



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2014

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Echelle de triage aux urgences du Centre Hospitalier d'Arras :
Validité et qualité d'application**

Présentée et soutenue publiquement le 3 juin 2014 à 16h
au Pôle Formation
Par Borath Sar

JURY

Président :

Monsieur le Professeur WIEL

Asseseurs :

Monsieur le Professeur GLANTENET

Monsieur le Docteur RENARD

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur EDUN

« Qui pense peu, se trompe beaucoup »

Léonard De Vinci

Sommaire

I - INTRODUCTION

1. Rappels historiques concernant le triage
2. Problématique liée au triage
3. Organisation du Service d'Accueil des Urgences au CH d'Arras
 - 3.1 Organisation des locaux du service
 - 3.2 Organisation du triage à l'accueil du SAU
4. Les échelles de triage
 - 4.1 Sur le plan international
 - 4.2 Sur le plan local
5. Hypothèses

II - PATIENTS ET MÉTHODE

1. Méthodologie
 - 1.1 Objectifs de l'étude
 - 1.2 Déroulement de l'étude
 - 1.3 Données recueillies
 - 1.4 Exploitation des données
 - 1.5 Aspects éthiques
2. Critères de sélection des patients
 - 2.1 Critères d'inclusion
 - 2.2 Critères d'exclusion

III - RÉSULTATS

1. Description de la population globale
 - 1.1 Répartition par tranche d'âge
 - 1.2 Répartition par heure d'arrivée des patients

- 1.3 Répartition par niveau de CCMU
- 1.4 Répartition selon le niveau d'urgence attribué
- 1.5 Répartition selon l'orientation par secteur de soin
- 1.6 Répartition selon le motif de consultation
- 2. Données relatives à l'orientation et au triage des patients
 - 2.1 Trajectoires des patients au cours de leurs prises en charge
 - 2.2 Qualité de la traçabilité de l'évaluation de la douleur pour les patients entrant dans le secteur des soins externes
 - 2.3 Qualité de recueil du bilan initial pour les patients entrant dans le secteur de la salle boxée
 - 2.4 Qualité de recueil du bilan initial pour les patients entrant dans le secteur du déchocage
 - 2.5 Détail du relevé de constantes concernant les patients admis en salle boxée

IV - DISCUSSION

- 1. Critique de la méthodologie employée
 - 1.1 Intérêt de l'étude
 - 1.2 Principaux biais
 - 1.3 Choix du CH d'Arras
 - 1.4 Limites de l'échelle de triage utilisée
- 2. Validité de l'échelle de triage
 - 2.1 Concernant l'orientation par secteur des patients au sein du SAU
 - 2.2 Niveaux d'urgence et moyens mis en œuvre
 - 2.3 Niveaux d'urgence et hiérarchisation des patients

3. Conséquences de l'absence de certains relevés

3.1 Score de Glasgow

3.2 Température

3.3 Fréquence respiratoire

3.4 Estimation du niveau de douleur par EVA

3.5 Autres facteurs de mauvaise orientation et hiérarchisation

3.6 Conséquences sur les prises en charge des patients

3.7 Analyse du bilan minimal pour les soins externes

4. Analyse de la qualité d'application de l'échelle

4.1 Influence de la fréquentation des urgences durant le poste

4.2 Influence de l'expérience de l'IOA en poste

V - CONCLUSION

VI - RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VII - ANNEXES

I - Introduction

1. Rappels historiques concernant le triage

Face à l'urgence, la médecine se doit de faire des choix. Des champs de bataille antiques où les premiers médecins se sont demandés qui pouvait être sauvé (1), aux campagnes napoléoniennes où l'on retrouve les premières traces d'une prise en charge formalisée des blessés en fonction de la gravité de leurs blessures par le Baron Dominique-Jean Larrey (1766-1842) (2). La problématique persiste de nos jours, où se bousculent les patients dans les centres d'urgence (3). La question de savoir comment trier au mieux les patients pour mieux les prendre en charge reste d'actualité (4).

La notion de triage dans les services d'urgence est apparue en France dans les années 1980, initialement sans directive précise et émanant d'initiatives locales, jusqu'à la circulaire no DH.4B/D.G.S.3E/91-34 du 14 mai 1991, relative à l'amélioration des services d'accueil des urgences dans les établissements hospitaliers à vocation générale, et au rapport Steg du 17 septembre 1993. A partir de ces dates, les agences régionales et nationales, ainsi que les législateurs vont émettre des orientations qui vont aboutir à la structuration des services d'urgence telle que nous la connaissons (5).

Ces éléments fondateurs, qui pour la grande majorité datent d'avant 2003, ont créé la fonction d'Infirmier(ère) Organisateur(trice) de l'Accueil (IOA), dont les fonctions principales sont : d'accueillir, d'évaluer, d'orienter vers la filière la plus adaptée au sein du Service d'Accueil des Urgences (SAU), et de surveiller ces patients (4) (6) (7). Or les statistiques de la DREES parlent d'un peu plus de 7

millions de passages aux urgences en 1990, aux balbutiements du triage, de 14 millions de passages en 2004 (8) (9), et de 18 millions en 2011 (10). On comprend donc l'importance face à ce flux de patients, de l'outil principal d'aide à la décision de l'IOA qu'est l'échelle de triage pour l'accomplissement de ces missions. Son rôle étant essentiel pour améliorer la qualité de la prise en charge des patients (11).

2. Problématique liée au triage

Devant l'absence d'uniformité des échelles de triage en France (7), il apparaît que chaque échelle doit être évaluée dans son environnement, du fait de nombreux paramètres pouvant affecter le triage, comme la formation des IOA, l'organisation des services, les populations reçues (12).

3. Organisation du Service d'Accueil des Urgences au CH d'Arras

3.1 Organisation des locaux du service

Le Service d'Accueil des Urgences du CH d'Arras est constitué géographiquement de trois secteurs distincts :

- Le premier secteur est le déchocage, où peuvent être mis en œuvres des moyens réanimatoires. Il comporte 4 lits, un infirmier et un médecin sénior également responsable de 5 lits du secteur boxé.

- Le secteur des salles boxées comporte douze lits, où peuvent être mis en place des moyens de surveillance scopée des patients admis. Sur le plan du personnel, deux infirmiers et deux médecins séniors sont en permanence rattachés à ce secteur.

- Le dernier secteur est celui des soins externes, qui comporte trois salles de consultation pouvant servir à héberger des patients ne nécessitant qu'une surveillance légère, ainsi qu'une salle de suture et une salle pour la réalisation des plâtres. Ce secteur est géré par un médecin sénior en journée et un interne de garde la nuit, ainsi que par un infirmier.

3.2 Organisation du triage à l'accueil du SAU

Le triage au SAU du CH d'Arras est assuré par un IOA qui est le premier contact du patient. Son rôle est de recueillir les premières données concernant le motif d'entrée et les premiers éléments objectifs permettant la décision d'orientation.

L'IOA dispose d'un local dédié à l'entrée du SAU et est épaulé au comptoir d'accueil par un agent administratif chargé d'enregistrer les données du patient. L'IOA est présent sur 3 postes répartis dans la journée. Les deux premiers, au matin (de 7h à 13h) et dans l'après-midi (de 13h à 20h) sont des postes dédiés. La nuit, le poste est assuré par l'infirmier des soins externes, sans agent administratif présent.

Le poste d'IOA est ouvert au personnel infirmier des urgences ayant 3 ans d'ancienneté et ayant validé une formation en 3 jours assurée par un cadre de santé d'un service d'urgence parisien ayant l'expérience du rôle d'Infirmier Organisateur de l'Accueil.

On note également que l'accueil du SAU du CH d'Arras est également la porte d'entrée des urgences gynécologiques, des consultations psychiatriques libres, de la médecine légale. Les mineurs présentant des traumatismes bénins sont pris en charge dans cette structure plutôt qu'aux urgences pédiatriques.

4. Les échelles de triage

4.1 Sur le plan international

Sur le plan international on distingue quatre grands systèmes de triage principaux (13) :

- L'Emergency Severity Index (ESI) : né en 1998, il s'agit d'un algorithme de triage se basant sur la gravité et le besoin en ressource de l'état de santé de chaque patient pour les répartir en 5 groupes du plus urgent (niveau 1) au moins urgent (niveau 5).
- L'Australian Triage Scale (ATS) (14) : née en 1994, c'est une échelle de triage répartissant les patients se présentant à la porte des urgences en 5 catégories correspondant à des temps d'attente maximums avant la survenue prévisible d'évènements aggravant l'état de santé du patient. L'échelle se base sur des éléments cliniques et diagnostics pour la répartition des patients. Elle est principalement utilisée en Australie et Nouvelle Zélande.
- La Canadian ED Triage Acuity Scale (CTAS) (15) : née dans les années 1990, c'est une échelle canadienne associant un délai de prise en charge pour chacun de ses 5 niveaux avec des éléments cliniques objectifs et des données diagnostiques.
- Le Manchester Triage System (13) : né en 1995, principalement utilisé au Royaume Uni, il s'agit d'un ensemble d'algorithme de triage répartissant les patients en 5 catégories selon des éléments cliniques rapportés à un problème de santé particulier.

