



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Evaluation de la qualité et de la pertinence du triage par l'infirmière
organisatrice de l'accueil au service d'accueil des urgences du
Centre Hospitalier de Dunkerque**

Présentée et soutenue publiquement le 1^{er} Juillet 2020 à 16 heures
au Pôle Formation
par **Maryam KHELIF**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Éric WIEL

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Raphaël FAVORY

Monsieur le Docteur Jean-Marie RENARD

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Éric GRAVE

Avertissement :

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

Table des matières

Remerciements	3
Table des Illustrations	14
Table des abréviations utilisées	16
Introduction	19
I. Généralités	20
A. Définition et objectifs du triage	20
B. Historique du triage à l'échelle internationale	20
C. Historique du triage à l'échelle de la France	22
D. Différents outils de tri	23
1. Définition.....	23
2. Exemples d'échelles de tri internationales	23
a) Australian Triage Scale (ATS) ou National Triage Scale (NTS)	23
b) Manchester Triage System (MTS)	23
c) Emergency Severity Index (ESI)	24
d) Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS)	25
3. Exemples d'échelles de tri françaises.....	27
a) Triage pré-hospitalier	27
b) Classification Infirmière des Malades aux Urgences	27
c) French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage	28
E. Processus de tri.....	30
F. Encadrement législatif du tri en France	31
1. Textes de lois.....	31
2. Référentiel IOA.....	31
a) Missions des Infirmières Organisatrices de l'Accueil	31
b) Organisation de l'accueil	32
3. Recommandations Formalisées d'Experts	32
4. Formation des IOA.....	33
G. Evaluation du triage et des outils de tri	33
1. Evaluation du triage	33
2. Evaluation des échelles de tri.....	34
3. Evaluation des IOA.....	34
H. Qualités d'une bonne infirmière au tri	34
I. Implications éthiques du tri	35

J.	Pratique du tri dans le Service d'Accueil des Urgences au Centre Hospitalier de Dunkerque	36
K.	Objectifs de l'étude	36
II.	Matériel et Méthode	36
A.	Caractéristiques de l'étude	36
B.	Critères d'inclusion et d'exclusion	36
C.	Recueil de données	37
1.	Antécédents	37
2.	Traitements au domicile	37
3.	Motifs de Consultation	37
4.	Données relatives à l'infirmière de tri	37
5.	Paramètres vitaux	38
a)	Chez l'adulte	38
b)	Chez l'enfant	38
6.	Age des patients	38
7.	Nombre de passages	38
8.	Douleur	39
9.	Tri par l'IOA et tri par le MAO	39
10.	Respect du délai IOA et MAO	39
11.	Respect du délai avant triage	39
12.	Examens complémentaires	39
13.	Orientation des patients	40
14.	Tri avec la FRENCH par le MAO	40
D.	Ethiques et protection des données	40
E.	Critères de jugement	40
1.	Critère de jugement principal	40
2.	Critères de jugement secondaires	40
F.	Analyses statistiques	41
III.	Résultats	42
A.	Caractéristiques des patients	42
1.	Sexe	42
2.	Age	42
a)	Données générales	42
b)	Répartition par classe d'âge	42
c)	Répartition par classe d'âge selon le sexe	43

d) Antécédents.....	44
e) Traitements habituels.....	44
B. Caractéristiques du flux de patient-----	45
1. Nombre de passage aux urgences.....	45
2. Horaires de consultation	45
3. Motifs de consultation	45
4. Orientation des patients.....	46
a) Selon le tri IOA.....	47
b) Selon le tri MAO	48
C. Délais dans les prises en charge-----	48
1. Délai avant le triage.....	48
2. Délai avant 1er contact médical.....	48
3. Délai avant orientation / Durée de prise en charge.....	49
4. Délais moyen selon le niveau de tri IOA.....	49
D. Evaluation de la douleur par l'IOA-----	49
E. Données de tri-----	50
1. Tri selon l'IOA	50
2. Tri selon le MAO	50
3. Respect des délais de prise en charge indiqués par le niveau de tri.....	51
a) Respect des délais de prise en charge indiqués par l'IOA	51
b) Respect des délais de prise en charge indiqués par le MAO.....	51
F. Examens complémentaires-----	52
1. ECG	52
2. Radiographie standard	52
3. Imagerie complexe	52
4. Biologie	52
5. Avis spécialisé.....	52
6. Consommation globale en examens complémentaires.....	53
7. Examens complémentaires selon le niveau de tri IOA.....	53
a) ECG	53
b) Radiographie standard	54
c) Imagerie complexe	54
d) Biologie	55
e) Avis spécialisé.....	55

f)	Consommation globale en examens complémentaires	56
8.	Examens complémentaires selon le niveau de tri MAO	56
a)	ECG	56
b)	Radiographie standard	57
c)	Imagerie complexe	57
d)	Biologie	58
e)	Avis spécialisé	58
f)	Consommation globale en examens complémentaires	59
G.	Accord entre infirmiers et médecins pour le tri	59
1.	Concordance	59
2.	Facteurs influençant la concordance des tris	59
H.	Utilisation de la FRENCH	60
1.	Répartition des patients par niveau de tri selon la FRENCH	60
2.	Examens complémentaires par niveau de tri selon la FRENCH	61
a)	ECG	61
b)	Radiographie standard	61
c)	Imagerie complexe	62
d)	Biologie	62
e)	Avis spécialisé	63
f)	Consommation globale en examens complémentaires	63
g)	Orientation des patients selon les niveaux de tri de la FRENCH	64
I.	Comparaison des outils de tri CTAS et FRENCH	64
1.	Prédictions de la consommation en ressources hospitalière	64
2.	Prédiction de l'orientation	64
IV.	Discussion	66
A.	Limite et biais de l'étude	66
B.	Forces de l'étude	66
C.	Analyse des résultats	67
1.	Caractéristiques de la population	67
a)	Sexe	67
b)	Age	67
c)	Antécédents	68
d)	Traitements habituels	68
2.	Caractéristiques du flux de patients	68

a)	Nombre et horaire de passage	68
b)	Motifs de consultation	68
3.	Délais de prise en charge.....	68
a)	Délai de 1 ^{er} contact médical	68
b)	Délai d'orientation.....	68
D.	Evaluation de l'échelle de tri CTAS utilisée par l'IOA et le MAO-----	69
1.	Répartitions des effectifs.....	69
2.	Pertinence de l'utilisation de la CTAS.....	69
a)	Prédiction de la consommation en ressources hospitalières.....	69
b)	Prédiction de l'hospitalisation des patients	69
3.	Conformité des délais de prise en charge des patients	70
E.	Accord entre médecins et infirmiers -----	71
1.	Concordance.....	71
2.	Facteurs influant sur la concordance	71
3.	Surcharge et effet sur la pertinence du tri	72
4.	Solutions dans la littérature pour diminuer les effets négatifs de la surcharge des structures d'urgence.....	72
F.	Intérêt prévisible de la mise en place de la FRENCH -----	73
1.	Répartition des effectifs	73
2.	Pertinence de la FRENCH.....	74
a)	Prédiction de la consommation en ressources hospitalières.....	74
b)	Prédiction de l'hospitalisation.....	74
G.	Qualité du tri -----	74
1.	Evaluation de la douleur.....	74
2.	Délai avant tri	74
3.	Délai avant réalisation d'un ECG	74
4.	Effectif infirmier	75
H.	Intérêt et inconvénients du MAO -----	75
1.	Intérêts d'un MAO dans la littérature	75
2.	Inconvénients du MAO.....	76
3.	« Team Triage » ou triage combiné médical et infirmier	76
I.	Pistes pour l'amélioration du triage-----	77
1.	Informatisation.....	77
2.	Protocole de prescriptions anticipées.....	77

3. Formation du personnel.....	77
V. Conclusion -----	78
Bibliographie -----	80
Annexes -----	86
ANNEXE N°1 : EXEMPLE D'ALGORITHME DE DECISION DE LA MTS-----	86
ANNEXE N°2 : GRILLE CTAS ⁽⁴⁴⁾ -----	87
ANNEXE N°3 : MODIFICATEUR DE TRI DE LA CTAS-----	89
ANNEXE N° 4: MODIFICATEURS DE TRI GERIATRIQUES ⁽⁴⁶⁾ -----	93
ANNEXE N°5: GRILLE DE TRI CIMU ⁽³¹⁾ -----	95
ANNEXE N°6 : GRILLE DE TRI FRENCH ⁽⁹⁵⁾ -----	96
ANNEXE N°7 : GRILLE DE RECUEIL DES DONNEES -----	106
ANNEXE N°8 : NORMES ET SEUILS LIMITES DES VARIABLES PHYSIOLOGIQUES PEDIATRIQUES-----	108
ANNEXE N°9 : CONVERSION AGE DONNE EN MOIS DES PATIENTS DE MOINS DE 2ANS CONSULTANT AUX URGENCES EN ANNEES -----	109
ANNEXE N°10 : DECLARATION CNIL-----	110
ANNEXE N°11 : REPARTITIONS DETAILLEES DES MOTIFS DE CONSULTATIONS-----	111

Table des Illustrations

Tableau 1: Tableau descriptif des catégories de tri de la NTS, d'après Considine et al (34)-----	23
Tableau 2: Tableau descriptif des niveaux de tri de la MTS, d'après Claret et al (19)-----	24
Tableau 3: Tableau descriptif des niveaux de tri de l'ESI, d'après Claret et al (19)-----	25
Tableau 4: Tableau descriptif des niveaux de tri de la CTAS, d'après Bullard et al (45)-----	26
Tableau 5: Tableau descriptif des niveaux de tri de la CIMU version 2, d'après Claret et al (19)-----	28
Tableau 6: Tableau descriptif des niveaux de tri de la FRENCH, d'après Taboulet et al (30)-----	29
Figure 8: Histogramme de la répartition des patients par classe d'âge -----	43
Figure 9: Histogramme de la répartition des patients par classe d'âge en fonction du sexe -----	43
Figure 10: Diagramme de répartition des antécédents dans la population d'étude en pourcentage -	44
Figure 11: Diagramme de la répartition des traitements au domicile dans la population d'étude en pourcentage-----	44
Figure 12: Histogramme du nombre d'entrées par jour aux urgences -----	45
Figure 13: Diagramme de répartition (en pourcentages) des principaux motifs de consultation aux urgences -----	46
Figure 14: Modalités de sortie des patients en fonction du tri par l'IOA selon la CTAS -----	47
Figure 15: Modalités de sortie des patients en fonction du niveau de tri par le MAO selon la CTAS--	48
Tableau 7: Tableau récapitulatif des différents délais dans la prise en charge des patients-----	49
Figure 17: Répartition des patients par niveau de tri selon l'IOA en pourcentage -----	50
Figure 18: Répartition des patients par niveau de tri selon le MAO en pourcentage-----	50
Tableau 8: Tableau récapitulatif de la conformité des délais de prise en charge selon le tri de l'IOA-	51
Tableau 9: Tableau récapitulatif de la conformité des délais de prise en charge selon le tri de l'IOA-	51
Figure 21: Histogramme <i>de répartition</i> du nombre d'examens demandés -----	53
Figure 22: Histogramme du nombre patients (%) ayant eu un ECG selon le niveau de tri par l'IOA ---	53
Figure 23: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une radiographie selon le niveau de tri par l'IOA-----	54
Figure 24: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une imagerie complexe selon le niveau de tri par l'IOA-----	54
Figure 25: Histogramme du nombre patient (%) ayant eu une biologie selon le niveau de tri par l'IOA -----	55
Figure 26: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un avis spécialisé selon le niveau de tri par l'IOA-----	55
Figure 27: Box-plot du nombre global d'examens complémentaires par patient selon le niveau de tri par l'IOA-----	56
Figure 28: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un ECG selon le niveau de tri par le MAO-----	56
Figure 29: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une radiographie selon le niveau de tri par le MAO -----	57
Figure 30: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une imagerie complexe selon le niveau de tri par le MAO -----	57
Figure 31: Histogramme du nombre de patients(%) ayant eu une biologie selon le niveau de tri par le MAO-----	58
Figure 32: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un avis spécialisé selon le niveau de tri par le MAO -----	58

Figure 33: Box-plot du nombre global d'examens complémentaires par patient selon le niveau de tri par le MAO -----	59
Tableau 10: Tableau du pourcentage d'accord et du Kappa de Cohen pour les motifs de consultation les plus fréquents -----	59
Figure 35: Répartitions des patients par niveau de tri selon la FRENCH en pourcentage -----	60
Figure 36: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un ECG selon le niveau de tri FRENCH	61
Figure 37: Histogramme du nombre patients (%) ayant eu une radiographie selon le niveau de tri FRENCH -----	61
Figure 38: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une imagerie complexe selon le niveau de tri FRENCH -----	62
Figure 39: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une biologie selon le niveau de tri FRENCH -----	62
Figure 40: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un avis spécialisé selon le niveau de tri FRENCH -----	63
Figure 41: Box-plot du nombre global d'examens complémentaires selon le niveau de tri FRENCH --	63
Figure 42: Modalités de sortie des patients en fonction du niveau de tri selon la FRENCH -----	64
Figure 43: Courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation du tri IOA à l'aide de la CTAS -----	65
Figure 44: Coubre ROC de la prédiction d'hospitalisation du tri MAO à l'aide de la CTAS -----	65
Figure 45: Courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation du tri à l'aide de la FRENCH -----	66
Figure 14: Diagramme de répartition des motifs de consultation aux urgences -----	111

Table des abréviations utilisées

AAP = Anti-Agrégants Plaquettaires

ACR = Arrêt Cardio-Respiratoire

ARM = Assistant de Régulation Médicale

AUC = Aire sous la courbe

AVC = Accident Vasculaire Cérébral

BPCO = Broncho-Pneumopathie

Chronique Obstructive

BPM = Battement Par Minute

CCII = Comité de Coordination des

Infirmières et Infirmiers

CEQ = Commission de l'Évaluation et de
la Qualité

CESU = Centre d'Enseignement des
Soins d'Urgence

CH = Centre Hospitalier

CHD = Centre Hospitalier de Dunkerque

CHU = Centre Hospitalo-Universitaire

CIMU = Classification Infirmières des
Malades aux Urgences

CNIL = Commission Nationale de
l'Informatique et des Libertés

CRRA 15 = Centre de Réception et de
Régulation des Appels du 15

CSU = Commission des Soins et
Urgences

CTAS = Canadian Triage and Acuity Scale

ECG = ElectroCardioGramme

EEG = Electro-Encéphalo-Gramme

ESI = Emergency Severity Index

ETG = Echelle canadienne de Triage et de
Gravité

EVA = Echelle Visuelle Analogique

EVS = Echelle Verbale Simple

FA = Fibrillation Atriale

FC = Fréquence Cardiaque

FDR CV = Facteur de Risque Cardio-
Vasculaire

FR = Fréquence Respiratoire

FRENCH = FRENch Emergency Nurses
Classification in-Hospital triage

HTA = HyperTension Artérielle

IDE = Infirmie(è)r(es) Diplômé(e)s d'Etat

IDM = Infarctus Du Myocarde

IOA = Infirmie(è)r(es) Organisateur de
l'Accueil

IRM = Imagerie par Résonance
Magnétique

MAO = Médecin d'Accueil et d'Orientation

MCO = Médecin de Coordination et
Orientation

MTS = Manchester Triage Scale

NTS = National Triage Scale

OLD = Oxygénothérapie Longue Durée

PA = Pression Artérielle

PAD = Pression Artérielle Diastolique

PAM = Pression Artérielle Moyenne

PAS = Pression Artérielle Systolique

PASS = Permanence d'Accès aux Soins
de Santé

PEC = Prise En Charge

RFE = Recommandations Formalisées
d'Experts

RPU = Résumé de Passage aux Urgences

SAU = Service d'accueil des urgences

SEP = Sclérose En Plaque

SFMU = Société Française de Médecine
d'Urgence

SIRS = Syndrome de Réponse
Inflammatoire Systémique

SMUR = Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SpO₂ = Saturation pulsée en Oxygène

SU = Structure d'urgence

T°C = Température

TC = Traumatisme Crânien

TJ = Tachycardie Jonctionnelle

RESUME

Introduction : Le tri des patients à l'accueil des structures d'urgences est la pierre angulaire de la prise en charge optimale des patients. L'objectif de notre étude est d'analyser l'accord entre médecins et infirmiers sur le niveau de tri attribué aux patients afin d'évaluer la pertinence et la qualité du tri aux urgences du Centre Hospitalier de Dunkerque.

Méthodologie : Nous avons conduit une étude rétrospective sur l'ensemble des patients ayant consulté aux urgences entre le 8 janvier et le 22 janvier 2019. L'ensemble des patients a été trié de façon rétrospective par un MAO sur la base des données du dossier rempli par l'IOA. Le critère de jugement principal est la concordance des tris entre IOA et MAO. Les critères de jugements secondaires sont l'évaluation de la pertinence de l'échelle de tri utilisée, la qualité du triage, l'intérêt de placer un MAO à l'accueil et de mettre en place la nouvelle échelle FRENCH.

Résultats : 2608 patients ont été inclus. Le taux de concordance entre médecins et infirmiers était modéré (62,9% ; coefficient kappa à 0,441). La relation entre les niveaux de tri CTAS par l'IOA et le taux d'hospitalisation mesurée par l'aire sous la courbe (0,683 ; IC 95 % : [0,661–0,705]) était modérée. La relation entre les niveaux de tri CTAS par le MAO et le taux d'hospitalisation mesurée par l'aire sous la courbe (0,721 ; IC 95 % : [0,700-0,741]) était bonne. La relation entre les niveaux de tri FRENCH par le MAO et le taux d'hospitalisation mesurée par l'aire sous la courbe (0,757 ; IC 95% [0,737-0,776]) était bonne. La prescription des examens complémentaires était croissante quand l'ordre de priorité augmentait. La corrélation entre les niveaux de tri et un indice global d'examens complémentaires prescrits était modérée que ce soit pour la CTAS avec l'IOA, avec le MAO ou pour la FRENCH (K = 0,5 ; K= 0,53 ; K = 0,54).

Conclusion : La concordance du tri entre médecins et infirmiers dans notre étude est seulement modérée. Plusieurs facteurs influençant tels que le sexe masculin du patient, l'âge du patient, l'ancienneté de l'infirmière organisatrice de l'accueil, le sexe de l'infirmière d'accueil ont été identifiés. Plusieurs axes d'amélioration vont être proposés sur le plan organisationnel et logistique afin de permettre l'amélioration du tri aux urgences du Centre Hospitalier de Dunkerque et sa conformité avec les dernières recommandations de la SFMU.

Introduction

Avec l'augmentation croissante de l'activité et la surcharge de plus en plus fréquente des services d'urgences, le triage est devenu un point d'orgue de la prise en charge des patients (1–4). Ce triage garantit la qualité du parcours de soins, tout en veillant à ce qu'il se fasse dans la sécurité pour le patient (5–9). Il permet de gérer les flux et de conserver l'efficacité des services d'urgence (1,10,11).

Le triage est un exercice spécifique et parfois complexe, non sans conséquence s'il est mal réalisé. La pertinence du triage influe sur le délai de prise en charge ; l'objectif étant l'attribution d'un délai adéquat aux symptômes du patient (1,2). Un mauvais triage peut mener à de graves complications voir au décès des patients.

Dans la plupart des établissements français, le triage est délégué à des infirmiers/infirmières d'organisation de l'accueil (IOA), formés à cette pratique et avec un minimum d'expérience de travail au sein d'une structure d'urgence (SU) (2,3,12,13). Ce poste est encadré de manière institutionnelle et législative par la création d'un référentiel IOA en 2004.

De multiples outils ont été développés à travers le monde. En France, l'exercice du triage a été codifié par des Recommandations Formalisées d'Expert (RFE) datant de 2013. Ces recommandations évoquaient notamment la création d'un outil de tri standardisé utilisable dans toutes les SU du territoire français. Jusqu'alors, chaque SU utilisait une échelle de tri choisie par les référents de service chargés du triage.

En 2018, la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) présentait lors de son congrès annuel sa nouvelle échelle de tri intitulée la FRENCH (French Emergency Nurses Classification in-Hospital triage), avec pour but d'uniformiser la pratique du tri dans les hôpitaux français(3). Cette échelle a été créée et validée par la Commission de l'Evaluation et de la Qualité (CEQ) de la SFMU et la Commission des Soins et Urgences (CSU) de la SMFU. Son déploiement sur le territoire a débuté par quelques hôpitaux de la région parisienne, et tend, via des formations de e-learning, à s'étendre petit à petit vers d'autres régions et hôpitaux.

I. Généralités

A. Définition et objectifs du triage

Le mot « *triage* » est issu du verbe « *trier* », qui correspond à l'action de classer, répartir les différents éléments d'un ensemble en groupes selon des critères définis ; retenir des éléments parmi tous les autres(14).

Appliqué au domaine médical, le terme « triage » se rapporte au fait de classer les malades par ordre de priorité à la prise en charge, selon leur niveau de gravité réelle ou potentielle, en fonction d'une évaluation rapide initiale (1). Le but est que le patient ayant une menace vitale reçoive les soins nécessaires et adéquats le plus rapidement possible (1,15).

Le besoin de prioriser est engendré par la forte demande en soins d'urgences s'opposant à des ressources limitées (16).

Les objectifs du triage sont multiples et peuvent donc être résumés comme suit :

- Evaluation et détermination de la gravité du symptôme ou du motif de consultation (12,17),
- Attribution du niveau de tri et donc de la priorité du malade dans le flux de patients en attente(12,17),
- Détermination de la réponse la plus appropriée au problème du patient (12,17),
- Allocation et attribution des ressources humaines et techniques de la façon la plus efficace pour répondre aux besoins (12,17),
- Optimisation des délais d'attente (12).

Un autre objectif du tri est de permettre la gestion du flux et d'optimiser les filières de soins et les délais de prise en charge (1). Selon l'étude de *Taboulet et al* en 1997, on constate une diminution de la durée d'attente par le triage à l'accueil par l'IOA (18). Selon cette même étude, le triage permet de réduire la durée de prise en charge des malades les plus graves et instables (18).

D'après les RFE de 2013, « il n'a pas été formellement établi que le triage permettait de diminuer la morbi-mortalité des patients aux urgences » (19).

B. Historique du triage à l'échelle internationale

L'origine du triage est fortement reliée à la médecine militaire. Les premiers systèmes de triage documentés remontent seulement au 18^{ème} siècle (20).

Le tout premier système de triage développé est attribué au chirurgien en chef de l'armée impériale napoléonienne, le Baron Dominique-Jean Larrey (20–22). Sa doctrine, développée dans ses mémoires sur la campagne de Russie, était de traiter et évacuer les soldats blessés qui nécessitaient des soins urgents en priorité, sans faire de différence liée au grade militaire (23).

En 1846, le chirurgien naval anglais John Wilson est le second grand contributeur au triage militaire (20). Celui-ci expose l'idée que les soins devaient être apportés aux blessés avec les blessures les plus urgentes à traiter, et dont la probabilité de succès est élevée (20,24).

Durant la Guerre de Sécession, les services médicaux étaient peu organisés et le concept de soin reposait sur le « *premier arrivé, premier traité* », avec des conséquences désastreuses. Celles-ci ont donc conduit Jonathan Letterman, directeur médical de l'armée du Potomac, à mettre en place des stratégies de tri et de traitement à l'avant (20,25).

Le terme « triage » est utilisé pour la première fois durant la Première Guerre Mondiale (20). L'apparition de nouvelles armes durant cette guerre (canons, gaz...) a poussé les médecins militaires à repenser le triage (20). Plusieurs principes étaient alors appliqués (20). Le premier était celui du « *plus grand bien pour le plus grand nombre* » (20). Ceci sous-entend que si le temps de traitement d'un patient était considérable, s'il avait le même niveau de gravité que plusieurs autres dont le traitement était plus court, ce patient passait après les autres (20). Un second principe était celui de traiter en priorité les moins blessés afin de pouvoir les renvoyer au combat le plus rapidement possible (20).

Durant la Seconde Guerre Mondiale, les médecins militaires ont développé des protocoles de tri plus élaborés (20). Les médecins américains en Afrique du Nord, tout comme les médecins allemands dans la campagne de Russie de 1941, ont adopté la stratégie de traiter les blessés les moins graves en priorité pour assurer les forces de combat (20). L'utilisation d'armes nucléaires durant cette guerre et la menace constante d'une guerre biologique ou chimique imposent de nouveaux défis aux systèmes de triage de masse (20).

À l'échelle internationale, le développement du triage moderne aux urgences a débuté dans les années 1970, au Canada et aux Etats-Unis (12). En Europe, ce n'est que 10 ans après que la solution du triage pour améliorer les flux de patients est envisagée (12). La mise en place du tri en Europe commence par la Grande-Bretagne, la Suisse et la Belgique (12).

Le passage d'échelles à 3 ou 4 niveaux de gravité vers des échelles à 5 niveaux de gravité est justifié par la trop forte sensibilité de ces échelles aux désaccords et à la variété des cas (26,27).

C. Historique du triage à l'échelle de la France

Dans les années 1980, les institutions françaises souhaitent améliorer les flux de patients et leur gestion (12). Une infirmière est alors déployée à l'accueil des urgences, sur la base du volontariat et sans nécessairement avoir reçu de formation (12). La mesure n'est alors que très peu efficace (12).

De la fin des années 1980 au milieu des années 1990, plusieurs rapports dont le rapport Steg paraissent dans l'optique d'améliorer la gestion des flux et l'accueil aux urgences (12,28). Après la publication du rapport Steg, la notion d'IOA apparaît pour la première fois dans la circulaire du 14 mai 1991, relative à l'amélioration des services d'accueil des urgences dans les hôpitaux (28,29).

De 1995 à 2000, le travail se poursuit avec la parution de plusieurs référentiels et de recommandations. Mais il persiste une insatisfaction à la fois des usagers concernant la qualité de l'accueil, et des infirmiers concernant le sentiment d'insécurité (12). En 1997, *Taboulet et al* publient la première échelle de tri française, la Classification Infirmière des Malades aux Urgences (CIMU) (18,30). Ils expliquent également que, plus que la mise en place d'une IOA, c'est la mise en place d'une stratégie d'accueil qui est importante (18).

En 2001, la SFMU, via son Comité de Coordination des Infirmières et Infirmiers (CCII), propose un projet de formation des infirmiers pour permettre de définir ce qu'est l'accueil et le tri, et de déterminer les compétences nécessaires à la fonction (12).

En 2002, la SFMU publie le premier référentiel pour l'Infirmier d'Accueil et d'Orientation (IAO). En 2004, le référentiel modifie l'acronyme IAO en IOA, l'orientation d'un malade étant une responsabilité médicale (1,12).

En 2009, une version révisée de la CIMU est publiée, sous le nouveau nom de FRENCH ou CIMU v2 (30,31). En 2010, le Thésaurus des motifs de recours aux urgences est édité par la SFMU (30,32). En 2013 sortent des Recommandations Formalisées d'Experts (RFE), pilotées par *Claret et al*, sous la gouverne de la Commission Scientifique de la SFMU (19). Celles-ci concluent entre-autre à la nécessité de créer une échelle de tri nationale pour uniformiser la pratique du triage en France (19). En 2014, la SFMU confie donc à sa Commission de l'Evaluation et de la Qualité (CEQ) la mission d'élaborer cette échelle de tri nationale pour l'harmonisation des pratiques de tri sur le territoire français (30).

D. Différents outils de tri

1. Définition

Une échelle de tri est un outil qui doit permettre de classer les malades par ordre de gravité pour leur prise en charge, et donc de prédire la gravité de la maladie, la consommation en ressources hospitalières, le taux de mortalité (15,33). Il doit être facilement compréhensible, reproductible et applicable (15,19,33).

2. Exemples d'échelles de tri internationales

a) *Australian Triage Scale (ATS) ou National Triage Scale (NTS)*

L'*Australian Triage Scale (ATS)* ou *National Triage Scale* a été déployée en Australie en 1994 (17). C'est une échelle à cinq niveaux de tri, détaillés dans le tableau suivant :

Tableau 1: Tableau descriptif des catégories de tri de la NTS, d'après Considine et al (34)

Table 1 National Triage Scale for Australian emergency departments adapted from: Australasian college for emergency medicine 1993b, p10.

