMU nécessitent une formation importante des professionnels de santé, notamment une expérience professionnelle au SAU d'un an, au minimum de six mois, d'après les recommandations de la SFMU ainsi qu'une formation des IOA afin de pouvoir être éligibles à ce poste(3). Au contraire, le score NEWS2 possède l'avantage d'être très simple d'utilisation et ne nécessite donc aucune formation particulière. Il suffit uniquement de connaître les 2 subtilités de l'échelle ACVPU d'une part et de SpO2 d'autre part, et de savoir qu'on considère qu'il y a une administration d'oxygène si le patient requière de l'oxygène à l'accueil du SAU alors qu'il n'en a pas besoin habituellement ou que le nombre de litres d'oxygène est moindre habituellement. Cela nécessite donc un temps d'apprentissage qui reste de l'ordre des minutes, au maximum de l'heure.

De plus, de nombreuses applications sur smartphones ou sur internet permettent de calculer ce score en cochant des cases à réponses uniques permettant d'éviter toute erreur de calcul.

Tout l'intérêt de ce score NEWS2 réside donc dans sa facilité d'utilisation que ce soit pour son calcul final ou pour le recueil des paramètres nécessaires à celui-ci, dans son objectivité puisque ne dépendant que très peu du jugement de l'évaluateur et ne dépendant pas du motif de recours, dans sa reproductibilité car n'étant basé que sur des critères objectifs ou très codifiés, dans sa rapidité d'exécution car ne nécessitant que les constantes vitales qui sont mesurées de manière systématique pour chaque patient à l'accueil du SAU et ne nécessitant pas de paramètres difficiles à recueillir ou prenant du temps pour être recueillis ou mesurés. Enfin, il ne nécessite que très peu l'avis du MCO qui ne doit être sollicité que si le patient présente des valeurs extrêmes ou s'il est supérieur ou égal à 7 ce qui peut correspondre à une admission en SAUV.

Or, dans cette étude, seulement 150 patients avaient une valeur extrême, 33 en avaient deux et 8 en avaient 3 ce qui correspondait à 191 patients sur 1343 soit 14,22% de la population. L'ultime atout de ce score est la possibilité de le répéter autant de fois qu'on le veut, de manière plus ou moins régulière ce qui demeure l'un de ses plus grand avantage. En effet, ne dépendant que des constantes vitales et étant totalement indépendant du motif de recours, il peut aussi bien être réalisé à l'accueil du SAU, à la sortie du SAU, en pré-hospitalier, en hospitalisation, à n'importe quel moment de la prise en charge et il peut donc être comparé aux précédents calculs du score NEWS2 ce qui permet de mettre en évidence la potentielle dégradation du patient. Ce comparatif n'est, en revanche, absolument pas réalisable avec la CIMU ni avec la FRENCH qui sont des outils dédiés uniquement à l'accueil du SAU.

Cependant, ce score ne dépend pas des ATCD du patient ce qui peut sous-estimer la gravité d'un patient notamment en ce qui concerne les patients présentant par exemple, une douleur thoracique. En effet, il a été prouvé que les ATCD cardiovasculaires sont des éléments indispensables à recueillir lors de l'apparition d'une douleur thoracique comme le suggère la Société Européen de Cardiologie (28). Or, ceux-ci ne sont pas recueillis lors de la réalisation du score NEWS2. De plus, son applicabilité au sein de la population pédiatrique n'a pas étudiée ce qui demeure un axe à explorer.

II – Résultats de l'étude

Tout d'abord, concernant les caractéristiques des patients inclus, il est intéressant de souligner tout de même que 49,1% d'entre eux se sont rendu au SAU par leurs propres moyens (n=660) mais que 31,2% (n=419) et 18,3% (n=246) ont été emmené au SAU par les pompiers et les ambulanciers respectivement ce qui fait 49,5% (n=665) de la population. Le plus marquant demeure dans le groupe ambulatoire où l'on constate que 18,5% (n=82) des patients sont venus avec les pompiers. Cela peut s'expliquer par l'importance des motifs de recours concernant la traumatologie avec potentiellement une impotence fonctionnelle empêchant le déplacement des patients que ce soit à pied ou en voiture, mais, ce chiffre demeure important pour des pathologies le plus souvent bénignes.

Ensuite, la différence entre les différentes plages horaires n'était pas significative ($p = 0,572$). Puis, concernant les délais de premier contact médical, ils semblent respecter les délais imposés par la CIMU et la FRENCH. En effet, si l'on considère qu'en moyenne le score de gravité du circuit ambulatoire est de 4, le patient doit être examiné par un médecin dans les 120 minutes suivant son enregistrement informatique or, dans cette étude la moyenne était de 50minutes, et si l'on considère qu'en moyenne le score de gravité du circuit couché est de 3, le patient doit être examiné par un médecin dans les 90 minutes (et 60 minutes pour les 3A en ce qui concerne la FRENCH), or, dans cette étude la moyenne était de 44 minutes. En revanche, le délai de premier contact médical semble trop élevé pour les patients admis à la SAUV. En effet, il était en moyenne de 32 minutes alors qu'il est recommandé une prise en charge immédiate en cas de gravité 1 et dans les 20 minutes en cas de gravité 2. Cela s'explique par le fait que les patients admis à la SAUV sont généralement enregistrés à l'accueil, examinés immédiatement à l'accueil par le MCO qui a été appelé par l'IOA puis transféré à la SAUV selon l'avis du MCO qui va poursuivre sa prise en charge à la SAUV. Ce temps d'évaluation et donc de prise en charge par le MCO n'apparaît pas informatiquement. Celui-ci ne se « logue » informatiquement sur le patient, le plus souvent, qu'après l'avoir pris en charge ce qui augmente le délai de premier contact médical informatique. Le score NEWS2 quant à lui n'impose pas de délai de premier contact médical, il impose uniquement à l'IOA de prévenir un médecin quand il existe une valeur extrême chez un patient ou si le score NEWS2 est supérieur à 5 afin que celui-ci envisage une prise en charge plus ou moins urgente. Il exige uniquement un délai pour la répétition du score afin de suivre l'évolution du patient de manière plus ou moins rapprochée ce qui semble plus pertinent en pratique quotidienne.

Puis, concernant les constantes vitales, on constate que le paramètre où l'écart est le plus important entre les trois circuits est la FR dont la valeur moyenne à la SAUV est de 24 cycles/minutess contre 19 cycles/minutess au circuit couché et 17 cycles/minutess au circuit ambulatoire. Cependant, ce paramètre n'est que trop peu mesuré par les IOA, qui ne le mesurent le plus souvent que lorsque le motif de recours est « dyspnée », c'est pourquoi nous avons décidé de réaliser une étude prospective avec présence de l'investigateur sur place afin de vérifier la mesure obligatoire pour chaque patient de la FR. Ce paramètre semble donc primordial lors de la mesure des constantes vitales pour chaque patient. C'est probablement pour cette raison que de

nombreuses études ont utilisées le score NEWS2 chez les patients infectés par le SARS CoV2 que ce soit en Norvège (19), en Italie (29), ou même en France(30). Enfin, parmi l'ensemble des patients inclus dans l'étude, soit 1343 patients, 91 d'entre eux (6,8%) nécessitaient l'administration d'oxygène dès l'accueil du SAU (soit ils n'en avaient pas à domicile, soit ils avaient un débit moins important à domicile). Ce groupe de patients représentaient 29 patients de la SAUV (43,9%), 61 patients du circuit couché (7,3%) et 1 patient du circuit ambulatoire (0,23%). La proportion de patients oxygénorequérants était plus importante à la SAUV ce qui sous-entend qu'ils sont plus graves que les patients admis dans les deux autres circuits ce qui favorise le risque d'hospitalisation notamment en SI/SC ou en réanimation.

De plus, concernant l'analyse des courbes ROC, pour l'admission en SAUV, les AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU étaient respectivement de 0,77 ; 0,81 et 0,82. La comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus FRENCH, du score NEWS2 versus CIMU et de la FRENCH versus CIMU ne montrait pas de différence significative avec respectivement $p = 0,279$; $p = 0,225$ et $p = 0,809$. Habituellement, le modèle est considéré comme bon quand la valeur de l'AUC est supérieure à 0,7 ainsi, devant la valeur de l'AUC-ROC du NEWS2 à 0,77 et devant l'absence de différence significative avec les deux autres scores, le score NEWS2 semble être un score utilisable et discriminant pour l'admission des patients à la SAUV. Il permettrait donc de trier les patients les plus graves ce qui demeure un objectif majeur du tri à l'accueil du SAU.

Dans cette étude, les valeurs seuils semblent légèrement différentes des valeurs retenues officiellement. En effet, le score de NEWS2 supérieur ou égal à 4 semblait être discriminant pour l'admission des patients à la SAUV avec une sensibilité de 62,12%, une spécificité de 83,32% et une valeur prédictive négative de 97,7% alors que la valeur seuil retenue pour les patients graves semblerait être de 5 d'après la plupart des études(16). Or, nous avons étudié la sensibilité, la spécificité ainsi que la VPN pour un score de NEWS2 supérieur ou égal à 5 qui est respectivement de 51,52%, 90,45% et 97,3%. Il est donc nettement moins sensible mais un peu plus spécifique avec une valeur prédictive négative similaire. Le score de FRENCH inférieur ou égal à 2 obtenait une sensibilité, spécificité et valeur prédictive négatives similaires au NEWS2 alors que la CIMU avec une valeur supérieure ou égale à 3 (officiellement,

valeur retenue de 2) semblait beaucoup plus sensible (93,94%), mais beaucoup moins spécifique (50,2%).