4.2 Sur le plan local

L'échelle mise en place aux urgences du CH d'Arras est dérivée de l'ESI (Emergency Severity Index) ayant fait l'objet de nombreuses études quant à sa validité aux Etats Unis (16) et ayant été largement adoptée sur ce territoire (17).

Celle-ci a été adaptée à la structure locale scindant les patients en trois filières distinctes :

- Le déchocage pour la mise en place rapide de moyens de réanimation.
- La salle boxée pour les prises en charge médicales.
- Les soins externes pour les soins les plus légers.

Elle comporte 4 niveaux d'urgences, mis en relation avec des critères de délais idéaux de prise en charge médicale empruntés au CTAS (immédiat / 15 min / 30 min / 60 min). Il existe des éléments étiologiques et paracliniques d'orientation repris du CTAS et ATS (Annexe 1).

5. Hypothèses

Après quelques mois d'expérience et d'observation du fonctionnement du service, il est apparu que les erreurs d'orientation restent des événements rares et que les incidents observés auraient pu être facilement évités en amont par le relevé de critères cliniques simples, mentionnés dans l'échelle de triage.

L'objet de cette étude était donc de vérifier la validité de l'échelle mise en place sur le plan local au SAU du CH d'Arras pour le triage des patients et d'observer la qualité de son application afin de mettre en évidence les points à améliorer.

II – Patients et méthode

1. Méthodologie

1.1 Objectifs de l'étude

L'objectif primaire était d'étudier la validité de l'échelle de triage utilisée au sein du SAU au CH d'Arras.

Les objectifs secondaires étaient de mesurer la qualité de sa mise en œuvre et d'identifier les facteurs susceptibles de favoriser une mauvaise orientation des patients.

1.2 Déroulement de l'étude

Cette étude monocentrique prospective a été menée de façon discontinue au cours du mois d'avril 2010 au sein du SAU au CH d'Arras.

Les données ont été relevées au cours de 14 postes infirmiers différents que ce soit la nuit (1 poste étudié), le weekend end (5 postes étudiés), ou en journée la semaine (8 postes étudiés), en privilégiant la présence d'un IOA différent pour chacune des périodes de relevé.

Sur le plan pratique, chaque patient se présentant aux SAU devait s'enregistrer administrativement avec l'agent à l'accueil puis était vu par l'IOA au sein du local dédié.

Une fois la première évaluation par l'IOA terminée, celle-ci quittait le local dédié, et le patient était de nouveau évalué par l'observateur en utilisant les mêmes matériels que l'IOA.

A l'issue de cette évaluation une fiche de suivi était remplie par l'IOA (Annexe 2) et une autre indépendante était remplie par l'observateur (Annexe 3).

L'intervalle entre la fin de l'évaluation de l'IOA et le début de celle de l'observateur était minime, dès la sortie de l'IOA de la salle d'évaluation initiale, l'observateur prenait place auprès du patient. Il n'y avait donc en pratique pas d'action mise en place de nature à pouvoir modifier l'état de santé du patient dans cet intervalle.

Le patient était finalement placé dans la salle d'attente correspondant au secteur de soin décidé par l'IOA.

Pour chaque patient était attribué un numéro aléatoire unique.

Le consentement de chaque patient était recueilli, celui-ci était nécessaire pour l'inclusion dans l'étude.

Une copie de la fiche remplie par l'IOA rendue anonyme avec ce numéro et la fiche de l'observateur étaient conservées ensemble pour un travail comparatif.

1.3 Données recueillies

Pour chaque patient inclus dans l'étude, ont été relevées les données suivantes :

- les renseignements administratifs : l'âge, le sexe, l'heure d'arrivée, le numéro d'anonymisation, l'identification de l'IOA, le mode d'arrivée aux urgences (seul, ambulance, pompiers, SMUR, autre).
- les constantes du patient : tension artérielle, fréquence cardiaque, saturation capillaire en oxygène, évaluation de la douleur par EVA, score de Glasgow, température corporelle tympanique, fréquence respiratoire. La glycémie capillaire, le peak flow et la réalisation d'un ECG étaient conditionnés

respectivement à un état de conscience altéré, une dyspnée et la présence d'une douleur thoracique.

- le motif de consultation et/ou les éléments cliniques susceptibles d'orienter le patient tels que décrits dans la notice de l'échelle de triage utilisée (Annexe 4).
- La filière vers laquelle était orienté le patient ainsi que son niveau d'urgence attribué d'une part par la personne ayant orienté le patient, et d'autre part celle attribuée par l'observateur.
- L'évènement de réorientation d'un patient vers une autre filière au sein des urgences était également observé. La distinction précoce, c'est-à-dire dès la première évaluation médicale sans intervention d'un quelconque élément de diagnostic autre que l'examen et l'anamnèse, et tardive était notée.

Le suivi des patients inclus commençait dès l'arrivée à l'accueil du SAU et se terminait à la sortie du service.

1.4 Exploitation des données

Etaient étudiées les concordances concernant les orientations et l'attribution des niveaux d'urgence prédites par l'échelle de triage utilisée par l'observateur représentant un point de vue objectif borné aux indications portées par l'échelle et celles effectivement réalisées par l'IOA.

Les données recueillies ont été saisies sur masque de saisie avec le logiciel Epi-Info[®]. Elles ont ensuite été exportées pour analyse descriptive dans les logiciels R[®], Excel[®] et Access[®].

1.5 Aspects éthiques

Les données recueillies ont toutes été rendues anonymes. Elles ont été stockées sur un support unique et non partagé. Elles n'ont servies qu'à l'élaboration du présent travail. La base de données a été supprimée après traitement des données, en accord avec les obligations énoncées par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

S'agissant d'une recherche en soins courants, il n'a pas été nécessaire de déclarer ce travail auprès de la Commission pour la Protection des Personnes (CPP).

Ce travail a également été soumis à l'approbation de la commission de recherche du CH d'Arras comportant la directrice de l'établissement, Mme Marie-Odile SAILLARD, le président de la Commission Médicale d'Etablissement, le Dr Pierre VALETTE, et le responsable de l'unité fonctionnelle d'épidémiologie et de recherche clinique, le Dr Bilal MAJED.

2. Critères de sélection des patients

2.1 Critères d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude tous les patients âgés de plus de 18 ans se présentant à la porte du SAU du CH d'Arras durant les périodes de relevés des données.

2.2 Critères d'exclusion

Ont été exclus :

- Les patients déjà présents au sein des urgences au moment de la prise de poste de l'IOA.
- Les patients refusant de participer à l'étude.
- Les patients mineurs faisant l'objet d'une orientation systématique en filière pédiatrique sans évaluation initiale préalable en dehors des cas de pathologies traumatiques.
- Les urgences gynécologiques faisant l'objet d'une prise en charge dédiée sans évaluation initiale.
- Les entrées SMUR pour lesquelles l'orientation est décidée par le médecin de l'équipe SMUR sans évaluation par l'IOA en poste.
- Les consultations psychiatriques pour lesquels une filière dédiée est mise en place, sans évaluation somatique préalable.
- Les patients présentés par les forces de l'ordre orientés vers des locaux spécifiques sans bilan initial.

Les fiches de recueil présentant des données incomplètes ont également été exclues.

III – Résultats

1. Description de la population globale

Au cours des périodes d'observation, il a été vu 435 entrées durant les différentes périodes d'observation.

Au sein de cette population ont été exclus les patients mineurs (81 patients), les urgences gynécologiques (32 patients), les entrées SMUR (20 patients), les consultations psychiatriques (5 patients) et les cas de réquisitions par les forces de l'ordre (1 patient).

Quatre entrées ont été éliminées en raison de données manquantes sur la fiche de recueil.

Au total 292 patients ont été inclus dans l'étude. Il y avait 47,3% de femmes (138) et 52,7% d'hommes (154), le sexe ratio était de 1,11.