Triage Code	Treatment Acuity*	National Triage Scale
Category 1	Immediate	Resuscitation
Category 2	Within 10 minutes	Emergency
Category 3	Half Hour	Urgent
Category 4	One Hour	Semi Urgent
Category 5	Two Hours	Non Urgent

* for medical care

En 1996, Jelinek et Little démontrent un taux élevé de reproductibilité inter-individuelle (35). La NTS permet une bonne prédiction du temps que le médecin alloue à la consultation du patient et l'utilisation des ressources hospitalières (26). La catégorie de tri de la NTS est associée avec le taux de mortalité des patients dans les services d'urgences (36,37).

b) *Manchester Triage System (MTS)*

La Manchester Triage Scale (MTS) est un système de triage britannique, créé en 1994, puis introduit dans l'ensemble des services d'urgences du Royaume Uni depuis 1997 (37). Ainsi, ce système devient le UK National Triage Score (15,16,37). Elle est constituée par 52 algorithmes de prise en charge pour les principaux symptômes et motifs de consultation aux urgences. Chaque algorithme a ses propres discriminateurs pour la modulation du niveau de triage des patients (15,16,37). Des exemples de ces algorithmes sont disponibles en annexe (Annexe N°1). Ceux-ci permettent de classer l'urgence du patient en 5 niveaux de gravité, comme suit :

Tableau 2: Tableau descriptif des niveaux de tri de la MTS, d'après Claret et al (19)

LEVEL OF PRIORITY	COLOUR	SAFETY MINUTES UNTIL FIRST MEDICAL EXAMINATION
IMMEDIATE	RED	IMMEDIATELY
VERY URGENT	ORANGE	Up to 10 MINUTES
URGENT	YELLOW	Up to 60 MINUTES
STANDARD	GREEN	Up to 120 MINUTES
NON-URGENT	BLUE	Up to 240 MINUTES

La MTS est un bon prédicteur du taux et de la probabilité d'hospitalisation et de la mortalité aux urgences (37). *Roukema et al* rapportent qu'en pédiatrie, le taux d'hospitalisation augmente avec le niveau de tri de la MTS (38). *Martins et al* en 2009 relèvent que la MTS est capable de distinguer les patients à faible risque et à haut risque de décès à court terme (39). La revue de littérature de *Parenti et al* et celle de *Azeredo et al* retrouvent des taux de reproductibilité inter-individuelle élevés (15,16). Cependant, *Parenti et al* notent également des taux élevés de sous-triage (de 11 à 25%), diminuant la sécurité de l'emploi de l'échelle (16). Ceux-ci retrouvent également un taux de sur-triage élevé dans la population pédiatrique (16).

c) Emergency Severity Index (ESI)
ESI Triage Algorithm

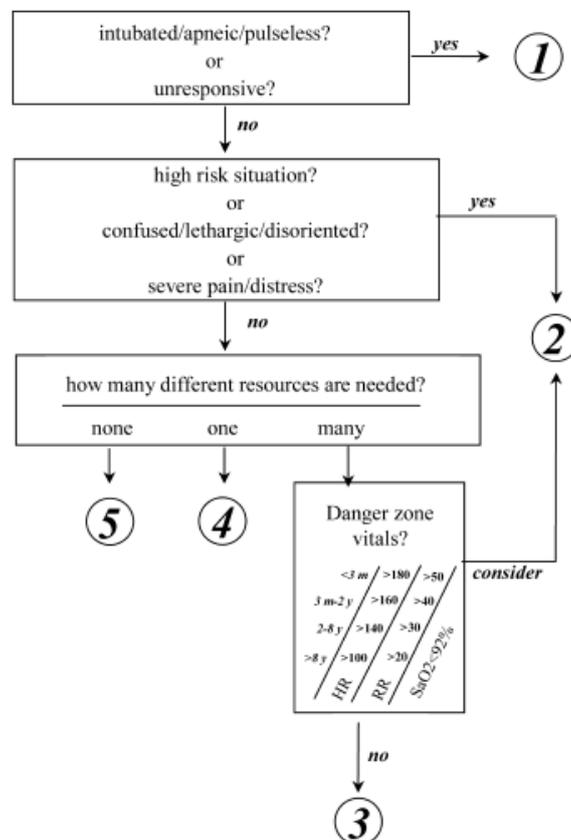


Figure 1: Algorithme de triage avec l'ESI, d'après Tanabe et al (40)

L'*Emergency Severity Index* (ESI) est créée en 1998 par l'Agency for Healthcare Research and Quality (40,41). C'est une échelle composée d'un seul algorithme, modulé par quatre questions – clés pour déterminer la gravité d'un malade (37,40,41). La dernière révision de cette échelle a lieu en 2005 pour amener à la dernière et actuelle version 4.

L'utilisation de cet algorithme et des quatre questions permet donc de classer les malades en 5 catégories de gravité, caractérisées comme suit :

Tableau 3: Tableau descriptif des niveaux de tri de l'ESI, d'après Claret et al (19)

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
ESI 5	Patient stable, peut ne pas être pris en charge rapidement pas un médecin, ne nécessite pas d'examen complémentaire et doit normalement sortir en externe	Ce niveau représente 10% des patients qui ne présente pas d'indication à être hospitalisés

L'ESI est un bon prédicteur du taux d'hospitalisation et de mortalité des patients aux urgences (37). D'après *Tanabe et al*, la reproductibilité inter-individuelle est excellente ($K=0,88$) (41). Toujours d'après *Tanabe et al*, l'ESI est capable de prédire la consommation en ressources hospitalières et d'optimiser leur utilisation (40). En 2001, *Wuerz* réalise une étude de suivi des patients et montrent que 32% des patients classés ESI 1 sont décédés dans les 6 mois après leur passage aux urgences (42). *Van der Wulp et al* décrit que l'ESI prédit mieux les hospitalisations et la mortalité que la MTS (37). *Storm-Versloot et al* ont par contre montré que l'ESI avait un pourcentage de sous-triage élevé (43).

d) *Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS)*

La *Canadian Triage and Acuity Scale* (CTAS) ou *Echelle canadienne de Triage et de Gravité* (ETG) a été implantée au Canada depuis Octobre 1999 (Annexe N° 2) (17,44).

Cette échelle de tri a été créée par le Docteur BEVERIDGE, sur le modèle australien de la *National Triage Scale*, et validée par un groupe de travail national (17,44). Le but de cet outil est de créer un cadre national pour améliorer la qualité du triage, et ainsi, la sécurité du patient (17,44).

La CTAS comporte cinq niveaux de tri qui sont les suivants (17,44):

Tableau 4: Tableau descriptif des niveaux de tri de la CTAS, d'après Bullard et al (45)

Niveau 1	- Réanimation
Niveau 2	- Très urgent
Niveau 3	- Urgent
Niveau 4	- Moins urgent
Niveau 5	- Non urgent

Pour chaque niveau de tri respectif, la prise en charge doit être immédiate, débutée dans les 10 minutes, dans les 30 minutes, dans les 60 minutes et dans les 120 minutes (17,44).

Ce niveau de tri est attribué à un patient après avoir déterminé le motif de consultation du patient et évalué sa gravité, à l'aide d'algorithmes classiquement utilisés tels que la séquence « ABCDE ». Afin de moduler ce tri, l'IOA applique des modulateurs, appelés « modificateurs de premier ordre » et « modificateurs de second ordre » (17). La liste détaillée de ces modificateurs est disponible en annexe (Annexe N°3). Les modificateurs de premier ordre concernent la plupart des motifs de consultation, alors que ceux de second ordre ont un champ restreint pour la modulation de certains motifs de consultation spécifiques (17)..

Cette échelle a déjà bénéficié de plusieurs révisions afin d'améliorer son efficacité au tri (45,46). En 2001, *Warren et al* ont développé et publié une version pédiatrique de la CTAS (45,47). En 2004, une révision a permis d'intégrer les motifs de consultation du système informatique des services d'urgence et introduit la notion de modificateurs (45). La révision de 2008 intègre les critères de syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS) pour l'utilisation de la température comme modificateur de premier ordre (45). Elle prend également en compte les recommandations de la *Canadian Hemophilia Society* pour la modulation des motifs de consultation se rapportant à un saignement chez les patients hémophiles (45). Il est également décidé en 2008 que les révisions de l'échelle auraient lieu tous les 4 ans (46). Les révisions de 2012 ont apporté peu de modifications (46). En 2016, de nouveaux motifs de consultation sont ajoutés à la liste tels que les pathologies du post-partum, les pathologies liées à l'environnement et notamment aux coups de chaleur, les soins de contrôle orthopédique et consultations de réévaluation (46). Le vieillissement de la

population, l'augmentation des consultations des aînés aux urgences et les risques inhérents à une attente prolongée ont fait introduire des critères de fragilité et des modulateurs gériatriques, adaptés aux modifications physiologiques des constantes avec l'âge, permettant de passer ces patients à un niveau de tri 3 (Annexe N°4)(46). En collaboration avec la société savante de gynécologie-obstétrique, cette révision intègre également des motifs de consultation obstétricaux, ainsi que les modulateurs de tri qui y sont liés (46). Enfin, au niveau pédiatrique, le modificateur de premier ordre « température » est modifié et réajusté (46).

Beveridge et al a démontré en 1999 que la CTAS a une reproductibilité inter-individuelle élevée ($\kappa=0,80$) entre infirmiers et médecins ; ceux-ci n'étant pas nécessairement formés à son utilisation avant l'étude (26). Cette bonne reproductibilité inter-individuelle est confirmée par *Fernandes et al* en 2013 (48). *Fernandes et al* ont également montré dans leur étude de 2013 que la CTAS a une capacité de prédiction de la consommation en ressources modérée à élevée (48).

3. Exemples d'échelles de tri françaises

a) Triage pré-hospitalier

Les Centres de Réception et de Régulation des Appels du 15 (CRRRA 15) ont déjà une fonction de triage lors de la régulation des appels. En effet, leur rôle est de déterminer la gravité de la situation pour envoyer le vecteur et les compétences les plus adaptées à la prise en charge du patient dans les meilleurs délais. Les Assistants de Régulation Médicale (ARM) ont donc une fonction d'IOA (1).

De plus, la création de filières de soins urgents en amont des services d'urgences, via les CRRRA 15 et les Services Mobiles d'Urgence et de Réanimation (SMUR), participe au tri pré-hospitalier, mais également Hospitalier (1). En effet, le malade régulé par le CRRRA 15 est amené à l'hôpital par le SMUR et est déjà inscrit dans une filière de soins, au sein de laquelle les principaux intervenants sont déjà prévenus de l'arrivée du patient et opérationnels pour sa prise en charge dans les délais adéquats.

b) Classification Infirmière des Malades aux Urgences

La *Classification Infirmière des Malades aux Urgences* (CIMU) est une échelle française, créée en 1997 (18,31). Elle est constituée par une grille de situations et symptômes pour chacun desquels un niveau potentiel de stabilité clinique et de besoins en soins est attribué (18). La CIMU est initialement un outil local, adapté au service d'urgence où elle a été créée (Hôpital Saint Louis) et n'était donc pas validée en dehors de ce service (18). Cette échelle comporte 5 niveaux de tri.

Dans la première version de la CIMU, le niveau de tri 1 correspondait au niveau de tri le moins grave et le niveau de tri 5 au niveau de tri le plus grave, ce qui allait à l'encontre de toutes les autres échelles de tri internationales publiées (18,31). Dans la seconde version, publiée en 2006, ce problème est corrigé et le niveau de tri 1 devient le tri le plus grave (31). L'échelle prend alors le nom de FRENCH (CIMU version 2) (31). L'ensemble des éléments concernant chacun des niveaux de tri est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 5: Tableau descriptif des niveaux de tri de la CIMU version 2, d'après Claret et al (19)

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

Le détail complet des motifs de consultation et niveaux de tri correspondants de la seconde grille CIMU est disponible en annexe (Annexe N°5).

La CIMU est un outil fiable ($\kappa=0,77$) et valide (31). Elle est capable de décrire la complexité/sévérité des patients de façon précise et a une bonne capacité de prédiction de la consommation en ressources hospitalières (31).

c) *FRENch Emergency Nurses Classification in-Hospital triage*

Les RFE de 2013 sur *Le triage en structure des urgences* mentionnaient le besoin de créer une échelle de tri nationale simple, unique et reproductible (3,19). La *FRENch Emergency Nurses Classification in-Hospital triage* (FRENCH) est donc créée et présentée pour la première fois en 2018 par la SFMU lors de son congrès annuel (3,30,49). Cette

échelle comporte 6 niveaux de tri, la catégorie 3 étant divisée en 2 sous-catégories 3A et 3B (3,30,49). Le détail des caractéristiques de ces catégories est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 6: Tableau descriptif des niveaux de tri de la FRENCH, d'après Taboulet et al (30)

Tableau 1 Description générale des tris							
Tri	Situation	Risque d'aggravation	Perte de chance en cas d'attente indue	Action(s) prévisible(s)	Acte(s) prévisible(s)^c	Délais d'intervention	Lieu d'installation
1	Détresse vitale majeure	Dans les minutes	++++	Support d'une ou des fonction(s) vitale(s)	≥ 5	Infirmière < 1 min Médecin < 1 min	SAUV
2	Atteinte patente d'un organe ou lésion traumatique sévère ^a	Dans l'heure	+++	Traitement de l'organe ou lésion traumatique	≥ 5	Infirmière < 10 min Médecin < 20 min	SAUV ou box
3A	Atteinte potentielle d'un organe ou lésion traumatique instable ^b	Dans les 24 heures	++	Évaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement	≥ 3	Médecin < 60 min	Box ou salle d'attente
3B	Idem tri 3 (non attendu, pas de comorbidité)	Dans les 24 heures	+			Médecin < 90 min	
4	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle stable	Non	0	Acte(s) diagnostique(s) et/ou thérapeutique(s)	1-2	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	0	Médecin < 240 min	Box ou salle d'attente, circuit court
SAUV : salle d'accueil des urgences vitales (déchocage)							
^a Ou symptôme sévère qui justifie une action thérapeutique dans les 20 minutes							
^b Patient adressé le jour même par un médecin ou situation médicale complexe en raison de comorbidité(s) en rapport avec le motif de recours aux soins							
^c Paramédicaux, médicaux, biologiques ou radiologiques (voir texte)							

La création de cette échelle, comme pour la CIMU, s'appuie sur le thésaurus des motifs de recours aux urgences, des modulateurs de tri et un délai maximum d'attente avant la prise en charge médicale attribué à chaque motif (3,30). Le détail de la grille de tri FRENCH est disponible en annexe (Annexe N°6).

Pour chaque motif, un tri moyen est attribué et des modulateurs pour orienter le tri selon la gravité du patient (30). Le tri moyen indique le niveau de complexité / sévérité d'un motif de consultation et le nombre d'exams prévisibles (30).

La reproductibilité inter-individuelle de la FRENCH est bonne ($\kappa= 0,78$) et la reproductibilité intra-individuelle est quasi-parfaite ($\kappa= 0,88$) (30,49). La validité de la FRENCH a été étudiée dans le service d'urgences du Centre Hospitalo-Universitaire de l'Hôpital Saint Louis de Paris. Cette étude retrouve que le tri avec l'échelle FRENCH est pertinent (49). En effet, le niveau de complexité / sévérité des patients augmente avec le niveau de tri (49). De plus, la relation entre le niveau de tri et le taux d'hospitalisation s'avère discrètement meilleure qu'avec la CIMU (49). Cette étude montre également que les patients complexes et sévères sont plus souvent pris en charge dans les délais prescrits lorsque la FRENCH a été utilisée pour le tri (49).

E. Processus de tri

Le tri est un processus dynamique (17). Celui-ci se déroule en plusieurs étapes successives que l'on pourrait résumer de la façon suivante :

- Arrivée du patient au triage (12,17),
- Evaluation visuelle rapide du patient (observation ou encore « quick look ») (12,17),
- Entretien avec le patient dans une pièce adaptée au respect de la confidentialité, afin de déterminer le motif de consultation (12,17),
- Evaluation clinique et prise des constantes vitales afin de déterminer le niveau de tri (12,17),
- Attribution du niveau de tri (12,17),
- Initiation de protocoles de soins tels que la prise en charge de la douleur (12,17),
- Déplacement du patient vers une zone d'attente primaire ou vers une zone de soins, selon le niveau de priorité (12,17),
- Réévaluation des patients en zone d'attente primaire (12,17).

Le but du triage n'est pas de poser un diagnostic médical précis, mais de savoir établir un lien entre un motif de consultation et certains diagnostics clés (2).

Les patients instables perturbent ce processus dynamique de triage. En effet, ce type de patients est directement installé en Salle d'Accueil des Urgences Vitales (SAUV) ou salle de déchocage. Le processus de tri est alors modifié, l'urgence étant de prendre en charge les défaillances d'organe qui mettent en jeu le pronostic vital à court terme (45). Le tri est alors réalisé a posteriori et peut être influencé par la prise en charge déjà réalisée (45).

De même, l'instinct clinique de l'IOA est important. Il doit permettre l'adaptation du niveau de tri en fonction de la gravité ressentie du patient, si celle-ci diffère du niveau de tri moyen attribué par l'échelle (45).

L'efficacité de ce processus est fortement corrélée à l'appropriation de l'outil de tri et de l'organisation du service par les équipes médicales et paramédicales (2).

F. Encadrement législatif du tri en France

1. Textes de lois

La fonction d'IOA est mise en place par la circulaire du 14 mai 1991, relative à l'amélioration des services d'urgences dans les hôpitaux (29). Le décret du 29 juillet 2004 du Code de Santé Publique énonce les compétences attendues d'une IOA (1,50). En 2006, le décret 2006-577, relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables aux structures de médecine d'urgence, spécifie que la présence de l'IOA est nécessaire mais à adapter au flux de patients (1,51).

2. Référentiel IOA

L'IOA est le premier maillon de la prise en charge et le déroulement de la chaîne de soins découle de sa décision de tri (12).

Le référentiel IOA de la SFMU a été publié pour la première fois en 2002, puis révisé en 2004. Celui-ci crée la fiche de poste de la fonction d'IOA (12).

a) Missions des Infirmières Organisatrices de l'Accueil

Le référentiel IOA définit les missions de l'IOA :

- L'accueil du patient (12,17),
- La recherche du motif de consultation (circonstances de survenue, antécédents pertinents, traitements spécifiques...) (12,17),
- L'évaluation de la gravité pour établir le niveau de tri (12,17),
- La définition des besoins en santé et les priorités de soins (12,17),
- Le choix du lieu adapté aux soins et à la prise en charge (12,17),
- Un devoir d'information du patient et de ses accompagnants (12,17),
- L'amorçage de protocoles de soins (12,17),
- La surveillance et la réévaluation des patients en zone d'attente primaire (12,17),
- La coordination du parcours patient par la communication avec les confrères professionnels de santé (12,17).

Les informations recueillies par l'IOA doivent être communiquées aux autres acteurs de soins sous forme de transmissions orales et écrites (12).

b) Organisation de l'accueil

Le secteur de tri doit garantir la confidentialité et l'intimité du patient, la qualité des soins, la sécurité du patient et du personnel, la possibilité de gestion des pics d'activité, l'accessibilité à tous (12). Il doit être unique (12).

Le box de tri doit se situer non loin de l'accueil administratif et de l'entrée des ambulances (12). L'accès rapide à la salle de déchocage doit être possible et facilité par une situation géographique proche (12). De même, une des missions de l'IOA étant de surveiller et réévaluer les patients en attente primaire, la salle d'attente doit être à proximité de la zone de tri (12). Pour faciliter la transmission d'informations, le tri doit être informatisé (12). La multiplication des zones d'attente (primaire, secondaire, tertiaire...) améliore le bon fonctionnement du tri (12). Les protocoles de soins doivent être à disposition dans la zone de tri et le box de premiers soins (12,17).

3. Recommandations Formalisées d'Experts

Les dernières RFE sur *Le triage en Structure d'Urgence* ont été écrites et publiées en 2013 par les experts de la SFMU.

Elles permettent de redéfinir, comme vu précédemment, les objectifs du triage, mais aussi les indicateurs qualité de ce triage ; de faire la synthèse sur les outils de tri existants, leurs qualités et leurs inconvénients ; enfin, de déterminer les rôles, les compétences et les intérêts des différents acteurs du triage que sont les IOA et les Médecins d'Accueil et d'Orientation (MAO) ou Médecin de Coordination et Orientation (MCO), appellation proposée dans cette RFE (19).

Ces recommandations donnent aux différents items qu'elles présentent des niveaux de gradation différents :

- « il faut » correspond à un niveau de preuve fort et à une recommandation forte
- « les experts recommandent » correspond à un niveau de preuve modéré et à une recommandation optionnelle
- « les experts proposent » correspond à un niveau de preuve faible et à une recommandation plus facultative encore (19).

Les principaux éléments à retenir de ces recommandations d'experts sont les suivants :

- Le tri doit être réalisé dans un espace dédié et adapté (19),
- Le poste d'IOA doit être assuré 24h/24, 7j/7 (19),
- Il faut une IDE dédiée au triage dès que le flux impose 5 à 8 patients à trier par heure (19),

- Il faut un renfort pour l'IDE dédiée au triage dès que le flux impose de trier plus de 10 patients par heure (19),
- Le patient doit être trié et placé dans une filière de soins dans les 10 minutes après son enregistrement administratif (19),
- La douleur doit être évaluée pour tous les patients (19),
- Si le patient se présente pour une douleur thoracique, l'IOA doit s'organiser pour que l'EKG soit réalisé dans les 10min (19),
- L'IOA doit utiliser une échelle de tri validée et doit être formée à son utilisation (19),
- Il est nécessaire de créer une échelle de tri nationale pour uniformiser les pratiques sur le territoire (19).

4. Formation des IOA

Il existe peu de recommandations dans la littérature internationale sur la formation nécessaire pour les IOA (1). De plus, selon les pays d'exercice des IDE, les compétences attendues ne sont pas les mêmes (1).

La formation des IOA doit s'articuler autour de trois axes que sont les sciences humaines, les soins infirmiers en situation d'urgence, le cadre législatif et les aspects médico-sociaux (12). Cette formation est donc pluridisciplinaire et fait appel à de multiples intervenants tels que des experts en sciences humaines et sociales, des experts infirmiers, des juristes, des psychologues, des psychiatres, des assistants sociaux, des administrateurs, des médecins ... (12). Ces formations sont le plus souvent dispensées par les Centres d'Enseignement des Soins d'Urgence (CESU) (12).

Il n'y a pas non plus d'argument précis, au niveau international, pour définir une ancienneté minimale dans un SU avant d'occuper le poste d'IOA (52,53). Les délais cités vont de 6 mois à 2ans d'ancienneté (1,18,19,52,53). De façon consensuelle, en France, on préconise une ancienneté de 1 an (1).

G. Evaluation du triage et des outils de tri

1. Evaluation du triage

Le tri et sa qualité de réalisation sont aussi des indicateurs de qualité et de bon fonctionnement des structures d'urgence (1). On utilise le pourcentage de patients sous- ou sur-triés pour évaluer la compétence d'une IOA, le délai avant contact avec l'IOA comme indicateur institutionnel, la durée de triage par l'IOA comme indicateur de qualité, le délai de premier contact avec le médecin comme indicateur de bonne organisation de l'accueil, le pourcentage de prise en charge dans le délai imparti comme indicateur de la bonne organisation de la SU... (1,19).

2. Evaluation des échelles de tri

Evaluer un outil de tri implique d'évaluer à la fois sa fiabilité, ou variabilité, ou reproductibilité, ou encore précision et sa validité (54).

La fiabilité ou reproductibilité réfère au degré avec lequel l'évaluation d'un même patient de façon répétée aboutit au même résultat (54). Elle est relative à l'uniformité de la mesure (30). On peut distinguer la reproductibilité inter-individuelle et la reproductibilité intra-individuelle. La reproductibilité inter-individuelle fait référence à l'évaluation d'un même patient par plusieurs observateurs (54). La reproductibilité intra-individuelle fait référence à l'évaluation d'un même patient par un même observateur à deux moments différents (54). La fiabilité ou reproductibilité s'évalue grâce à la mesure du pourcentage d'accord entre observateurs, la mesure du coefficient kappa, la mesure du coefficient kappa pondérée (54).

La validité d'une échelle de tri correspond au degré avec lequel la gravité mesurée reflète la gravité réelle du patient au moment du tri (54). Elle reflète l'exactitude de l'outil, c'est-à-dire la mesure de la complexité / sévérité des patients pour une échelle de tri (30). Ceci implique un gold standard ou une référence (54). La validité prédictive est la plus utilisée (54). Elle se mesure via des marqueurs tels que le taux de mortalité, le taux d'admission, l'utilisation des ressources, la durée d'hospitalisation ... (54)

3. Evaluation des IOA

L'évaluation du travail de l'IOA est indispensable et concerne 3 axes :

- Organisation de la fonction par la mesure du niveau de conformité aux recommandations, sous forme d'audit (12),
- Réalisation des missions de l'IOA : questionnaire de satisfaction rempli par les patients, analyse de dossiers par groupe d'experts médico-infirmiers (pertinence et exhaustivité des informations recueillies), évaluation du tri par analyse de dossiers (conformité des priorités attribuées) et des délais de prise en charge (12),
- Perception et ressenti des IOA par rapport à leur fonction sous forme d'entretiens ou de questionnaires (12).

H. Qualités d'une bonne infirmière au tri

Une bonne IOA doit avoir à la fois des compétences relationnelles, cliniques et cognitives, comportementales et organisationnelles (1,17,55).

Les caractéristiques relationnelles sont représentées par la souplesse d'esprit, les bonnes aptitudes de communication, la maîtrise de soi, l'assurance, la patience, la compassion, l'empathie, le fait d'être à l'écoute (17).

Les capacités cliniques et cognitives sont représentées par la possession de connaissances de base, le jugement clinique et la capacité de ne pas agir lorsque cela est nécessaire, la pensée critique, la capacité de prise rapide de décision, la capacité à classer et établir des priorités, la concentration, ainsi que savoir utiliser son intuition (17).

Les caractéristiques comportementales et organisationnelles sont l'autonomie, la capacité à travailler sous pression, la capacité de savoir improviser au besoin, l'organisation dans ses tâches, avoir confiance en son jugement, savoir s'appuyer sur ses collègues en cas de besoin (17).

I. Implications éthiques du tri

La pratique du triage aux urgences est sous-tendue de questionnements éthiques. En effet, les conséquences de cette pratique sont importantes et peuvent peser sur les trieurs (55).

Plusieurs valeurs sont impliquées et mise en avant dans le triage, notamment la protection des vies humaines, de la santé, l'utilisation efficiente des ressources et l'équité (55). D'autres, au contraire, sont ignorées par le triage. Le principe d'autonomie du patient n'est pas respecté, puisque son consentement éclairé n'est pas requis pour l'affecter dans une catégorie de tri (55). La loyauté ou la fidélité qui est engagée dans la relation malade-médecin n'est également pas respectée, le patient n'ayant pas le choix du praticien présent aux urgences lors de son passage aux urgences (55).

Trois grands principes éthiques sont utilisés dans les processus et décisions de triage. Le premier est le principe d'utilité, c'est-à-dire que les actions doivent être bénéfiques pour le plus grand nombre (« *the greatest good for the greatest number* » (56) ; « *do the most good for the most people* » (57)) (55–57). Le second est le principe de différence, qui garantit, malgré une répartition inégale des avantages socio-économiques, les meilleures issues médicales pour les plus défavorisés (55). Le troisième principe est le principe d'égalité des chances (55,58,59). Appliqué au triage, il implique de répondre au plus de demandes de soins urgents possibles, même si l'on ne pourra pas toutes les satisfaire (55,59).

L'ensemble de ces valeurs et principes permettent de justifier moralement les décisions de tri et les décisions de soins ou non des patients (55). Ils pourraient également permettre une évaluation éthique des outils de tri par des comités d'éthique hospitaliers ou indépendants (55).

J. Pratique du tri dans le Service d'Accueil des Urgences au Centre Hospitalier de Dunkerque

Dans le service des urgences du Centre Hospitalier de Dunkerque, le triage est réalisé par une infirmière détachée au poste d'IOA. Ce poste est assuré 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ce triage a lieu dans une pièce spécifique et dédiée au triage.

Pour assurer ce poste, les infirmières ont été formées par un praticien hospitalier du service à l'utilisation d'outils de tri, après un minimum d'un an d'expérience dans le service.

L'outil de tri utilisé dans le service est la CTAS, adaptée de façon locale et aux spécificités de la médecine d'urgence en France. Certains éléments de modulation de tri et des « tris types » pour certains motifs de consultation sont inspirés de la CIMU.

Il n'existe pas d'IOA spécifique à chaque catégorie de population fréquentant les urgences, c'est-à-dire que les IOA trient aussi bien les adultes que les enfants.

K. Objectifs de l'étude

Le point de départ de cette étude est une impression commune et partagée de la part des infirmiers et des médecins que le triage dans le service n'est pas aussi efficient qu'il devrait l'être.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'accord entre médecins et infirmiers sur les niveaux de tri attribués aux patients, la pertinence et la qualité du triage réalisé par les IOA, mais également d'identifier les facteurs influençant sur cette qualité et des pistes d'amélioration.

II. Matériel et Méthode

A. Caractéristiques de l'étude

Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive, qualitative, rétrospective, monocentrique sur revue de dossiers.

B. Critères d'inclusion et d'exclusion

L'ensemble des patients, adultes et enfants, s'étant présenté aux urgences durant la période du 8 au 22 janvier 2019 a été inclus pour notre étude.

Nous avons exclu du recueil les patients migrants se présentant pour les consultations de la Permanence d'Accès aux Soins de Santé (PASS) ; ces dernières n'ayant pas d'influence sur l'activité aux urgences, puisqu'elles se déroulent dans un circuit extérieur

au SAU, avec un local, un médecin et une infirmière dédiés. Nous avons également exclus les dossiers créés puis annulés par erreur d'identité liée à une homonymie.

C. Recueil de données

Les données ont été recueillies par étude des dossiers informatiques à partir du logiciel Urqual® et des Résumés de Passage aux Urgences (RPU), à l'aide d'une grille de recueil (Annexe N°7), puis analysées.

L'ensemble des données a ensuite été colligé informatiquement, de façon anonymisée, à l'aide d'un tableur Excel®.

1. Antécédents

Les antécédents susceptibles d'avoir un impact sur la prise en charge ou en lien avec le motif de recours impliquant une modulation du niveau de tri ont été regroupés en 15 sous-catégories.

La 15^{ème} catégorie « Autres » regroupe les antécédents mineurs ou influençant peu sur la prise en charge ou les niveaux de tri.

2. Traitements au domicile

De même que pour les antécédents, les traitements susceptibles d'influencer la prise en charge, d'aggraver le pronostic d'une pathologie, ou de moduler le tri ont été colligés.

La catégorie « Autres » rassemble les traitements influençant peu sur la prise en charge ou le pronostic.

3. Motifs de Consultation

La liste des motifs de consultation aux urgences est disponible dans la grille de recueil en annexe (Annexe N°7). Les motifs les plus fréquents, les plus graves ou supputant un niveau de tri spécifique ont été retenus, les autres motifs ont été regroupés dans la catégorie « Autres ».

4. Données relatives à l'infirmière de tri

Pour chaque IOA, l'ancienneté dans le service, le sexe et les compétences de formation (gypsothérapie, soins d'urgence, déchocage, pédiatrie, SMUR, IOA) ont été recueillies.

5. Paramètres vitaux

a) Chez l'adulte

Les paramètres vitaux chez l'adulte ont été transformés en données qualitatives selon les cut-off suivants :

- Constantes Normales,
- Tachycardie : FC \geq 100bpm,
- Bradycardie : FC \leq 50bpm,
- Hyperthermie : T°C \geq 38°C,
- Hypothermie : T°C $<$ 36°C,
- Désaturation : SpO₂ $<$ 94% (92% chez les patients BPCO),
- Polypnée : FR $>$ 30 cycles/min ($>$ 28 cycles/min chez la personne âgée),
- Hypotension artérielle : PAS $<$ 90mmHg et/ou PAD $<$ 60mmHg,
- Hypertension artérielle : PAS $>$ 140mmHg et/ou PAD $>$ 90mmHg,
- Hyperglycémie : glycémie capillaire $>$ 2g/L,
- Hypoglycémie : glycémie capillaire $<$ 0,60 g/L,
- Bradypnée : FR $<$ 12 cycles par minutes.

b) Chez l'enfant

Pour les paramètres vitaux chez les enfants, les normes énoncées dans les référentiels de Pédiatrie français ont été utilisées, afin de simplifier les tableaux de variables modulant le tri fournis par la CTAS pédiatrique (Annexe N°8)(60).