Concernant les 12 patients transférés du circuit couché vers la SAUV, si on s'attarde sur les scores de gravité, 3 d'entre eux avaient un NEWS2 inférieur à 5 (gravité faible), 2 avaient un NEWS2 à 5 (gravité modérée) et les 7 autres patients avaient des NEWS2 supérieurs à 7 (gravité élevée). Le NEWS2 moyen de ces 12 patients était de 8 avec un minimal à 1 et un maximal à 16. En revanche, la FRENCH et la CIMU avaient sous-estimés ces patients puisque 6 d'entre eux donc la moitié avaient une FRENCH égale à 3B (gravité très modéré), 6 patients avaient une CIMU à 3 (gravité modéré) et 2 patients avaient une CIMU à 4 (gravité faible) avec une moyenne de 3A pour la FRENCH et 3 pour la CIMU correspondant à des gravités modérées. Ainsi, la moitié de ces patients ont été sous-estimés quant à leur gravité clinique avec la FRENCH et plus de la moitié avec la CIMU. En revanche, le score NEWS2 semble avoir été plus discriminant dans la détection des patients graves puisqu'il en a détecté 7 sur 12. Le score NEWS2 avait déjà prouvé son efficacité à prédire l'admission en soins critiques des patients atteints du SARS CoV2 et donc à détecter les patient graves dès leur admission au SAU (20) avec une valeur seuil oscillante entre 5, qui était plus sensible, et 7 qui était plus spécifique. Ensuite, les patients ayant des valeurs extrêmes n'ont pas été inclus dans cette analyse. Cela concernait 191 patients soit 14,2% de la population de l'étude. Or, toute valeur extrême doit faire l'objet d'une expertise par le MCO ce qui n'a pas été fait de manière systématique à l'accueil comme notre étude ne devait pas intervenir dans la prise de décision de l'IOA quant à l'orientation des patients ni dans sa volonté d'en référer au MCO. Parmi les patients présentant au moins une valeur extrême, 6 patients ont été hospitalisés en SI/SC ou en réanimation. Le MCO aurait peut-être réorienté ces patients en SAUV. Une étude interventionnelle serait donc souhaitable afin d'analyser plus précisément ces patients ayant des valeurs extrêmes et nécessitant l'avis du MCO.

Concernant l'admission en circuit debout, les AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU étaient respectivement de 0,68 ; 0,71 et 0,79. La comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus FRENCH ne montrait pas de différence significative ($p = 0,09$). En revanche, la comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus CIMU et de la FRENCH versus CIMU montrait une différence significative ($p < 0,001$). La CIMU semble donc supérieure aux deux autres scores quant à

l'admission au circuit debout, mais celle-ci étant en cours de remplacement, comme le suggère la SFMU par le nouveau gold standard qui est la FRENCH, cette dernière ne montrait pas de différence significative ($p = 0,09$). Dans ce circuit, les valeurs seuils retrouvées pour le NEWS2 sont également différentes des valeurs officielles. En effet, un score NEWS2 inférieur ou égal à 2 semblait être discriminant pour l'admission des patients au circuit ambulatoire avec une très bonne sensibilité de 90,13%, une spécificité de 37,24% et une valeur prédictive négative de 88,36%. Un score FRENCH supérieur ou égal à 4 semblait être bien moins sensible (61,21%) mais plus spécifique (78,15%) et avait une valeur prédictive négative moindre (80,21%). Un score CIMU supérieur ou égal à 4 semblait obtenir une sensibilité moindre (85,65%) mais une meilleure spécificité (70,68%) et une valeur prédictive négative similaire (90,83%). Aucune étude ne semble s'être intéressée à l'admission au circuit ambulatoire des patients, pour lesquels les risques vitaux sont certes moindres mais qui représentent une proportion importante des admissions au SAU, ce qui semble donc être intéressant à explorer.

Enfin, le score NEWS2 semble très prometteur quant à la prédiction d'une hospitalisation à la suite du séjour au SAU dès l'accueil du patient au SAU ce qui permettrait d'anticiper certaines actions comme par exemple la recherche d'un lit d'hospitalisation par l'éventuel « bed manager » qui tend à se mettre en place de nombreux SAU afin de gérer les lits d'aval. En effet, les AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU concernant l'hospitalisation étaient respectivement de 0,74 ; 0,66 et 0,65. La comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus FRENCH et NEWS2 versus CIMU montrait une différence significative ($p<0,001$) en faveur du score NEWS2. Un score NEWS2 supérieur ou égal à 3 semblait être discriminant pour la prédiction d'hospitalisation des patients dès l'accueil au SAU avec une sensibilité faible de 55,27% mais une spécificité importante de 80,1% et surtout une valeur prédictive négative de 85,49%. Un score FRENCH inférieur ou égal à 3B semblait être discriminant pour ce même objectif avec une sensibilité importante de 84,66% mais une faible spécificité de 40,87% et une valeur prédictive négative similaire de 89,77%. Un score CIMU inférieur ou égal à 3 ne semblait ni sensible (71,57%) ni spécifique (53,98%). Nous avons intégré les 2 patients décédés au sein du SAU dans cette analyse car il nous semblait important de faire apparaître ces 2 patients dans l'analyse statistique d'autant plus qu'ils auraient été hospitalisés s'ils n'étaient pas décédés au

sein du SAU. Cette finalité du score NEWS2 apparaît comme un avantage fondamental pour les SAU devant la problématique croissante des lits d'aval, qui se pose d'autant plus depuis la pandémie due à l'infection au SARS CoV2. Cela permettrait d'anticiper la recherche d'une place d'hospitalisation au plus tôt de la prise en charge du patient, mais aussi la nécessité d'éventuels transferts intra-hospitaliers qui allongent considérablement la DMS au SAU. Cette anticipation permettrait une meilleure gestion du flux aux urgences afin d'éviter son engorgement. Cela nous incite également à penser qu'une étude s'intéressant à la valeur du score NEWS2 à la sortie du SAU et à l'évolution des patients par la suite serait intéressante afin de savoir s'il serait un bon indicateur d'hospitalisation à la sortie du SAU ou au contraire d'un RAD.

Enfin, concernant les patients décédés, 2 patients sont décédés au sein du SAU. L'un avait un score NEWS2 à 8 et une FRENCH à 2 ce qui correspond pour les deux scores à un degré de gravité élevé, il avait été admis à la SAUV. Cependant son score CIMU était de ce 3 qui correspond à un score de gravité modéré et donc sous estimait la gravité du patient ; le deuxième patient avait un score CIMU à 3 ce qui correspond à un score de gravité modéré, un score NEWS2 à 4 ce qui correspond à une score de gravité faible et une FRENCH à 2 ce qui correspond à un score de gravité élevé. Il avait été admis en circuit couché puis aurait peut-être été finalement hospitalisé à l'UHTCD et serait décédé le lendemain mais le dossier n'étant pas clair sur la date ni sur l'orientation du patient à la sortie des urgences, nous avons décidé de prendre l'option la plus défavorable qui était le décès au sein du SAU. La CIMU et le NEWS2 avaient donc sous-estimées la gravité de ce patient. Cette valeur de NEWS2 peut s'expliquer par l'absence de prise en compte de la confusion du patient. En effet, le dossier clinique du patient évoquait des troubles de la conscience importants non habituels mais présents depuis 3 jours chez un patient grabataire avec une démence connue. Le fait que la démence soit connue et que les troubles de conscience soient apparus depuis 3 jours, donc depuis plus de 24h ont pu induire l'investigateur à classer le patient en « Alert » plutôt qu'en « CVPU » pour le score NEWS2 et donc attribué un score concernant l'état de conscience à 0 plutôt qu'un score à 3. La valeur finale du NEWS2 aurait donc été de 7 et non de 4 classant ce patient dans la bonne catégorie c'est-à-dire en score de gravité élevé. Il faut donc rester vigilant sur cet aspect de confusion aiguë inférieure à 24h et peut-être considérer que tout changement de

comportement subaigu chez un patient dément devrait être pris en compte, mais le délai dans la définition de subaigu reste très difficile à déterminer.

10 patients étaient décédés à J7 dans le groupe des patients hospitalisés. Le score de NEWS2 était supérieur à 7 (gravité importante) pour 6 d'entre eux (60%). Il était compris entre 5 et 6 (gravité modérée) pour 2 d'entre eux et inférieur à 4 (gravité faible) pour 2 d'entre eux. La moyenne des scores NEWS2 était donc de 8 (gravité importante). La FRENCH classait 5 patients donc la moitié en gravité importante (1 ou 2) et l'autre moitié en gravité modérée (3B). La moyenne des scores FRENCH était donc de 3A (gravité modérée). La CIMU classait également 5 patients en gravité importante (1 ou 2), 2 patients en gravité modérée (3) et 3 patients en gravité faible (4 ou 5). La moyenne des scores CIMU était donc de 3. Le score NEWS avait prouvé sa supériorité face à 33 autres « Early Warning Scores » pour prédire le risque d'arrêt cardiaques, d'admissions en soins critiques, ou de décès dans les 24h après l'admission au SAU ce qui lui a permis de devenir le score recommandé pour, entre autres, le tri et le suivi des patients(11). Une fois de plus, cette nouvelle perspective du NEWS2 quant à l'anticipation d'une éventuelle hospitalisation dès le tri initial semble un aspect non négligeable de ce score de tri.