1.1 Répartition par tranche d'âge

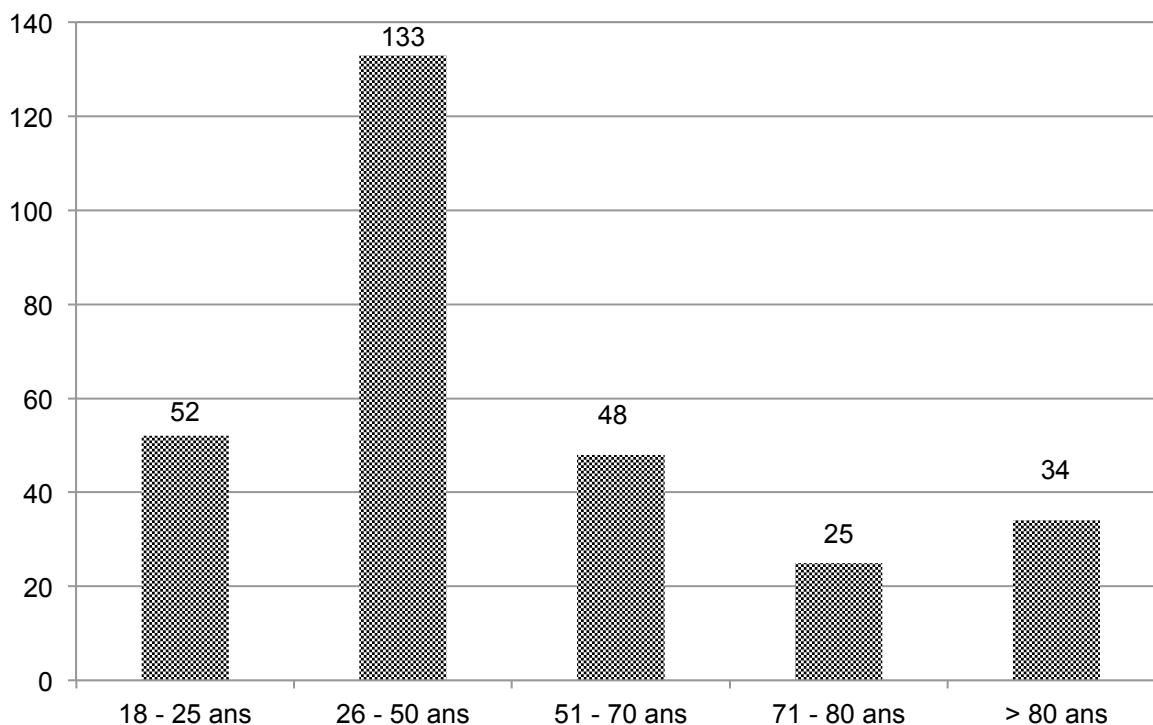


Figure 1 - Répartition de la population étudiée par tranche d'âge

La catégorie des 18-25 ans représentait 18 % de notre effectif, celle des 26-50 ans 46% de la population étudiée. Les personnes âgées de 51 à 70 ans constituaient 16% du groupe étudié. La part des plus de 70 ans était de 20%.

1.2 Répartition par heure d'arrivée des patients

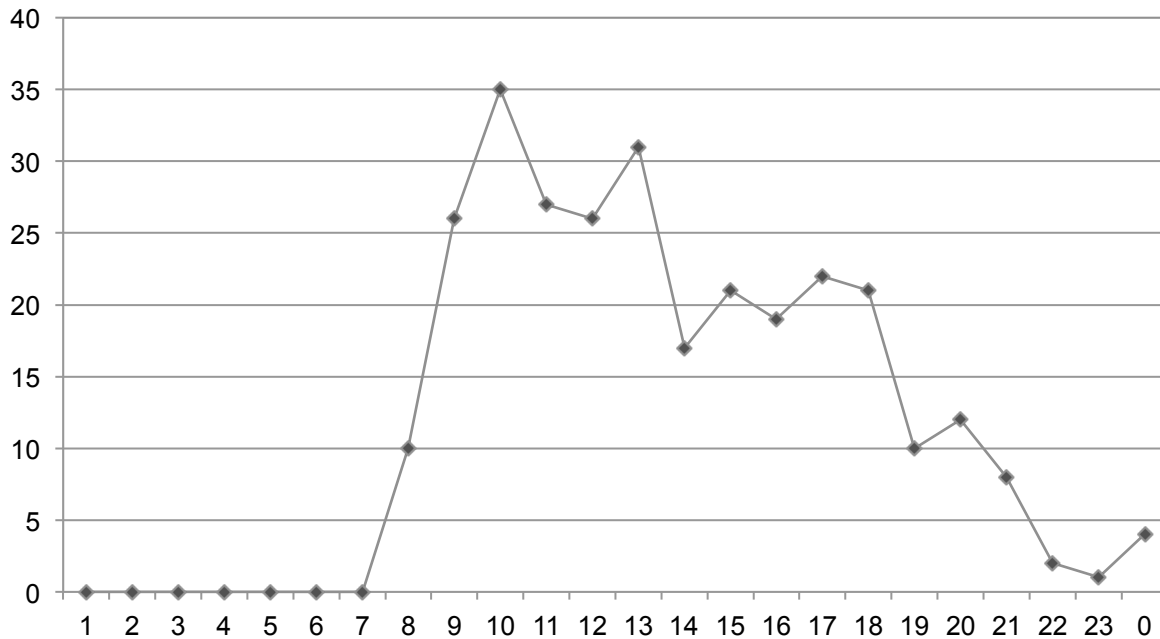


Figure 2 - Répartition par heure d'arrivée des patients

On assistait à une augmentation rapide du nombre de patient à partir de 7h pour un maximum autour de 10h, avec une décroissance progressive dans l'après-midi au cours de laquelle un palier a été observé autour du 17h.

Les horaires de nuit étaient sous représentés par le choix de privilégier les horaires où sont présents les IOA ayant un poste dédié à l'accueil.

1.3 Répartition par niveau de CCMU

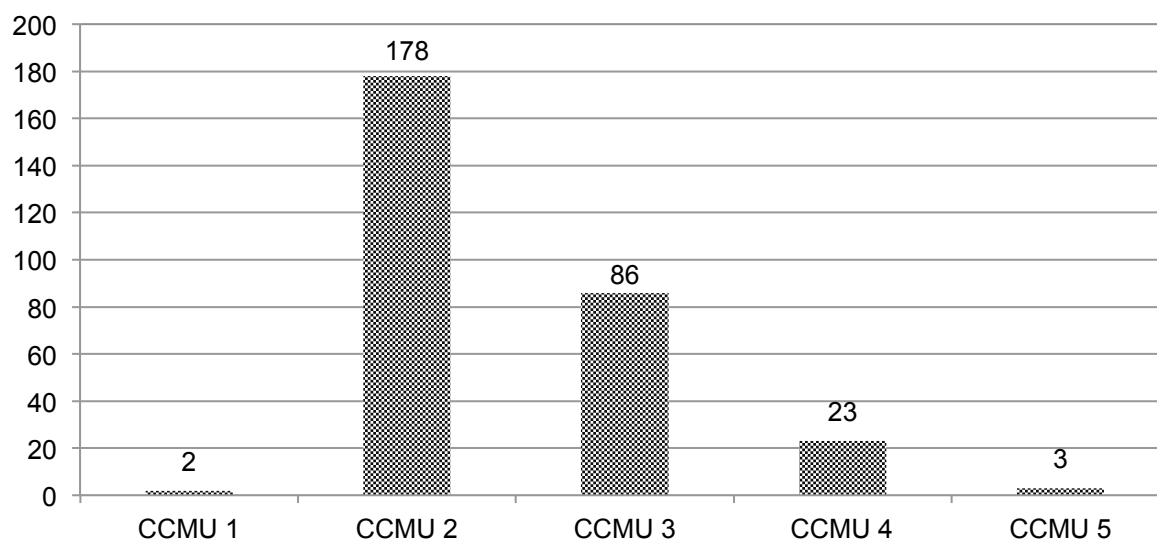


Figure 3 - Répartition de la population étudiée en fonction des niveaux CCMU

La classification CCMU est une codification évaluant l'état du patient aux urgences, son niveau de gravité clinique et son pronostic médical (Annexe 5).

Nous avons observé moins de 1% de patients se présentant ne nécessitant pas d'acte diagnostic ou thérapeutique (CCMU 1). La plus forte proportion de patients nécessitait la réalisation d'acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique, 61% de CCMU 2. On suivait ensuite une décroissance des proportions de patient en fonction de la gravité de l'état des patients, avec 29% de CCMU 3, 8% de CCMU 4, et 1% de CCMU 1.