Pour la saturation en oxygène, la norme utilisée est la même que chez l'adulte, à savoir qu'une désaturation est définie par une SpO₂ $<$ 94% (sauf syndromes et pathologies néonatales particulières).

6. Age des patients

L'âge des patients a été recueilli en années. Cependant, pour les enfants de moins de 2ans, le dossier informatisé enregistre l'âge en mois. Il a donc été converti dans le recueil selon le tableau disponible en Annexes (Annexe N°9).

7. Nombre de passages

Le nombre de passages par heure aux admissions et au tri a été collecté par intervalle de 5 patients :

- 1 à 5 passages,
- 6 à 10 passages,
- 11 à 15 passages,
- 16 à 20 passages,

- > 20 passages.

8. Douleur

La douleur a été évaluée par l'IOA selon l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) de 0 à 10 ou l'EVS (Echelle Verbale Simple).

9. Tri par l'IOA et tri par le MAO

Le tri par l'IOA a été réalisé selon les critères de la Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) à laquelle sont formés, par une formation interne propre à notre service, tous les infirmiers et infirmières réalisant le triage à l'accueil du SAU.

Le tri par le MAO a été effectué de façon rétrospective et en aveugle du diagnostic final, selon la même échelle de tri, avec les critères, les informations recueillies par l'IOA lors de l'interrogatoire, les paramètres vitaux relevés à l'accueil et les informations recueillies lors des passages antérieurs, également à disposition des IOA lors de leur tri.

10. Respect du délai IOA et MAO

Les délais de prise en charge des patients selon leur niveau de gravité sont définis comme suit par la CTAS (17,44) (Annexe N°2) :

- Tri 1 = Prise en charge immédiate par l'IDE et le médecin, (17,44)
- Tri 2 = Prise en charge infirmière immédiate, prise en charge médicale dans les 15 minutes, (17,44)
- Tri 3 = Prise en charge infirmière et médicale dans les 30 minutes, (17,44)
- Tri 4 = Prise en charge infirmière et médicale dans les 60 minutes, (17,44)
- Tri 5 = Prise en charge infirmière et médicale dans les 120 minutes. (17,44)

Le respect de ce délai a été défini comme conforme si le délai entre l'heure de tri par l'IOA et l'heure de prise en charge médicale correspondait au délai de prise en charge prescrit par l'IOA.

11. Respect du délai avant triage

Les RFE recommandent que le tri d'un patient soit effectué dans un délai de 10 minutes après son heure d'arrivée et d'enregistrement administratif (19).

Le respect de ce délai est défini comme conforme si le délai entre l'heure d'arrivée et l'heure de tri par l'IOA est inférieur ou égal à 10 minutes.

12. Examens complémentaires

La réalisation d'examens complémentaires tels qu'un ECG, une radiographie standard, une imagerie complexe, un bilan biologique, la prise d'un avis spécialisé a

également été recueillie. Ont été considérés comme imagerie complexe l'échographie, le scanner, l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM), la scintigraphie, la coronarographie, l'électro-encéphalogramme (EEG).

Pour l'ECG, les recommandations préconisent qu'il soit réalisé dans les 10min après le triage par l'IOA (19). Ce délai a été considéré comme respecté si le délai entre l'heure de tri par l'IOA et l'heure de réalisation de l'ECG était inférieur ou égal à 10min.

13. Orientation des patients

Les différentes orientations à la sortie des patients sont représentées par :

- S = Sortie
- H = Hospitalisation
- CA = Sortie Contre-Avis
- R = Reconvoqué
- F = Fugue
- DC = Décès

14. Tri avec la FRENCH par le MAO

L'ensemble des patients inclus a également été trié de façon rétrospective par le MAO avec la nouvelle échelle de tri FRENCH, dont la grille est en annexe (Annexe N°6).

Le but de ce deuxième tri est d'analyser s'il y a un apport dans la modulation du triage par une échelle à 6 niveaux.

D. Ethiques et protection des données

La grille de recueil de l'étude a été soumise et validée par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Le résumé de cette déclaration est disponible en annexe (Annexe N°10).

E. Critères de jugement

1. Critère de jugement principal

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer l'accord entre infirmiers et médecins sur les niveaux de tri attribués aux patients, en analysant la concordance des niveaux de tri entre infirmiers et médecins pour les mêmes patients.

2. Critères de jugement secondaires

Le premier est l'analyse de la pertinence du tri, qui est définie par la capacité à prendre en compte la complexité/ sévérité des patients. Cette complexité/sévérité possède des marqueurs tels que le taux d'hospitalisation et la consommation en ressources

hospitalières. Cette complexité/sévérité des patients doit augmenter avec le niveau de tri pour que l'échelle soit pertinente.

Un autre objectif secondaire est d'analyser la qualité du tri. Cette analyse consiste à étudier la conformité de critères-qualité dictés par les RFE, tels que le tri en moins de 10 minutes après l'enregistrement administratif, la réalisation d'un ECG en moins de 10 minutes pour les douleurs thoraciques, l'évaluation systématique de la douleur, le respect des délais de prise en charge prescrits par le niveau de tri.

Enfin, le dernier objectif de notre étude était de rechercher des facteurs pouvant influencer le tri et impacter la pertinence et la qualité du tri, afin de proposer des axes d'amélioration. Un de ces axes d'amélioration pourrait être la mise en place de la FRENCH comme outil de tri, si ces capacités de prévision de l'hospitalisation des patients et de la consommation en ressources hospitalières sont meilleures.

F. Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R (version 3.6.1). Les caractéristiques des patients ont été décrites à l'aide des effectifs (%) pour les variables qualitatives, à l'aide de la moyenne (écart-type) pour les variables quantitatives de distribution normales ou quasi-normales. Les durées d'attente se distribuant sous la forme d'une distribution de Poisson, elles ont été décrites par la médiane (25e–75e percentile). La relation entre les niveaux de tri et l'indice global d'utilisation des ressources hospitalières (évalué par le nombre d'examen complémentaires) a été estimée par des coefficients de corrélation de Pearson (K). La mesure du degré de concordance entre les niveaux de tri par les infirmiers et par les médecins a été réalisée à l'aide du calcul du Kappa de Cohen (κ). La relation entre les niveaux de tri et le taux d'hospitalisation a ensuite été évaluée par l'aire sous la courbe (receiver operating curve ou courbe ROC). Toutes les estimations sont données avec leurs intervalles de confiance (IC) à 95 %. Les facteurs influençant le triage ont été analysés à l'aide d'une régression logistique simple, puis d'un modèle logistique conditionnel. Tous les tests sont de formulation bilatérale au risque 5 %.

III. Résultats

Nous avons inclus dans notre population d'étude un total de 2608 patients, adultes comme enfants.

A. Caractéristiques des patients

1. Sexe

La population de patients de l'étude se compose de 47,6% (IC 95% [45,65 ; 49,52]) de femmes et de 52,4% (IC 95% [50,48 ; 54,35]) d'hommes.

2. Age

a) Données générales

La moyenne d'âge des patients de l'étude était de 40,4 ans (IC 95% [39,36 ; 41,45]). La médiane est de 38ans. Le 3^{ème} quartile est de 63ans. Le plus jeune patient avait 0,08ans (soit 1 mois) et le plus âgé avait 98ans.

La moyenne d'âge chez les femmes était de 41,75 ans (IC 95% [40,16 ; 43,35]). La médiane était de 38ans. La femme la plus âgée avait 98ans et la fille la plus jeune 1mois.

La moyenne d'âge chez les hommes était de 39,18 ans (IC 95% [37,81 ; 40,55]). La médiane était de 37ans. L'homme le plus âgé avait 96 ans et le garçon le plus jeune 1mois.

b) Répartition par classe d'âge

La population se répartit en fonction des classes d'âge comme suit dans la Figure n°8. La classe la plus représentée est celle des 18-49ans.

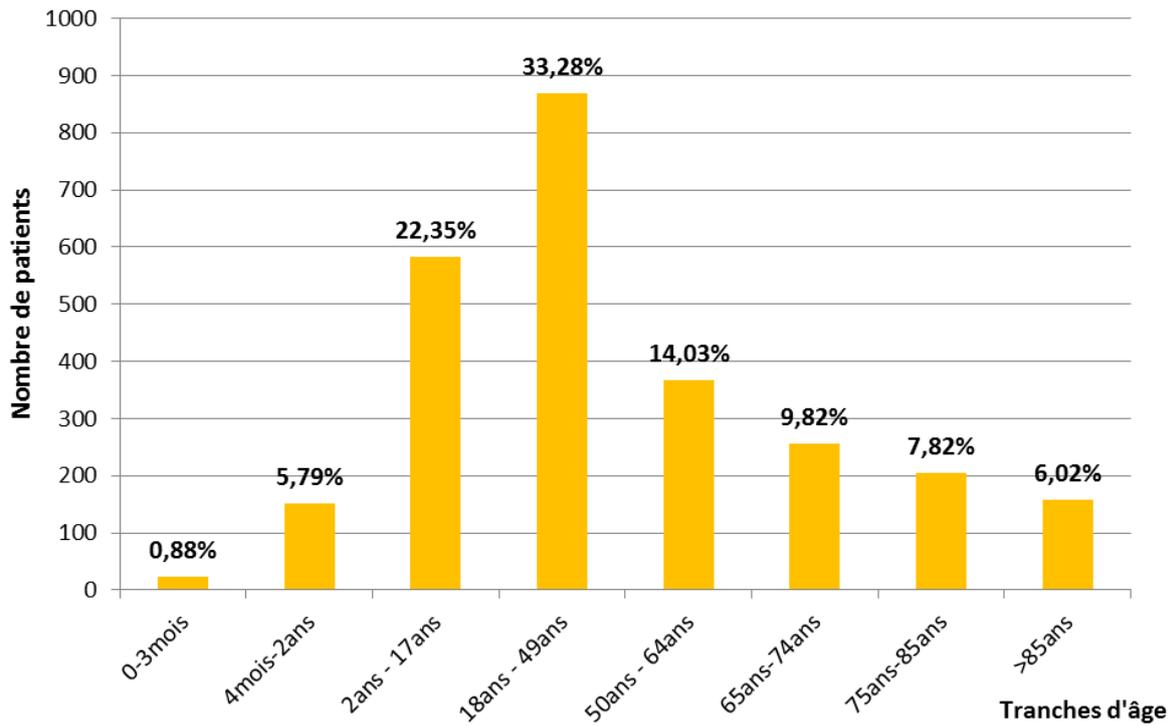


Figure 2: Histogramme de la répartition des patients par classe d'âge

c) Répartition par classe d'âge selon le sexe

La répartition par classe d'âge et selon le sexe est décrite dans la Figure n°9 suivante :

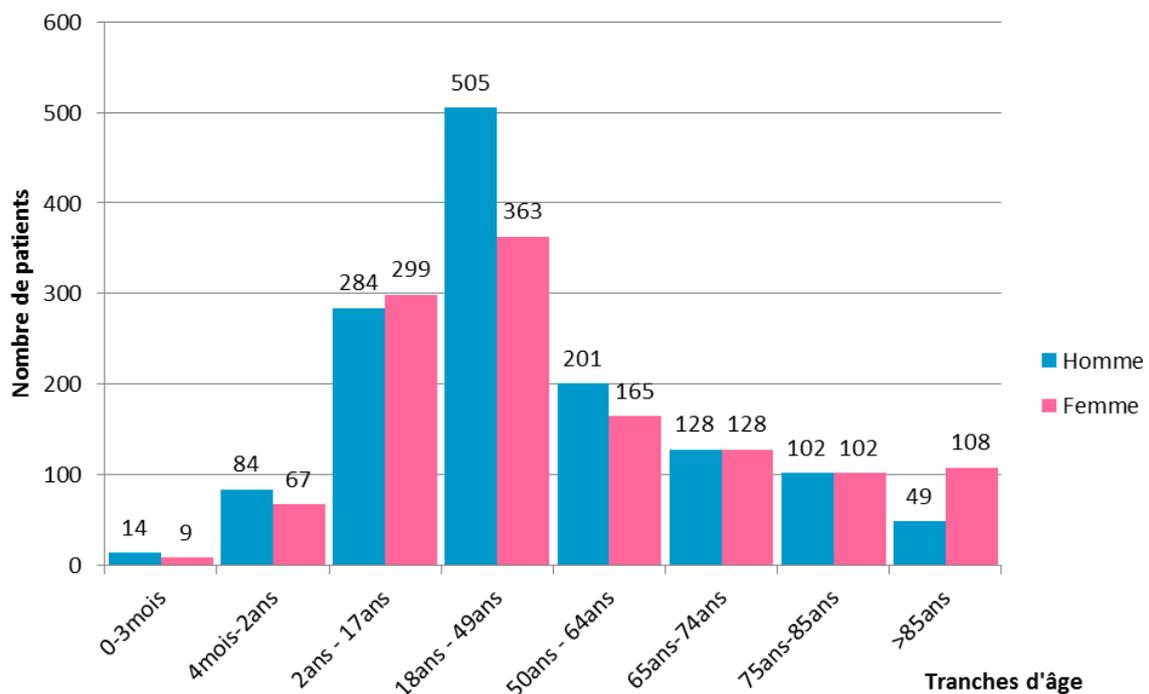


Figure 3: Histogramme de la répartition des patients par classe d'âge en fonction du sexe

d) Antécédents

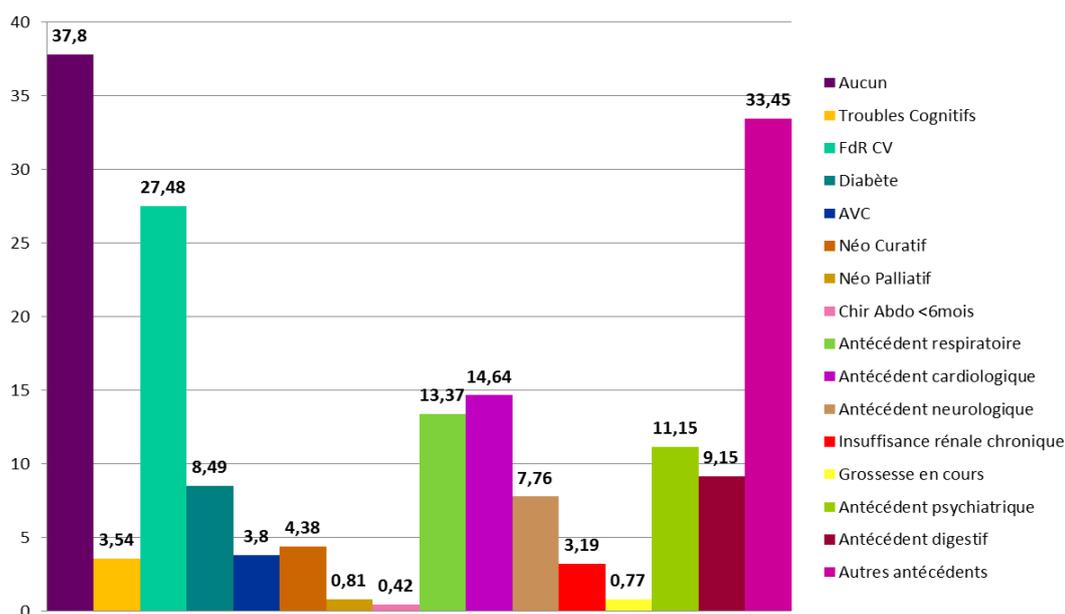


Figure 4: Diagramme de répartition des antécédents dans la population d'étude en pourcentage

L'histogramme ci-dessus représente la répartition des effectifs (en pourcentage) par antécédents pouvant modifier le niveau de tri.

e) Traitements habituels

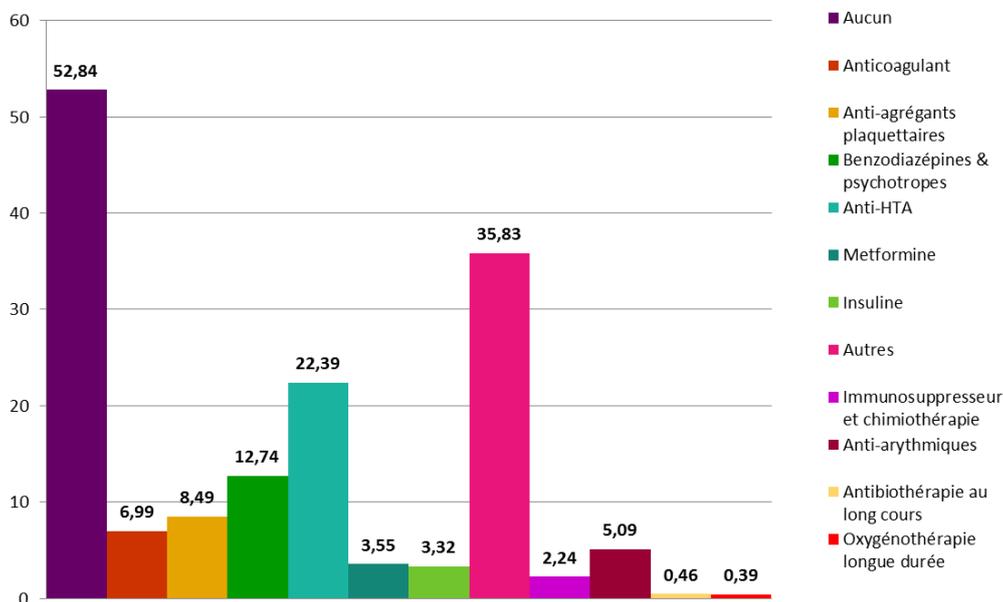


Figure 5: Diagramme de la répartition des traitements au domicile dans la population d'étude en pourcentage

L'histogramme ci-dessus représente la répartition des effectifs (en pourcentage) par traitement habituel pouvant modifier le niveau de tri.

B. Caractéristiques du flux de patient

1. Nombre de passage aux urgences

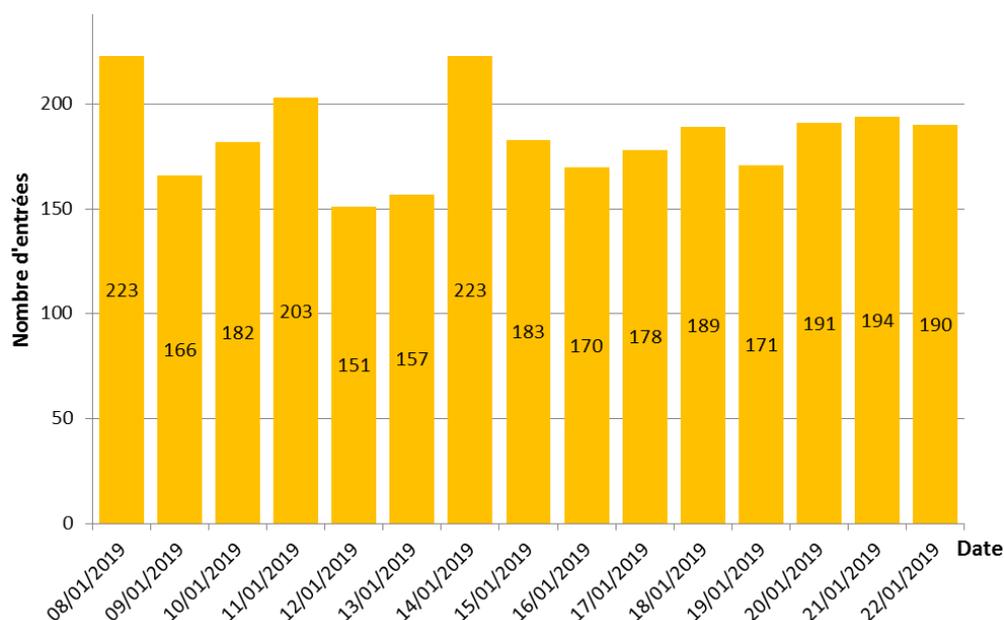


Figure 6: Histogramme du nombre d'entrées par jour aux urgences

Sur la période de recueil, le nombre moyen de passages par jour était de 173,86 passages par jour. Le nombre maximal de passages était de 223 entrées par jour. Le nombre minimal de passages était de 151 entrées par jour.

2. Horaires de consultation

291 des passages aux urgences sur la période de recueil ont eu lieu durant la période nocturne, entre 23heures et 7heures, soit 11,16% (IC 95% [9,97 ; 12,43]).

3. Motifs de consultation

Le diagramme suivant présente la répartition des principaux motifs de consultation aux urgences de notre étude. Le détail de la répartition des autres motifs de consultation recueillis est disponible en annexe (Annexe N°11).

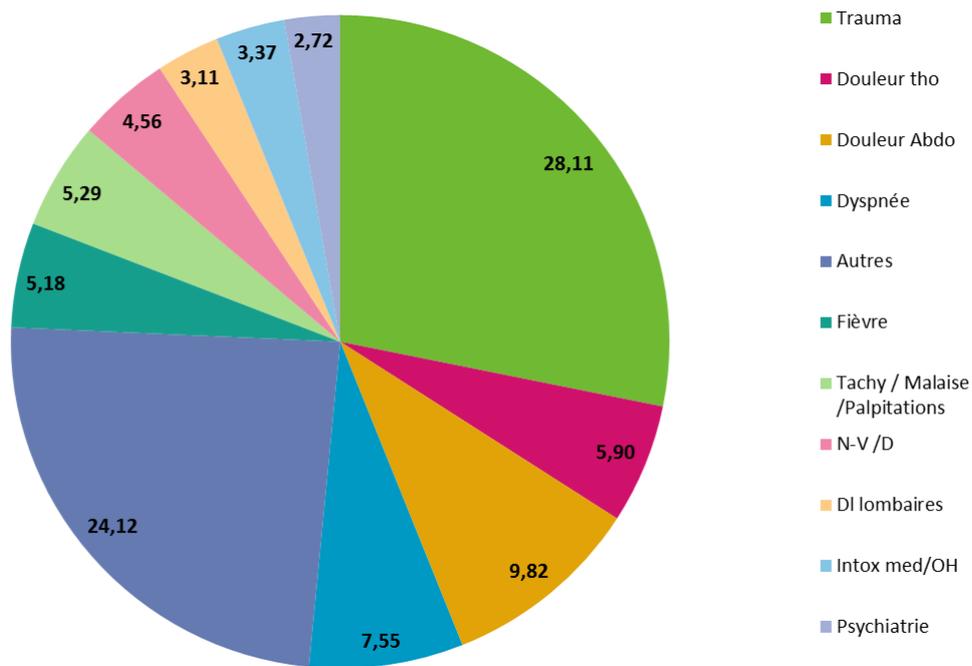


Figure 7: Diagramme de répartition (en pourcentages) des principaux motifs de consultation aux urgences

4. Orientation des patients

1826 patients, soit 70,02% (IC 95% [68,18 ; 71,73]), sont sortis de l'hôpital. 34 patients, soit 1,3% (IC 95% (0,9 ; 1,82)), ont été reconvoqués pour des soins. 684 patients, soit 26,23% (IC 95% [24,55 ; 27,96]), ont été hospitalisés. 43 patients, soit 1,65% (IC 95% [1,20 ; 2,21]), ont fugué. 6 patients, soit 0,23% (IC 95% [0,08 ; 0,25]), sont décédés aux urgences. 15 patients, soit 0,58% (IC 95% [0,32 ; 0,95]), sont sortis contre avis médical.

a) Selon le tri IOA

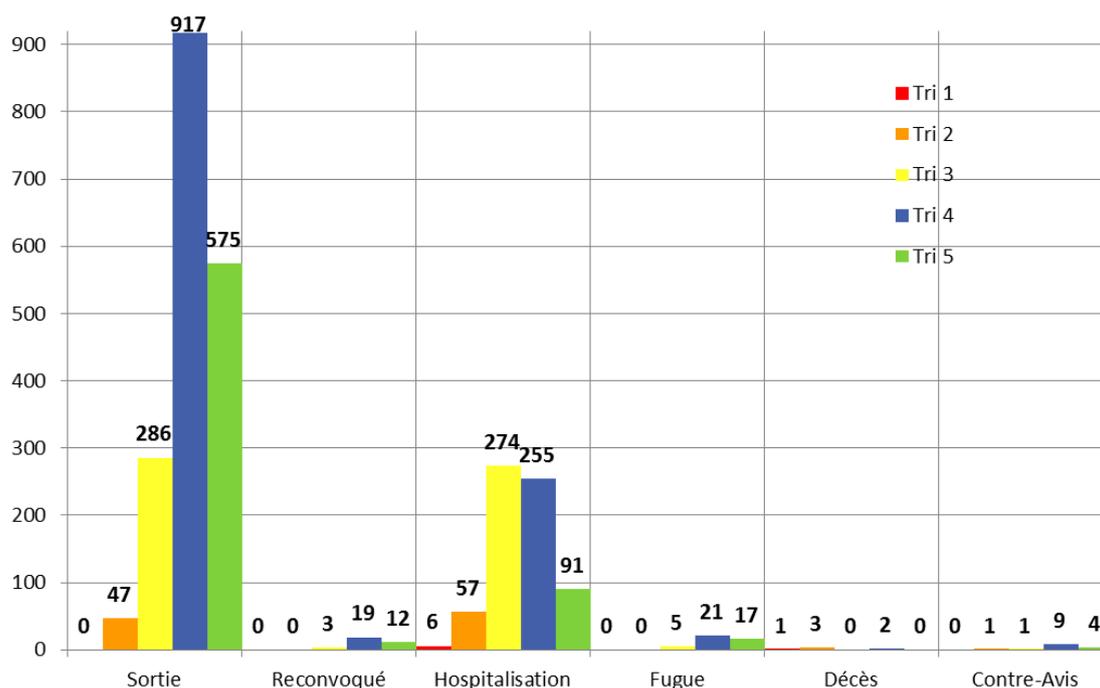


Figure 8: Modalités de sortie des patients en fonction du tri par l'IOA selon la CTAS

Parmi les « tri 1 », 85,7% des patients ont été hospitalisés et 14,3% des patients sont décédés. Chez les « tri 2 », 43,5% des patients sont sortis et 52,8% des patients ont été hospitalisés. Au sein des « tri 3 », 50,3% des patients sont sortis et 48,2% des patients ont été hospitalisés. Chez les « tri 4 », 74,9% des patients sont sortis et 20,8% des patients ont été hospitalisés. Parmi les « tri 5 », 82,3% des patients sont sortis et 13% des patients ont été hospitalisés.

b) Selon le tri MAO

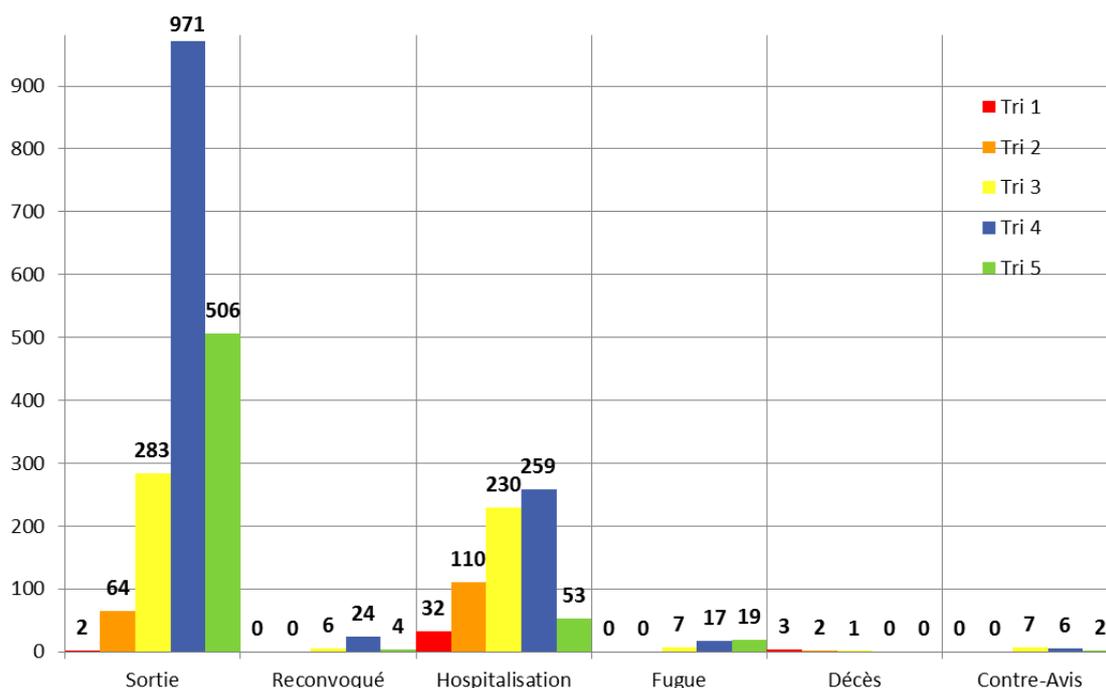


Figure 9: Modalités de sortie des patients en fonction du niveau de tri par le MAO selon la CTAS

Parmi les « tri 1 », 86,5% des patients ont été hospitalisés, 5,4% des patients sont sortis, et 8,1% des patients sont décédés. Chez les « tri 2 », 36,4% des patients sont sortis et 62,5% des patients ont été hospitalisés. Au sein des « tri 3 », 53% des patients sont sortis et 43,1% des patients ont été hospitalisés. Chez les « tri 4 », 76% des patients sont sortis et 20,3% des patients ont été hospitalisés. Parmi les « tri 5 », 86,6% des patients sont sortis et 9,1% des patients ont été hospitalisés.

C. Délais dans les prises en charge

1. Délai avant le triage

Le délai moyen avant triage par l'IOA est de 7,32min (IC 95% [6,35 ; 8,26]). 75% des patients étaient triés en 8min (3^{ème} quartile). La médiane de tri était de 5min.

Comme vu précédemment, les RFE recommandent que les patients soient triés dans les dix minutes suivant leur arrivée (24). Dans notre étude, 2157 patients, soit 82,71% (IC 95% [81,2 ; 84,14]), ont été triés dans le délai de dix minutes préconisé.

2. Délai avant 1er contact médical

Le délai moyen avant le 1^{er} contact médical était de 48,96 min (IC 95% [46,95 ; 50,97]). 75% des patients étaient vus par un médecin en 68min (3^{ème} quartile). La médiane de 1^{er} contact médical était de 33min.