III – Points forts et limites

Cette étude possède des points forts importants qui méritent d'être soulignés.

Tout d'abord, c'est une étude multicentrique basée sur 2 centres représentant des flux importants de patients au SAU d'environ 250 à 300 passages par jour sur le site Timone et 150 passages par jour sur le site Nord en moyenne (Annexe 5).

Ensuite, il s'agit d'une étude prospective réalisée par 2 investigateurs de manière perlée avec l'aide des IOA présentent lors des plages horaires d'inclusion des patients. Le fait que les inclusions soit perlées permettait de ne pas recueillir tous les patients sur la même période de l'année afin d'avoir des pathologies variées, mais aussi des profils de patients différents selon l'heure d'arrivée au SAU afin que cette population soit la plus représentative possible de la population réelle annuelle se présentant aux SAU. La population de l'étude semble en effet représentative de la population annuelle du SAU du site Nord au sein duquel sur l'année 2020, il a été enregistré 55 598 passages dont 46,7% de femmes (45,5% dans notre étude) et 53,3% d'hommes

(54,5% dans notre étude) dont l'âge moyen était de 45 ans (48 ans dans notre étude). 52,7% des patients étaient admis sur des plages horaires de permanence de soins (50,4% dans notre étude). Concernant les moyens de transport, le SAMU comptabilisait 0,8% des passages (0,7% dans notre étude), les VSAV 26,6% (31,2% dans notre étude), les ambulances 15,3% (18,3% dans notre étude) et les moyens personnels 56,5% (49,1%). 71,5% des patients sortaient du SAU vers leur domicile (76,7% dans notre étude).

Puis, l'effectif de cette étude est important puisque 1343 patients ont été inclus ce qui apporte des résultats significatifs.

De plus, il y a eu très peu d'exclusion et de données manquantes ce qui est un autre point fort de cette étude grâce à la présence des investigateurs à l'accueil du SAU. En effet, cela a permis de limiter de manière conséquente les pertes de données cliniques notamment le recueil de la FR qui n'est que trop rarement mesurée par les IOA.

Enfin, cette étude compare des échelles de tri applicables à tout patient adulte se présentant au SAU. Or, très peu d'études comparent le score NEWS2 à d'autres scores de tri mais plutôt à des scores prédictifs d'hospitalisation ou de mortalité nécessitant souvent des marqueurs biologiques non disponibles à l'accueil des SAU. De plus, il est souvent comparé à des scores spécifiques tels que le qSOFA ou le SIRS pour le sepsis (31), le CRB-65 pour l'infection au SARS CoV2(19), au Clinical Frailty Scale Score pour les patients âgés (32). Enfin, dans de nombreuses études c'est le score NEWS et non le score NEWS2 qui est étudié.

Mais, cette étude possède plusieurs points faibles qu'il faut reconnaître.

Tout d'abord, même si la puissance de cette étude semble importante et qu'elle a été réalisée de manière prospective, c'est une étude qui reste une étude observationnelle, donc avec un niveau de preuve restant faible, elle est donc qualifiée de grade C.

Deuxièmement, concernant le recueil des données, il est très inégalitaire dans le temps mais aussi entre les deux sites de recueil créant un biais de sélection, ce qui mériterait probablement une étude complémentaire sur une période plus étendue. La différence d'inclusion entre les sites Nord et Timone peut s'expliquer par le fait qu'il existe sur le site Timone deux accueils au sein du même SAU, un pour le circuit ambulatoire et un autre pour le circuit couché.

Le troisième point à soulever concerne les 3 scores qui n'ont pas été recueillis par la même personne ce qui induit un biais d'évaluation. En effet, pour une question de représentativité (nous avons souhaité une évaluation en conditions réelles), il paraissait plus pertinent de laisser l'IDE poursuivre son travail habituel qui consistait à mesurer les constantes vitales du patient et à l'interroger, lui ou ses proches ou le personnel du moyen de transport, sur son motif de recours, sur ses ATCD etc... pendant que les investigateurs calculaient le score NEWS2 à partir des constantes vitales ainsi que la FRENCH à partir des informations recueillies par l'IOA plutôt que de former tous (toutes) les IDE du SAU à l'utilisation de la FRENCH et au NEWS2.

IV – Perspectives d'applications pratiques de cette étude

Cette étude a donc montré que le score NEWS2 était un score qui pouvait être utilisé en tant que score de triage des patients à l'accueil des urgences adultes. Ce score semble plus facile à utiliser que la FRENCH et la CIMU, avec une période de formation a priori nettement moins importante des IDE. Il semble donc pertinent d'utiliser ce score de tri à l'accueil du SAU Timone et Nord avec la création d'un outil informatique permettant son calcul automatique après saisie des constantes par l'IOA. De plus, son utilisation pourrait-être largement répandue au sein même du SAU afin d'évaluer la potentielle dégradation du patient, ou à la sortie de celui-ci afin d'être éventuellement un critère de sortie des urgences.

Il pourrait-être également déployé au sein de tous les services d'hospitalisation mais aussi de réanimation et de soins intensifs ainsi qu'à différents moments de la prise en charge chez un même patient et d'évaluer ainsi sa potentielle amélioration ou au contraire dégradation clinique afin de pouvoir réagir le plus rapidement possible.

Enfin, en tant que score de triage, ce score pourrait être utilisé par les médecins généralistes ou les maisons médicales de garde afin de savoir si le patient peut-être à risque de dégradation clinique et donc d'hospitalisation afin de le réorienter vers la structure de soins adaptée. Il permettrait donc de renforcer le lien entre la médecine de ville et hospitalière, d'éviter l'orientation systématique vers les SAU le plus souvent saturés mais serait également un outil pertinent quant à la surveillance des patients en hospitalisation à domicile par exemple.

E - CONCLUSION

Ce travail nous a permis de découvrir et de faire connaître le score NEWS2 auprès des effectifs médicaux et paramédicaux des SAU Timone et Nord mais également auprès des personnels pré-hospitaliers qui ont montré leur curiosité et leur intérêt envers ce score de tri. Alors que l'utilisation de ce score est plus que répandue sur l'ensemble du territoire anglo-saxons et dans d'autres pays du monde, le score NEWS a fait l'objet de très peu d'études françaises et aucune d'entre elles n'étudie le score NEWS2. Ce score a pris énormément d'ampleur dans le monde mais également en France depuis l'émergence de l'infection au SARS CoV2 qui demeure un sujet d'actualité depuis plus d'un an et demi.

Ce score basé sur un tableau unique qui ne concerne que les constantes vitales semble facile à mettre en place dans les SAU adultes sur différents plans. Tout d'abord, sur le plan informatique avec l'existence de nombreuses tables de calculs déjà existantes ainsi que sur le plan de la formation des IOA qui serait très réduite comparativement à la FRENCH. Puis, sur le plan du tri avec l'orientation vers la SAUV ainsi que sur le plan de la prédiction de l'hospitalisation des patients dès le tri initial à l'accueil du SAU. Ce score semble donc être un témoin de l'état de gravité du patient dès l'accueil au SAU jusqu'à sa sortie d'hospitalisation. De plus, de nombreuses études (33) ayant étudiées ce score en extrahospitalier, permettent d'envisager une certaine continuité dans le calcul et l'analyse de ce score, notamment concernant le risque de décès à J1, J2 et J7.

Cette étude nous a prouvé que la comparaison des AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU ne montrait pas de différence significative concernant l'admission à la SAUV avec respectivement une AUC-ROC de 0,77 [IC 95% ; 0,70 ; 0,84] ($p<0,001$), 0,81 [IC 95% ; 0,76 ; 0,86] ($p<0,001$) et 0,82 [IC 95% ; 0,77 ; 0,86] ($p<0,001$). Cependant, il semble avoir de nombreux atouts quant à son utilisation en pratique. Un travail interventionnel complémentaire permettrait probablement de conclure à sa non infériorité en comparaison avec les deux autres échelles de tri. De plus, sa capacité à prédire l'hospitalisation des patients dès le triage initial au SAU ne fait que renforcer l'intérêt de ce score dès l'accueil des patients au SAU. En effet, les AUC-ROC des scores NEWS2, FRENCH et CIMU étaient respectivement de 0,74 ; 0,66 et 0,65 avec des résultats statistiquement significatifs. La comparaison des AUC-ROC du score

NEWS2 versus FRENCH et NEWS2 versus CIMU montrait une différence significative ($p<0,001$) en faveur du score NEWS2. En revanche, la comparaison des AUC-ROC de la FRENCH versus CIMU ne montrait pas de différence significative ($p = 0,585$). Or, la gestion des lits d'aval est primordiale notamment en période pandémique comme celle que nous vivons actuellement. Ce score pourrait donc être une aide majeure dans la gestion du flux et des lits d'aval pour les patients présents dans les SAU.