1.4 Répartition selon le niveau d'urgence attribué

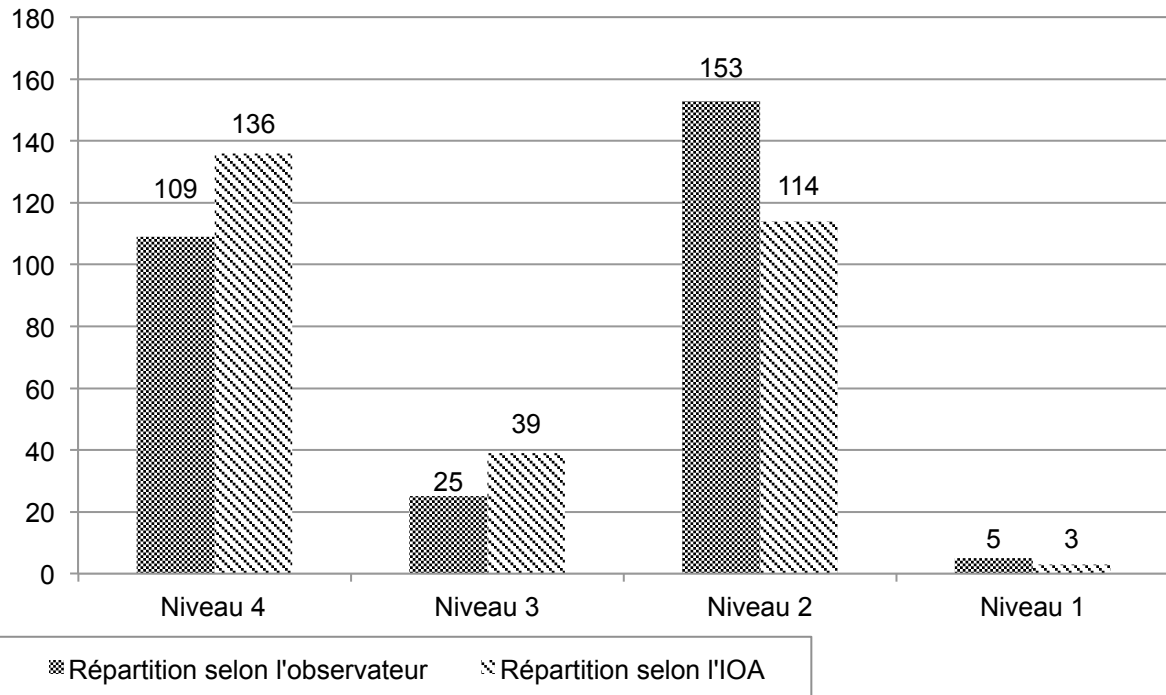


Figure 4 - Répartition des patients en fonction des niveaux d'urgence attribués

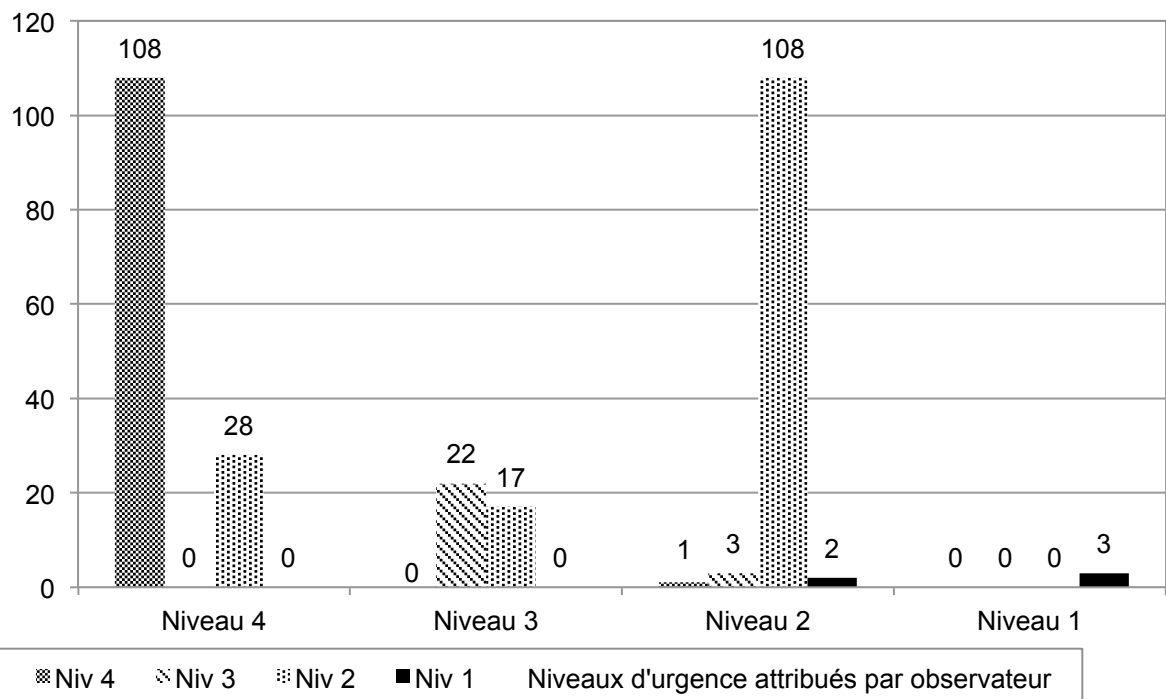


Figure 5 - Différences de niveaux d'urgence entre IOA et observateur

Le graphique ci-dessus (figure 5) montre les différences entre les niveaux d'urgence attribués par l'IOA et l'observateur. En abscisse les niveaux d'urgence attribués par l'IOA. Les populations représentées par les barres de l'histogramme correspondent aux niveaux d'urgence attribués par l'observateur au sein de chaque niveau attribué par l'IOA.

Parmi ces différences, on en trouvait 4 dans le sens d'un niveau d'urgence supérieur à celui attribué par l'observateur :

- 3 dans le sens 2 au lieu de 3. Motifs : pathologie évoluant depuis plus de 24h et nécessitant donc un niveau 3.

- 1 dans le sens 2 au lieu de 4. Motif : pathologie traumatique sans EVA \geq 6.

On trouvait 47 autres différences dans le sens d'un niveau d'urgence inférieur à celui attribué par l'observateur, on retrouve :

- 28 dans le sens 4 au lieu de 2. Motifs : 4 plaies ou brûlures nécessitant un niveau 2 d'après l'échelle, 4 autres ont eu une orientation erronée des soins externes au lieu d'une prise en charge en salle boxée, et 20 pour des EVA \geq 6.

- 17 dans le sens 3 au lieu de 2. Motifs : 1 patient présentant un score de Glasgow à 14, 1 patient une EVA \geq 6, et 15 autres pour une pathologie aigüe dont l'évolution était inférieure à 24h.

- 2 dans le sens 2 au lieu de 1. Motifs : les 2 patients auraient dû être orientés d'emblée vers le déchocage en raison d'une fréquence respiratoire \geq 24.

1.5 Répartition selon l'orientation par secteur de soin

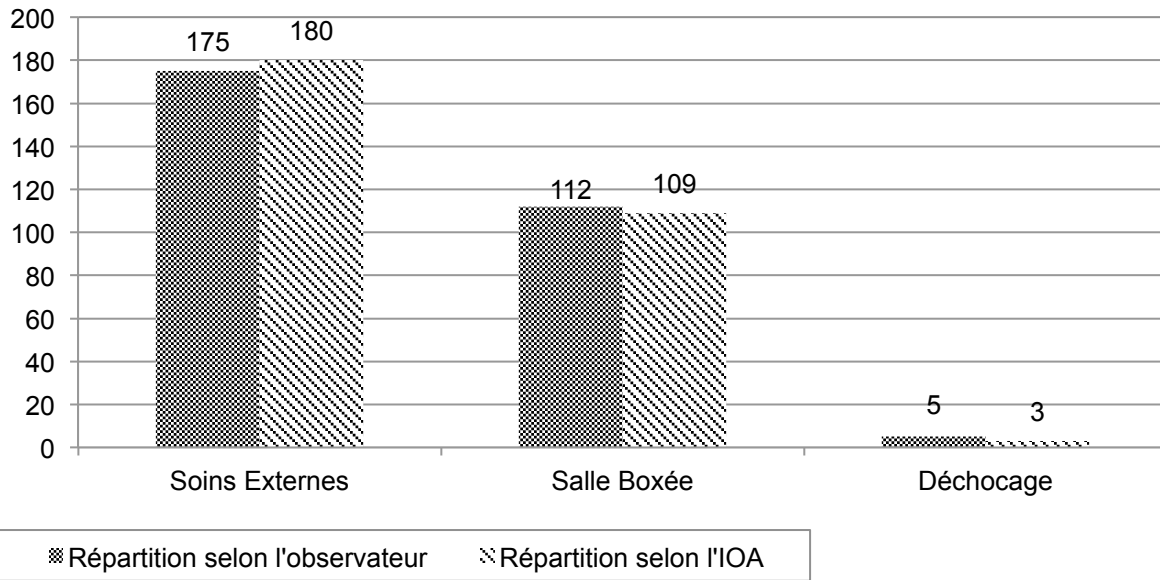


Figure 6 - Répartition des patients en fonction de l'orientation par secteur

La proportion de patients orientés par l'IOA vers les soins externes était de 62% (contre 60% pour l'observateur), de 37% pour la salle boxée (contre 38% pour l'observateur), et de 1% pour le déchocage (contre 2% pour l'observateur).