3. Délai avant orientation / Durée de prise en charge

Le délai moyen avant orientation du patient était de 183,55 min (IC 95% 178,06 ; 189,03). 75% des patients étaient orientés en 259,25 min (3^{ème} quartile). La médiane d'orientation était de 145,50min.

4. Délais moyen selon le niveau de tri IOA

Les différents délais moyens selon le niveau de tri IOA des patients sont décrits en minutes dans le tableau suivant :

Tableau 7: Tableau récapitulatif des différents délais dans la prise en charge des patients

	Niveau de tri 1	Niveau de tri 2	Niveau de tri 3	Niveau de tri 4	Niveau de tri 5
Délai avant tri (min)	34,7	9,37	9,26	6,66	6,31
Délai avant 1 ^{er} contact médical (min)	30,1	24,6	53,5	59,2	46,0
Délai avant orientation (min)	141	220	255	179	128

D. Evaluation de la douleur par l'IOA

Dans notre étude, la douleur était évaluée par l'IOA chez 1966 patients, soit chez 75,38% (IC 95% [73,68 ; 77,03]) de la population de l'étude. Lorsque l'IOA utilise l'EVA pour cette évaluation (soit pour 1355 patients), le niveau moyen de douleur est de 2,92 sur 10 (IC 95% [2,74 ; 3,1]).

E. Données de tri

1. Tri selon l'IOA

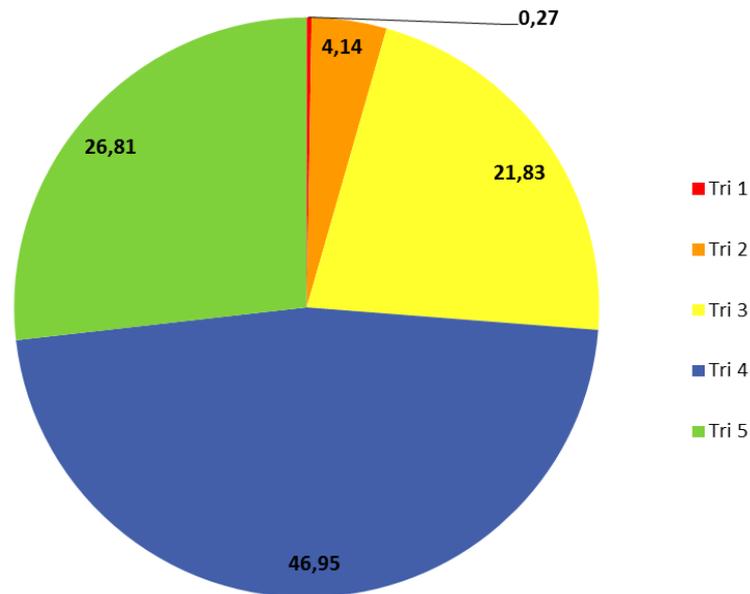


Figure 10: Répartition des patients par niveau de tri selon l'IOA en pourcentage

Le tri par l'IOA distribue 7 patients en niveau de tri 1 ; 108 patients en niveau de tri 2 ; 569 patients en niveau de tri 3 ; 1224 patients en niveau de tri 4 et 699 patients en niveau de tri 5.

2. Tri selon le MAO

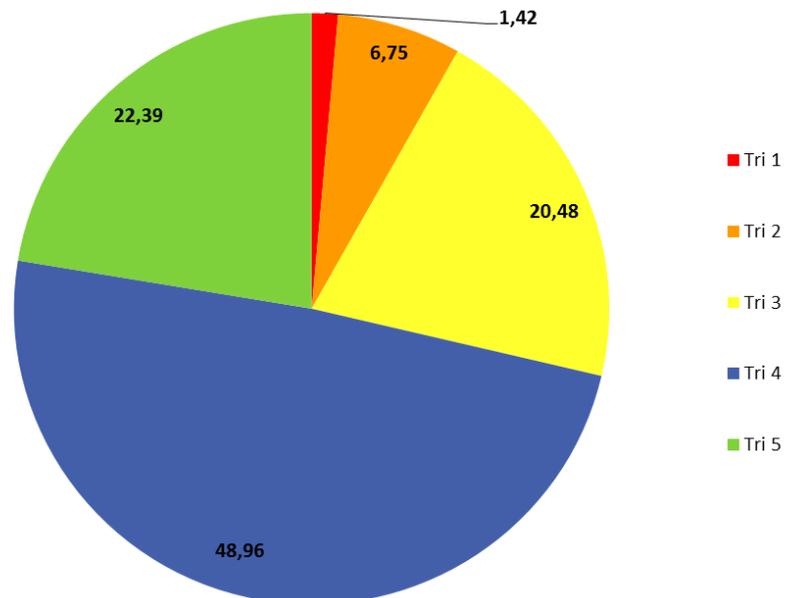


Figure 11: Répartition des patients par niveau de tri selon le MAO en pourcentage

Le tri par le MAO répartit 37 patients en niveau de tri 1 ; 176 patients en niveau de tri 2 ; 534 patients en niveau de tri 3 ; 1277 patients en niveau de tri 4 et 584 patients en niveau de tri 5.

3. Respect des délais de prise en charge indiqués par le niveau de tri

a) Respect des délais de prise en charge indiqués par l'IOA

1874 patients, soit 71,88% (IC 95% [70,11 ; 73,6]), ont été vus par le médecin dans le délai prescrit par l'IOA, selon le CTAS. Le détail de la conformité du délai de prise en charge selon le niveau de tri de l'IOA est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 8: Tableau récapitulatif de la conformité des délais de prise en charge selon le tri de l'IOA

	Niveau de tri 1	Niveau de tri 2	Niveau de tri 3	Niveau de tri 4	Niveau de tri 5
Nombre de patients par niveau (%)	7 (0,27)	108 (4,14)	569(21,83)	1224 (46,95)	699 (26,81)
Conformité en nombre de patients	7	72	284	858	652
Conformité en pourcentage (%)	100	66,7	49,9	70,1	93,4

b) Respect des délais de prise en charge indiqués par le MAO

1834 patients, soit 70,39% (IC 95% [68,52 ; 72,06]), ont été vus par le médecin dans le délai prescrit par le MAO, selon la CTAS. Le détail de la conformité du délai de prise en charge selon le niveau de tri de l'IOA est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 9: Tableau récapitulatif de la conformité des délais de prise en charge selon le tri de l'IOA

	Niveau de tri 1	Niveau de tri 2	Niveau de tri 3	Niveau de tri 4	Niveau de tri 5
Nombre de patients par niveau (%)	37 (1,42)	176 (6,75)	534 (20,48)	1277 (48,96)	584 (22,39)
Conformité en nombre de patients	21	80	272	921	541
Conformité en pourcentage (%)	56,76	45,45	50,94	72,12	92,64

F. Examens complémentaires

1. ECG

665 patients, soit 25,5% (IC 95% [23,83 ; 27,22]) de la population d'étude, ont eu un ECG. Les RFE recommandent que les patients se présentant pour douleur thoracique aient un ECG dans les dix minutes (19). Dans notre étude, le délai moyen pour la réalisation d'un ECG était de 110 minutes (IC 95% [103,24 ; 117,58]). Le délai minimal était de 10 minutes. Le délai médian était de 90 minutes. 25% des ECG étaient réalisés en 52 minutes (1^{er} quartile). 75% des ECG étaient réalisés en 142 minutes (3^{ème} quartile).

13 ECGs, soit 2,21% (IC 95% [1,18 ; 3,75]) ont été réalisés dans le délai préconisé de dix minutes.

2. Radiographie standard

1118 patients, soit 42,88% (IC 95% [40,97 ; 44,81]) de la population d'étude, ont bénéficié d'une radiographie standard.

3. Imagerie complexe

372 patients, soit 14,26% (IC 95% [12,94 ; 15,67]) de la population d'étude, ont bénéficié d'une imagerie complexe.

4. Biologie

1083 patients, soit 41,53% (IC 95% [39,63 ; 43,45]) de la population d'étude, ont bénéficié d'un bilan biologique.

5. Avis spécialisé

759 patients, soit 29,1% (IC 95% [27,36 ; 30,89]) de la population d'étude, ont fait l'objet d'un avis spécialisé.

6. Consommation globale en examens complémentaires

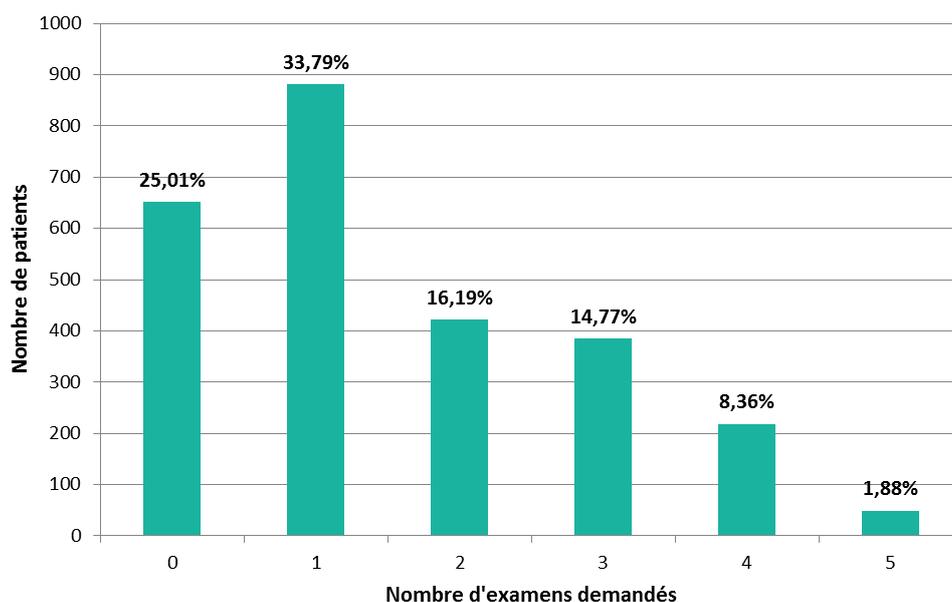


Figure 12: Histogramme de répartition du nombre d'examens demandés

7. Examens complémentaires selon le niveau de tri IOA

a) ECG

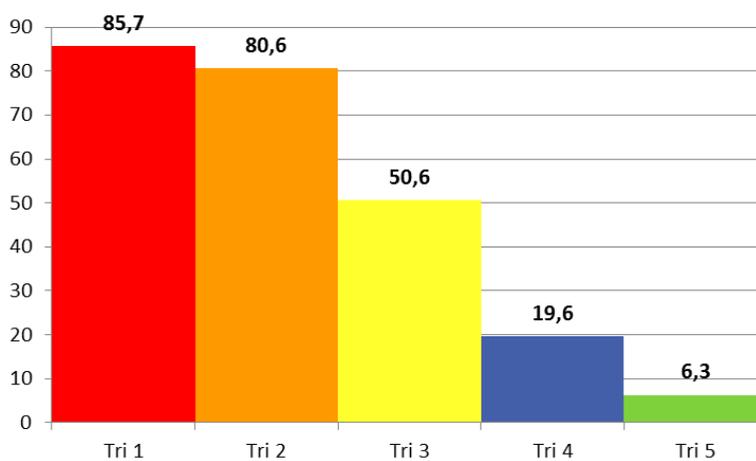


Figure 13: Histogramme du nombre patients (%) ayant eu un ECG selon le niveau de tri par l'IOA

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu un ECG par niveau de tri selon l'IOA.

b) Radiographie standard

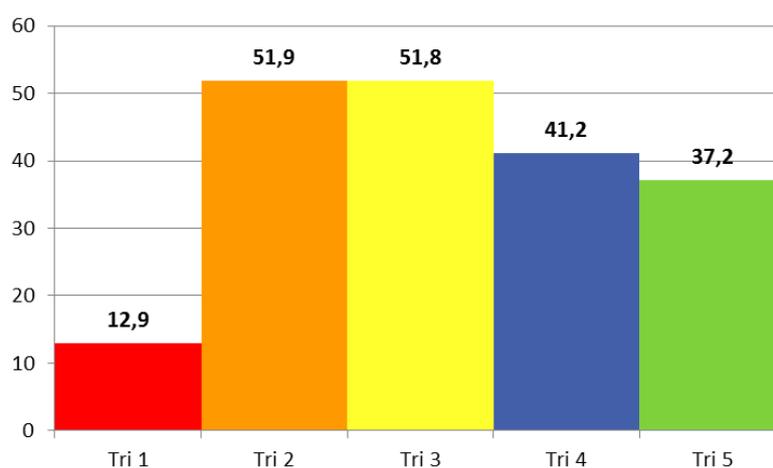


Figure 14: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une radiographie selon le niveau de tri par l'IOA

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une radiographie standard par niveau de tri selon l'IOA.

c) Imagerie complexe

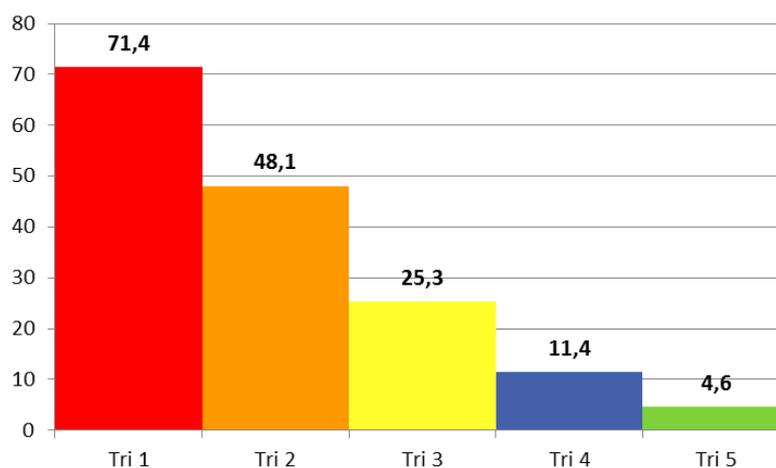


Figure 15: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une imagerie complexe selon le niveau de tri par l'IOA

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une imagerie complexe par niveau de tri selon l'IOA.

d) Biologie

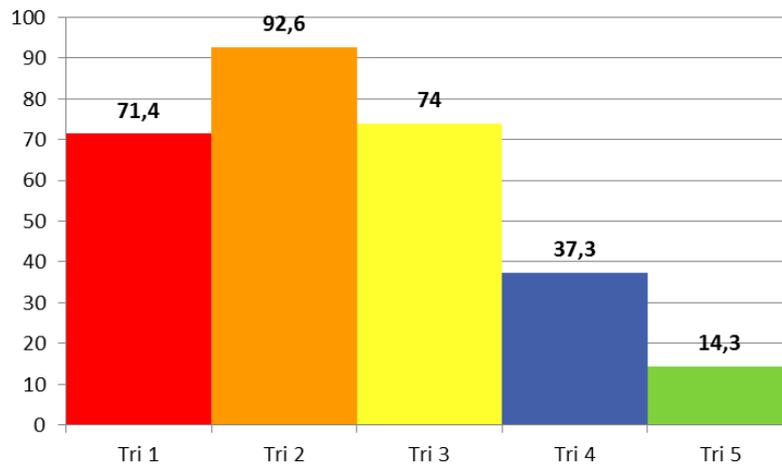


Figure 16: Histogramme du nombre patient (%) ayant eu une biologie selon le niveau de tri par l'IOA

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une biologie par niveau de tri selon l'IOA.

e) Avis spécialisé

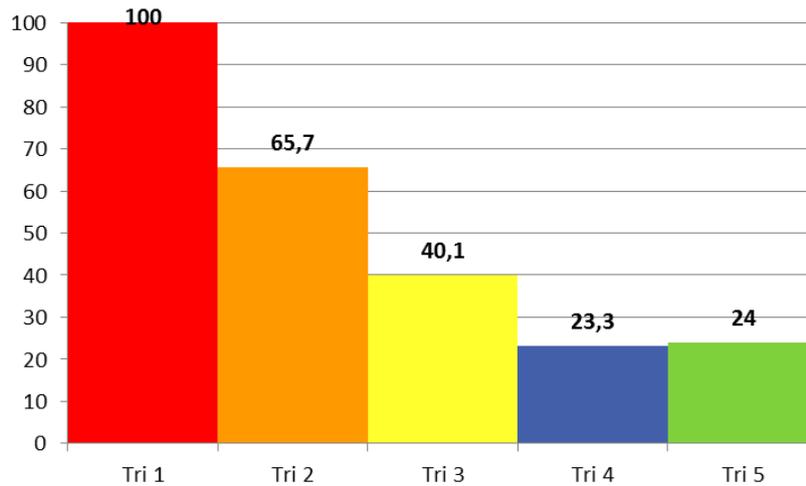


Figure 17: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un avis spécialisé selon le niveau de tri par l'IOA

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu un avis spécialisé par niveau de tri selon l'IOA.

f) Consommation globale en examens complémentaires

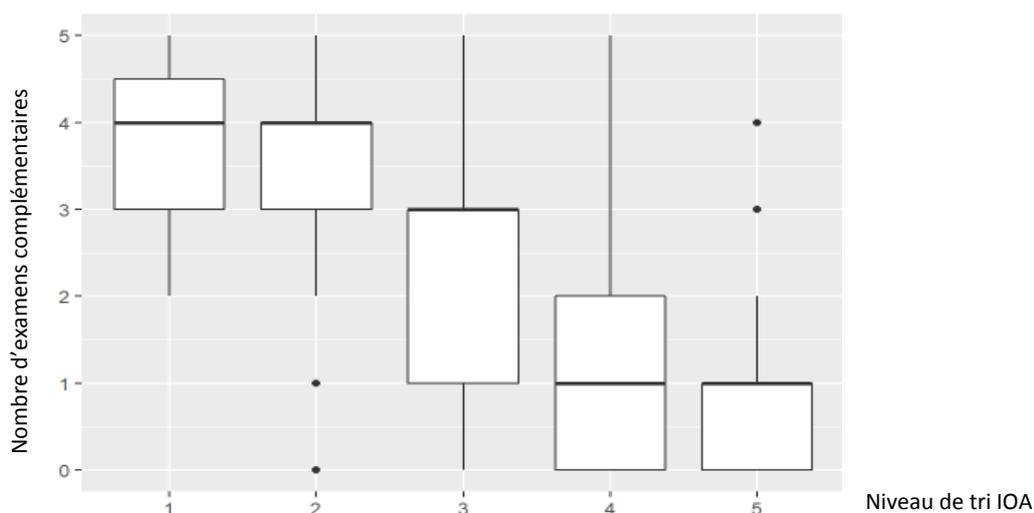


Figure 18: Box-plot du nombre global d'examens complémentaires par patient selon le niveau de tri par l'IOA

Le nombre d'examens complémentaires demandés augmente avec le niveau de tri attribué au patient par l'IOA, à l'aide de la CTAS.

8. Examens complémentaires selon le niveau de tri MAO

a) ECG

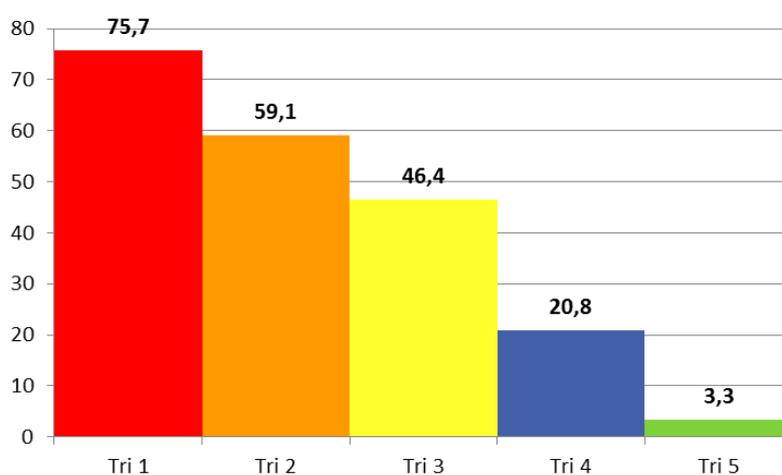


Figure 19: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un ECG selon le niveau de tri par le MAO

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu un ECG par niveau de tri selon le MAO.

b) Radiographie standard

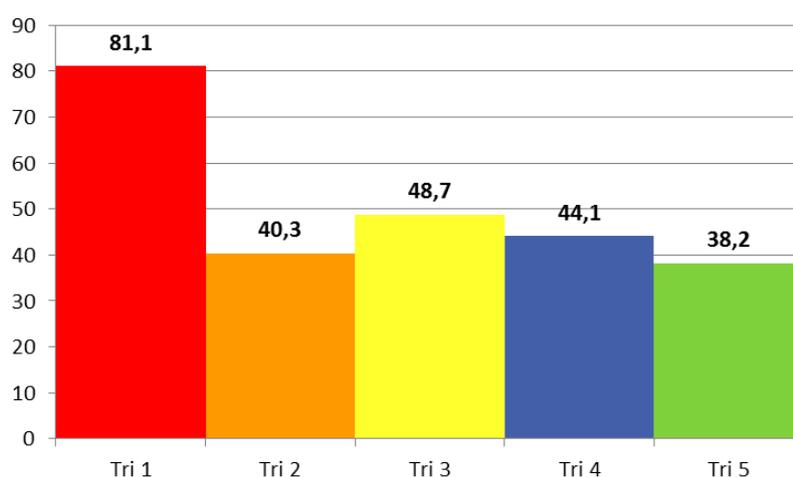


Figure 20: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une radiographie selon le niveau de tri par le MAO

L'histogramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une radiographie standard par niveau de tri selon le MAO.

c) Imagerie complexe

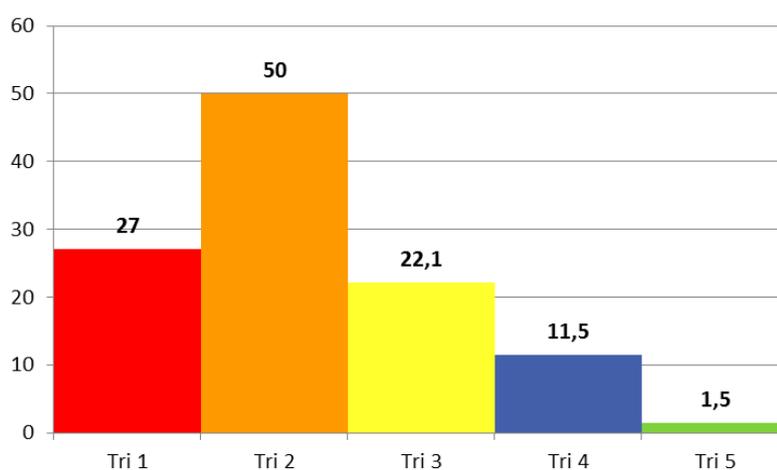


Figure 21: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une imagerie complexe selon le niveau de tri par le MAO

L'histogramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une imagerie complexe par niveau de tri selon le MAO.

d) Biologie

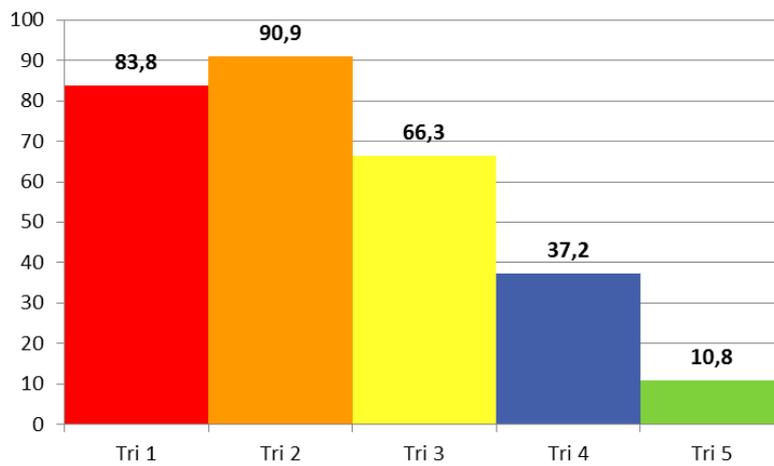


Figure 22: Histogramme du nombre de patients(%) ayant eu une biologie selon le niveau de tri par le MAO

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une biologie par niveau de tri selon l'IOA.

e) Avis spécialisé

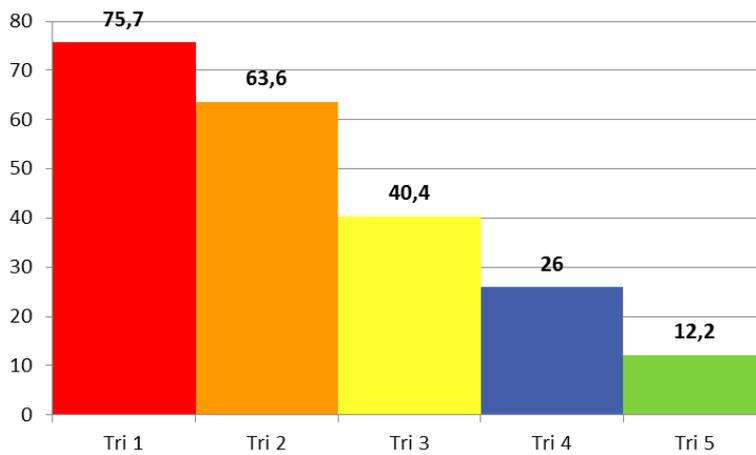


Figure 23: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un avis spécialisé selon le niveau de tri par le MAO

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu un avis spécialisé par niveau de tri selon le MAO.

f) Consommation globale en examens complémentaires

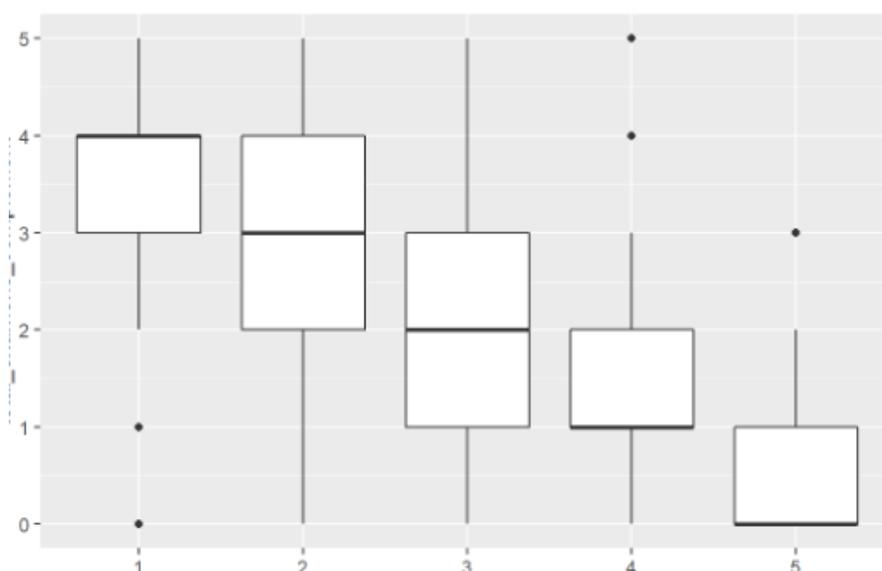


Figure 24: Box-plot du nombre global d'examens complémentaires par patient selon le niveau de tri par le MAO

Le nombre d'examens complémentaires demandés augmente avec le niveau de tri attribué au patient par le MAO à l'aide de la CTAS.

G. Accord entre infirmiers et médecins pour le tri

1. Concordance

Le pourcentage d'accord entre infirmiers et médecins sur le niveau de tri attribué aux patients, dans notre étude, est de 62,9%. Le coefficient de concordance Kappa de Cohen est de 0,441 pour l'accord entre infirmiers et médecins dans notre étude.

Ces mêmes indicateurs ont été calculés pour 3 motifs de consultation fréquents :

Tableau 10: Tableau du pourcentage d'accord et du Kappa de Cohen pour les motifs de consultation les plus fréquents

	Douleur abdominale	Traumatisme	Douleur thoracique
Pourcentage d'accord	68,8%	68,1%	63,6%
Kappa de Cohen	0,461	0,426	0,408

2. Facteurs influençant la concordance des tris

Lorsque l'on utilise un modèle de régression logistique conditionnelle, prenant en compte le niveau de tri de façon binaire (grave/non grave), l'âge du patient influe significativement sur la concordance des tris IOA et MAO ($p = 0,00006$). Le sexe masculin du patient ($p = 0,09$) et la compétence déchocage ($p=0,09$) semblent influencer sur la concordance des tris IOA et MAO, mais ne sont pas significatifs. Le nombre de passages par heure,

l'horaire nocturne du passage, l'ancienneté et le sexe de l'IOA, les compétences gypsothérapie, pédiatrie, IOA, soins d'urgence et SMUR ne sont pas significatifs ($p>0,05$).

Si l'on passe sur un modèle de régression logistique simple, permettant de récupérer de la puissance par rapport à la régression logistique conditionnelle, l'âge du patient (coefficient= -0.0009, $p=0,009$), le sexe masculin du patient (coefficient= -0.0515, $p=0,007$), le sexe masculin de l'IOA (coefficient= 0.0617, $p=0,001$), la compétence en gypsothérapie (coefficient= -0.0971, $p=0,001$) et la compétence en pédiatrie (coefficient= -0.0750, $p=0,04$) influencent significativement la concordance des tris IOA et MAO. L'ancienneté des IOA (coefficient= 0.0025, $p=0,07$) semble influencer la concordance des tris IOA et MAO de façon non significative. Le nombre de passages par heure, l'horaire nocturne du passage, les compétences déchocage, IOA, soins d'urgence et SMUR ne sont pas significatifs ($p>0,05$).