Ce score n'est évidemment pas parfait. En effet, il s'avère être moins performant que la CIMU pour l'orientation des patients au circuit ambulatoire et la comparaison des AUC-ROC du score NEWS2 versus CIMU et de la FRENCH versus CIMU montrait une différence significative ($p<0,001$) en faveur de la CIMU. Cependant, celle-ci étant vouée à disparaître au profit de la FRENCH, il est probable que le score NEWS2 reste pertinent car la comparaison des AUC du score NEWS2 versus FRENCH ne montrait pas de différence significative ($p = 0,09$). Une autre imperfection réside dans l'absence de prise en compte des ATCD des patients ce qui s'avère être un avantage dans une majorité de cas (lui permettant d'être objectif, reproductible, facile d'utilisation et surtout rapide) mais qui semble devenir un inconvénient pour certains motifs de recours comme les douleurs thoraciques. Il paraît alors nécessaire de se poser la question de sa pertinence, les constantes vitales étant souvent normales, l'orientation vers un circuit ou un autre se fait généralement sur la présence d'ATCD cardiovasculaires personnels ou familiaux. Ce travail est en cours d'étude et nous apportera probablement des réponses plus concrètes.

Ainsi, le score NEWS2 même s'il n'est pas supérieur aux deux autres scores semble être beaucoup plus applicable dans notre pratique quotidienne concernant le triage des patients à l'accueil des urgences adultes. De plus, il semble posséder un fort potentiel concernant la prédition des hospitalisations dès le tri initial à l'accueil du SAU en étant cette fois-ci bien supérieur aux deux autres scores. Enfin, l'idée d'un score pouvant être réalisé dès le pré-hospitalier, recalculé à l'arrivée au SAU puis au sein du SAU et à de multiples reprises au cours d'une hospitalisation semble être une arme primordiale pour la globalité de la prise en charge des patients. Cette étude étant de faible niveau de preuve, bien que prospective et possédant une puissance importante, elle reste observationnelle et nécessiterait l'appui d'une étude interventionnelle pour valider l'utilisation de ce score de tri au sein des SAU.

F - Références bibliographiques

1. Actualités de l'Urgence - APM / Société Française de Médecine d'Urgence - SFMU [Internet]. [cité 25 sept 2021]. Disponible sur: https://www.sfmu.org/fr/actualites/actualites-de-l-urgences/la-hausse-des-passages-aux-urgences-a-ralenti-en-2019-analyse-apmnews-/new_id/66734
2. Urgences - Mettre en place la fonction triage au sein de votre service des urgences [Internet]. [cité 4 nov 2020]. Disponible sur: <http://ressources.anap.fr/urgences/publication/1765>
3. rfe_triage2013.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2020]. Disponible sur: https://www.sfmu.org/upload/referentielsSFMU/rfe_triage2013.pdf
4. G24_04_Guidelines_on_Implementation_of_ATS_Jul-16.pdf [Internet]. [cité 26 avr 2021]. Disponible sur: https://acem.org.au/getmedia/51dc74f7-9ff0-42ce-872a-0437f3db640a/G24_04_Guidelines_on_Implementation_of_ATS_Jul-16.aspx
5. Beveridge R, Ducharme J, Janes L, Beaulieu S, Walter S. Reliability of the Canadian emergency department triage and acuity scale: interrater agreement. Ann Emerg Med. août 1999;34(2):155-9.
6. Elshove-Bolk J, Mencl F, van Rijswijck BTF, Simons MP, van Vugt AB. Validation of the Emergency Severity Index (ESI) in self-referred patients in a European emergency department. Emerg Med J EMJ. mars 2007;24(3):170-4.
7. Cooke MW, Jinks S. Does the Manchester triage system detect the critically ill? J Accid Emerg Med. mai 1999;16(3):179-81.
8. main.pdf [Internet]. [cité 26 avr 2021]. Disponible sur: [- 52 -](https://pdf.scientencedirectassets.com/272866/1-s2.0-S1164675605X87564/1-s2.0-S1164675605807601/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEKf%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJIMEYCIQC8IJiTDdnU6aYHoaGg6M4UQRDe1AbzGeu9EiDUM3olvQlhAKRg7aNnEf5GwgOBtivi9Kr1RbXXCtPPhHdXnpPNLyRKrQDCCAQAxoMMDU5MDAzNTQ2ODY1lgwfLJnBEz0XEvDVuikqkQNiwLg6sBQ1MU8D03KEqSmY8wLurt6QVUewXvDxVLV%2Fc62%2BalhwagisZBStIKtCnq0rl7%2F2DLnbg%2BUxi9snlr9TvTDmgwKq3W8eWCMa3u05EsbT75h7PriGNvaSxSrqdyGe%2Fy5Tdn3iA0IKwsp9Qc32k7aM5WFnPVgGloAAM2s6eakRY1n1JMI6ANXRsXH0Hm149ZRrliP6rUIB912mIDHeiEvnDkVKY8Tv4mJh97yDSE%2FJswuCoRkhMwP4387Zee4JoXyRw8j9ia9tkMQlaMk0zjjVFzzwOTMftwLeABHKS6v6N0vVk0x%2FzKUNIpPKBgnK0LzuyagMT0sLXoHvfMmsLTMi0%2BfXI5HnvwcUPJhjRLEZo%2FLuPlpp37r0C4JjBZzBFCZdHcqQa%2Ba%2B419gIY1tZDZ1IhpX5IZOPljhM8QXwwBGGZLUza6mKCAbFMDfSR7V885%2F14WX28SyBVjtZYCewzvSjphnqbvfeTFd2W8I5J4hbkmhhcXir2pUSoloefX8vi7qm%2B7tiFnm6rq3rd5EWjCc25eEBjrqAZ%2Fwsl%2B4tUk6FaftEcmL3cKaYo%2FCQIZ4QEUMsAVty0doeKBHAVWlitn8jEGNHIzh7qWNrn8a97F0SKP%2FU797wcbtg%2BdO%2FsdOYeAilCBZJgkJ4NjZ1HYuvfOS3036iJtBtH0OnZnQJaVAc1DjaQFOf%2F381xpXOMt65uBusoGUTOlAkA6N0hil%2Fb5ayRORjt17xf%2FQagP3wZZYwsfgD%2Fse%2B%2ByhBLf%2BDz</div><div data-bbox=)

- rdsI Zy9IOI83VQgXhOfm6MSmYopIPOvnGxtviSnfhnF%2Bc7fWoZwk3L%2F1I34xzTWjWghDPBZoXxupzPgRyVbD8gYPLg%3D%3D&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Date=20210425T231350Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Credential=ASIAQ3PHCVTY56HNPFOG%2F20210425%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Signature=d70e6ac5d8fd24c3660c8840d000ddcb838bac208a86308447169d8c3062caeb&hash=f7f5cb0583abf2b72e1c2d13e7012273356f56580a0ccbc37fa0b552e734911b&host=68042c943591013ac2b2430a89b270f6af2c76d8dfd086a07176afe7c76c2c61&pii=S1164675605807601&tid=spdf-0084c440-2345-433a-9f9fb148c559d381&sid=45e4d53d54bea94bf28a8cb8d43f738676a0gxrqb&type=client
9. Taboulet P, Maillard-Acker C, Ranchon G, Goddet S, Dufau R, Vincent-Cassy C, et al. Triage des patients à l'accueil d'une structure d'urgences. Présentation de l'échelle de tri élaborée par la Société française de médecine d'urgence : la French Emergency Nurses Classification in Hospital (FRENCH). *Ann Fr Médecine D'urgence*. janv 2019;9(1):51-9.
 10. Taboulet P, Moreira V, Haas L, Porcher R, Braganca A, Fontaine J-P, et al. Triage with the French Emergency Nurses Classification in Hospital scale: reliability and validity. *Eur J Emerg Med* [Internet]. 2009;16(2). Disponible sur: https://journals.lww.com/euro-emergencymed/Fulltext/2009/04000/Triage_with_the_French_Emergency_Nurses.1.aspx
 11. Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation*. 1 avr 2013;84(4):465-70.
 12. National Early Warning Score (NEWS) 2 [Internet]. RCP London. 2017 [cité 2 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
 13. National Early Warning Score (NEWS) 2 [Internet]. MDCalc. [cité 2 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.mdcalc.com/national-early-warning-score-news-2>
 14. Smith GB, Redfern OC, Pimentel MA, Gerry S, Collins GS, Malycha J, et al. The National Early Warning Score 2 (NEWS2). *Clin Med*. 1 mai 2019;19(3):260-260.
 15. Martín-Rodríguez F, López-Izquierdo R, del Pozo Vegas C, Delgado-Benito JF, del Pozo Pérez C, Carabajosa Rodríguez V, et al. A Multicenter Observational Prospective Cohort Study of Association of the Prehospital National Early Warning Score 2 and Hospital Triage with Early Mortality. *Emerg Med Int* [Internet]. 1 juill 2019 [cité 21 oct 2020];2019. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6633971/>
 16. Scott LJ, Redmond NM, Tavaré A, Little H, Srivastava S, Pullyblank A. Association between National Early Warning Scores in primary care and clinical