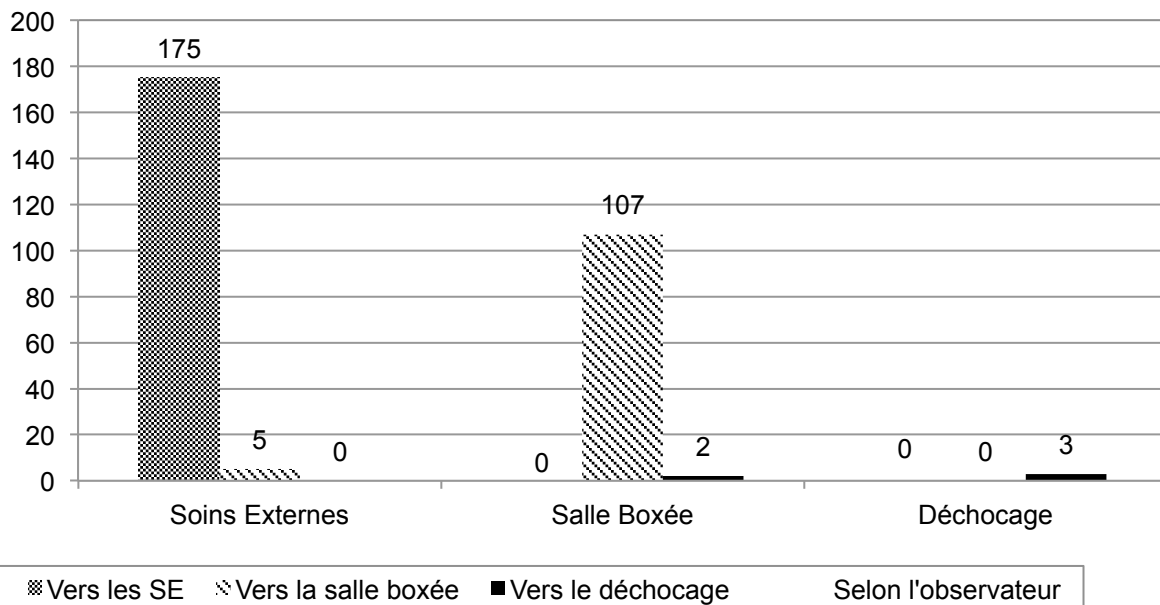


Figure 7 - Différences d'orientation par secteur entre IOA et observateur

La figure ci-dessus montre en abscisse les secteurs de soin vers lesquels ont été orientés les patients par l'IOA. Les populations représentées par les barres d'histogramme montrent les orientations prédites par l'observateur en application des critères de l'échelle de triage au sein de chaque secteur d'orientation décidé par l'IOA.

Nous avons pu observer 5 cas de patients pour lesquels une orientation initiale décidée par l'IOA en poste était vers les soins externes alors que l'application de l'échelle de triage par l'observateur déduisait une orientation vers la salle boxée.

Il y avait 2 autres patients orientés initialement vers la salle boxée alors que la décision de triage par l'échelle indiquait une prise en charge au déchocage.

1.6 Répartition selon le motif de consultation

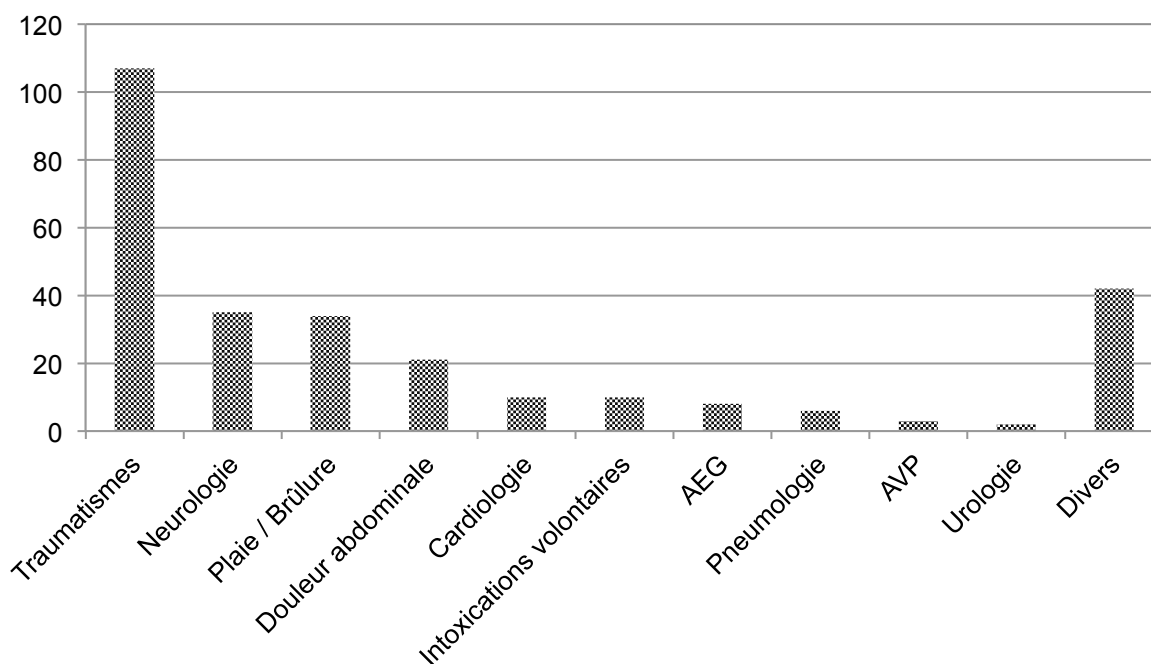


Figure 8 - Répartition des patients selon le motif de consultation

Nous avons pu observer que près de la moitié des recours au service des urgences étaient pour des motifs de pathologies traumatologiques, des plaies et brûlures (48%).

2. Données relatives à l'orientation et au triage des patients

2.1 Trajectoires des patients au cours de leurs prises en charge

Sur les 292 patients étudiés, 255 ont été orientés par l'IOA, 35 par la secrétaire en poste vers les soins externes pour des motifs traumatiques, 2 par un autre personnel des urgences (autre IDE non en poste d'IOA).

Sur les 7 orientations différentes entre l'IOA et l'échelle, les 2 patients nécessitant une prise en charge au déchocage d'après l'échelle mais orientés vers la salle de soin boxée ont bénéficiés d'une réorientation au cours de leur prise en charge.

Les 5 patients orientés vers les soins externes par l'IOA mais nécessitant une prise en charge en salle boxée ont bénéficiés au cours de leur prise en charge d'une réorientation vers le secteur attendu.

A la sortie de chaque patient inclus dans l'étude du service des urgences, le secteur de soin prédit par l'échelle correspondait à celui dans lequel il se trouvait.