H. Utilisation de la FRENCH

1. Répartition des patients par niveau de tri selon la FRENCH

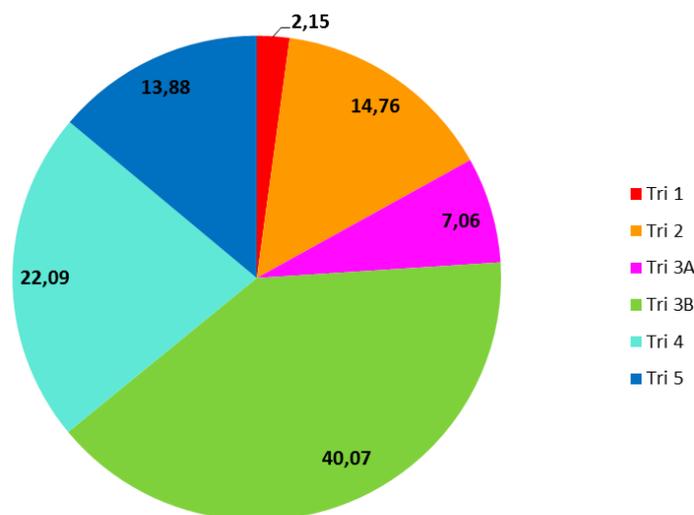


Figure 25: Répartitions des patients par niveau de tri selon la FRENCH en pourcentage

L'utilisation rétrospective de la FRENCH par le MAO classe 56 patients en tri 1 ; 385 patients en tri 2 ; 184 patients en tri 3A ; 1045 patients en tri 3B ; 576 patients en tri 4 ; 362 patients en tri 5.

2. Examens complémentaires par niveau de tri selon la FRENCH

a) ECG

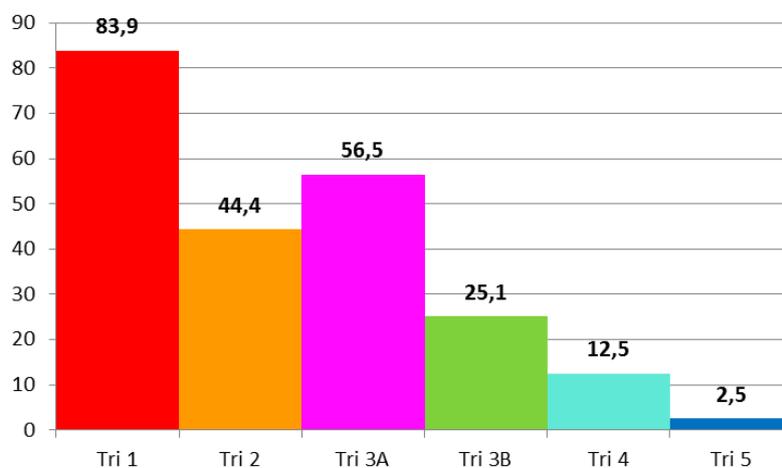


Figure 26: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un ECG selon le niveau de tri FRENCH

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu un ECG par niveau de tri selon le MAO, en utilisant la FRENCH.

b) Radiographie standard

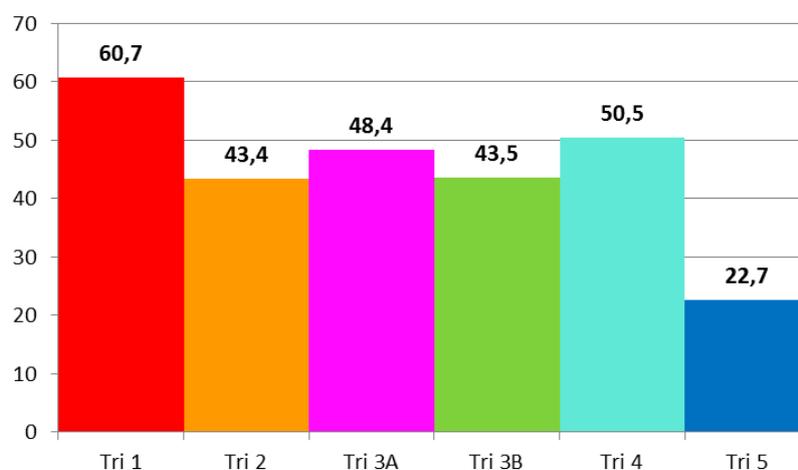


Figure 27: Histogramme du nombre patients (%) ayant eu une radiographie selon le niveau de tri FRENCH

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une radiographie standard par niveau de tri selon le MAO, en utilisant la FRENCH.

c) *Imagerie complexe*

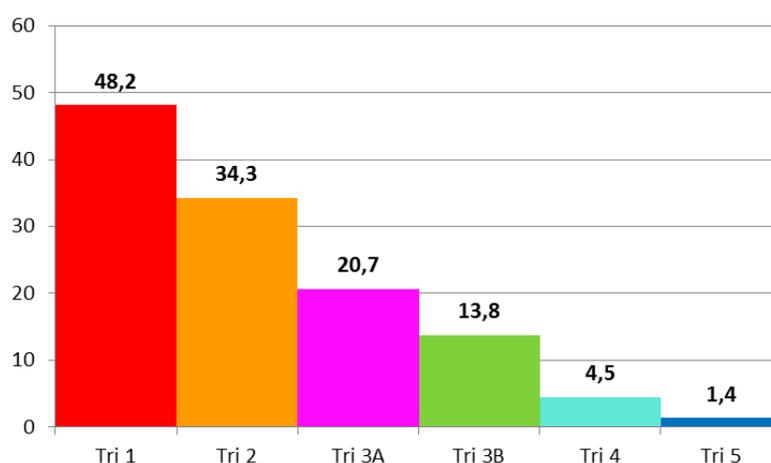


Figure 28: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une imagerie complexe selon le niveau de tri FRENCH

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une imagerie complexe par niveau de tri selon le MAO, en utilisant la FRENCH.

d) *Biologie*

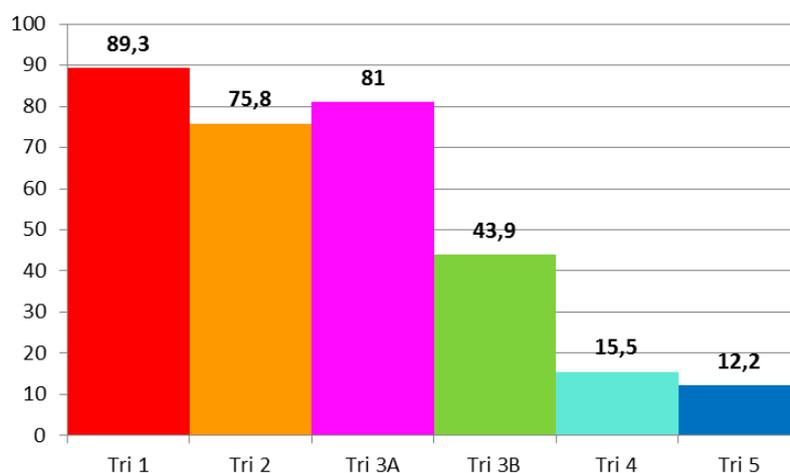


Figure 29: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu une biologie selon le niveau de tri FRENCH

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu une biologie par niveau de tri selon le MAO, en utilisant la FRENCH.

e) Avis spécialisé

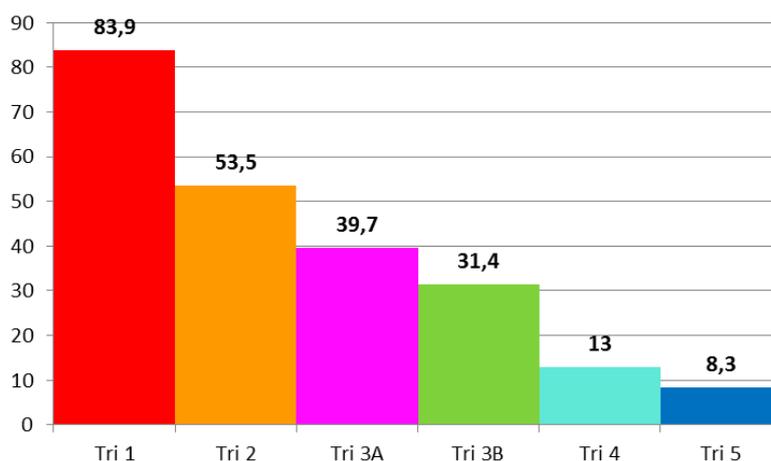


Figure 30: Histogramme du nombre de patients (%) ayant eu un avis spécialisé selon le niveau de tri FRENCH

L'historgramme décrit la répartition du nombre de patients ayant eu un avis spécialisé par niveau de tri selon le MAO, en utilisant la FRENCH.

f) Consommation globale en examens complémentaires

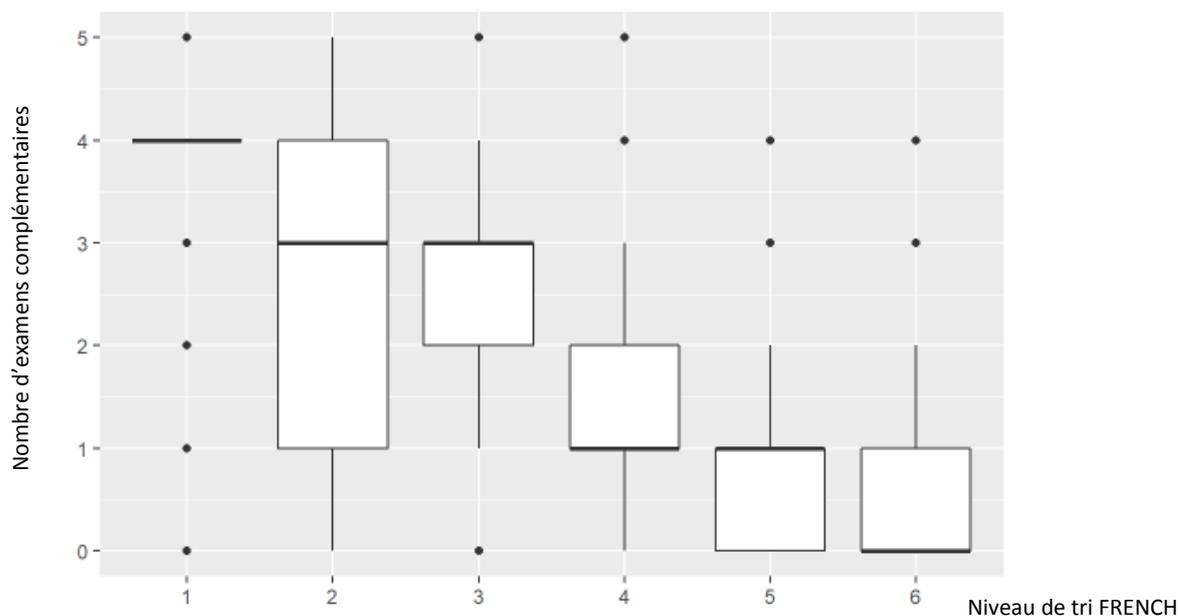


Figure 31: Box-plot du nombre global d'examens complémentaires selon le niveau de tri FRENCH

Le nombre d'examens complémentaires demandés augmente avec le niveau de tri attribué au patient par le MAO à l'aide de la FRENCH.

g) Orientation des patients selon les niveaux de tri de la FRENCH

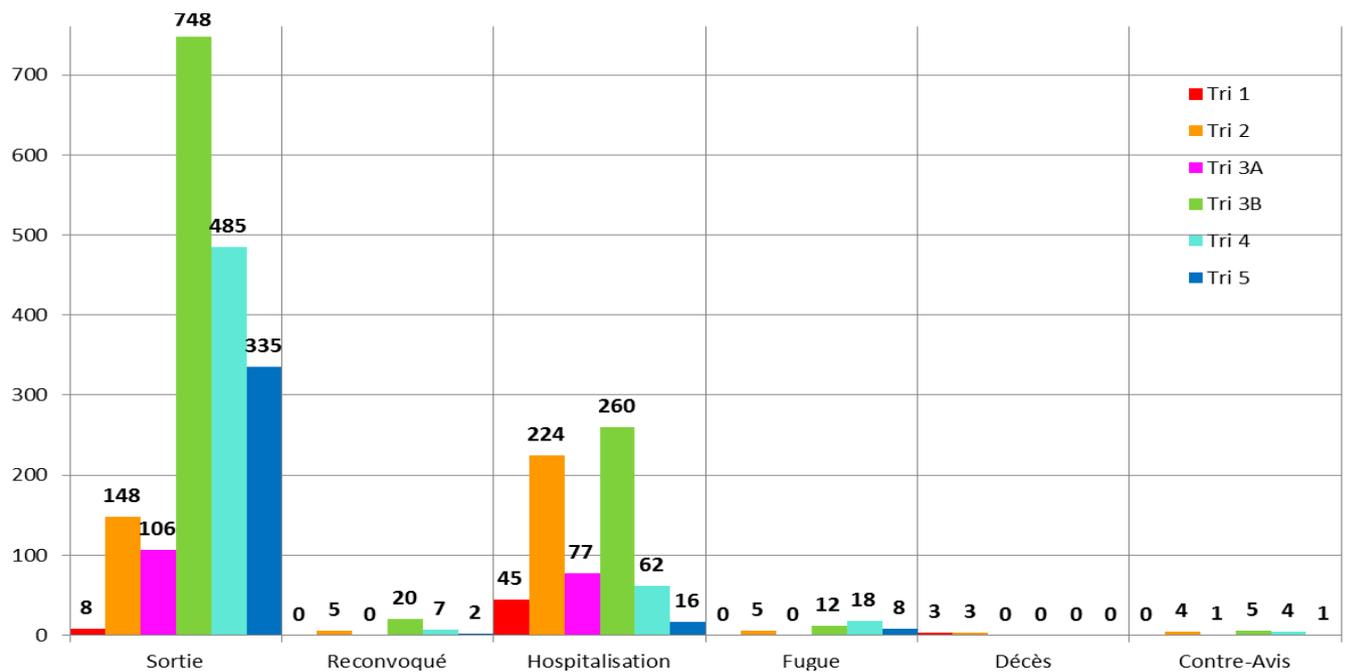


Figure 32: Modalités de sortie des patients en fonction du niveau de tri selon la FRENCH

Dans le « tri 1 », 80,4% des patients ont été hospitalisés, 14,3% des patients sont sortis, et 5,4% des patients sont décédés. Chez les « tri 2 », 37,1% des patients sont sortis et 58,2% des patients ont été hospitalisés. Au sein des « tri 3A », 57,6% des patients sont sortis et 41,8% des patients ont été hospitalisés. Parmi les « tri 3B », 71,6% des patients sont sortis et 24,9% des patients ont été hospitalisés. Chez les « tri 4 », 84,29% des patients sont sortis et 10,8% des patients ont été hospitalisés. Parmi les « tri 5 », 92,5% des patients sont sortis et 4,4% des patients ont été hospitalisés.

I. Comparaison des outils de tri CTAS et FRENCH

1. Prédiction de la consommation en ressources hospitalière

La corrélation entre le nombre d'examen complémentaires dont bénéficiait le patient et son niveau de tri était étudiée par le coefficient de Pearson. Cette analyse a pour but d'étudier la capacité des échelles pour prédire la consommation en ressources hospitalières.

Pour le tri IOA à l'aide de la CTAS, le coefficient de Pearson était de -0,5 (IC 95% [-0.53;-0.47], $p < 0,0001$). Pour le tri MAO à l'aide de la CTAS, le coefficient de Pearson était de -0,53 (IC 95% [-0,56 ; -0,51]). Pour le tri à l'aide de la FRENCH, le coefficient de Pearson était de -0,54 (IC 95% [-0.57 ; -0.51], $p < 0,0001$).

2. Prédiction de l'orientation

L'analyse de la capacité des échelles à prédire l'orientation (l'hospitalisation) des patients a été réalisée à l'aide de courbes ROC.

Pour le tri IOA à l'aide de la CTAS, l'Aire sous la courbe (AUC, Area Under the Curve) selon le test de Delong et Delong était de 0,683 (IC 95% [0.661-0.705]).

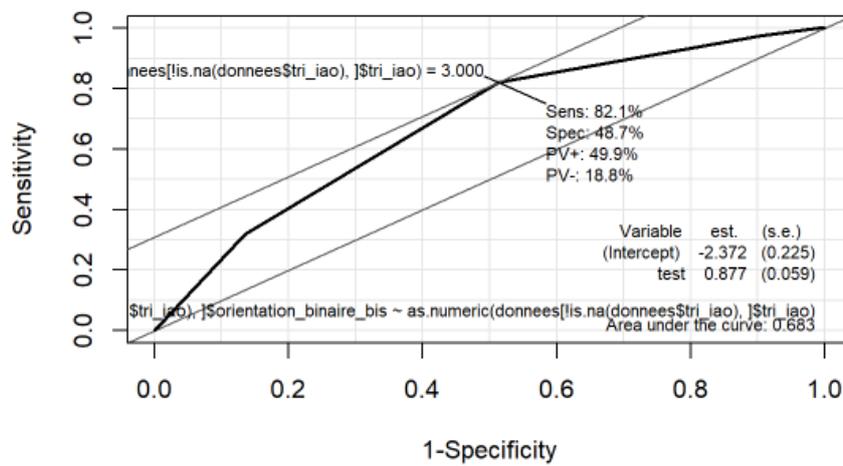


Figure 33: Courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation du tri IOA à l'aide de la CTAS

Pour le tri MAO à l'aide de la CTAS, l'Aire sous la courbe (AUC, Area Under the Curve) selon le test de Delong et Delong était de 0,721 (IC 95% [0.700-0.741]).

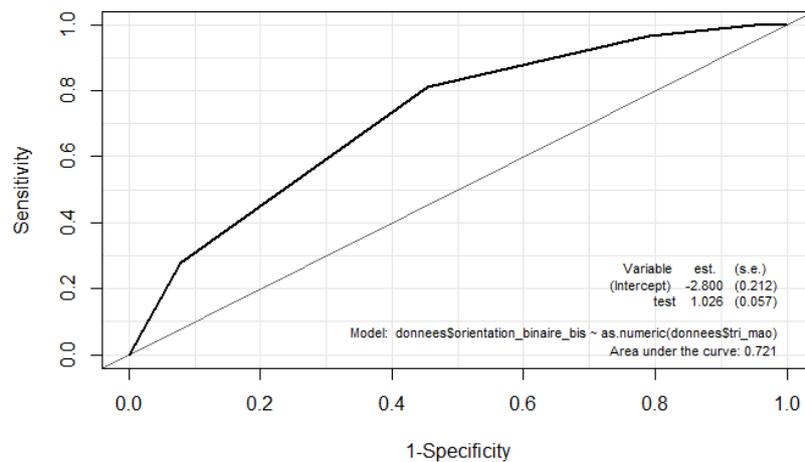


Figure 34: Courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation du tri MAO à l'aide de la CTAS

Pour le tri à l'aide de la FRENCH, l'Aire sous la courbe (AUC, Area Under the Curve) selon le test de Delong et Delong était de 0,757 (IC 95% [0.737-0.776]).

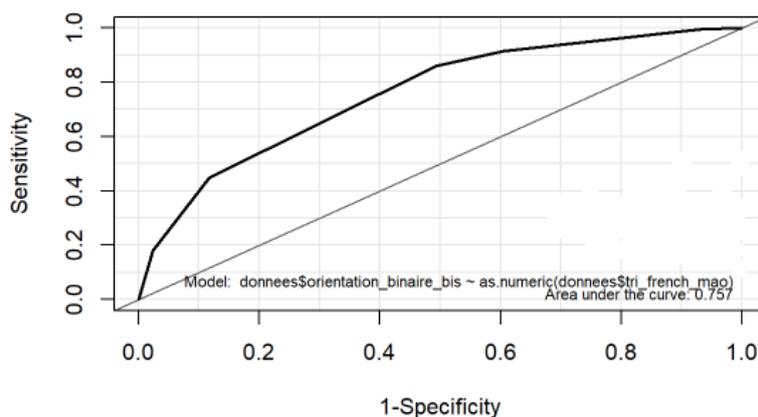


Figure 35: Courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation du tri à l'aide de la FRENCH

IV. Discussion

A. Limite et biais de l'étude

Notre étude comporte des limites. Premièrement, le tri par MAO a été réalisé en rétrospectif, à partir des données cliniques recueillies par l'IOA et des données recueillies lors des précédents passages le cas échéant (également à disposition des IOA dans le dossier informatique lors du tri). Deuxièmement, ce tri rétrospectif n'a pas été effectué en aveugle du tri de l'IOA.

Ensuite, le tri par le MAO a été effectué par une seule et même personne, ce qui peut entraîner un biais de classement.

Le MAO avait accès à l'ensemble du dossier médical pour réaliser le tri a posteriori. Ceci pose le problème de l'aveugle vis-à-vis du diagnostic final et de l'orientation du patient à la sortie. Cet aveugle a été au maximum respecté, mais la conception du dossier informatique du patient peut avoir levé cet aveugle sur certains dossiers.

Le tri avec la nouvelle échelle de tri FRENCH n'a été réalisé que par le MAO et de façon rétrospective. Les résultats concernant cette échelle ne sont utilisables que pour donner une tendance et une indication sur son utilité en cas de mise en place dans le service.

B. Forces de l'étude

Une première force de notre étude est le grand nombre de patients inclus et analysés sur une courte période de recueil.

Une deuxième force est que cette étude a été réalisée sur une période de pic épidémique hivernal, période au cours de laquelle le tri est d'autant plus primordial que l'affluence est grande.

La troisième force de notre étude est que la variabilité dans le tri par le MAO se limite à une variabilité intra-individuelle, s'étant affranchi de la variabilité inter-individuelle par l'utilisation d'un seul médecin pour réaliser le tri en rétrospectif.

Enfin, une dernière force de l'étude est la variété de la population d'étude, puisque tous les âges et spécificités de sous-populations (pédiatrique et gériatrique notamment) y sont représentés.

C. Analyse des résultats

1. Caractéristiques de la population

a) Sexe

Notre population d'étude était presque équitablement répartie entre homme et femme, puisque le sex ratio est de 1,1 hommes.

b) Age

Notre population d'étude était jeune, avec une moyenne d'âge de 40,4ans, et 75% des patients de l'étude avait moins de 63ans. Les femmes étaient en moyenne plus âgées (41,75 ans) que les hommes (39,18 ans).

Nous retrouvons deux pics d'âge pour les consultations aux urgences dans notre population d'étude :

- Un premier pic entre 2 et 17ans, avec légèrement plus de filles (299 filles pour 284 garçons)
- Un second pic plus important entre 18 et 49ans, avec une prédominance masculine (sex ratio de 1,4 hommes).

La population gériatrique est minoritaire par rapport au reste de la population d'étude, puisqu'elle représente 13,84% de la population totale de l'étude. Dans cette population, les femmes sont majoritaires avec un sex ratio de 1,4 femmes. Ceci peut en partie s'expliquer par l'espérance de vie plus élevée des femmes.

La population pédiatrique représente 29% de la population d'étude. Dans cette population, le sex ratio est de 1 fille pour 1 garçon ; cependant, avant 2ans, les garçons sont majoritaires (sex ratio de 1,3 garçons).

c) Antécédents

Seulement 37,78% des patients n'avaient aucun antécédent susceptible de modifier le niveau de tri. L'antécédent influençant le tri le plus retrouvé était représenté par les facteurs de risques cardio-vasculaires (27,48%), suivi par les pathologies cardiaques (14,64%) et respiratoires (13,37%) chroniques.

d) Traitements habituels

La majorité des patients (52,84%) ne prenaient aucun traitement. Les traitements susceptibles de modifier le niveau de tri les plus représentés sont les anti-hypertenseurs (22,39%), les psychotropes et benzodiazépines (12,74%), les anti-agrégants plaquettaires (8,49%) et les anticoagulants (6,99%).

2. Caractéristiques du flux de patients

a) Nombre et horaire de passage

Le nombre de passages par jour (173) est élevé, ce qui conforte l'intérêt d'avoir un système de triage efficace pour optimiser les délais et la prise en charge.

Sur les 173 passages moyens par jour, la majorité a lieu en journée, puisque seuls 11,6% des entrées sont enregistrées entre 23h et 7h.

b) Motifs de consultation

Parmi les motifs de consultation, le plus fréquent est représenté par les traumatismes (28,11%), suivi par les douleurs abdominales (9,82%), les dyspnées (7,55%) et les douleurs thoraciques (5,90%), puis les malaises et palpitations (5,29%) et les fièvres (5,18%).

3. Délais de prise en charge

a) Délai de 1^{er} contact médical

Le délai moyen de 1^{er} contact médical était de 49 minutes, ce qui correspond aux données de la littérature. 75% des patients étaient vus dans l'heure qui suivait leur arrivée aux urgences (3^{ème} quartile = 68min).

b) Délai d'orientation

Le délai moyen d'orientation des patients était de 184 minutes, ce qui correspond également aux données de la littérature. 75% des patients étaient vus en 259min, ce qui est un peu plus élevé que dans l'étude de *Taboulet et al* (49). Ceci peut être expliqué par les différences de flux de patients entre les services d'urgences.

D. Evaluation de l'échelle de tri CTAS utilisée par l'IOA et le MAO

1. Répartitions des effectifs

La CTAS répartit en tri 1, 2, 3, 4, 5 de façon respective 0,27%, 4,14%, 21,83%, 46,95% et 26,81% des patients, ce qui diffère des données de la littérature puisque l'on retrouve moins de patients en tri 2 et tri 3 (49).

L'utilisation de la CTAS par le MAO répartit en tri 1, 2, 3, 4, 5 de façon respective 1,42%, 6,75%, 20,48%, 48,96% et 22,39% des patients, ce qui diffère des données de l'IOA, avec légèrement plus de patients classés en tri 1, tri 2 et tri 3.

Le faible nombre de patients en tri 1 peut s'expliquer par la particularité française de la médecine pré-hospitalière (SAMU / SMUR) qui, soit oriente les patients les plus graves (IDM, AVC, ACR, ...) dans les filières de soins dédiées ; soit déchoque les patients sur place, ce qui diminue leur niveau de gravité à leur arrivée à l'hôpital (31,49).

2. Pertinence de l'utilisation de la CTAS

a) Prédiction de la consommation en ressources hospitalières

Le coefficient de Pearson pour l'utilisation de la CTAS par l'IOA était de 0,50 ($p < 0,0001$), ce qui indique une bonne capacité de prédiction de la consommation en ressources hospitalières. De plus, le nombre d'examen complémentaires par patient augmentait avec le niveau de tri (de 5 à 1).

Le coefficient de Pearson pour l'utilisation de la CTAS par le MAO était de 0,53 ($p < 0,0001$). De plus, le nombre d'examen complémentaires par patient augmentait également avec le niveau de tri (de 5 à 1) pour le tri MAO. La prédiction de consommation en ressources hospitalières est légèrement meilleure si c'est le MAO qui utilise la CTAS, mais ce résultat n'est pas statistiquement significatif.

La capacité d'une échelle à prédire l'hospitalisation du patient et à prévoir la consommation en ressources hospitalières peut être prise à défaut par le haut niveau de consommation en examens complémentaires et avis spécialisés de certains motifs de consultation (douleur thoracique, asthme, céphalée brutale, ...) (26).

b) Prédiction de l'hospitalisation des patients

L'aire sous la courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation par l'IOA utilisant la CTAS était de 0,683, ce qui indique une bonne capacité de prédiction des hospitalisations.

L'aire sous la courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation par l'IOA utilisant la CTAS était de 0,721, ce qui indique une très bonne capacité de prédiction des

hospitalisations. Cette prédiction est également significativement meilleure ($p=0,02$) lorsque c'est le MAO qui utilise la CTAS.

La force de l'association entre la capacité de prédiction du taux d'hospitalisation et de mortalité aux urgences et le niveau de tri est diminuée par le fait de majorer le niveau de tri des patients très douloureux, ou par les dégradations brutales entre le moment du tri et le moment de prise en charge (37).

3. Conformité des délais de prise en charge des patients

100% des patients de tri 1, 66,7% des patients de tri 2, 49,9% des patients de tri 3, 70,1% des patients de tri 4, 93,4% des patients de tri 5 ont été vus dans un délai conforme avec le délai de prise en charge prescrit par l'IOA.

Pour certains patients de tri 1, il a été considéré que le délai était conforme pour tous, sans nécessairement tenir compte de l'horaire de login sur le dossier, la priorité étant donnée à l'urgence du patient plutôt qu'aux formalités administratives. Celles-ci ont été remplies a posteriori. Ce choix a été fait après analyse de la littérature, qui retrouvait des faibles taux de conformité pour ce niveau de tri, liées aux mêmes considérations administratives (49). De plus, ces 7 patients avaient tous été pris en charge en SMUR et transportés vers l'hôpital accompagnés du médecin, ce qui conforte l'idée d'une prise en charge dans le délai prescrit par l'IOA.

Par ailleurs, les patients vus dans des délais supérieurs à ceux prescrits sont principalement et respectivement des patients de tri 3 et de tri 2. Les délais de prise en charge pour ces niveaux de tri étant très courts, ce sont ces patients qui pâtissent le plus des conséquences inéluctables du flux important de patients dans notre structure d'urgence, rendant les délais prescrits par le tri intenable.

56,76% des patients de tri 1, 45,45% des patients de tri 2, 50,94% des patients de tri 3, 72,12% des patients de tri 4, 92,64% des patients de tri 5 ont été vus dans un délai conforme avec le délai de prise en charge prescrit par le MAO.

Comme pour le tri par l'IOA, les patients vus dans des délais supérieurs à ceux prescrits sont principalement et respectivement des patients de tri 2 et de tri 3, pour les mêmes raisons évoquées précédemment.

Pour les patients de tri 1, ils sont plus nombreux que lorsque le tri est réalisé par l'IOA. Les patients pris en charge en SMUR et ramenés vers l'hôpital accompagnés du médecin ont été considérés comme pris en charge dans le délai imparti. Pour les autres patients, si le délai de login sur le dossier dépassait 15 min, temps estimé pour une

évaluation rapide et la réalisation des premières prescriptions, il a été considéré qu'il n'avait pas été pris en charge dans le délai imparti. Ces décisions arbitraires ont donc pu influencer les résultats.

E. Accord entre médecins et infirmiers

1. Concordance

Dans notre étude, le pourcentage d'accord était de 62,9% et le coefficient Kappa de Cohen était de 0,441, ce qui révèle un accord entre médecins et infirmiers seulement modéré. Dans leur étude de 1997, *Taboulet et al* expliquent que les erreurs dans le domaine du triage sont généralement bénignes (18,61,62).

2. Facteurs influant sur la concordance

L'ancienneté des IOA semble influencer la concordance entre IOA et MAO (plus l'IOA a d'ancienneté, meilleure est la concordance), mais ce facteur n'est pas significatif. En 2006, *Göransson et al* montraient déjà qu'il n'y avait pas de relation significative entre l'expérience clinique et la capacité des IOA à trier de façon efficiente (63). *Gerdtz et al*, en 2009, démontraient que, plus que le nombre d'années d'expérience aux urgences, c'est le nombre d'années d'expérience en tant qu'infirmière de tri qui pouvait jouer sur la concordance du tri (64).