- outcomes: an observational study in UK primary and secondary care. *Br J Gen Pract.* 7 avr 2020;70(695):e374-80.
17. Echevarria C, Steer J, Bourke SC. Comparison of early warning scores in patients with COPD exacerbation: DECAF and NEWS score. *Thorax.* 1 oct 2019;74(10):941-6.
 18. Kostakis I, Smith GB, Prytherch D, Meredith P, Price C, Chauhan A. The performance of the National Early Warning Score and National Early Warning Score 2 in hospitalised patients infected by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Resuscitation* [Internet]. 8 nov 2020 [cité 30 nov 2020]; Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7648887/>
 19. Myrstad M, Ihle-Hansen H, Tveita AA, Andersen EL, Nygård S, Tveit A, et al. National Early Warning Score 2 (NEWS2) on admission predicts severe disease and in-hospital mortality from Covid-19 – a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [Internet]. 13 juill 2020 [cité 2 oct 2020];28. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7356106/>
 20. Gidari A, Socio GVD, Sabbatini S, Francisci D. Predictive value of National Early Warning Score 2 (NEWS2) for intensive care unit admission in patients with SARS-CoV-2 infection. *Infect Dis.* 2 oct 2020;52(10):698-704.
 21. Mellhammar L, Linder A, Tverring J, Christensson B, Boyd JH, Sendi P, et al. NEWS2 Is Superior to qSOFA in Detecting Sepsis with Organ Dysfunction in the Emergency Department. *J Clin Med.* août 2019;8(8):1128.
 22. Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score [Internet]. [cité 13 août 2020]. Disponible sur: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0211133>
 23. Mellhammar L, Linder A, Tverring J, Christensson B, Boyd JH, Åkesson P, et al. Scores for sepsis detection and risk stratification - construction of a novel score using a statistical approach and validation of RETTS. *PloS One.* 2020;15(2):e0229210.
 24. Delecour X. Le National Early Warning Score (NEWS) améliore la qualité du triage infirmier des patients septiques à l'accueil des urgences. 29 oct 2018;49.
 25. Durand K. Comparaison des indicateurs de performance (sensibilité et spécificité) des scores qSOFA, SIRS, NEWS et RETTS pour le diagnostic du patient infecté dès l'accueil des urgences. 1 mars 2019;35.
 26. Niel A. La standardisation de la surveillance des paramètres vitaux chez les adultes hospitalisés à l'UHCD peut-elle être un facteur pronostic de gravité du patient ? 12 oct 2018;34.

27. Larrey, toujours en mouvement [Internet]. [cité 30 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.esanum.fr/blogs/histomedes/feeds/today/posts/larrey-toujours-en-mouvement>
28. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J.* 7 sept 2021;42(34):3227-337.
29. Covino M, Sandroni C, Santoro M, Sabia L, Simeoni B, Bocci MG, et al. Predicting intensive care unit admission and death for COVID-19 patients in the emergency department using early warning scores. *Resuscitation.* nov 2020;156:84-91.
30. Paccoud O, Tubach F, Baptiste A, Bleibtreu A, Hajage D, Monsel G, et al. Compassionate use of hydroxychloroquine in clinical practice for patients with mild to severe Covid-19 in a French university hospital. *Clin Infect Dis.* 18 juin 2020;ciaa791.
31. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *Am J Emerg Med.* 1 août 2019;37(8):1490-7.
32. Kemp K, Alakare J, Harjola V-P, Strandberg T, Tolonen J, Lehtonen L, et al. National Early Warning Score 2 (NEWS2) and 3-level triage scale as risk predictors in frail older adults in the emergency department. *BMC Emerg Med* [Internet]. 28 oct 2020 [cité 20 nov 2020];20. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7594283/>
33. Martín-Rodríguez F, López-Izquierdo R, del Pozo Vegas C, Sánchez-Soberón I, Delgado-Benito JF, Martín-Conty JL, et al. Can the prehospital National Early Warning Score 2 identify patients at risk of in-hospital early mortality? A prospective, multicenter cohort study. *Heart Lung.* 1 sept 2020;49(5):585-91.

G - Annexes

Annexe 1 : ETG (échelle Canadienne de Triage et de Gravité)

NIVEAU II DU TRIAGE : TRÈS URGENT

Délai pour évaluation médicale : 15 minutes dans 95% des cas.

- RESP – II** Aspiration d'un corps étranger avec difficultés respiratoires, dyspnée, détresse respiratoire due à une toux chronique, sibilances associées avec une difficulté respiratoire, congestion, histoire de problème cardiaque.
Hémoptysies actives avec signes d'hypoxie avec ou sans détresse respiratoire ou cardiaque.
Inhalation de substances toxiques associée à une détresse.
Inhalation de fumée.
- SNC – II** Céphalées intenses avec T.A. élevée, désorientation, début soudain, état de conscience altéré.
Début soudain de confusion associée avec faiblesse et céphalée.
Début soudain de confusion associée à une atteinte de l'état de conscience.
Dysfonction de shunt chez un patient qui paraît malade.
Faiblesse motrice sévère et subite chez un patient qui paraît malade.
Lombalgie subite avec détresse; incapable de sentir ou bouger les extrémités.
Trauma crânien avec état de conscience altéré.
- MSQ – II** Douleur dorso-lombaire avec déficit neurologique.
Fracture ouverte, suspicion de fracture du fémur, fracture avec atteinte neurovasculaire.
Extrémités douloureuses associées avec un compromis circulatoire.
Amputation traumatique (doigt).
Traumatisme chez un hémophile.
Douleur à une extrémité chez un patient qui paraît malade.

NIVEAU I DU TRIAGE : IMMÉDIAT

Délai pour évaluation médicale : immédiat dans 98% des cas.

- RESP – I** Voies aériennes gravement compromises, trauma thoracique pénétrant ou contondant, signes évidents de détresse respiratoire.
Détresse respiratoire sévère.
- SNC – I** Trauma crânien majeur.
Inconscience.
Convulsions actives.
- MSQ – I** Amputation traumatique d'une extrémité.
- C – I** Hypothermie – atteinte sévère due au froid.
- GI – I** Dysphagie avec détresse respiratoire.
Trauma abdominal (contondant ou pénétrant) avec signes ou symptômes de choc.
- A – I** Codes/arrêts cardiaques.
Traumas majeurs.
État de choc.

Annexe 1 (suite) : ETG (échelle Canadienne de Triage et de Gravité)

PEAU – II	Morsure ou réaction allergique avec difficultés respiratoires. Cellulite faciale, en particulier péri-orbitaire. Laceration avec atteinte tendineuse sévère ou vasculaire. Plaie punciforme. Brûlure majeure touchant le cou, les mains, les pieds, la région génitale ou la figure, d'épaisseur partielle ou complète. Brûlure osseuse. Brûlure électrique ou par inhalation.
GI – II	Douleur abdominale, début brusque avec vomissements, diarrhées, déshydratation, saignement rectal, âge > 50 avec symptômes viscéraux. Saignement ou prolapsus rectal – large quantité de sang ou de méléna, signes et symptômes de choc. Saignement gastro-intestinal avec SV anormaux.
GU – II	Saignement post-RTUP hémodynamiquement instable.
GYN – II	Saignement vaginal/grossesse ectopique – patiente instable – hypotension. Impossibilité d'uriner depuis plus de 24 heures. Possibilité d'agression sexuelle < 2 heures. Douleurs au flanc – hématurie – pâleur – possible lithiase rénale. Saignement vaginal aigu (échelle de douleur > 3 + ou – SV anormaux). Possible grossesse ectopique, avec SV normaux.
OORL – II	Douleur oculaire soudaine et sévère, avec céphalée, vomissements, diminution de l'acuité visuelle. Perte soudaine de vision d'un œil ou des deux yeux. Substance chimique au niveau des yeux. Brûlure directe à l'œil. Hyphéma, plaie pénétrante à l'œil. Objet empalé, ou amputation de l'oreille externe. Acouphènes avec une histoire de prise d'ASA. Blessure nasale avec écoulement sanguinclair. Épistaxis non contrôlé.
CV – II	Patient avec baisse soudaine de température. Extrémité douloureuse. Trauma sévère. Douleur thoracique – viscérale + ou – symptômes associés.
PSY – II	Symptômes d'agitation et/ou symptômes de dépression. Patient connu comme nécessitant une surveillance étroite. Tentative de suicide. Histoire de tentative de suicide. Comportement agressif et/ou violent. Symptômes d'instabilité (tourne en rond, murmure, serre les poings, etc.). Intoxication (conscient).
DIV – II	Fièvre (âge ≤ 3 mois); T° > 38.0 °C. Hypoglycémie, hyperglycémie diabétique. Échelle de douleur 8 à 10/10.

NIVEAU III DU TRIAGE : URGENT

Délai pour évaluation médicale : 30 minutes dans 90% des cas.

RESP – III	Aspiration de corps étrangers avec toux mais sans détresse ni dysphagie. Toux constante – avec anxiété importante associée. Asthmatique connu avec dyspnée ou aggravation des symptômes. Inhalation de substances toxiques sans détresse. Dyspnée – exacerbation d'un problème respiratoire chronique, SAT O ₂ > 95%. Histoire de toux avec crachats hémoptysiques. Congestion avec douleur à l'inspiration profonde sans histoire de trauma.
SNC – III	Céphalées – intenses (détresse légère à modérée, échelle de douleur 8 à 10/10). Trauma crânien – pas de perte de conscience ni vomissement. Épilepsie connue – convulsion avant l'arrivée à l'urgence, non active actuellement. Dysfonction de shunt – patient irritable sans signe de détresse ou de toxicité.