2.2 Qualité de la traçabilité de l'évaluation de la douleur pour les patients

entrant dans le secteur des soins externes

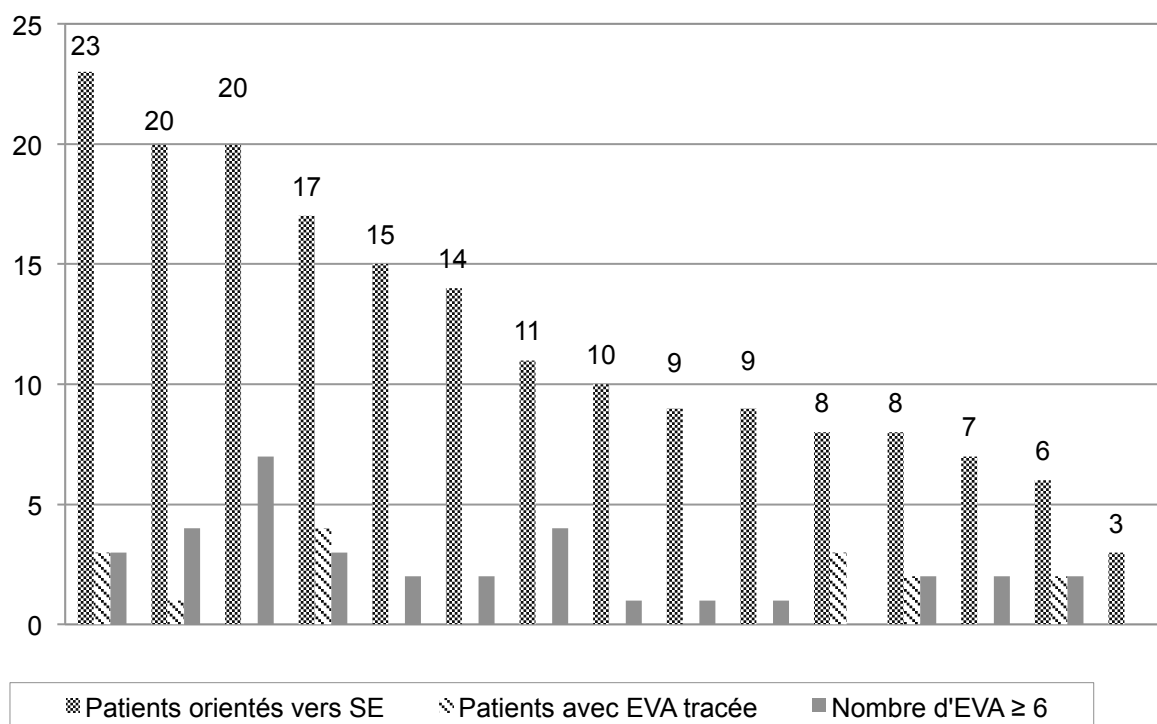


Figure 9 - Nombre de patients admis vers les soins externes par IOA et nombre d'EVA tracées

Sur 9 postes d'IOA observés il a été observé une traçabilité nulle du niveau de douleur des patients. Sur les autres postes un très faible nombre était retrouvé sur les fiches de suivi des patients, la proportion variant de 33% (2 EVA tracées sur 6 patients), à 5% (1 EVA tracée sur 20 patients).

Les patients ayant une estimation de leur niveau de douleur par EVA égale ou supérieure à 6 représentent la partie des patients ayant nécessairement besoin de cette estimation pour l'attribution d'un niveau d'urgence correct.

Le coefficient de corrélation linéaire entre le nombre de patients admis dans le secteur des soins externes et le nombre d'estimation du niveau de douleur par EVA était faible à 0,25.

2.3 Qualité du recueil du bilan initial pour les patients entrant dans le secteur de la salle boxée

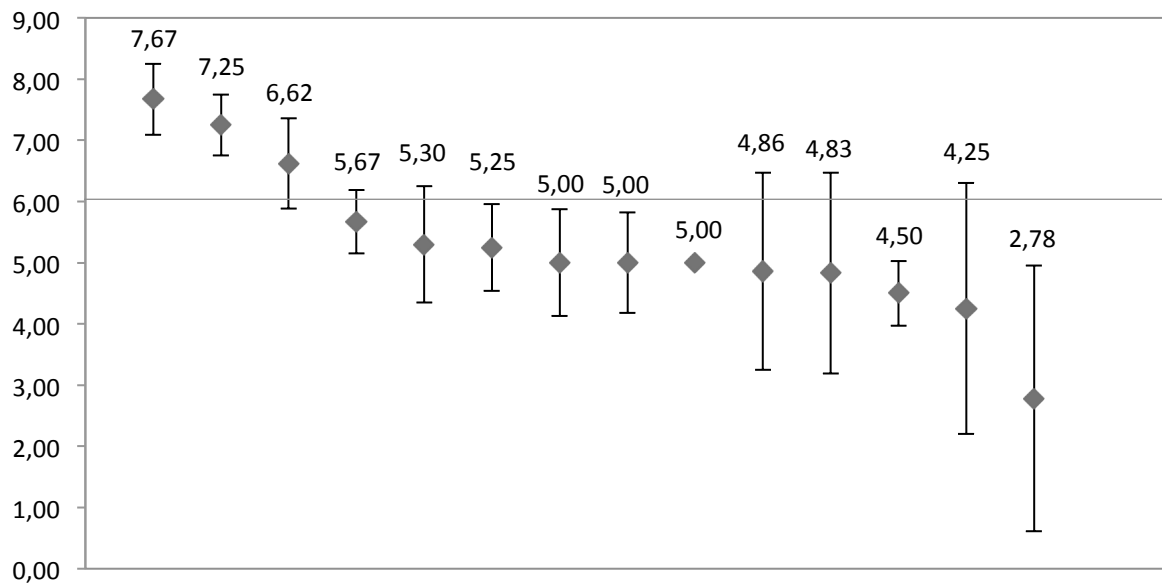


Figure 10 - Moyenne du nombre de constantes relevées et écart type par poste d'IOA pour les patients admis en salle boxée

Un poste d'IOA a été exclu en raison de l'absence de patient orienté vers ce secteur durant son temps de poste.

Le nombre de 6 données relevées est pris comme référence, conformément au bilan minimal pour toute entrée dirigée vers la salle boxée selon l'échelle de triage.

Le bilan initial relevé par l'IOA peut être qualifié d'optimal pour ceux dont la moyenne dépasse 6, l'écart type réduit permet de confirmer cette qualité de relevé.

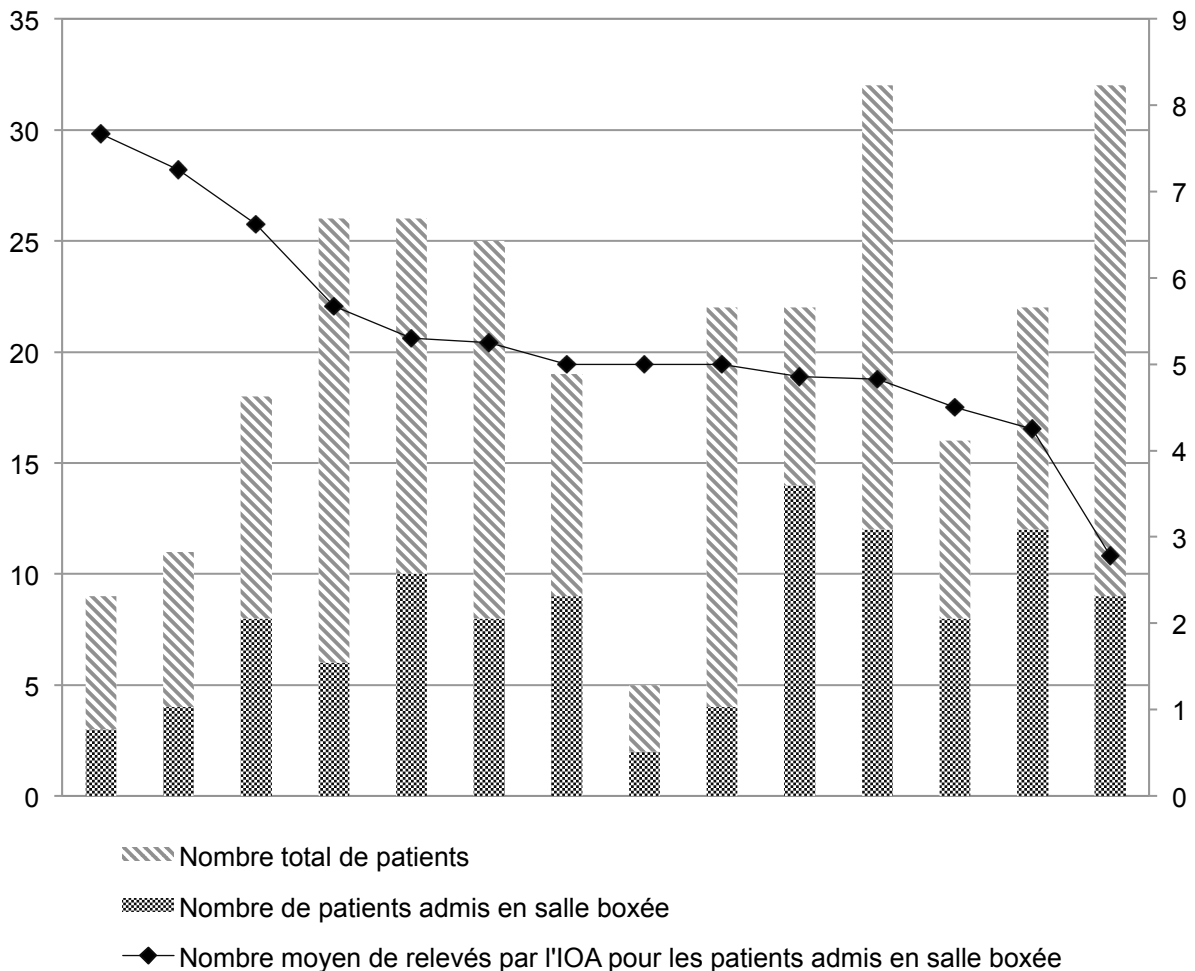


Figure 11 - Mise en relation de la qualité du relevé des paramètres pour les patients entrant en salle boxée avec le nombre de patients vus par l'IOA durant sa durée de poste

Le coefficient de corrélation linéaire calculé entre le nombre total de patient vus par poste d'IOA et la moyenne du nombre de relevé par patient se présentant au déchochage était de -0,74 après élimination de la série centrale de données semblant aberrante dans la distribution.