En dehors de la compétence de pédiatrie et de gypsothérapie pour lesquelles la concordance diminue, aucune des compétences auxquelles sont formées les IOA n'a d'effet significatif sur la concordance du tri entre IOA et MAO. En 2001, puis en 2007, *Considine et al* démontraient que les connaissances factuelles avaient un rôle important dans le processus de décision de triage (34,53).

Ces deux points montrent que l'expérience clinique et que la formation des IOA a un rôle prépondérant dans la décision de triage, mais que ce ne sont pas les seuls éléments impliqués dans le processus de décision de tri (53,63). Ils suggèrent l'implication de caractéristiques intra-personnelles dans ce processus de décision (63). Ces éléments sont confirmés par les études de *Wuerz et al* et de *Le Vasseur et al* (65,66). De plus, dans notre étude, le sexe masculin des IOA semble également influencer de façon significative la concordance du tri, en l'améliorant, ce qui conforte l'idée de l'implication de caractéristiques intra-personnelles dans le processus de tri.

L'âge et le sexe masculin du patient influencent de façon significative la concordance du tri. Plus les patients sont âgés, plus la concordance entre IOA et MAO diminue. De même, la concordance entre IOA et MAO diminue lorsque le patient est de sexe masculin.

Ceci pourrait nous conduire à nous poser des questions éthiques sur les schémas de pensée et les préjugés différents des infirmiers et des médecins face à un même patient. L'âge et le sexe du patient étaient déjà retrouvés comme facteurs influant sur le tri dans une étude de 2001 (67).

Fry et al retrouvaient également comme impactant le tri les facteurs suivants : motif de consultation, apparence du patient et paramètres vitaux (67). En 2002, une étude de *Cooper et al* montrait que la connaissance des signes vitaux par l'IOA modifiait le niveau de tri dans 7% des cas, dont 70% pour un niveau d'urgence plus élevé (68). Ces données sont confirmées par une autre étude datant de 2003 (69). Dans notre étude, les paramètres vitaux ne semblent pas influencer le tri des patients ; ceci est potentiellement dû à un manque de puissance, lié au fait que les constantes ne sont pas prises systématiquement pour les malades consultant pour un motif médical.

3. Surcharge et effet sur la pertinence du tri

Dans notre étude, le nombre de passages par heure n'est pas identifié comme un facteur significativement influant sur la concordance du tri en IOA et MAO. Ceci peut être expliqué par le fait que les IDE postées en SMUR viennent renforcer les IOA lors des pics d'affluence, si elles ne sont pas en opération pré-hospitalière.

Le guide d'implémentation de la CTAS indique de toujours trier le patient et non l'environnement de la structure d'urgence (17). Ceci s'appuie, en partie, sur les résultats d'une étude canadienne de 2014 qui retrouvait un taux élevé de sous-triage des patients consultant pour douleur thoracique lors des périodes de forte fréquentation des urgences (70).

De plus, le sous-triage influence les décisions médicales ultérieures et entraîne des retards de prise en charge (70–72). En effet, le sous-triage oriente les patients dans un secteur de soins de moindre gravité, de façon non sécuritaire pour le patient (52). Les effets du sur-triage sont moins néfastes pour le patient en lui-même, mais peuvent l'être pour les autres patients et d'un point de vue économique. Effectivement, le sur-triage a pour principal effet d'entraîner une consommation excessive en ressources hospitalières (52). Le problème du sous-triage est donc plus grave que le sur-triage, puisque le doute doit bénéficier au patient (52).

4. Solutions dans la littérature pour diminuer les effets négatifs de la surcharge des structures d'urgence

Une des solutions pour améliorer la surcharge des structures d'urgence est de permettre à l'IOA de faire des prescriptions dès l'accueil du patient. Selon *Rowe et al*, cette

mesure permet une diminution de 37 minutes de la durée de passage des patients, surtout pour les blessures ou les suspicions de fractures (73). Cette mesure permet aussi d'améliorer la satisfaction du patient, d'améliorer la qualité des soins et d'augmenter le travail en équipe (73).

Bullard et al proposent la création de zone d'évaluation rapide pour les patients les moins graves relevant de soins ambulatoires, pour permettre de réduire les durées de passages (74). Cette mesure recoupe en partie la solution proposée par *Chan et al* de mettre en place un processus d'entrée rapide et de soins accélérés, permettant de diminuer le nombre de patients partis sans être vus et les durées de passage (75). *Kelen et al* énoncent l'idée de créer une unité de soins intensifs rattachée aux urgences pour accueillir les patients ayant besoins d'une évaluation prolongée et de traitements immédiats (76).

Dans leur étude de 2016, sur l'intérêt d'une IOA expérimentée, *Van der Linden et al* retrouvent que les infirmières expérimentées au tri allongent le temps de triage (71). Ceci peut en partie être expliqué par le fait qu'elles débutent plus de protocoles anticipés, ce qui conforte l'idée de déléguer des prescriptions aux infirmières de triage, développée par *Rowe et al* (71,73). En complément, le fait de placer des infirmières expérimentées au triage permet également une augmentation des réorientations pertinentes des patients lors des périodes de surcharge des urgences (71). Ceci s'explique par le fait qu'elles aient plus d'expérience clinique, ce qui permet un jugement et des décisions plus pertinentes et plus rapides dans le processus de tri (77). Dans notre étude, on ne retrouvait pas d'effet significatif de l'ancienneté des infirmières sur le triage.

En 1997, dans son étude d'évaluation de la mise en place d'une IOA dans le service des urgences de l'Hôpital Saint Louis, *Taboulet et al* ont démontré que le triage permet d'améliorer la satisfaction des patients (18). En améliorant le vécu des patients, le triage permet de diminuer l'anxiété et le stress et donc d'améliorer dans une certaine mesure les conditions de travail des soignants (moins de violences, moins d'agressivité...).

F. Intérêt prévisible de la mise en place de la FRENCH

1. Répartition des effectifs

Le tri rétrospectif à l'aide de la FRENCH par le MAO répartit en tri 1, 2, 3A, 3B, 4, 5 respectivement 2,15%, 14,76%, 7,06%, 40,07%, 22,09%, 13,58% des patients. On constate une répartition légèrement plus équilibré entre les différents niveaux de tris.

2. Pertinence de la FRENCH

Sous réserve que le tri à l'aide de l'échelle FRENCH n'ait été réalisé que de façon rétrospective par le MAO, la FRENCH semble montrer une pertinence plus élevée que la CTAS.

a) Prédiction de la consommation en ressources hospitalières

Le coefficient de Pearson pour l'utilisation de la FRENCH par le MAO était de 0,54 ($p < 0,0001$), ce qui indique une bonne capacité de prédiction de la consommation en ressources hospitalière. De plus, le nombre d'examen complémentaires par patient augmentait avec le niveau de tri (de 5 à 1). La prédiction de consommation en ressources hospitalières est légèrement meilleure que lorsque le MAO utilise la CTAS et meilleure que lorsque l'IOA trie avec la CTAS.

b) Prédiction de l'hospitalisation

L'aire sous la courbe ROC de la prédiction d'hospitalisation par l'IOA utilisant la CTAS était de 0,757, ce qui indique une très bonne capacité de prédiction des hospitalisations. La différence avec la CTAS était statistiquement significative ($p = 0,01$). C'est avec la FRENCH que la capacité de prédiction de l'hospitalisation par le tri est la meilleure.

G. Qualité du tri

1. Evaluation de la douleur

Les RFE retiennent que l'évaluation de la douleur par l'IOA est un critère-qualité de la prise en charge des patients aux urgences. Elles recommandent que la douleur soit évaluée pour chaque patient lors du tri (19).

Dans notre étude, la douleur était évaluée chez seulement 75,38% des patients se présentant aux urgences, tous motifs de consultation confondus.

2. Délai avant tri

Les RFE recommandent que les patients soient triés dans les dix minutes suivant leur enregistrement administratif. Dans notre étude, 82,71% ont été triés dans les dix minutes imparties, ce qui est un indicateur de très bonne qualité du tri.

3. Délai avant réalisation d'un ECG

Les RFE recommandent qu'un ECG soit réalisé dans les dix minutes après l'arrivée d'un patient se présentant pour douleur thoracique.

Dans notre étude, seulement 2,21% des ECGs ont été réalisés dans les dix minutes imparties. Le délai moyen de réalisation d'un ECG était de 110 minutes et 50% des ECGs

étaient réalisés en 90 minutes. C'est l'heure de validation de l'ECG qui a été prise en compte pour calculer le délai de réalisation. Certains ECGs ont été réalisés de façon systématique par les IDE, sans attendre la prescription médicale qui a été faite a posteriori. D'autres ECGs ont été prescrits et réalisés dans les temps par les IDE, mais validés informatiquement a posteriori, la priorité restant aux soins urgents du patient. Ces éléments peuvent expliquer en partie la faible adéquation avec les recommandations.

4. Effectif infirmier

L'effectif d'IDE en poste au triage doit être modulable et mis en adéquation avec la charge de travail effective à ce poste, imposée par le flux de patients à trier (1,19).

Le temps d'attente aux urgences est surtout lié au ratio patients/infirmiers ou patients/médecins (78). La surcharge des services d'urgence tend à faire augmenter le nombre de patients partis sans être vus (6,10,11,13,73,75,79). Dans notre étude, le taux de patients partis sans être vus était de 1,65%.

H. Intérêt et inconvénients du MAO

1. Intérêts d'un MAO dans la littérature

De multiples études rapportent les bénéfices de la présence d'un médecin au tri, à l'accueil des urgences (80–84). Bien évidemment, le MAO ou Médecin de Coordination et Orientation (MCO) ne se substitue par à l'IOA, mais en est le référent (19).

En 1997, *Brillman et al* montraient que la décision de triage et le niveau de tri étaient significativement modifiés par le médecin lorsque celui-ci pouvait voir le patient à l'accueil (72). Bien entendu, le rôle du MAO n'est pas de voir tous les patients, mais surtout ceux posant problème pour le tri ou les plus graves afin de ne pas perdre de temps dans la prise en charge (19).

Le médecin placé au triage peut initier des examens et des traitements dès l'accueil du patient (85). Il permet également de gérer les flux de patients dans les différents secteurs de tri (85). Il permet la réduction du temps de passage, surtout pour les patients non admis à la fin de la prise en charge (85). Le MAO peut également gérer le téléphone d'avis (10). Le rôle du médecin au tri peut également être de rectifier et réajuster les « erreurs » de tri de l'IOA (19).

Une revue de littérature datant de 2010, sous la direction de *Rowe et al*, retenait que placer un médecin à l'accueil, quel que soit son grade (interne junior ou sénior), permettait de diminuer les effets de la surcharge des structures d'urgence (11). En effet, il permettait de réduire de 37 minutes la durée de passage aux urgences, en diminuant le temps d'attente

(11). Il permettait également de réduire le délai de premier contact médical et le nombre de patients partis sans être vus (11). Ces résultats étaient plus significatifs pour les patients classés en tri 3 (11).

Une revue de littérature de 2015, menée par *Abdulwahid et al*, s'est, elle, intéressée au médecin sénior dans le rôle de MAO. Elle concluait que cette mesure permettait une réduction du temps d'attente, du délai avant premier contact médical, de la durée de passage et du nombre de patients ayant quitté le service sans être vus (13).

Nestler et al ont, eux, analysé l'intérêt de placer un assistant médical au triage. Ils retrouvent une diminution de la durée de passage de 41minutes, une réduction de 8% des patients partis sans être vus (79). Dans cette étude, le temps d'attente était optimisé et utilisé pour débiter les examens complémentaires (79).

Enfin, la mise en place d'un médecin à l'accueil était bien perçue, à la fois par les IDE, à la fois par les médecins (10). Du point de vue des infirmières, il est une aide pour la prise de décision de triage compliquée et lorsque la salle d'attente est surchargée (10). Du point de vue des médecins, il permet une diminution des interruptions de tâches et permet d'avancer dans les diagnostics (10). Des deux points de vue, le médecin d'accueil améliore la qualité de vie au travail (10).

2. Inconvénients du MAO

Bien que placer un médecin à l'accueil des urgences pour aider au tri ait beaucoup d'avantages, cette mesure n'est pas sans inconvénient.

Le plus marquant est lié au fait qu'il peut être difficile pour le médecin qui poursuit la prise en charge de remettre en cause le diagnostic évoqué par son confrère à l'accueil (19).

Un autre inconvénient est qu'une IOA peut se sentir limitée dans ses actes, ses décisions de tri et ses prescriptions anticipées, du fait de la présence d'un MAO (19).

3. « Team Triage » ou triage combiné médical et infirmier

En 2004, *Subash et al* ont mis en avant que le triage par une équipe médecins-infirmiers à l'accueil des urgences améliorerait l'efficacité des services d'urgence (86). Une étude de *Ming et al* de 2016 relève que, même si théoriquement le triage en équipe pourrait alléger le travail de l'IOA, dans les faits, il n'y a pas de preuve solide d'un tel effet (87). De plus, les auteurs suggèrent qu'une telle mesure pourrait être mal vécue par les IOA qui auraient la sensation de perdre en autonomie et de rendre leur travail plus monotone (87).

Une étude canadienne menée en 2017 par *Cheng et al* a montré que l'ajout d'une équipe médico-infirmière au triage, en complément de l'IOA déjà en place, n'était pas une mesure rentable économiquement. La période d'étude était 8h-15h. Les auteurs nuancent leur propos en expliquant que l'ajout de cette équipe en période de pic d'affluence (fin de matinée et début de soirée) serait plus rentable (80). Ces éléments peuvent également être modulés par les différences de modalités de rémunération des médecins et infirmiers entre les différents pays. Un autre moyen de diminuer le coût de cette mesure serait d'ajouter un MAO seul à l'IOA déjà en place (80,81).

I. Pistes pour l'amélioration du triage

1. Informatisation

Plusieurs études ont montré un intérêt d'un support informatique pour l'aide au tri (45,88,89). En 2005, *Dong et al* avancent l'idée qu'un support informatique atténue l'écart de tri entre infirmiers (90). En 2006, ils montrent un bon niveau d'accord entre trieurs s'ils utilisent un support informatique ; cet accord n'est pas affecté par la surcharge des structures d'urgence (88). En 2007, une nouvelle étude de *Dong et al* retrouve une excellente capacité de prédiction des ressources et du coût hospitalier par le e-TRIAGE (89). Ces éléments étaient déjà retrouvés dans une étude de *Grafstein et al* datant de 2003 (91).

2. Protocole de prescriptions anticipées

La mise en place de protocole de prescriptions anticipées, pour la prise en charge de la douleur, la réalisation des ECG ou les imageries simples telles que les radiographies, permettent de compléter le rôle de l'IOA, de les impliquer davantage dans l'optimisation des soins et ainsi d'affiner le triage (1).

3. Formation du personnel

Il existe un intérêt à la formation des personnels à la gestion des flux, mais aussi à la gestion des situations complexes, conflictuelles ou de violences (1).

L'entraînement des infirmières au triage permet d'augmenter le taux d'accord entre différentes infirmières sur un même scénario, que celui-ci soit simulé informatiquement ou sur papier (92). En ajoutant des images dans les scénarii d'entraînement, *Considine et al* ont démontré l'importance de la clinique dans le tri, puisque ces images ont permis d'améliorer la concordance inter-individuelle (93). *Worster et al* retrouvent un taux de reproductibilité inter-individuelle équivalent entre l'utilisation de scénarii écrits et des cas réels simulés (94).

V. Conclusion

Notre étude sur la pertinence et la qualité du triage par l'infirmière organisatrice de l'accueil aux urgences du Centre Hospitalier de Dunkerque a mis en évidence une divergence entre médecins et infirmiers sur le tri des patients. En effet, nous retrouvons une concordance de tri modérée entre médecins et infirmiers, en utilisant l'échelle CTAS, avec un pourcentage d'accord à 62,9% et un kappa à 0,441.

Plusieurs facteurs influençant le triage, tels que le sexe masculin du patient, l'âge du patient, l'ancienneté de l'infirmière organisatrice de l'accueil, le sexe de l'infirmière d'accueil ont été identifiés.

Plusieurs axes d'amélioration ont pu être soulignés dans cette étude. Il semble important d'analyser la mise en place d'un médecin d'accueil en complément de l'infirmière au tri, notamment sur les décisions de tri complexes ; mais aussi pour diminuer le flux de patients relevant d'une consultation de médecine générale entrant dans les urgences. Il paraît nécessaire d'améliorer les délais de réalisation des ECGs, surtout pour les patients se présentant avec des douleurs thoraciques typiques. Une solution pourrait être de placer un aide-soignant en association avec l'infirmière d'accueil afin de lui déléguer la prise de constante et la réalisation de l'ECG. D'après la littérature, il apparaît également nécessaire de renforcer l'infirmière en poste à l'accueil lorsque le flux de patients à trier dépasse dix patients par heure.

Un changement de l'outil de tri pourrait être perspicace et bénéfique. En effet, dans notre étude rétrospective, la nouvelle échelle de tri FRENCH semble être plus pertinente que l'échelle CTAS avec une meilleure prédiction de la consommation en ressources hospitalières et des hospitalisations. Un autre avantage de cette grille de tri réside dans sa conception, laissant moins d'hésitation entre deux niveaux de tri.

Enfin, il paraît indispensable de renouveler la formation de nos infirmières d'accueil au tri et à sa pratique. Une première solution serait de réaliser une formation de façon plus fréquente et répétée. Aucun délai n'est cependant énoncé dans la littérature. Une seconde solution serait l'utilisation de simulateur de tri pour entraîner les infirmières. Plusieurs études ont montré une amélioration des concordances par l'entraînement au tri et l'utilisation de simulateur ou support informatique permettant d'intégrer des données sémiologiques cliniques aux scénarii. Une troisième solution serait de développer un outil informatique, en support pour l'infirmière au tri, regroupant l'ensemble des données. Une quatrième et dernière solution serait de développer un algorithme de machine learning combinant

données cliniques objectives et subjectives, permettant de déterminer le niveau de tri des patients lorsque l'infirmière entre ces données.

Bibliographie

1. Desmettre T, Baron AF, Capellier G, Tazarourte K. L'infirmière organisatrice de l'accueil (IOA) : rôle et fonctions. *Réanimation*. nov 2013;22(6):610-5.
2. Roy P-M, Lannehoa Y. Le triage aux urgences. *Réanimation*. 19 juill 2002;11(7):480-5.
3. Ricard-Hibon A. Triage infirmier aux urgences. Naissance et validation de la FRENCH. *Ann Fr Médecine D'urgence*. janv 2019;9(1):5-6.
4. Moskop JC, Sklar DP, Geiderman JM, Schears RM, Bookman KJ. Emergency Department Crowding, Part 1—Concept, Causes, and Moral Consequences. *Ann Emerg Med*. mai 2009;53(5):605-11.
5. Ackroyd-Stolarz S, Read Guernsey J, Mackinnon NJ, Kovacs G. The association between a prolonged stay in the emergency department and adverse events in older patients admitted to hospital: a retrospective cohort study. *BMJ Qual Saf*. juill 2011;20(7):564-9.
6. Carter EJ, Pouch SM, Larson EL. The relationship between emergency department crowding and patient outcomes: a systematic review. *J Nurs Scholarsh Off Publ Sigma Theta Tau Int Honor Soc Nurs*. mars 2014;46(2):106-15.
7. Pines JM, Localio AR, Hollander JE, Baxt WG, Lee H, Phillips C, et al. The Impact of Emergency Department Crowding Measures on Time to Antibiotics for Patients With Community-Acquired Pneumonia. *Ann Emerg Med*. nov 2007;50(5):510-6.
8. Pines JM, Pollack CV, Diercks DB, Chang AM, Shofer FS, Hollander JE. The association between emergency department crowding and adverse cardiovascular outcomes in patients with chest pain. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. juill 2009;16(7):617-25.
9. Pines JM, Shofer FS, Isserman JA, Abbuhl SB, Mills AM. The effect of emergency department crowding on analgesia in patients with back pain in two hospitals. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. mars 2010;17(3):276-83.
10. Holroyd BR, Bullard MJ, Latoszek K, Gordon D, Allen S, Tam S, et al. Impact of a triage liaison physician on emergency department overcrowding and throughput: a randomized controlled trial. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. août 2007;14(8):702-8.
11. Rowe BH, Guo X, Villa-Roel C, Schull M, Holroyd B, Bullard M, et al. The Role of Triage Liaison Physicians on Mitigating Overcrowding in Emergency Departments: A Systematic Review: TRIAGE LIAISON PHYSICIAN SYSTEMATIC REVIEW. *Acad Emerg Med*. févr 2011;18(2):111-20.
12. Société Française de Médecine d'Urgence. Référentiel IOA [Internet]. Disponible sur: <http://www.sfm.u.org/upload/referentielsSFMU/ioa2004.pdf>
13. Abdulwahid MA, Booth A, Kuczawski M, Mason SM. The impact of senior doctor assessment at triage on emergency department performance measures: systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Emerg Med J*. juill 2016;33(7):504-13.
14. Jeuge-Maynard I, Larousse (Firm). *Le petit Larousse illustré: 90000 articles, 5000 illustrations, 355 cartes, 160 planches, chronologie universelle [direction générale, Isabelle Jeuge-Maynard. 2019.*
15. Azeredo TRM, Guedes HM, Rebelo de Almeida RA, Chianca TCM, Martins JCA. Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. *Int Emerg Nurs*. avr 2015;23(2):47-52.

16. Parenti N, Reggiani MLB, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *Int J Nurs Stud.* juill 2014;51(7):1062-9.
17. ACMU, CAEP, NENA, AMUQ, Canadian Paediatric Society. ÉCHELLE CANADIENNE DE TRIAGE ET DE GRAVITÉ Programme d'éducation combiné : adultes/pédiatrie MANUEL DU PARTICIPANT Ressources de formation en matière de triage JANVIER 2007 Révisé en novembre 2008 Révisé en octobre 2011 Version 2.4, 2011 [Internet]. 2011. Disponible sur: https://caep.ca/wp-content/uploads/2017/06/participant_manual_v2.4.pdf
18. Taboulet P, Fontaine J-P, Afdjei A, Tran Duc C, Le Gall J-R. Triage aux urgences par une infirmière d'accueil et d'orientation. Influence sur la durée d'attente à l'accueil et la satisfaction des consultants. *Rea Urgences.* 1997;6(4):433-42.
19. Claret P-G, Segal N, Maignan M, Maillard-Acker C, Taboulet P, Carpentier F, et al. Le triage en structure des urgences: Société française de médecine d'urgence. *Ann Fr Médecine Urgence.* mai 2014;4(3):196-200.
20. Iseron KV, Moskop JC. Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. *Ann Emerg Med.* mars 2007;49(3):275-81.
21. Blagg CR. Triage: Napoleon to the present day. *J Nephrol.* août 2004;17(4):629-32.
22. Wengert JW. Jean Dominique Larrey (1766-1842): Surgeon of the Guard. *Mil Med.* juin 1979;144(6):414-7.
23. Larrey D. *Memoirs of Military Surgery, and Campaigns of the French Armies: Vol 2.* Hall RW, translator. Baltimore, MD: Joseph Cushing; 1814:123. Reprinted,. 1987.
24. Watt J. Doctors in the wars. *J R Soc Med.* avr 1984;77(4):265-7.
25. Bollet AJ. *Civil War medicine: challenges and triumphs.* Tucson, Ariz: Galen Press; 2002. 489 p.
26. 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.
27. Travers DA, Waller AE, Bowling JM, Flowers D, Tintinalli J. Five-level triage system more effective than three-level in tertiary emergency department. *J Emerg Nurs.* oct 2002;28(5):395-400.
28. Steg A. L'urgence médicale. Rapport présenté au nom du Conseil économique et social. *JO.* 1984 juill p. 15-77. (Avis et rapports du Conseil économique et social).
29. Circulaire n° DH.4B/DGS 3 E/91-34 du 14 mai 1991 relative à l'amélioration des services d'accueil des urgences dans les établissements hospitaliers à vocation générale.
30. 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.
31. 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.* avr 2009;16(2):61-7.
32. Société française de médecine d'urgence. Thésaurus des motifs de recours en structure d'urgences. [Internet]. 2010 [cité 5 avr 2019]. Disponible sur: http://www.sfm.org/upload/referentielsSFMU/Motifs_de_recours_SFMU_2010.pdf

33. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. *Dtsch Arzteblatt Int.* déc 2010;107(50):892-8.
34. Considine J, Ung L, Thomas S. Clinical decisions using the National Triage Scale: how important is postgraduate education? *Accid Emerg Nurs.* avr 2001;9(2):101-8.
35. Jelinek GA, Little M. Inter-rater reliability of the National Triage Scale over 11,500 simulated occasions of triage. *Emerg Med.* 1996;8(4):226-30.
36. Dent A, Rofe G, Sansom G. Which triage category patients die in hospital after being admitted through emergency departments? A study in one teaching hospital. *Emerg Med Australas.* juin 1999;11(2):68-71.
37. van der Wulp I, Schrijvers AJP, van Stel HF. Predicting admission and mortality with the Emergency Severity Index and the Manchester Triage System: a retrospective observational study. *Emerg Med J.* 1 juill 2009;26(7):506-9.
38. Roukema J, Steyerberg EW, van Meurs A, Ruige M, van der Lei J, Moll HA. Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. *Emerg Med J EMJ.* déc 2006;23(12):906-10.
39. Martins HMG, De Castro Dominguez Cuna LM, Freitas P. Is Manchester (MTS) more than a triage system? A study of its association with mortality and admission to a large Portuguese hospital. *Emerg Med J.* 1 mars 2009;26(3):183-6.
40. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Adams JG. The Emergency Severity Index (version 3) 5-level triage system scores predict ED resource consumption. *J Emerg Nurs JEN Off Publ Emerg Dep Nurses Assoc.* févr 2004;30(1):22-9.
41. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Kyriacou DN, Adams JG. Reliability and validity of scores on The Emergency Severity Index version 3. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* janv 2004;11(1):59-65.
42. Wuerz R. Emergency severity index triage category is associated with six-month survival. ESI Triage Study Group. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* janv 2001;8(1):61-4.
43. Storm-Versloot MN, Ubbink DT, Kappelhof J, Luitse JSK. Comparison of an informally structured triage system, the emergency severity index, and the manchester triage system to distinguish patient priority in the emergency department. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* août 2011;18(8):822-9.
44. Beveridge R, Clarke B, Janes L, Sawage N, Thompson J, Dodd G. ETG. Échelle canadienne de triage et de gravité pour les départements d'urgence. Guide d'implantation. Disponible sur: http://www.amuq.qc.ca/assets/memoires-et-positions/eTG_-_L_echelle_canadienne_de_triage_et_de_gravite.pdf?phpMyAdmin=i%2CheTT%2CBhLk96mm75DwfLeUjab
45. Bullard MJ, Unger B, Spence J, Grafstein E, the CTAS National Working Group. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) adult guidelines. *CJEM.* mars 2008;10(02):136-42.
46. Bullard MJ, Musgrave E, Warren D, Unger B, Skeldon T, Grierson R, et al. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016. *CJEM.* juill 2017;19(S2):S18-27.
47. Warren D, Jarvis A, Leblanc L, the National Triage Task Force members. Canadian Paediatric Triage and Acuity Scale: implementation guidelines for emergency departments. *CJEM.* 2001;(3):(suppl):S1-27.

48. Fernandes CMB, McLeod S, Krause J, Shah A, Jewell J, Smith B, et al. Reliability of the Canadian Triage and Acuity Scale: interrater and intrarater agreement from a community and an academic emergency department. *CJEM*. juill 2013;15(04):227-32.
49. Taboulet P, Vincent-Cassy C, Squara P-A, Resche-Rigon M. Validité de la FRENCH, l'échelle de tri des urgences hospitalières élaborée par la Société française de médecine d'urgence. *Ann Fr Médecine D'urgence*. janv 2019;9(1):10-6.
50. Décret 2004-802 du 29 juillet 2004 du code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code: livre III Auxiliaires médicaux. Titre I Profession d'infirmier ou d'infirmière. Chapitre I: exercice de la profession. Section 1: actes professionnels. Code de Santé Publique, 2004-802 juill 29, 2004.
51. Décret n° 2006-577 du 22 mai 2006 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables aux structures de médecine d'urgence et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires). *JORF*, 12 mai 22, 2006 p. 7535.
52. Rutschmann OT, Kossovsky M, Geissbühler A, Perneger TV, Vermeulen B, Simon J, et al. Interactive triage simulator revealed important variability in both process and outcome of emergency triage. *J Clin Epidemiol*. juin 2006;59(6):615-21.
53. Considine J, Botti M, Thomas S. Do Knowledge and Experience Have Specific Roles in Triage Decision-making? *Acad Emerg Med*. août 2007;14(8):722-6.
54. Twomey M, Wallis LA, Myers JE. Limitations in validating emergency department triage scales. *Emerg Med J*. 1 juill 2007;24(7):477-9.
55. Moskop JC, Iserson KV. Triage in Medicine, Part II: Underlying Values and Principles. *Ann Emerg Med*. mars 2007;49(3):282-7.
56. Hartman RG. Tripartite triage concerns: issues for law and ethics. *Crit Care Med*. mai 2003;31(5 Suppl):S358-361.
57. Repine TB, Lisagor P, Cohen DJ. The dynamics and ethics of triage: rationing care in hard times. *Mil Med*. juin 2005;170(6):505-9.
58. Taurek JM. Should the numbers count? *Philos Public Aff*. 1977;6(4):293-316.
59. Kamm FM. Equal treatment and equal chances. *Philos Public Aff*. 1985;14(2):177-94.
60. Bourrillon A, Benoist G, Delacourt C, Audry G, Lechevallier J, Collège national des pédiatres universitaires (France), et al. *Pédiatrie*. 2017.
61. Hunt MT, Glucksman ME. A review of 7 years of complaints in an inner-city accident and emergency department. *Emerg Med J*. 1 mars 1991;8(1):17-23.
62. Wong TW, Tseng G, Lee LW. Report of an audit of nurse triage in an accident and emergency department. *J Accid Emerg Med*. juin 1994;11(2):91-5.
63. Göransson KE, Ehrenberg A, Marklund B, Ehnfors M. Emergency department triage: is there a link between nurses' personal characteristics and accuracy in triage decisions? *Accid Emerg Nurs*. avr 2006;14(2):83-8.
64. Gerdtz MF, Chu M, Collins M, Considine J, Crellin D, Sands N, et al. Factors influencing consistency of triage using the Australasian Triage Scale: Implications for guideline development. *Emerg Med Australas*. août 2009;21(4):277-85.