Annexe 1 (suite) : ETG (échelle Canadienne de Triage et de Gravité)

MSQ – III	Fracture probable d'une extrémité. Fièvre associée à douleur polyarticulaire ou à la hanche. Plâtre trop serré avec atteinte neurovasculaire.
PEAU – III	Morsure. Piqûre ou morsure d'insecte – symptômes allergiques mineurs. Cellulite – avec signes de toxicité. Rash : Signes de toxicité; fièvre/purpura ou pétéchies. Exposition récente à une maladie contagieuse. Engelures localisées avec décoloration, cyanose ou douleur. Brûlure d'épaisseur partielle ou complète touchant moins de 5% de la surface corporelle. Brûlure d'épaisseur partielle au tronc ou touchant moins de 10% de la surface corporelle. Lacération avec saignement actif contrôlé par la pression.
GI – III	Douleurs abdominales. Rectorragies avec douleurs abdominales, sans signe/symptôme de choc. Dysphagie; histoire possible de corps étrangers; pas de détresse respiratoire. Trauma abdominal – symptômes d'inconfort léger. Signes/symptômes d'appendicite, douleurs abdominales, + ou – fièvre. Vomissements et/ou diarrhées ≤ 2 ans. Saignement gastro-intestinal avec SV normaux.
GU – III	Saignement vaginal – pas de signe de choc. Possibilité d'agression sexuelle > 2 heures, > 12 heures. Masse inguinale – patient souffrant. Gonflement testiculaire non douloureux. Incapacité d'uriner depuis plus de huit heures. Gonflement important du pénis; incapacité d'uriner.
OORL – III	Trauma nasal avec difficultés respiratoires. Épistaxis avec trauma et/ou histoire de HTA. Allergies – fièvre des fous causant de la congestion avec histoire de problème respiratoire. Corps étranger nasal douloureux ou avec possibilité d'aspiration. Écoulement sanguin de l'oreille. Perte d'ouïe – début subit. Corps étranger dans l'oreille. Engelure ou déchirure partielle à l'oreille externe. Douleur oculaire intense sans trauma associé. Diplopie de début soudain ou changement de la vision dans les derniers 24 h. Gonflement péri-orbitaire avec fièvre. Brûlure dans la région oculaire. Amputation de l'extrémité de la langue ou plaie étendue de la langue/de la joue. Plaie punctiforme au palais mou. Amygdales purulentes – dysphagie associée. Saignement postopératoire d'amygdalectomie et/ou adénoïdectomie.
CV – III	Patient avec douleur et froideur d'un membre d'apparition graduelle. Patient avec douleur graduelle ou subite à un membre associée avec œdème et modifications de la température. Trauma modéré. Douleur thoracique, pas de symptôme viscéral.
PSY – III	Psychose aiguë + ou – idéation suicidaire.
DIV – III	Signes d'infection sévère. Échelle de douleur 8 à 10/10 avec blessure mineure.

NIVEAU IV DE TRIAGE : MOINS URGENT

Délai pour évaluation médicale : 60 minutes dans 85% des cas.

RESP – IV	Aspiration de corps étranger – pas de toux – bon état général. Trauma thoracique mineur sans douleur costale ou difficulté respiratoire – pas de dyspnée – peu avoir des ecchymoses. Dysphagie; pas de difficulté respiratoire.
------------------	---

Annexe 1 (suite) : ETG (échelle Canadienne de Triage et de Gravité)

SNC – IV	Céphalées chroniques ou répétitives (pas de souffrance aiguë). Trauma crânien mineur – pas de perte de conscience ni vomissement.
MSQ – IV	Douleur au dos « en tirant quelque chose » – spasme musculaire; douleur au dos localisée (douleur 4 à 7/10). Fracture des extrémités possible. Gonflement articulaire avec chaleur. Plâtre serré – pas de compromis neurovasculaire.
PEAU – IV	Cellulite localisée. Engelure – pas de décoloration – douleur minimale.
GI – IV	Douleurs abdominales avec vomissements ou diarrhées (isolées) – bon état général, sans signe de déshydratation. Rectorragies – faible quantité; fièvre et/ou diarrhées. Constipation; inappétence; crampes.
GU – IV	Agression sexuelle possible > 12 heures. Possible infection urinaire – hématurie, pollakiurie, brûlement.
OORL – IV	Corps étranger cornéen. Trauma nasal – pas de difficulté respiratoire. Épistaxis épisodique avec signes d'infection. Écoulement otique – purulent – fièvre. Acouphène avec fièvre. Changement graduel de la vision, de l'acuité visuelle ou des champs visuels. Écoulement ou « encroûtement » oculaire. Otalgie.
PSY – IV	Idéation suicidaire, dépression.
CV – IV	Douleur thoracique, âge < 30 sans symptômes viscéraux.
DIV – IV	Trauma mineur. Échelle de douleur 4 à 7/10.

NIVEAU V DETRIAGE : NON URGENT

Délai pour évaluation médicale : 120 minutes dans 80% des cas.

RESP – V	Congestion nasale ou rhinorrhée associée avec des symptômes d'IVRS.
MSQ – V	Lombalgie chronique avec inconfort mineur (< 4/10)
PEAU – V	Morsure mineure – plaie punctiforme, corps étranger, égratignure localisée. Rash localisé. Lacération mineure, abrasion, contusion.
GI – V	Vomissements/diarrhées – pas de douleur, pas de déshydratation/état de conscience normal.
GU – V	Écoulement – pénis, vagin, urétral.
OORL – V	Lacération linguale partielle ou morsure de la joue. Mal de gorge, laryngite, douleur buccale légère avec fièvre. Allergie – fièvre des foins causant une congestion nasale. Problème de sinus. Surdité d'apparition graduelle. Douleur oculaire vague; douleur oculaire chronique.
PSY – V	Symptômes chroniques sans changement aigu.
CV – V	Trauma mineur pas nécessairement aigu.
DIV – V	Symptômes mineurs. Échelle de douleur < 4.

Annexe 2 : Echelle de tri FRENCH

sfmu FRENCH triage		French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage					
motif de recours	Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5
CARDIO-CIRCULATOIRE							
Arrêt cardiorespiratoire	1						
Hypertension artérielle	2	PAS ≤ 70 mmHg	PAS ≤ 90 mmHg ou PAS ≤ 100 mmHg et FC > 100/min			PAS 90 - 100 mmHg et FC ≤ 100/min	
Membre dououreux/ froid ou pâle/ischémie*	2		durée ≤ 24 h ou cyanose/effacement			durée ≥ 24 h	
Douleur thoracique/ syndrome coronaire aigu (SCA)*	3B	ECG normal, typique de SCA	ECG abnormal, non typique de SCA	ECG normal, comorbidité coronaire (antécédents, facteurs de risque)	ECG normal, mais douleur de type coronaire	ECG normal et douleur atypique	
Malaise	3B					Pas d'anomalie notable des paramètres vitaux et glycémie	
Tachycardie/tachyarrythmie	3B	FC ≥ 180 /min	FC ≥ 130/min			épisode résolutif	
Bradycardie/bradycardie	3B	FC ≤ 40/min	FC 40-50/min			FC 40-50/min	
Dyspnée/insuffisance cardiaque*	3B	déresse respiratoire ou FR ≥ 40/min ou SpO2 < 86%	dyspnée à la parole/triage/orthopnée ou FR 30-40 /min ou SpO2 86-90%			Sans mauvaise tolérance	
Dysfonction stimulateur/ défibrillateur cardiaque	3B			Choix(s) électrique(s) ressentie(s)		avis référent (MAD, MCC)	
Édème des membres inférieurs/	3B					FR <30 /min SpO2 >90%	OMI chronique
Insuffisance cardiaque*							
Palpitations	4	FC ≥ 180/min	FC ≥ 130/min			malaise	
Hypertension artérielle	4		PAS OA ≥ 220 mmHg ou ≥ 180 mmHg et SF associés			ou FC > 110/min ou PAS OA ≥ 180 mmHg sans SF associés	
Membre dououreux/ chaud ou rouge/phlébite*	4					signes locaux francs ou siège proximal sur échographie	
INFECTION							
AES et/ou liquide biologique	4		sujet contact VHC avéré et exposition ≤ 48 heures			exposition ≥ 48 h	
Fievre	5		T° ≥ 40° C ou ≤ 35,2° C ou confusion/céphalée/purpura			malaise tolérance, hypotension ou Shock index ≥1	
Exposition à une maladie contagieuse	5					avec risque vital de contagie (meningite, Ebola...)	sans risque vital de contagie (rougeole, varicelle...)