Ce coefficient tombait à -0,59 entre nombre de patients admis en salle boxée et nombre moyen de relevé.

La corrélation était faible entre le nombre d'entrées en salle boxée et la qualité du relevé du bilan initial pour les patients admis en salle boxée, mais elle était plus forte avec le nombre total de patients vu par poste d'IOA.

2.4 Qualité du recueil du bilan initial pour les patients entrant dans le secteur du déhocage

Concernant les patients orientés vers le déhocage :

- Il y a eu au total 3 orientations vers cette filière.
- Chaque patient a été vu sur un poste d'IOA différent à chaque fois.
- Pour ces patients il a été consigné un relevé de 5 constantes pour 2 d'entre eux, et 7 pour le dernier.

2.5 Détail du relevé de constantes concernant les patients admis en salle boxée

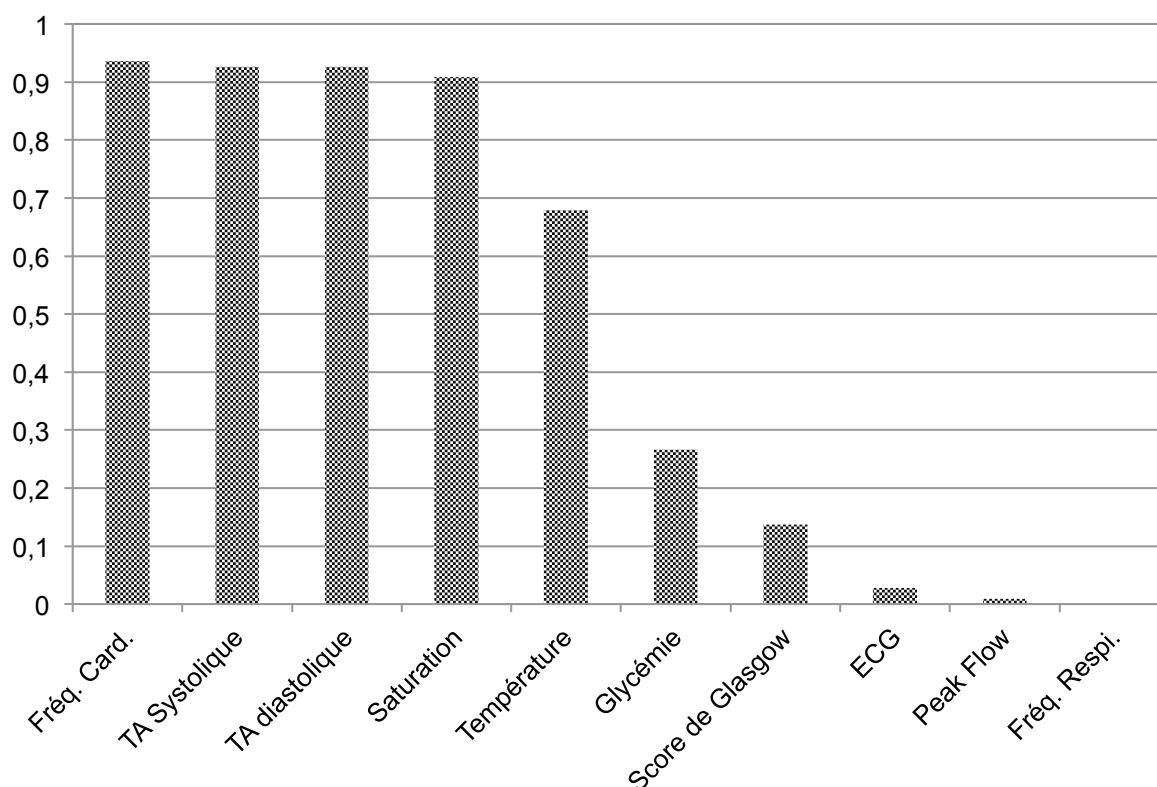


Figure 12 - Proportion des données recueillies pour les patients admis en box

Les paramètres relevés dans plus de 90% des cas étaient la fréquence cardiaque, la tension artérielle systolique et diastolique et la saturation en oxygène.

Le score de Glasgow qui est l'élément clé de la décision d'orientation selon l'échelle de triage n'a été relevé que dans 14% des cas.

L'ECG et le Peak Flow ne sont des éléments rendus obligatoires que par la présence respectivement d'une douleur thoracique ou d'une dyspnée.

Il n'a jamais été relevé de fréquence respiratoire pour les patients dirigés vers la filière de la salle boxée.

IV – Discussion

1. Critique de la méthodologie employée

1.1 Intérêt de l'étude

La principale force de notre étude consiste en son caractère prospectif, aucune étude publiée n'a évalué de cette manière une échelle de triage en France. La seule étude publiée étant celle réalisée pour la Classification Infirmière de Médecine d'Urgence (CIMU) (18) qui étudiait la validité de l'échelle utilisée localement aux urgences de l'hôpital Saint-Louis à Paris de manière rétrospective.

De plus l'échelle utilisée localement aux urgences du CH d'Arras n'avait jamais été évaluée de manière objective. Or les dernières recommandations de la SFMU de 2013 (19) préconisent l'utilisation d'une échelle validée. Cette étude doit permettre de mettre en lumière les forces et les faiblesses de l'échelle utilisée afin d'en renforcer la légitimité.

1.2 Principaux biais

Il n'y a eu qu'un seul observateur relevant toutes les données sur les périodes d'évaluation, permettant de diminuer les biais de sélection, de réalisation et d'évaluation.

Les données recueillies l'ont été dans les mêmes conditions que celles de l'IOA, dans le même local et avec le même matériel. Chaque patient était vu immédiatement après la fin de l'évaluation par l'IOA.

Le matériel identique et l'observateur unique ont également permis de limiter le biais de mesure.

Les périodes d'observation ont été étalées sur tout le mois d'Avril 2010 en privilégiant des postes d'IOA différents afin d'évaluer un maximum de pratiques différentes.

Les horaires d'observation ont permis d'obtenir un profil de répartition dans la journée comparable à celle observée sur le plan national par la DREES en 2003 (20).

La proximité entre l'IOA et l'observateur a pu provoquer un biais d'observation et influencer le comportement de l'IOA. Ce biais a été limité par l'indépendance complète entre les relevés effectués par ce dernier et l'observateur.

1.3 Choix du CH d'Arras

Le centre hospitalier d'Arras représente une référence régionale dans un bassin de population de plus de 300.000 habitants. Il offre une large gamme de spécialités médicales et chirurgicales. Il s'agit également d'un pôle d'urgence important abritant en son sein le siège du SAMU 62 et la permanence de soins en médecine libérale. A ce titre il est idéalement placé pour l'étude du recours aux soins d'urgence.

1.4 Limites de l'échelle de triage utilisée

Les principales limites de l'échelle de triage utilisée au CH d'Arras sont son absence de validation et son absence de diffusion à d'autres centres d'urgence.

Le but du travail actuel était de palier à cette première faiblesse afin de faciliter la comparaison de ses performances avec celles d'autres échelles de triage en place dans d'autres centres d'urgence.

2. Validité de l'échelle de triage

2.1 Concernant l'orientation par secteur des patients au sein du SAU

L'analyse descriptive des données n'a pas montré de différence entre l'orientation au sein des urgences produite par l'application stricte de l'échelle de triage et celle finale des patients après orientation initiale par l'IOA et les éventuelles réorientations au cours des différentes prises en charge médicales.

L'échelle se révèle donc être un outil fiable dans la prédiction du secteur dans lequel se trouvera le patient au moment de sa sortie du service des urgences.

2.2 Niveaux d'urgence et moyens mis en œuvre

L'échelle ne permet pas de corréler le niveau de gravité attribué avec le niveau de moyens mis en œuvre pour la prise en charge des patients (21). En effet celle-ci privilégie de fait les niveaux 2 et 4 en les attribuant à la prise en charge des soins externes nécessitant une prise en charge rapide (niveau 2) pour les distinguer des moins urgents (niveau 4).

Ce profil de distribution ne permet pas d'attribuer un niveau de moyens techniques ou humains à mettre en œuvre par chaque patient puisqu'il est attendu que les patients orientés vers les soins externes nécessitent moins de ressources que ceux admis en salle boxée.