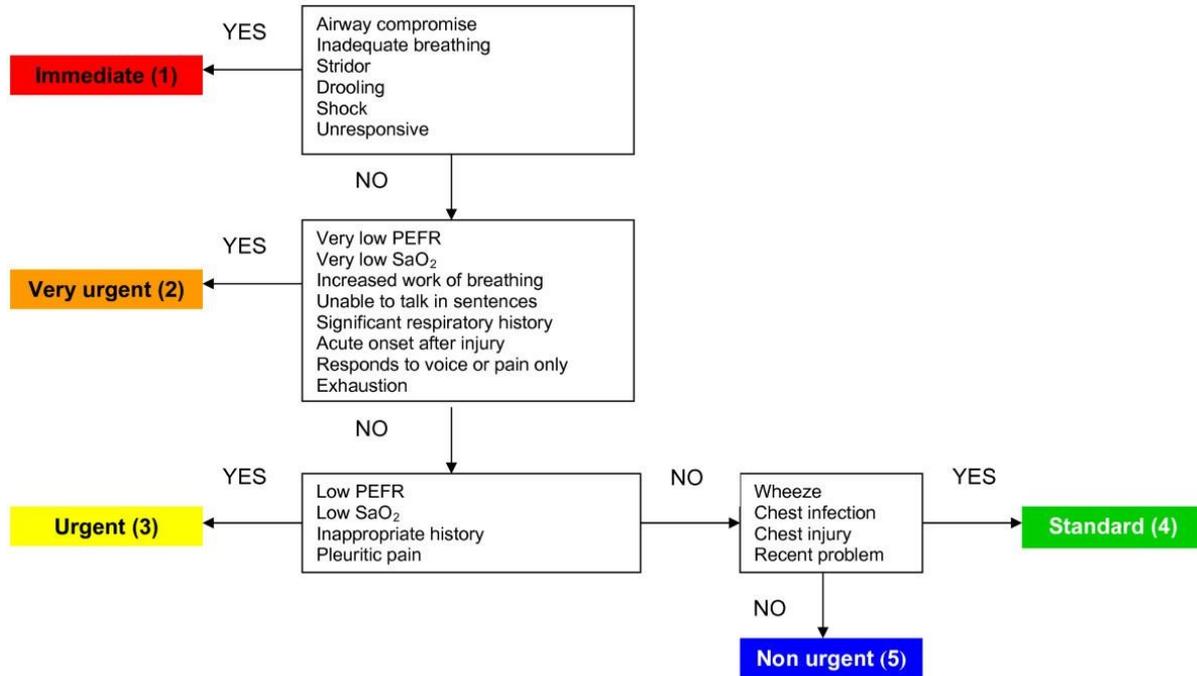
65. Fernandes CM, Wuerz R, Clark S, Djurdjev O. How reliable is emergency department triage? *Ann Emerg Med.* août 1999;34(2):141-7.
66. Monash Institute of Health Services Research. Consistency of triage in Victoria's emergency departments: triage consistency report. Clayton, Vic.: Monash Institute of Health Services Research; 2001.
67. Fry M, Burr G. Current triage practice and influences affecting clinical decision-making in emergency departments in NSW, Australia. *Accid Emerg Nurs.* oct 2001;9(4):227-34.
68. Cooper RJ, Schriger DL, Flaherty HL, Lin EJ, Hubbell KA. Effect of vital signs on triage decisions. *Ann Emerg Med.* mars 2002;39(3):223-32.
69. Nakagawa J, Ouk S, Schwartz B, Schriger DL. Interobserver agreement in emergency department triage. *Ann Emerg Med.* févr 2003;41(2):191-5.
70. O'Connor E, Gatien M, Weir C, Calder L. Evaluating the effect of emergency department crowding on triage destination. *Int J Emerg Med.* 2014;7:16.
71. van der Linden MC, Meester BEAM, van der Linden N. Emergency department crowding affects triage processes. *Int Emerg Nurs.* nov 2016;29:27-31.
72. Brillman JC, Doezema D, Tandberg D, Sklar DP, Skipper BJ. Does a physician visual assessment change triage? *Am J Emerg Med.* janv 1997;15(1):29-33.
73. Rowe BH, Villa-Roel C, Guo X, Bullard MJ, Ospina M, Vandermeer B, et al. The Role of Triage Nurse Ordering on Mitigating Overcrowding in Emergency Departments: A Systematic Review: TNO SYSTEMATIC REVIEW. *Acad Emerg Med.* déc 2011;18(12):1349-57.
74. Bullard MJ, Villa-Roel C, Guo X, Holroyd BR, Innes G, Schull MJ, et al. The role of a rapid assessment zone/pod on reducing overcrowding in emergency departments: a systematic review. *Emerg Med J.* mai 2012;29(5):372-8.
75. Chan TC, Killeen JP, Kelly D, Guss DA. Impact of Rapid Entry and Accelerated Care at Triage on Reducing Emergency Department Patient Wait Times, Lengths of Stay, and Rate of Left Without Being Seen. *Ann Emerg Med.* déc 2005;46(6):491-7.
76. Kelen GD, Scheulen JJ, Hill PM. Effect of an emergency department (ED) managed acute care unit on ED overcrowding and emergency medical services diversion. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* nov 2001;8(11):1095-100.
77. Noon AJ. The cognitive processes underpinning clinical decision in triage assessment: a theoretical conundrum? *Int Emerg Nurs.* janv 2014;22(1):40-6.
78. Lambe S, Washington DL, Fink A, Laouri M, Liu H, Scura Fosse J, et al. Waiting times in California's emergency departments. *Ann Emerg Med.* janv 2003;41(1):35-44.
79. Nestler DM, Fratzke AR, Church CJ, Scanlan-Hanson L, Sadosty AT, Halasy MP, et al. Effect of a Physician Assistant as Triage Liaison Provider on Patient Throughput in an Academic Emergency Department. *Schneider S, éditeur. Acad Emerg Med.* nov 2012;19(11):1235-41.
80. Cheng I, Castren M, Kiss A, Zwarenstein M, Brommels M, Mittmann N. Cost-effectiveness of a physician-nurse supplementary triage assessment team at an academic tertiary care emergency department. *CJEM.* mai 2016;18(3):191-204.
81. Richardson JR, Braitberg G, Yeoh MJ. Multidisciplinary assessment at triage: a new way forward. *Emerg Med Australas EMA.* févr 2004;16(1):41-6.

82. Iacobucci G. All emergency departments must have GP led triage by October. *BMJ*. 10 2017;356:j1270.
83. Wykes S. New Emergency department programs shorten wait times. 25 févr 2013; Disponible sur: <https://med.stanford.edu/news/all-news/2013/02/new-emergency-department-programs-shorten-wait-times.html>
84. Han JH, France DJ, Levin SR, Jones ID, Storrow AB, Aronsky D. The Effect of Physician Triage on Emergency Department Length of Stay. *J Emerg Med*. août 2010;39(2):227-33.
85. Russ S, Jones I, Aronsky D, Dittus RS, Slovis CM. Placing Physician Orders at Triage: The Effect on Length of Stay. *Ann Emerg Med*. juill 2010;56(1):27-33.
86. Subash F, Dunn F, McNicholl B, Marlow J. Team triage improves emergency department efficiency. *Emerg Med J EMJ*. sept 2004;21(5):542-4.
87. Ming T, Lai A, Lau P. Can Team Triage Improve Patient Flow in the Emergency Department? A Systematic Review and Meta-Analysis: *Adv Emerg Nurs J*. 2016;38(3):233-50.
88. Dong SL, Bullard MJ, Meurer DP, Blitz S, Ohinmaa A, Holroyd BR, et al. Reliability of computerized emergency triage. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. mars 2006;13(3):269-75.
89. Dong SL, Bullard MJ, Meurer DP, Blitz S, Akhmetshin E, Ohinmaa A, et al. Predictive validity of a computerized emergency triage tool. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. janv 2007;14(1):16-21.
90. Dong SL, Bullard MJ, Meurer DP, Colman I, Blitz S, Holroyd BR, et al. Emergency triage: comparing a novel computer triage program with standard triage. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. juin 2005;12(6):502-7.
91. Grafstein E, Innes G, Westman J, Christenson J, Thorne A. Inter-rater reliability of a computerized presenting-complaint-linked triage system in an urban emergency department. *CJEM*. sept 2003;5(5):323-9.
92. Dong SL, Bullard MJ, Meurer DP, Blitz S, Holroyd BR, Rowe BH. The effect of training on nurse agreement using an electronic triage system. *CJEM*. juill 2007;9(4):260-6.
93. Considine J, LeVasseur SA, Villanueva E. The Australasian Triage Scale: examining emergency department nurses' performance using computer and paper scenarios. *Ann Emerg Med*. nov 2004;44(5):516-23.
94. Worster A, Sardo A, Eva K, Fernandes CMB, Upadhye S. Triage tool inter-rater reliability: a comparison of live versus paper case scenarios. *J Emerg Nurs JEN Off Publ Emerg Dep Nurses Assoc*. août 2007;33(4):319-23.
95. SFMU. Référentiel : Grille FRENCH 2018 de triage IOA. version 1.2 [Internet]. Disponible sur: https://www.sfm.u.org/fr/vie-professionnelle/outils-professionnels/referentiels-sfm/referentiel-grille-french-2018-de-triage-ioa-version-1-1/ref_id/39

Annexes

ANNEXE N°1 : EXEMPLE D'ALGORITHME DE DECISION DE LA MTS

Exemple de l'algorithme de la détresse respiratoire de l'enfant :





The Canadian Association of Emergency Physicians
L'Association canadienne des médecins d'urgence



National Emergency Nurses Affiliation Inc.
L'affiliation nationale des infirmiers/infirmières
d'urgence incorporée



L'association des Médecins
d'urgence du Québec

The Canadian E.D. Triage and Acuity Scale

Patients should have an
INITIAL TRIAGE ASSESSMENT WITHIN 10 MINUTES*
of arrival



TRIALCE LEVEL I - RESUSCITATION

Time to NURSE
Assessment
IMMEDIATE*

Time to PHYSICIAN
Assessment
IMMEDIATE*



USUAL PRESENTATION	SENTINEL DIAGNOSIS
Code / Arrest	Traumatic Shock
Major Trauma	Pneumothorax - Traumatic / Tension
Shock States	Facial Burns with Airway Compromise
Near Death Asthma	Severe Burns > 30% TBS
Severe Respiratory Distress	Overdose with Hypotension / Unconscious
Altered Mental State (unconscious, delirious)	AAA
Seizures	AMI with Complications / CHF / Low BP
	Status Asthmaticus
	Head Injury - Major / Unconscious
	Status Epilepticus

TRIALCE LEVEL II - EMERGENT

Time to NURSE
Assessment
IMMEDIATE*

Time to PHYSICIAN
Assessment
15 MINUTES*



15

USUAL PRESENTATION	SENTINEL DIAGNOSIS
Head Injury (Risk Features ± Altered Mental State)	Head Injury
Severe Trauma	Trauma, Multiple Sites, Multiple Rib Fracture, Neck Injury / Spinal Cord
Altered Mental State (lethargic, drowsy, agitated)	
Chemical Exposure - Eyes	Alkaline / Caustic Occular Burns
Allergic Reaction (Severe)	Anaphylaxis
Chest Pain - Visceral, Non-Traumatic ± Associated Symptoms	AMI, Unstable Angina, CHF, Chest Pain NOS, Gastroesophageal Reflux
Overdose (conscious), Drug Withdrawal	Unspecified Drug / Medicinal Overdose, "d.t.'s"
ABD Pain (Age >50) with Visceral Symptoms	AAA, Appendicitis, Cholecystitis
Back Pain (Non Trauma, Not MSK)	
GI Bleed with Abnormal Vital Signs	Gastrointestinal Bleed, Hypotension
CVA with Major Deficit	CVA
Asthma Severe (PEFR <40%)	Severe Asthma
Moderate / Severe Dyspnea / Difficulty Breathing	COPD, Croup
Vaginal Bleeding - Acute, Pain scale >5 ± Abnormal Vital Signs	Spontaneous Abortion Ectopic Pregnancy / Rupture
Vomiting and/or diarrhea (with suspicion of dehydration)	
Signs of serious infection (purpuric rash, toxic)	
Chemotherapy or immunocompromised	
Fever (age ≤ 3 months) Temp ≥ 38.0 (rectal)	Epiglottitis, Meningitis, Sepsis
Acute Psychotic Episode / Extreme Agitation	Acute Psychotic Episode / Agitation
Diabetes: Hypoglycemia, Hyperglycemia	Hypoglycemia, Diabetic Ketoacidosis, Hyperglycemia
Headache (Pain Scale 8 - 10/10)	Migraine
Pain Scale 8-10 (CVA, Back, Eye)	Renal Colic, LBP / Strain (Disc), Keratitis, Iritis
Sexual Assault	
Neonate (≤ 7 days old)	

TRIAGE LEVEL III - URGENT

Time to NURSE Assessment
30 MINUTES*



Time to PHYSICIAN Assessment
30 MINUTES*

30

USUAL PRESENTATION	SENTINEL DIAGNOSIS
Head Injury, Alert, Vomiting	Head Injury
Moderate Trauma	Anterior Dislocated Shoulder, Tibia / Fibula Fracture, Bimalleolar, Trimalleolar Ankle Fracture
Abuse / Neglect / Assault	
Vomiting and/or diarrhea (≤ 2 years)	
Dialysis problems	
Signs of Infection	Pyelonephritis
Mild / Moderate Asthma (PEFR $> 40\%$)	Asthma without Status / COPD
Mild / Moderate Dyspnea	Bronchiolitis / Croup, Pneumonia
Chest Pain • No Visceral Symptoms (Sharp/MSK) • No Previous Heart Disease	Chest Pain NOS (MSK, GI, Resp)
GI Bleed with Normal Vital Signs	GI Bleed, No complications
Vaginal Bleeding Acute, Normal Vital Signs	Spontaneous Abortion
Seizure, Alert on Arrival	Seizure
Acute Psychosis \pm Suicidal Ideation	Acute Psychosis \pm Suicidal Ideation
Pain Scale 8 - 10 / 10 with minor injuries	
Pain Scale 4 - 7 / 10 (Headache, CVA, Back)	Migraine, Renal Colic, LBP / Strain (Disc)

TRIAGE LEVEL IV - LESS URGENT

Time to NURSE Assessment
60 MINUTES*



Time to PHYSICIAN Assessment
60 MINUTES*

60

USUAL PRESENTATION	SENTINEL DIAGNOSIS
Head Injury, Alert, No Vomiting	Head Injury, Alert, No Vomiting
Minor Trauma	Colles Fracture, Ankle Sprain
ABD Pain (Acute)	Appendicitis, Cholecystitis
Earache	Otitis Media / Otitis Externa
Chest Pain, Minor Trauma or MSK, No Distress	Chest Pain NOS (MSK, GI, Resp), Gastroesophageal Reflux
Vomiting and diarrhea (>2 years/no dehydration)	
Suicidal Ideation / Depression	Suicidal Ideation / Depression
Allergic Reaction (Minor)	Urticaria
Corneal Foreign Body	Corneal Foreign Body
Back Pain (Chronic)	LBP / Strain
URI Symptoms	URI
Pain Scale 4 - 7	
Headache (Non Migraine / Not Sudden)	

TRIAGE LEVEL V - NON URGENT

Time to NURSE Assessment
120 MINUTES*



Time to PHYSICIAN Assessment
120 MINUTES*

120

USUAL PRESENTATION	SENTINEL DIAGNOSIS
Minor Trauma, Not Necessarily Acute	LBP / Strain
Sore Throat, No Resp Symptoms	URI
Diarrhea alone (no dehydration)	Gastroenteritis
Vomiting alone normal mental status (no dehydration)	Vomiting
Menses	Disorders of Menstruation
Minor Symptoms	Dressing Changes
ABD Pain (Chronic)	Cast Changes
Psychiatric complaints	Constipation
Pain Scale < 4	Symptoms / Neurotic, Personality and Nonpsychotic Mental Disorders
	Unspecified Superficial Laceration(s)

ANNEXE N°3 : MODIFICATEUR DE TRI DE LA CTAS (17)

Modificateurs de premier ordre :

Respiratoire

Niveau de détresse	Saturation en O ²	DEP	Niveau de l'ÉTG
Sévère : Fatigue causée par un travail respiratoire excessif, cyanose, discours monosyllabique, incapacité de parler, obstruction des voies aériennes supérieures, léthargie ou confusion, intubé ou nécessitant de l'assistance respiratoire.	< 90 %		1
Modéré : Travail respiratoire accru, parle en phrases courtes ou coupées, stridor significatif ou qui s'aggrave, voies aériennes protégées.	< 92 %	< 40 %	2
Léger : Dyspnée, tachypnée, dyspnée à l'effort, pas de signe apparent de travail respiratoire excessif, capable de parler en phrases complètes, stridor sans obstruction apparente des voies aériennes.	92 % à 94 %	40 % à 60 %	3
Aucun	> 94 %		4, 5

Hémodynamique

État hémodynamique	Niveau de l'ÉTG
Choc : Signes d'hypoperfusion périphérique : pouls faible ou filiforme, hypotension, tachycardie ou bradycardie significative, niveau de conscience diminué. Peut également paraître rougeaud, fébrile, toxique, comme dans le cas d'un choc septique.	1
Instabilité hémodynamique : signes de perfusion limite : tachycardie inexplicable, hypotension posturale (selon antécédents), ou hypotension soupçonnée (pression artérielle plus basse que la normale ou que la pression attendue pour un patient donné).	2
Signes vitaux aux limites supérieures ou inférieures de la norme dans le contexte de la raison de consultation, particulièrement si ceux-ci diffèrent des normes habituelles pour le patient en question.	3
Signes vitaux normaux	4,5

Niveau de Conscience

État – Niveau de conscience	Échelle de Glasgow	Niveau selon l'ÉTG
Inconscient : incapable de protéger ses voies aériennes ou détérioration progressive du niveau de conscience	3 – 9	1
Niveau de conscience altéré : perte du sens de l'orientation personne/espace/temps; déficience nouvelle au niveau de la mémoire récente; épisode nouvelle de confusion; agitation	10 – 13	2
Normal : d'autres modificateurs sont utilisés pour définir le niveau de gravité selon l'ÉTG	14 - 15	3, 4 ou 5

Température

Fièvre > 38° (âge > 17)	Niveau selon l'ÉTG
Immunosupprimé – neutropénie (ou neutropénie soupçonnée), chimiothérapie ou prenant des médicaments immunosuppresseurs incluant les stéroïdes.	2
Semble septique – a 3 critères <i>SIRS</i> positifs ou un état hémodynamique altéré, de la détresse respiratoire modérée ou un niveau de conscience altéré.	2
Ne semble pas bien – a 1 ou 2 critères <i>SIRS</i> positifs, mais semble malade (teint rougeâtre, léthargique, anxieux ou agité)	3
Semble bien – la fièvre est le seul critère <i>SIRS</i> positif et le patient semble confortable et n'est pas en détresse	4

Douleur

Gravité de la douleur et cote de douleur*	Localisation de la douleur	Douleur aiguë vs douleur chronique	Niveau selon l'ÉTG
Sévère Cote 8-10	Centrale	Aiguë Chronique	2 3
	Périphérique	Aiguë Chronique	3 4
Modérée Cote 4-7	Centrale	Aiguë Chronique	3 4
	Périphérique	Aiguë Chronique	4 5
Légère Cote 1-3	Centrale	Aiguë Chronique	4 5
	Périphérique	Aiguë Chronique	5 5

Troubles de coagulation

Saignements qui menacent la vie ou l'intégrité d'un membre	Saignements modérés/mineurs
Niveau 2	Niveau 3
Tête (intracrânien) et cou	Nez (épistaxis)
Thorax, abdomen, bassin, colonne vertébrale	Bouche (incluant les gencives)
Saignement vaginal massif	Articulations (hémarthrose)
Muscle psoas-iliaque et hanche	Ménorragie
Compartiments musculaires des membres	Abrasion et lacérations superficielles
Fractures et dislocations	
Lacérations profondes	
Tout saignement non contrôlé	

Mécanisme de la blessure

Mécanisme de blessure	Niveau 2 selon l'ÉTG
Trauma général	<p>Collision en véhicule automobile : Éjection d'un véhicule, tonneau, temps de dégagement > 20 minutes, intrusion significative dans l'espace du passager, mort d'un passager dans le même compartiment, impact à > 40 km/h (sans ceinture) ou impact >60 Km/h (avec ceinture)</p> <p>Collision en moto : Lorsqu'il y a impact avec une voiture à > 30 km/h, particulièrement si le conducteur a été éjecté de la moto</p> <p>Piéton ou cycliste Renversé ou frappé par un véhicule à > 10 km/h</p> <p>Chute : de > 18 pi (> 6 m)</p> <p>Blessure perforante À la tête, au cou, au torse ou aux extrémités proximales au coude et au genou</p>
Traumatisme crânien	<p>Collision en véhicule automobile : éjection du véhicule, passager qui ne portait pas de ceinture de sécurité qui se frappe la tête sur le pare-brise</p> <p>Piéton : frappé par un véhicule</p> <p>Chute : de 3 pi (1 m) ou 5 marches d'escalier</p> <p>Agression : avec un objet contondant autre qu'un poing ou un pied</p>
Trauma au cou	<p>Collision en véhicule automobile : éjection d'un véhicule, tonneau, haute vitesse (surtout si le conducteur ne portait pas de ceinture de sécurité)</p> <p>Collision en moto</p> <p>Chute : de 3 pi (1 m) ou 5 marches d'escalier</p> <p>Charge axiale à la tête</p>

Modificateurs de deuxième ordre :

Niveau de Glycémie

Niveau de glycémie	Symptômes	Niveau selon l'ÉTG
< 3mmol/L	Confusion, diaphorèse, changements comportementaux, convulsions, nourrisson < 1 an, déficits focaux aigus	2
	Aucun	3
> 18mmol/L	Dyspnée, déshydratation, tachypnée, soif, polyurie, faiblesse	2
	Aucun	3

Déshydratation

Raisons de consultation SIDGU	Modificateur de 2 ^e ordre	Niveau selon l'ÉTG
Vomissements et/ou nausées; diarrhée; faiblesse générale	Déshydratation sévère : perte marquée de volume avec les signes classiques de déshydratation et signes et symptômes de choc.	1
	Déshydratation modérée : membranes muqueuses sèches, tachycardie, signe du pli cutané (turgor) et diminution de la diurèse.	2
	Déshydratation légère : signes vitaux stables avec des plaintes de soif croissante et d'urine concentrée et une diminution d'apport liquidien ou une augmentation des pertes liquidiennes ou les deux.	3
	Déshydratation potentielle : aucun symptôme de déshydratation, mais plainte de perte liquidienne continue ou de difficulté à tolérer les liquides oraux.	4

Hypertension Artérielle

ADULTE Pression artérielle	Symptômes	Niveau selon l'ÉTG
TAS > 220 ou TAD > 130	avec tout autre symptôme (c.-à-d. céphalée, nausée, dyspnée, douleur thoracique)	2
TAS > 220 ou TAD > 130	avec aucun symptôme	3
TAS 200-220 ou TAD 110-130	avec tout autre symptôme (c.-à-d. céphalée, nausée, dyspnée, douleur thoracique)	3
TAS 200-220 ou TAD 110-130	avec aucun symptôme	4, 5

Autres modificateurs de second ordre

Raison de consultation	Modificateur révisé	Niveau selon l'ÉTG
Douleur thoracique non angineuse	autre douleur thoracique significative (déchirante)	2
Faiblesse membre / symptômes d'AVC	délai d'apparition des symptômes < 4.5 heures	2
	> 4.5 heures ou résolue	3
Difficulté à avaler / dysphagie	bave ou stridor	2
	corps étranger possible	3
Blessure au membre supérieur ou au membre inférieur	difformité apparente†	3

ANNEXE N° 4: MODIFICATEURS DE TRI GERIATRIQUES (46)

Rationale

The over 65 year old age group is our fastest growing population demographic as baby boomers reach retirement age and are expected to represent 20% of the population by 2030. There has been a parallel rise in ED visits by this group and they tend to be more complex, require more resource utilization and have higher admission rates.

A number of factors lead to triage challenges among this population and may lead to under-triage placing some patients at increased risk. While there are many changes associated with aging and chronic disease, we have focused on 3 key areas:

- i. Homeostatic mechanism changes make vital sign interpretation more challenging.
 - a. Respiratory: Aging lungs have less elastic recoil, more dead space and decreased physiologic reserve. A respiratory rate of greater than 27 breaths / minute is a sensitive predictor of adverse events and identifying critically ill patients.
 - b. Hemodynamic: Myocardial thickening, arterial wall stiffness, and hypertension lead to increased workload on the heart. Wider pulse pressures and a decreased response to circulating catecholamines can lead to orthostatic hypotension even without the influence of medications. A systolic blood pressure of less than 110mmHg often represents hypotension in the older population especially among trauma victims. The resting heart rate also increases with age.
 - c. Temperature: Due to the combination of a less robust immune system, decreased cardiac output and decreased muscle mass older adults are often unable to mount a fever response. For this reason subtle temperature changes, including hypothermia, may indicate a serious infection.
- ii. Several factors complicate pain assessment including changes in pain perception, an increased risk of persistent pain, and difficulty in assessing patients with cognitive impairment.
- iii. Domains of care requiring special consideration include:
 - a. Atypical presentations of common diseases: Acute coronary syndromes are more likely to present without chest pain. Sepsis often presents with apparently normal vital signs and non-specific symptoms. Pneumonia patients are less likely to report respiratory difficulties, pain or febrile response with increasing age. Patients with an acute surgical abdomen will often report only mild pain.
 - b. Cognitive impairment: Prospective ED studies of patients over the age of 65 and over 70 have reported rates of delirium of 9.6% and 10% respectively. The second study also reported 16% had mental status impairment and 6% screened positive for both delirium and dementia. Many of these patients with delirium went unrecognized by the treating physician and a number were discharged home. Early recognition of acute changes in cognitive behaviour by the triage nurse with communication to the rest of the care team is very valuable.

- c. Falls and trauma: ED trauma presentations among the elderly continue to rise along with morbidity and mortality, however, unlike their younger cohorts the major trauma mechanism is falls often due to general weakness, impaired gait or vision, an acute medical event, medication, or balance issues. The literature indicates the severity of the injuries, and the impact of comorbidities, among these patients are often underappreciated and as a result, undertriaged.

- d. Polypharmacy: Reportedly 44% of US men and 57% of US women over the age of 65 are taking 5 or more medications per week making them susceptible to adverse drug events (ADEs). ADEs account for up to 10% of elderly ED presentations. Common drug categories causing ADEs include cardiovascular, diuretics, antibiotics, hypoglycemics, sedatives, opioid analgesics, anticholinergics and anti-inflammatory medications.