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

.sfmu FRENCH triage		French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage					
motif de recours	Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5
ABDOMINAL							
Vomissement de sang/ hématemèse	2		hématemèse abondante		vomissement(s) strié(s) de sang		
Maléna/rectorragies	2		rectorragie abondante		selles souillées de sang		
Douleur abdominale	3B		douleur sévère et/ou mauvaise tolérance				douleur régressive / indolore
Itérèse	3B						
Problème technique (stomie, cicatrices post op...)	3B				avis référent (MAO, MCO)		
Hernie, masse ou distension abdominale	4		douleur sévère et/ou symptômes d'occlusion				
Corps étranger dans l'oesophage/ estomac/intestins	4		aphagie ou hypersialorrée et/ou autres SF associés		tranchant, pointu		
Corps étranger dans le rectum	4		douleur sévère et/ou rectorrhagie				
Constipation	5		symptômes d'occlusion (douleur, vomissements, arrêt transit)		douleur abdominale		
Vomissements	5		symptômes d'occlusion (douleur, vomissements, arrêt transit)	enfant ≤ 2 ans	douleur abdominale ou vomissements abondants		
Diarrhée	5			enfant ≤ 2 ans	abondantes et/ou mauvaise tolérance		
Douleur anale	5				suspicion abcès/fissure		
Hoquet	5				hoquet incessant (≥ 12 h)		
GENITO-URINAIRES							
Douleur de la fosse lombaire/du flanc	3B		douleur intense				douleur régressive/ indolore
Rétention d'urine/aururie	3B		douleur intense/agitation				
Douleur de bourse/ orchite* /torsion testicule*	3B		douleur intense				
Dysfonction de sonde urinaire/ sonde J/ stent	3B		ou suspicion de torsion				
Hématurie	3B		douleur intense, fièvre ou mauvaise tolérance				
Dysurie/brûlure mictionnelle / infection ?	5		saignement abondant actif				
Ecoulement ou lésion cutando- miqueuse génitale	5				fièvre	enfant	
						fièvre	

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

French triage		Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5	Tri 5
motif de recours									
Corps étranger / brûlure oculaire	3B								
Trouble visuel /œil douleuroux / céïté	3B								
Démangeaison / œil rouge	5								
OPHTHALMOLOGIE									
Corps étranger / brûlure oculaire	3B								
Trouble visuel /œil douleuroux / céïté	3B								
Démangeaison / œil rouge	5								
ORL / STOMATOLOGIE									
Epistaxis	3B								
Trouble de l'audition/accouphénies	4								
Tuméfaction ORL ou cervicale	4								
Corps étranger ORL	4								
Pathologie de l'oreille / otite	5								
Douleur de gorge / angine / stomatite	5								
Obstruction nasale / rhinite / sinusite	5								
Problème de dent ou de gencive	5								
PEAU									
Ecchymose / hématome spontané(e)	3B								
Abcès ou infection localisée de la peau	4								
Erythème étendu et autres éruptions / œdème spontané	5								
Morsure, piqûre, prurit, parasite	5								
Corps étranger sous la peau	5								

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

sfmu FRENCH triage		French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage	motif de recours	Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5
PEDIATRIE ≤ 2 ans (pathologie spécifique)										
Dyspnée avec suffisement respiratoire	2									
Févre ≤ 3 mois	2									
Convulsions hypothermique	3B									
Diarrhée / vomissements du nourrisson (≤ 24 mois)	3B									
Problèmes alimentaires du nourrisson (≤ 6 mois)	4									
Bradycardie	4									
ICtere néonatal	4									
Tachycardie	4									
Hypotension	4									
Pleurs incohérents	4									
PSYCHIATRIE										
Idée / comportement suicidaire	2									
Troubles du comportement / psychiatrie	3B									
Anxiété / dépression / consultation psychiatrique	4									

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

.sfmu FRENCH triage		French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage					
motif de recours	Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5
RESPIRATOIRE							
Dyspnée / insuffisance respiratoire	3B	déresse respiratoire ou FR ≥ 40 /min ou SpO ₂ < 85%		dyspnée à la parole/brage/orthopnée ou FR 30-40 /min ou SpO ₂ 86-90%			
Asthme ou aggravation BPCO	3B	déresse respiratoire		DEP ≤ 200 ou dyspnée à la parole/brage/orthopnée			DEP ≥ 200 l/min et 21h/nc
Hémoptysie	3B	déresse respiratoire		hémoptysie répétée ou abondante			
Douleur thoracique / embolie / pneumopathie / pneumothorax	3B	déresse respiratoire		dyspnée à la parole/brage/orthopnée			
Corps étranger voies aériennes	3B	déresse respiratoire		dyspnée à la parole, tirage, orthopnée enfant			
Toux / bronchite	5				pas de dyspnée		
						fièvre, ou signes respiratoires associés	
RHUMATOLOGIE							
Douleur articulaire/arthrose/arthrite	4					fièvre ou signes locaux importants	
Douleur rachidienne (spondylo, dorsale ou lombaire)	5					fièvre ou spondylitis	
Douleur de membre/sciatique	5					fièvre ou impotence du membre	

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

sfmu FRENCH triage		French Emergency Nurses Classification In-Hospital triage					
motif de recours	Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5
TRAUMATOLOGIE							
Traumatisme avec amputation	1						
Traumatisme abdominal/thorax/cervical	2	pénétrant	haute vitesse		faible vitesse et mauvaise tolérance	faible vitesse sans mauvaise tolérance ou gêne limitée	
Agression sexuelle et sévices	2						
Brûlure	3B		brûlure étendue ou main/visage	≤ 24 mois et brûlure peu étendue	avec refroidissement (MAD, MCCD)	brûlure peu étendue, consultation tardive	
Traumatisme de bassin/hanche/fémur/rachis	3B		haute vitesse		faible vitesse et mauvaise tolérance	faible vitesse sans mauvaise tolérance ou gêne limitée	
Traumatisme oculaire	3B		haute vitesse		faible vitesse et mauvaise tolérance	faible vitesse sans mauvaise tolérance ou gêne limitée	
Traumatisme maxillo-facial/oreille	3B		haute vitesse		faible vitesse et mauvaise tolérance	faible vitesse sans mauvaise tolérance ou gêne limitée	
Plaie	4		plaie délabrante, taigement actif	plaie(s) large, complexe, main	plaie(s) superficielle(s) hormis main	excoriation(s)	
Traumatisme d'épaule ou distal de membre	4		haute vitesse, grande déformation/ischémie	impotence totale, déformation	impotence modérée ou petite déformation	ni impotence, ni déformation	
Electrisation	4						
Traumatisme crânien	5	coma (GCS ≤ 8)		GCS 9-13, déficit neurologique	perte de connaissance avant ou après	plaie/hématoïde	

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

.sfmu FRENCH triage		French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage					
motif de recours	Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5
DIVERS							
Pathologie rare et grave en poussée (ex. drépanocytose...)	2					avis référent (MAO, MCO)	
Hypothermie	2	T° ≤ 32° C	32° C ≤ T° ≤ 35,2° C				
Hyperglycémie	3B					glycémie ≥ 20 mmol/l ou cétose positive	
Hypoglycémie	3B	coma (GCS ≤ 8)	mauvaise tolérance/GCS 9-13				
Anomalie de résultat biologique	3B					avis référent (MAO, MCO)	
AEG / Asthénie	3B					signes objectifs d'altération de l'état général	
Coup de chaleur / Insolation	3B	coma (GCS ≤ 8)	T° ≥ 40° C/GCS 9-13				
Gelure / Lésions liées au froid	3B					signes de nécrose, déficit sensitif ou moteur	
Allergie	4					dyspnée/risque d'obstruction/mauvaise tolérance	
Problème suite de soins [pansements...]	5						
Renouvellement ordonnance	5						
Examen à des fins administratives / certificat / résquisition	5					demande des forces de l'ordre	
Demande d'hébergement pour raison sociale	5						

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage

DESCRIPTION GENERALE DES TRIS

Tri	Situation	Risque d'aggravation	Perde de chance en cas d'attente	Actes hospitaliers prévisibles	Hospitalisation prévisible	Actions	Délais d'intervention	Installation
1	Déresse vital majeure	Dans les min	****	≥ 5	≥ 90%	Support d'une ou des fonctions vitales	Sans délai (IDE et Médecin)	SAU/V
2	Altérante patiente d'un organe ou lésion traumatique sévère*	Dans l'heure	***	≥ 5	≥ 80%	Traitement de l'organe ou lésion traumatique	Infirmité < 10 min Médecin < 20 min	SAU/V ou Box
3A	Altérante potentielle d'un organe ou lésion traumatique instable (Comorbidité(s) en rapport avec le motif de recours ou patient adressé**)	Dans les 24 h	++	≥ 3	≥ 50%	Evaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement	Médecin < 60 min, puis IDE si besoin	Box ou SAU/V ou salle d'attente
3B	Patient sans comorbidité en rapport avec le motif de recours	Dans les 24 h	+	≥ 3	≥ 30%	Evaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement	Médecin < 90 min, puis IDE si besoin	Box ou salle d'attente
4	Altérante fonctionnelle ou lésionnelle stable	Non	0	1 ou 2	≥ 10%	Acte diagnostique et/ou thérapeutique limitée	Médecin < 120 min, puis IDE si besoin	Box ou salle d'attente
5	pas d'altérante fonctionnelle ou lésionnelle évidente	Non	0	0		pas d'acte diagnostique et/ou thérapeutique	Médecin < 240 min	Box ou salle d'attente ou maison médicale de garde

* ou symptôme sévère qui justifie une action thérapeutique dans les 20 minutes maximum

** patient adressé par médecin le jour même aux urgences

MODULATION DES CONSTANTES POUR LES ADULTES

ADULTE	Tri 1	Tri 2	Tri 3
PAS (mmHg)	< 70	70 - 90 ou 90-100 + FC > 100	> 90
FC /min	> 180 ou < 40	130 - 180	< 130
Spo2 %	< 86	86 - 90	> 90
FR /min	> 40	30 - 40	
Glycémie		≤ 20 mmol/l et cétose > 2mmol/l	> 20 mmol/l et cétose > ou nulle
GCS	≤ 8	9 à 13	14