TRIAGE URGENCE CIMU

Déterminants du tri

Légende	Cardiologie	Tri	Maladies infectieuses	Tri
FR : fréquence respiratoire	Fréquence cardiaque ≥ 180 /min	1	Méningite (suspicion)	2
HTA : hypertension artérielle	Tension artérielle systolique 90-75 / < 75 mm Hg	2/1	Hypothermie < 35,5° C / < 32° C	3/2
ECG : électrocardiogramme	Douleur thoracique (ECG pathologique : avis senior)	2-1	Fièvre $\geq 40^\circ$ C *	3
AEG : altération de l'état général	Fréquence cardiaque 120-140 / 141-180/min	3/2	Fièvre $\geq 39^\circ$ C et comorbidité ou voyage à risque	3
DNID : diabète non insulino-dépendant	Fréquence cardiaque 50-40 / < 40/min	3/2	Risque contamination VIH	5-4
DID : diabète insulino-dépendant	HTA ≥ 200 / ≥ 220 mm Hg et un symptôme relié	3/2	Adénopathie(s)	5-4
PF : peak flow	Ischémie aiguë de membre	3-2		
VIH : virus de l'immunodéficience humaine	Douleur thoracique (ECG non pathologique)	3	Pneumologie	
PNN : polynucléaire neutrophile	Phlébite (suspicion)	3	Détresse majeure (ex. FR > 40/min et s. de lutte)	1
GCS : Glasgow coma score	Malaise ou perte de connaissance	3	Apnée ou FR ≤ 8 /min	1
PC : perte de connaissance	Œdème membre(s) inférieur(s)	4-3	Hypoxie majeure avec SatO ₂ < 85%	1
EN : échelle numérique d'évaluation de la douleur	Palpitations	4	Dyspnée et PF < 50% théorique (asthme)	2
	HTA < 200 mm Hg	5	Dyspnée et FR < 32/min / 32-40/min	3/2
			Hypoxie avec SatO ₂ 94-91 / 90-85%	3/2
			Hémoptysie crachats / si caillots	3/2
	Dermatologie	4-3	Pneumopathie ou embolie (suspicion)	3
	Affection cutanée fébrile, érysipèle (suspicion)	4-3	Douleur latérothoracique	4-3
	Erythème étendu	5-4	Dyspnée et PF $\geq 50\%$ (suspicion asthme)	4-3
	Affection vénéérienne	5	Toux +/- crachats	5-4
	Affection cutanée ou muqueuse limitée			
			Ophthalmologie	
	Endocrinologie-métabolisme	3/2	Trouble ou perte de la vision	3-2
	Glycémie $\geq 13,7$ et cétonémie $\geq 0,5$ / $\geq 1,5$ mmol/l	3/2	Corps étranger ou brûlure oculaire *	4-3
	Glycémie $\geq 13,7$ et cétonurie ≥ 1 / ≥ 2 croix	3	Inflammation œil ou annexes	5-4
	Anomalie métabolique (voir senior)	4-3		
	Altération état général et comorbidité(s)	4/3	ORL-Stomatologie	
	Hypoglycémie sans / avec trouble de vigilance *	4	Trouble ou perte de l'audition	3-2
	Glycémie ≥ 20 mmol/l DNID ou DID *	5	Épistaxis ou gingivorragie	5-4
	Altération état général sans comorbidité		Vertige	5-4
			Angine, odynophagie, tuméfaction ORL, rhinite	5-4
	Gastro-entérologie	3-2	Douleur dentaire	5-4
	Hématémèse-mélena-rectorragie	3		
	Occlusion intestinale, appendicite (suspicion)	3	Rhumatologie	
	Ictère	3	Sciatgie et autres névralgies	4-3
	Ascite	4-3	Arthrite ou gonflement (pér)articulaire	4-3
	Douleur abdominale	4-3	Douleur(s) musculaire(s) ou articulaire(s)	5-4
	Corps étranger ingéré ou rectal	5-4	Cervicalgie, dorsalgie ou lombalgie	5-4
	Constipation ou diarrhée	5-4	Pathologie podologique chronique	5
	Nausées ou vomissements	5-4		
	Dysphagie ou hoquet	5-4	Toxicologie	
	Proctologie (thrombose, fissure...)	5-4	Intoxication (voir senior)	3
			Ébriété, ivresse (suspicion)	5-4
	Gynécologie	3-2		
	Hémorragie gynécologique	3-2	Traumatologie	
	Menace d'accouchement	4-3	Multitraumatisme violent	2-1
	Douleur pelvienne		Trauma violent face, cou, rachis, thorax, abdomen	3-2
			Trauma violent membre / si s. d'ischémie	3/2
	Hématologie	3/2	Trauma crânien et PC / si confusion post PC	3/2
	Leucopénie : < 1.000 PNN sans / avec fièvre	3/2	Trauma membre ou bassin sans / avec impotence	5/4
	Anémie : Hb ≤ 8 g/dL sans / avec symptôme relié	3/2	Trauma crânien sans PC	5
	Thrombopénie : ≤ 50.000 sans / avec symptôme relié	3/2	Plaie délabrante, amputation	2-1
			Plaie(s) cou, thorax ou abdomen superf. / profonde(s)	3/2
	Neurologie-psychiatrie	1	Plaie(s) superficielle(s) / profonde(s)	4/3
	Coma profond : GCS ≤ 8	2	Plaie(s) : érosion cutanée, abrasion	5
	Coma : GCS = 9-12 ou GCS ≥ 12 et fièvre	3/2	Brûlure > 10%, visage ou main, ou profonde	3-2
	Déficit sensitif ou moteur > 2 heures / < 2 heures	3/2	Brûlure superficielle < 5% / si 5-10%	5/4
	Convulsions récentes / en cours	3	Collection abcédé ou hématique	4
	Confusion mentale, trouble vigilance : GCS ≥ 12	3	Corps étranger sous-cutané	5-4
	Céphalée brutale inhabituelle	4	Électrisation	5-4
	Céphalée ≥ 24 h ou sur terrain migraineux	4		
	Agitation violente *	4	Uro-néphrologie	
	Trouble psychiatrique calme	5-4	Douleur aiguë de bourse / si suspicion de torsion	3/2
	Angoisse, tétanie... *		Rétention aiguë d'urine ou anurie	3
			Pyélonéphrite ou colique néphrétique (suspicion)	3
	Divers	2-1	Douleur de la fosse lombaire ou flanc	4-3
	Transfert SAMU	4	Hématurie macroscopique	4-3
	Problème technique de sonde, cathéter, plâtre	5	Traumatisme OGE, priapisme	4-3
	Autre problème (ex. renouvellement ordonnance)	★	Dysurie, brûlure mictionnelle, écoulement	5-4
	Douleur intense (ex. EN > 8 et/ou attitude) *			

Instructions pour l'utilisation du tableau:



Geste thérapeutique nécessaire dans les 20 min (sédation, antipyrétique, hémostase, insuline...).



Le déterminant est divisible en deux situations de tris voisins : le sigle guide l'infirmière(e) dans le choix du tri. Dans ce cas une TA de 80 correspond à un tri 2 et une TA de 70 à un tri 1.



Le déterminant correspond à un intervalle de tri mais n'est pas divisible en deux situations distinctes : le sigle laisse à l'infirmière(e) le choix du tri.

ANNEXE N°6 : GRILLE DE TRI FRENCH (95)

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						
Hypotension 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 douloureux/ froid ou pâle/ischémie*	2		durée ≤ 24 h ou cyanose/déficit moteur		durée ≥ 24 h		
Douleur thoracique/ syndrome coronaire aigu (SCA)*	3B	ECG anormal: typique de SCA	ECG anormal: non typique de SCA, douleur typique persistante/intense	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/tachyarythmie	3B	FC ≥ 180 /min	FC ≥ 130/min		FC > 110/min	épisode résolutif	
Bradycardie/bradyarythmie	3B	FC ≤ 40/min	FC 40-50/min avec mauvaise tolérance		FC 40-50/min sans mauvaise tolérance		
Dyspnée/insuffisance cardiaque*	3B	détresse respiratoire ou FR ≥ 40/min ou SpO2 < 86%	dyspnée à la parole/tirage/orthopnée ou FR 30-40 /min ou SpO2 86-90%				
Dysfonction stimulateur/ défibrillateur cardiaque	3B		Choc(s) électrique(s) ressenti(s)		avis référent (MAO, MCO)		
Cedème des membres inférieurs/ insuffisance cardiaque*	3B				FR <30 /min SpO2 >90%	OMI chronique	
Palpitations	4	FC ≥ 180/min	FC ≥ 130/min		malaise ou FC > 110/min		
Hypertension artérielle	4		PAS IOA ≥ 220 mmHg ou ≥ 180 mmHg et SF associés		PAS IOA ≥ 180 mmHg sans SF associés	PAS <180 mmHg	
Membre douloureux/ chaud ou rouge/phlébite*	4				signes locaux francs ou siège proximal sur échographie	signes locaux modérés ou siège distal sur échographie	
INFECTIOLOGIE							
AES et/ou liquide biologique	4		sujet contact VIH avéré et exposition ≤ 48 heures				exposition ≥ 48 h
Fièvre	5		T° ≥ 40° C ou ≤ 35,2° C ou confusion/céphalée/purpura		mauvaise tolérance, hypotension ou shock index ≥1		
Exposition à une maladie contagieuse	5				avec risque vital de contagie (méningite, Ebola...)		sans risque vital de contagie (rougeole, varicelle...)

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/hématémèse	2		hématémèse abondante		vomissement(s) strié(s) de sang		
Maelena/rectorragies	2		rectorragie abondante		selles souillées de sang		
Douleur abdominale	3B		douleur sévère et/ou mauvaise tolérance				douleur régressive / indolore
Ictère	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 œsophage/estomac/intestins	4		aphagie ou hypersialorrhée et/ou autres SF associés		tranchant, pointu		
Corps étranger dans le rectum	4		douleur sévère et/ou rectorragie				
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-URINAIRE							
Douleur de la fosse lombaire/du flanc	3B		douleur intense				douleur régressive/ indolore
Rétention d'urine/anurie	3B		douleur intense/agitation				
Douleur de bourse/orchite*/torsion testicule*	3B		douleur intense ou suspicion de torsion		avis référent (MAO, MCO)		
Dysfonction de sonde urinaire/sonde JJ/ stomie	3B		douleur intense, fièvre ou mauvaise tolérance		avis référent (MAO, MCO)		
Hématurie	3B		saignement abondant actif				
Dysurie/brûlure mictionnelle / infection ?	5				fièvre	enfant	
Écoulement ou lésion cutanéomuqueuse génitale	5			97	fièvre		

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
GYNECO-OBSTETRIQUE							
Accouchement imminent ou réalisé	1						
Problème de grossesse 1er et 2ème trimestre	3A		métrorragies, douleur				
Problèmes de grossesse 3ème trimestre	3A		métrorragies/douleur/HTA/ perte de liquide amniotique				
Méno-métrorragie	3B		grossesse connue/suspectée ou saignement abondant				
Problème de post partum (allaitement...)	4			allaitement et fièvre			
Anomalie du sein	5				mastite ou abcès		
Anomalie vulvo-vaginale / corps étranger	5						
INTOXICATION							
Intoxication médicamenteuse	3B		mauvaise tolérance/intention suicidaire/toxiques cardiotropes ou lésionnels	enfant	avis référent (MAO, MCO)		pas de mauvaise tolérance et vu tard (ex ≥ 24 h)
Intoxication non médicamenteuse	3B		mauvaise tolérance/toxiques / lésionnels	enfant	avis référent (MAO, MCO)		pas de mauvaise tolérance et vu tard (ex ≥ 24 h)
Demande de sevrage / toxicomanie	4		agitation/violence / état de manque	enfant			demande d'ordonnance pour substitution
Comportement ébrioux / ivresse	4	GCS ≤ 8	agitation/violence/GCS 9-13	enfant	demande des forces de l'ordre		
NEUROLOGIE							
Altération de la conscience/coma	2	GCS ≤ 8	GCS 9-13, avis référent (MAO, MCO)				
Déficit moteur, sensitif, sensoriel ou du langage/AVC	2	délai ≤ 4h 30			délai ≥ 24 h et avis MAO, MCO		
Convulsions	3B		crises multiples ou en cours confusion, TC, déficit ou fièvre		récupération complète post critique		
Confusion/désorientation temporo spatiale	3B		fièvre				
Céphalée	3B		inhabituelle (premier épisode, brutale, intense... ou fièvre)		habituelle/migraine		
Vertiges/trouble de l'équilibre	3B		signes neurologiques associés, céphalée brutale				troubles anciens et stables

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
OPHTHALMOLOGIE							
Corps étranger / brûlure oculaire	3B		douleur intense, brûlure chimique		avis référent (MAO, MCO)		
Trouble visuel /œil douloureux / cécité	3B		début brutal		avis référent (MAO, MCO)		
Démangeaison / œil rouge	5						
ORL / STOMATOLOGIE							
Epistaxis	3B		saignement abondant actif		saignement abondant résolutif		saignement peu abondant résolutif
Trouble de l'audition/accouphènes	4		surdité brutale				
Tuméfaction ORL ou cervicale	4				fièvre ou signes locaux importants		
Corps �tranger ORL	4		dyspnée inspiratoire				
Pathologie de l'oreille / otite	5						
Douleur de gorge / angine / stomatite	5				mauvaise intolérance ou aphagie		
Obstruction nasale / rhinite / sinusite	5				sinusite fébrile		
Problème de dent ou de gencive	5				signes locaux importants, douleur résistante aux antalgiques		
PEAU							
Echymose / hématome spontané(e)	3B						
Abcès ou infection localisée de la peau	4				fièvre ou abcès volumineux		
Erythème étendu et autres éruptions / o�deme spontané	5		anaphylaxie		fièvre ou mauvaise tolérance	étendu	localisé
Morsure, piqûre, prurit, parasitose	5		morsure de serpent/scorpion ...		fièvre ou signes locaux importants	étendu	localisé
Corps étranger sous la peau	5				corps étrangers multiples, complexes		

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 sifflement respiratoire	2			sifflement sans dyspnée			
Fièvre ≤ 3 mois	2						
Convulsion hyperthermique	3B		récidive ou durée ≥ 10 min, ou hypotonie	récupération complète			
Diarrhée / vomissements du nourrisson (≤ 24 mois)	3B		perte de poids ≥ 10% ou hypotonie	≤ 6 mois			
Troubles alimentaires du nourrisson (≤ 6 mois)	4		perte de poids ≥ 10% ou hypotonie	perte de poids ≤ 10%			
Bradycardie	4		avant 1 an : FC ≤ 80/min après 1 an : FC ≤ 60/min				
Ictère néonatal	4		perte de poids ≤ 10% ou selles décolorées				
Tachycardie	4		avant 1 an : FC ≥ 180/min après 1 an : FC ≥ 160/min				
Hypotension	4		1-10 ans : PAS ≤ 70 mmHg (+ âge en année x 2)				
Pleurs incoercibles	4			pleurs dans le box de l'IOA			
PSYCHIATRIE							
Idée / comportement suicidaire	2						
Troubles du comportement / psychiatrie	3B		agitation, violence, délire, hallucinations	enfant			
Anxiété / dépression / consultation psychiatrique	4		anxiété majeure /attaque de panique	enfant			

FRENCH triage motif de recours	FRENCH Emergency Nurses Classification in-Hospital triage						
	Tri M	Tri 1	Tri 2	Tri 3A	Tri 3B	Tri 4	Tri 5
RESPIRATOIRE							
Dyspnée / insuffisance respiratoire	3B	détresse respiratoire ou FR ≥ 40/min ou SpO2 < 86%	dyspnée à la parole/tirage/orthopnée ou FR 30-40 /min ou SpO2 86-90%				
Asthme ou aggravation BPCO	3B	détresse respiratoire	DEP ≤ 200 ou dyspnée à la parole/tirage/orthopnée			DEP ≥ 300 l/min et asthme	
Hémoptysie	3B	détresse respiratoire	hémoptysie répétée ou abondante				
Douleur thoracique / embolie / pneumopathie / pneumothorax	3B	détresse respiratoire	dyspnée à la parole/tirage/orthopnée				
Corps étranger voies aériennes	3B	détresse respiratoire	dyspnée à la parole, tirage, orthopnée	enfant	pas de dyspnée		
Toux / bronchite	5				fièvre, ou signes respiratoires associés		
RHUMATOLOGIE							
Douleur articulaire/arthrose/arthritis	4				fièvre ou signes locaux importants		
Douleur rachidienne (cervicale, dorsale ou lombaire)	5		déficit sensitif ou moteur associé		fièvre ou paresthésies		
Douleur de membre/sciatique	5				fièvre ou impotence du membre		

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 abdomen/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	avis référent (MAO, MCO)		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, saignement 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		perte de connaissance, brûlure, foudre		haute tension, temps de contact long	courant domestique	
Traumatisme crânien	5	coma (GCS ≤ 8)	GCS 9-13, déficit neurologique, convulsion, otorragie, AOD/AVK, vomissements répétés		perte de connaissance avant ou après	plaie/hématome	

FRENCH triage	FR ench E mergency N urses C lassification in- H ospital triage						
<i>motif de recours</i>	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		cétose élevée, trouble de conscience		glycémie ≥ 20 mmol/l ou cétose positive	glycémie ≤ 20 mmol/l et cétose négative	
Hypoglycémie	3B	coma (GCS ≤ 8)	mauvaise tolérance/GCS 9 -13				
Anomalie de résultat biologique	3B		symptomatique		avis référent (MAO, MCO)		
AEG / Asthénie	3B				signes objectifs d'altération de l'état général		ni comorbidiés ni signes objectifs
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 / réquisition	5				demande des forces de l'ordre		
Demande d'hébergement pour raison sociale	5						

FRench Emergency Nurses Classification in-Hospital triage

DESCRIPTION GENERALE DES TRIS

Tri	Situation	Risque d'aggravation	Perte de chance en cas d'attente	Actes hospitaliers prévisibles	Hospitalisation prévisible	Actions	Délais d'intervention	Installation
1	Détresse vitale majeure	Dans les min	++++	≥ 5	≥ 90%	Support d'une ou des fonctions vitales	Sans délai (IDE et 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) 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 SAUV ou salle d'attente
3B	Idem Tri 3A 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	Atteinte 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'atteinte fonctionnel 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 et cétose > 2mmol/l	> 20 mmol/l et cétose + ou nulle
GCS	≤ 8	9 à 13	14

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 / POLYPNEE CHEZ L'ENFANT EN FONCTION DE L'AGE

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

ANNEXE N°7 : GRILLE DE RECUEIL DES DONNEES

Nom :	Prénom :
Age :	Sexe :

Prise en charge :

Date d'entrée :	Heure d'entrée :	Heure IAO :	Heure de PEC :	Heure d'orientation :	
-----------------	------------------	-------------	----------------	-----------------------	--

Motif d'entrée :

<ul style="list-style-type: none"> 0- ACR 1- Douleur thoracique 2- Douleur abdominale 3- Dyspnée 4- Douleur lombaire 5- Fièvre 6- Traumatisme 7- AVC 8- Intoxication méd / OH 9- Hématémèse 10- Hémoptysie 11- Tachycardie / Malaise / Palpitations 12- HTA 13- Corps étrangers 	<ul style="list-style-type: none"> 14- Rectorragies 15- Diarrhées / Nausées-Vomissements 16- Autres : 17- Anomalies biologiques 18- AVP 19- Céphalées 20- Vertiges 21- Convulsions 22- Douleurs testiculaires 23- Psychiatrie 24- Coma, somnolence, trouble de conscience 25- Confusion, désorientation
Nom IAO :	Douleur :

Données patients :

<p>Antécédents :</p> <ul style="list-style-type: none"> 0- Aucun 1- Troubles cognitifs 2- FdR CV 3- Diabète 4- AVC / UNV 5- Néo curatif 6- Néo palliatif 7- Respiratoire 8- Chirurgie Abdominale / Urologique récente (<6mois) 9- Cardiologique 10- Neurologique 11- Insuffisance rénale 12- Grossesse en cours 13- Psychiatrique 14- Gastro / Digestif 15- Autres :

Traitements : 0- Aucun 1- Anticoagulant 2- Anti-agrégants plaquettaires 3- Psychotropes / Benzodiazépines 4- Anti-HTA 5- Metformine	6- Insuline 7- Autres 8- ATB au long cours 9- Immunosuppresseurs / Chimiothérapie 10- Anti-arythmiques 11- Oxygénothérapie Longue Durée
--	--

Constantes :

TA :	FC :	FR :	SpO2 :	T°C:	Dx :
------	------	------	--------	------	------

Tri :

Tri IAO : 1- 1 (immédiate) 2- 2 (10min) 3- 3 (30min) 4- 4 (60 min) 5- 5 (120min)	Tri MAO : 1- 1 (immédiate) 2- 2 (10min) 3- 3 (30 min) 4- 4 (60 min) 5- 5 (120min)
--	---

Nombre de passages/h :

Délai IAO respecté : 1- OUI 0- NON	Délai MAO respecté : 1- OUI 0-NON
---	--

Examens complémentaires :

ECG : 1- OUI 0- NON	Heure réalisation ECG :	Rx standard : 1-OUI 0-NON	Imagerie complexe : 1- OUI 0- NON	Biologie : 1- OUI 0- NON	Avis spé : 1- OUI 0- NON
----------------------------------	--	--	--	---------------------------------------	---------------------------------------

Orientation :

S = Sortie
H = Hospitalisation
F= Fugue
CA = Contre Avis
R = Reconvoqué
DC = Décès

FRENCH :

1 = 1 (immédiat) 2 = 2 (20 min) 3 = 3A (60 min) 4 = 3B (90 min) 5 = 4 (120 min) 6 = 5 (240 min)
--

ANNEXE N°8 : NORMES ET SEUILS LIMITES DES VARIABLES PHYSIOLOGIQUES PEDIATRIQUES

Pour la Fréquence Respiratoire :

Âge de l'enfant	FR (par minute)	Polypnée
< 1mois	30-50	>60/min
1 – 6 mois	20-40	>40/min
6 – 24 mois	20-30	
2 – 12 ans	16-24	>30/min
13 – 18 ans	12-25	

Pour la Fréquence Cardiaque :

Âge de l'enfant	FC (par minute)	Tachycardie	Bradycardie
1 mois	145 ± 35	>180 bpm	<60 bpm
1 - 6 mois	135 ± 35	>160 bpm	
1 an	120 ± 30	>140 bpm	
2 ans	110 ± 30	>130 bpm	
4 ans	100 ± 30	>130 bpm	
10 ans	90 ± 35	>120 bpm	
14 ans	85 ± 25	>100 bpm	<50bpm

Pour la Tension Artérielle :

Âge de l'enfant	PAS (mmHg)	Hypotension artérielle
< 1 semaine	> 60	<50
< 1 mois	> 65	
1–12 mois	> 70	<65
1–10 ans	> 70 + 2 × âge (années)	<70
> 10 ans	> 90	

Pour la saturation en oxygène, la norme utilisée est la même que chez l'adulte, à savoir qu'une désaturation est définie par une SpO2 <94% (sauf syndromes et pathologies néonatales particulières).

ANNEXE N°9 : CONVERSION AGE DONNE EN MOIS DES PATIENTS DE MOINS DE 2ANS CONSULTANT
AUX URGENCES EN ANNEES

Age (mois)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Valeur (ans)	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,5	0,58	0,67	0,75	0,83	0,92	1

Age (mois)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Valeur (ans)	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,5	1,58	1,67	1,75	1,83	1,92	2

RÉCÉPISSÉ DECLARATION DE CONFORMITÉ

Délégué à la protection des données (DPO) Jean-Luc TESSIER

Responsable administrative Yasmine GUEMRA

La délivrance de ce récépissé atteste que votre traitement est conforme à la réglementation applicable à la protection des données personnelles. Vous pouvez désormais mettre en œuvre votre traitement dans le strict respect des mesures qui ont été élaborées avec le DPO et qui figurent sur votre déclaration.

Toute modification doit être signalée dans les plus brefs délais: dpo@univ-lille.fr

Responsable du traitement

Nom : Université de Lille	SIREN : 13 00 23583 00011
Adresse : 42 rue Paul Duez 59000 LILLE	Code NAF : 8542Z Tél. : +33 (0) 3 62 26 90 00

Traitement déclaré

Intitulé : Qualité du triage par infirmière – CH Dunkerque
Référence Registre DPO : 2019-177
Responsable scientifique/ Chargé de la mise en œuvre : Mme Maryam KHELIF

Fait à Lille,

Jean-Luc TESSIER

Le 13 février 2020

Délégué à la Protection des Données



ANNEXE N°11 : REPARTITIONS DETAILLEES DES MOTIFS DE CONSULTATION

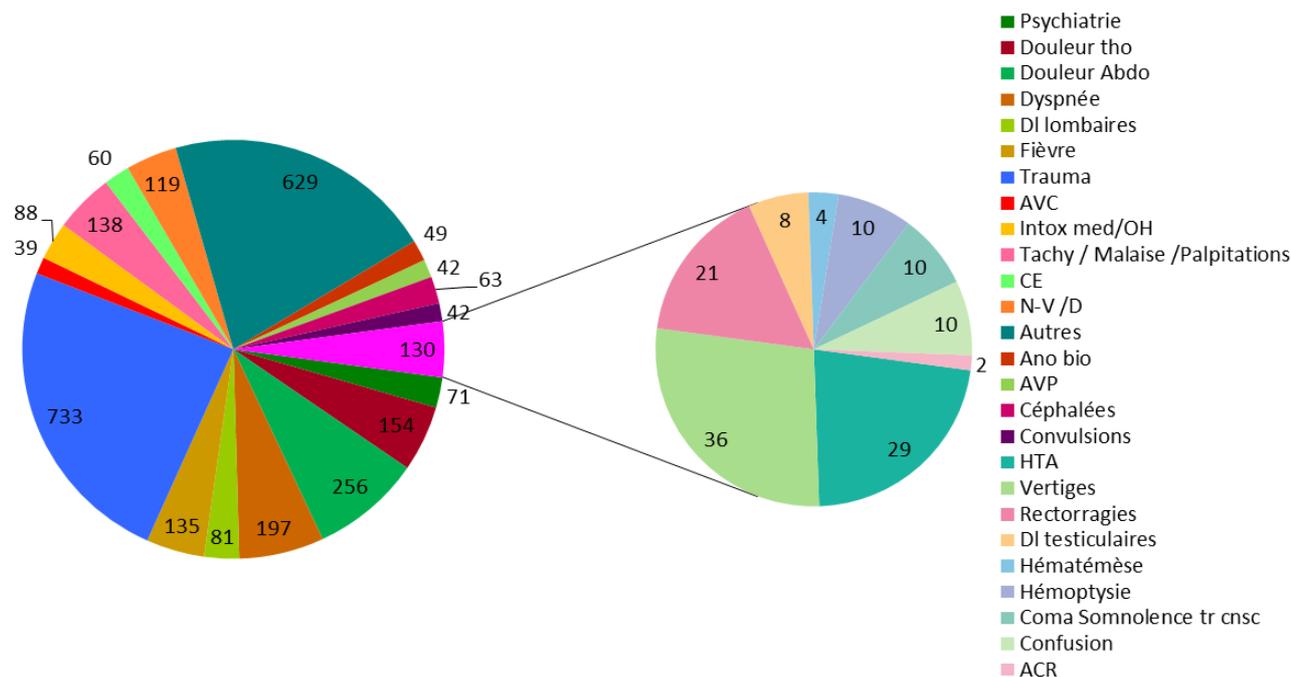


Figure 36: Diagramme de répartition des motifs de consultation aux urgences

0,08% (IC 95% [0 ; 0,2]) des patients étaient amenés au SAU pour un Arrêt Cardio- Respiratoire (ACR). 5,90% (IC 95% [4,9 ; 6,8]) des patients consultaient pour douleur thoracique. 9,82% (IC 95% [8,7 ; 11,0]) des patients se présentaient pour douleur abdominale. 7,55% (IC 95% [6,5 ; 8,6]) de la population de l'étude venaient pour dyspnée. 3,11% (IC 95% [2,5 ; 3,8]) des patients consultaient pour douleur lombaire. 5,18% (IC 95% [4,3 ; 6,1]) des patients se présentaient pour fièvre. Le motif « Traumatisme » était retrouvé pour 28,11% (IC 95% [26,4 ; 29,8]) des patients. 1,50% (IC 95% [1,1 ; 2,0]) des patients étaient amenés pour AVC. 3,37% (IC 95% [2,7 ; 4,1]) des patients venaient pour intoxication médicamenteuse ou éthylique. 0,15% (IC 95% [0 ; 0,3]) de la population d'étude consultaient pour hématurie. 0,38% (IC 95% [0,2 ; 0,7]) des patients consultaient pour hémoptysie. 5,29% (IC 95% [4,4 ; 6,1]) se présentaient pour malaise, tachycardie, palpitations. 1,11% (IC 95% [0,7 ; 1,5]) venaient pour hypertension artérielle. 2,30% (IC 95% [1,7 ; 2,9]) de la population consultaient pour corps étrangers. 0,81% (IC 95% [0,5 ; 1,1]) des patients se présentaient pour rctorragies. Le motif « Nausées, Vomissements, Diarrhées » était retrouvé chez 4,56% (IC 95% [3,8 ; 5,4]) des patients. 24,12% (IC 95% [22,4 ; 25,8]) venaient pour un autre motif. 1,88% (IC 95% [1,3 ; 2,4]) consultaient pour anomalie du bilan biologique. 1,61% (IC 95% [1,1 ; 2,1]) des patients étaient victimes d'un AVP. 2,42% (IC 95% [1,8 ; 3,0]) des patients se présentaient pour céphalées. 1,38% (IC 95% [1,0 ; 1,8]) de la population consultaient pour vertiges. 1,61% (IC 95% [1,1 ; 2,1]) étaient amenés pour convulsions. 0,31% (IC 95% [0,1 ; 0,5]) de la population venaient aux urgences pour douleurs testiculaires. 2,72% (IC 95% [2,1 ; 3,4]) des patients consultaient pour un troubles d'ordre psychiatrique. 0,38% (IC 95% [0,2 ; 0,6]) des patients étaient amenés pour Coma, trouble de conscience, somnolence. Enfin, 0,38% (IC 95% [0,2 ; 0,6]) des patients consultaient pour confusion.

AUTEUR : NOM : KHELIF

Prénom : Maryam

Date de soutenance : 1^{er} juillet 2020

Titre de la thèse : Evaluation de la qualité et de la pertinence du triage par l'infirmière organisatrice de l'accueil au service d'accueil des urgences du Centre Hospitalier de Dunkerque

Thèse - Médecine - Lille 2020

Cadre de classement : Médecine d'Urgence

DES + spécialité : DES Médecine d'Urgence

Mots-clés : triage – échelle de tri – CTAS – FRENCH – Infirmière – Médecine d'Urgence

Résumé :

Introduction : Le tri des patients à l'accueil des structures d'urgences est la pierre angulaire de la prise en charge optimale des patients. L'objectif de notre étude est d'analyser l'accord entre médecins et infirmiers sur le niveau de tri attribué aux patients afin d'évaluer la pertinence et la qualité du tri aux urgences du Centre Hospitalier de Dunkerque.

Méthodologie : Nous avons conduit une étude rétrospective sur l'ensemble des patients ayant consulté aux urgences entre le 8 janvier et le 22 janvier 2019. L'ensemble des patients a été trié de façon rétrospective par un MAO sur la base des données du dossier rempli par l'IOA. Le critère de jugement principal est la concordance des tris entre IOA et MAO. Les critères de jugements secondaires sont l'évaluation de la pertinence de l'échelle de tri utilisée, la qualité du triage, l'intérêt de placer un MAO à l'accueil et de mettre en place la nouvelle échelle FRENCH.

Résultats : 2608 patients ont été inclus. Le taux de concordance entre médecins et infirmiers était modéré (62,9% ; coefficient kappa à 0,441). La relation entre les niveaux de tri CTAS par l'IOA et le taux d'hospitalisation mesurée par l'aire sous la courbe (0,683 ; IC 95 % : [0,661–0,705]) était modérée. La relation entre les niveaux de tri CTAS par le MAO et le taux d'hospitalisation mesurée par l'aire sous la courbe (0,721 ; IC 95 % : [0,700-0,741]) était bonne. La relation entre les niveaux de tri FRENCH par le MAO et le taux d'hospitalisation mesurée par l'aire sous la courbe (0,757 ; IC 95% [0,737-0,776]) était bonne. La prescription des examens complémentaires était croissante quand l'ordre de priorité augmentait. La corrélation entre les niveaux de tri et un indice global d'examen complémentaires prescrits était modérée que ce soit pour la CTAS avec l'IOA, avec le MAO ou pour la FRENCH (K = 0,5 ; K= 0,53 ; K = 0,54).

Conclusion : La concordance du tri entre médecins et infirmiers dans notre étude est seulement modérée. Plusieurs facteurs influençant tels que le sexe masculin du patient, l'âge du patient, l'ancienneté de l'infirmière organisatrice de l'accueil, le sexe de l'infirmière d'accueil ont été identifiés. Plusieurs axes d'amélioration vont être proposés sur le plan organisationnel et logistique afin de permettre l'amélioration du tri aux urgences du Centre Hospitalier de Dunkerque et sa conformité avec les dernières recommandations de la SFMU.

Composition du Jury :

Président : Pr E. WIEL

Assesseurs : Pr R. FAVORY, Dr J.-M. Renard, Dr E. GRAVE