Annexe 2 (suite) : Echelle de tri FRENCH

FRench Emergency Nurses Classification in-Hospital triage

NORMALITE DES CONSTANTES CHEZ LES ENFANTS EN FONCTION DES AGES

ENFANT / âge	1 à 6 mois	1 à 2 ans	2 à 4 ans	4 à 10 ans	10 à 14 ans
PAS (mmHg)	85 +/- 30	100 +/- 25	100 +/- 20	110 +/- 15	115 +/- 15
PAD (mmHg)	45 +/- 30	65 +/- 25	65 +/- 20	60 +/- 10	60 +/- 10
FC /min	130 +/- 45	110 +/- 40	105 +/- 35	95 +/- 35	85 +/- 30
FR /min	30 +/- 15	25 +/- 10	25 +/- 10	25 +/- 10	20 +/- 5

DEFINITION HYPOTENSION / TACHYCARDIE / POLYPNÉE CHEZ L'ENFANT EN FONCTION DE L'AGE

ENFANT / âge	< 1 mois	1 mois	2 ans	10 ans
PAS (mmHg)	< 50	< 65	< 70	< 80
PAD (mmHg)	< 30	< 35	< 40	< 50
FC /min	> 180	> 160	> 130	> 120
FR /min	> 60	> 40	> 30	> 20

Annexe 3 : Grille de recueil des données

FRANCH											
NEWS2											
CMU											
Code :	Identification Sexe Age xx	Fr (bpm)	RR	PAS/PAO (mmHg)	T (°C)	GSC (valeur)	SpO2 (%)	SpO2 échelle 1	SpO2 échelle 2	U/min O2 min par NAO	ACCO
Code :	Identification Sexe Age xx	Fr (bpm)	RR	PAS/PAO (mmHg)	T (°C)	GSC (valeur)	SpO2 (%)	SpO2 échelle 1	SpO2 échelle 2	U/min O2 min par NAO	ACCO
N 3005 J 001											
N 3005 J 002											
N 3005 J 003											
N 3005 J 004											
N 3005 J 005											
N 3005 J 006											
N 3005 J 007											

Annexe 4 : Note informative



A l'attention des patients,

Nous vous informons qu'un travail de recherche est en cours dans le département de médecine d'urgence des hôpitaux universitaires de Marseille (sur les sites de la Timone et de Nord).

Etude du score NEWS II (New England Warning Score) en tant que score de triage des patients à l'accueil des urgences adultes.

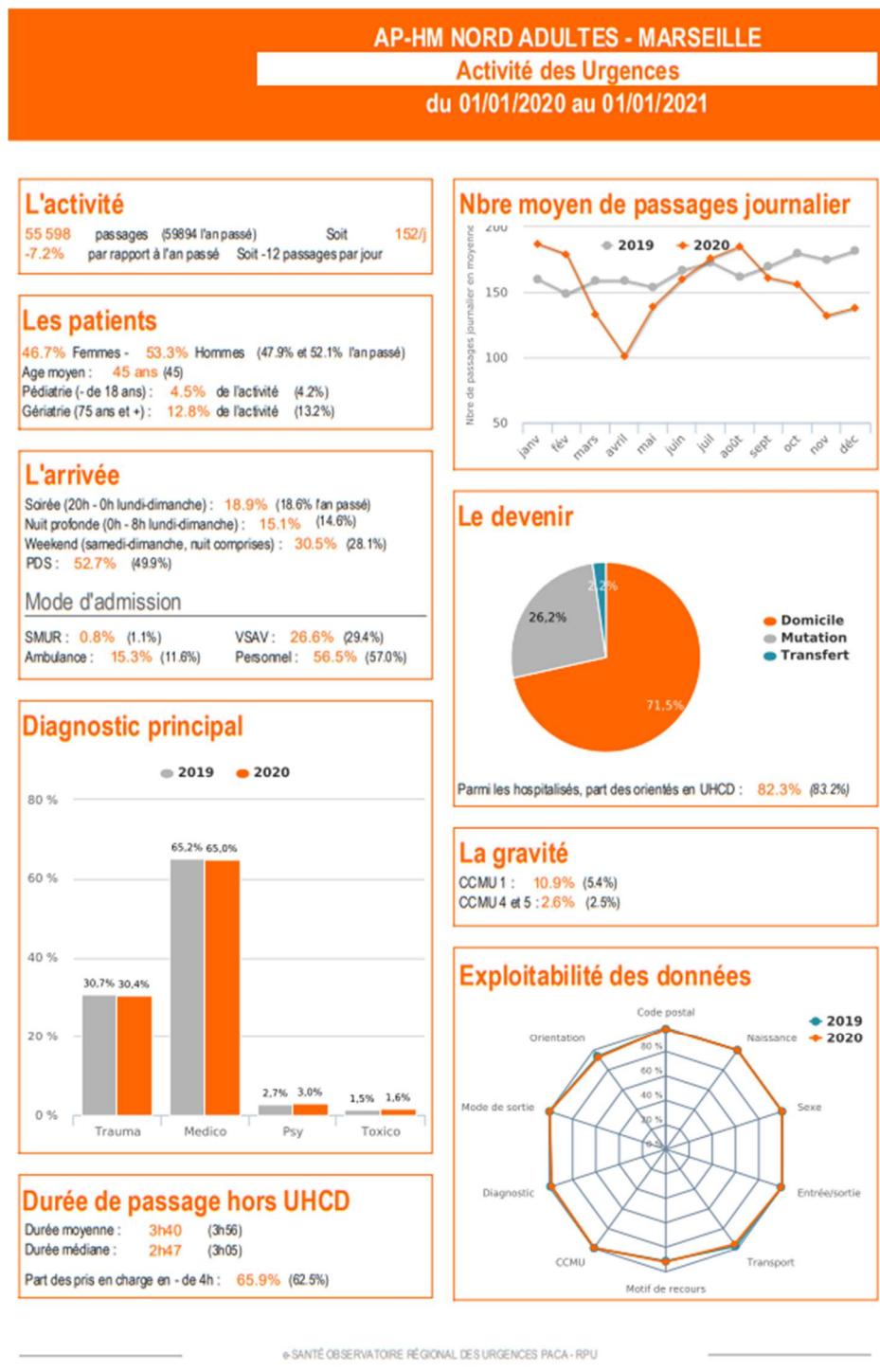
La finalité de ce travail de thèse est d'étudier si le score NEWS II est au moins aussi performant que l'échelle CIMU (Classification Infirmière des Malades aux urgences) et que la classification FRENCH (FRench Emergency Nurses Classification in Hospital) pour l'orientation des patients à l'accueil d'un service d'urgence.

Dans ce contexte, un certain nombre de données concernant votre prise en charge sera recueillie. Ce recueil n'affectera en aucune façon la manière dont nos équipes s'occuperont de vous. Le mode de recueil des données est totalement anonyme et non identifiant. Elles pourront être conservées au maximum 2 ans.

A tout moment, vous pouvez vous opposer au recueil de vos données personnelles dans le cadre de ce travail. Il vous suffit pour cela, de le signifier oralement à n'importe quel membre de l'équipe soignante qui vous prend en charge au cours de votre séjour aux urgences.

Nous vous remercions pour votre participation à ce travail de recherche.

Annexe 5 : Chiffres 2020 SAU hôpital Nord



H - Abréviations

ACVPU : Alert Confusion Voice Pain Unconscious

AP-HM : Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille

ATS : Australian Triage Score

AUC-ROC : Area Under the Curve – Receiver Operating Characteristic

CCMU : Classification Clinique des Malades aux Urgences

CIM10 : Classification Internationale des Maladies

CIMU : Classification Infirmière des Malades aux Urgences

CRB-65 : Confusion Respiratory rate Blood pressure Age

CTAS : Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale

CV : CardioVasculaire

DEP : Débit Expiratoire de Pointe

DMU : Département de Médecine d'Urgence

DMS : Durée Moyenne de Séjour

ECG : Electrocardiogramme

ESI : Emergency Severity Index

FC : Fréquence Cardiaque

FdR CV : Facteur de Risque CardioVasculaire

FR : Fréquence Respiratoire

FRENCH : French Emergency Nurses Classification in Hospital triage

GSC : Glasgow Coma Scale

HC : Hospitalisation Conventionnelle

IC 95% : Intervalle de Confiance à 95%

IDE : Infirmier(ère) Diplômé(e) d'Etat

IOA : Infirmier(ère) Organisateur(trice) de l'Accueil

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

MCO : Médecine de Coordination et d'Orientation

MOA : Médecin Organisateur de l'Accueil

MTS : Manchester Triage Scale

NEWS2 : National Early Warning Score 2

NHS : National Health Service

NTS : National Triage Score

O2 : Oxygène

OLD : Oxygénation Longue Durée

PAD : Pression Artérielle Diastolique

PAM : Pression Artérielle Moyenne

PAS : Pression Artérielle Systolique

qSOFA : Quick Sequential Organ Failure Assessment Score

RAD : Retour à Domicile

RETTTS : Rapid Emergency Triage and Treatment System for sepsis

RGPD : Règlement Général de Protection des Données

SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SAUV : Salle d'Accueil des Urgences Vitales

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SIRS : Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique

SI/SC : Soins Intensifs/Soins Continus

SpO2 : Saturation veineuse Pulsée en Oxygène

T°C : Température Corporelle

(U)HTCD : (Unité d') Hospitalisation de Très Courte Durée