Une distinction entre des niveaux 1, 2 et 3 des patients les plus lourds correspondant à l'orientation en déchocage (niveau 1) et en salle boxée (niveau 2 et 3), et des niveaux 4 et 5 (pour les soins externes nécessitant une prise en charge plus ou moins rapide), permettrait une distribution telle que celle-ci :

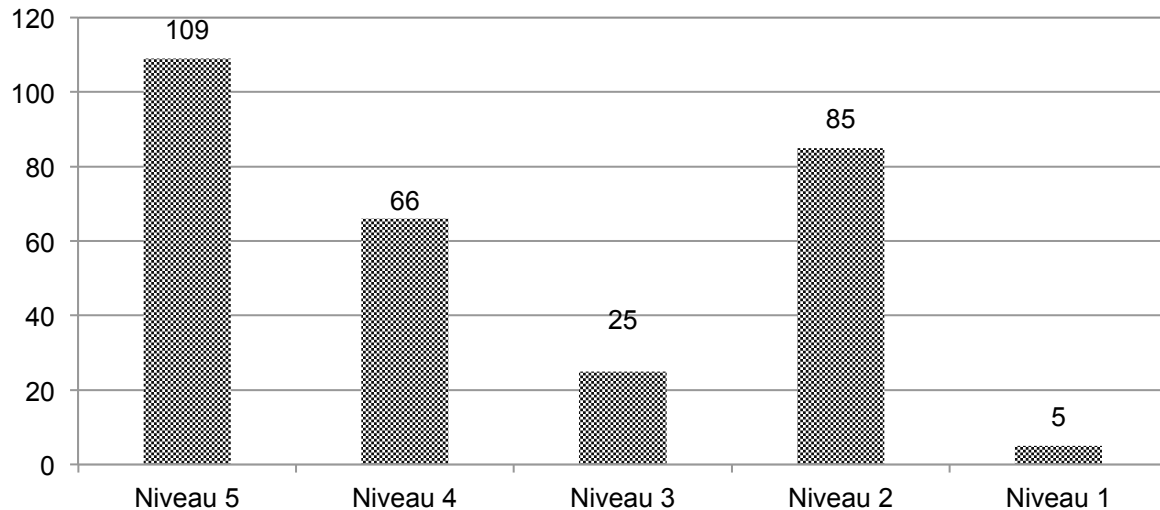


Figure 12 - Répartition alternative des patients

Ce qui pourrait permettre de corréler les moyens nécessaires à mettre en œuvre pour chaque patient à son niveau d'urgence attribué (21).

2.3 Niveaux d'urgence et hiérarchisation des patients

La structure de l'échelle de triage utilisée devait essentiellement permettre de classer les patients selon le délai de prise en charge idéal pour chacun d'eux.

Le grand nombre de différences entre le niveau d'urgence attribué par l'IOA et celui produit par l'application stricte de l'échelle de triage faussait toute étude portant sur le délai de prise en charge et sa corrélation avec le niveau d'urgence de chaque patient à partir de ces données.

L'amélioration de la hiérarchisation des patients par l'amélioration de l'attribution des niveaux d'urgence par l'IOA en poste pourrait permettre une amélioration du ressenti des patients sur la qualité de leur prise en charge mais n'influera pas à elle seule sur la durée de prise en charge des patients comme il a déjà été précédemment démontré (22) (23).

3. Conséquences de l'absence de certains relevés

3.1 Score de Glasgow

Le score de Glasgow est le premier élément entrant dans la décision de triage. Il n'a pas été observé d'erreur induite par son absence de traçabilité dans près de 87% des admissions vers la salle boxée.

Les données relevées par l'observateur ont trouvé 11 patients ne présentant pas un score normal. La problématique concernait surtout l'attribution d'un niveau d'urgence correct pour les patients, un patient a vu son niveau d'urgence sous estimé à cause de l'absence de cette donnée.

L'absence de relevé de cette donnée par l'IOA en poste n'a donc pas eu de conséquence sur l'orientation initiale des patients, mais la qualité de leurs suivis en a été dégradé (24).

La grille de triage différencie 3 niveaux distincts de score de Glasgow :

- Le premier niveau est le score de Glasgow normal à 15, sans altération de l'état de conscience, facilement déterminé lors de l'examen initial de l'IOA.
- Le deuxième niveau est un score compris entre 12 et 14, correspondant à une altération franche d'un des trois éléments constituant le score (ouverture des yeux, réponse verbale, réponse motrice) ou à une altération légère de ces 3 éléments en même temps.
- Le dernier niveau est déterminé par un score inférieur à 12.

La schématisation en 3 grands groupes d'état de conscience normal, altéré dans une des catégorie ou légèrement altéré dans toutes, et état de conscience ne rentrant pas dans les 2 premiers groupes, permet de se placer au-delà de la discussion sur la reproductibilité du score (25).

3.2 Température

La température a été relevée par l'IOA en poste pour 68% des patients admis en salle boxée.

L'absence de prise de température a mené à la mise en œuvre de moyens inadaptés pour 3 patients. Ceux-ci se présentant tous dans un contexte de douleur cervicale sans notion de traumatisme, ont été orientés sans évaluation vers les soins externes. Or chaque patient se présentant pour une pathologie non traumatique doit selon la grille de triage bénéficier de l'évaluation par l'IOA. La prise de température aurait dans ces cas-là conduit au rétablissement d'une orientation vers le secteur de soin le plus adapté.

On notera que ces patients ont été réorientés précocement au cours de leur prise en charge.

La prise de température n'est pas qu'un élément d'orientation, il a été montré que l'hyperthermie à l'entrée du service des urgences était un facteur de mauvais pronostic (26) et que le relevé de cette constante était souvent négligé (27).

3.3 Fréquence respiratoire

La fréquence respiratoire n'a jamais été relevée par l'IOA en poste.

Il a été observé 2 cas de patients pour lesquels l'absence de relevé de ce paramètre a conduit à une orientation vers un secteur inadéquat. Ces patients se présentaient avec une dyspnée et une fréquence respiratoire supérieure à 24 mouvements par minute.

L'orientation initiale a conduit ces patients vers la salle boxée alors que l'anomalie concernant la fréquence respiratoire aurait dû les conduire directement en

déchocage. La réorientation de ces patients est intervenue précocement au cours de leur prise en charge.

Au-delà de la controverse sur les méthodes de mesure de la fréquence respiratoire (28), l'estimation de celle-ci reste d'une importance capitale pour le triage des patients (29) et pour leur devenir (26).

3.4 Estimation du niveau de douleur par EVA

En premier lieu on note une très grande insuffisance du relevé d'EVA pour les patients relevant de la prise en charge par la filière des soins externes.

Ceci pose deux problématiques principales. D'une part pour la hiérarchisation des prises en charge dans l'attribution d'un niveau d'urgence adapté à la douleur ressentie par le patient. D'autre part il n'y a de ce fait pas de suivi de l'évolution du ressenti du patient, et impossibilité pour le service d'établir par exemple un protocole d'antalgie dès l'entrée du patient aux urgences dans le cadre d'une démarche d'amélioration des pratiques (30).

L'absence d'estimation du niveau de la douleur a été la cause d'un classement vers un niveau inférieur d'urgence pour 20 patients durant les périodes d'observation, l'influence sur les délais de prise en charge de ces patients n'a pu être étudiée au cours de ce travail. Des études précédentes ont cependant montré que la douleur en elle même n'était pas un facteur déterminant la rapidité de prise en charge (31), mais que le niveau d'urgence attribué était un des éléments intervenant dans celle-ci (32).

On notera également que la douleur doit être tracée pour les patients des autres secteurs, il a été observé une sous estimation du niveau d'urgence pour un

patient classé niveau 3 alors que la présence d'une EVA ≥ 6 aurait dû le placer au niveau 2.

3.5 Autres facteurs de mauvaise orientation et hiérarchisation

Sur 2 de ces cas, l'application stricte des critères d'orientation aurait pu rétablir une orientation correcte du patient (chute chez une personne âgée sans élément franc en faveur d'une origine purement mécanique, et une douleur testiculaire sans notion de traumatisme).

L'interrogatoire du patient est donc aussi une donnée cruciale pour la bonne orientation du patient (7).

On notera également que 35 patients ont été orientés par du personnel non médical ou paramédical, ceux-ci ont été dirigés par l'agent administratif de l'accueil vers les soins externes pour des pathologies traumatiques, avec pour 5 d'entre eux une sous-estimation du niveau de gravité attribué à l'entrée.

Il a précédemment été montré que le personnel non paramédical ou médical pouvait orienter de manière satisfaisante les patients vers les filières de prise en charge de traumatismes, mais avec la même réserve sur la fiabilité du niveau d'urgence attribué (33).

3.6 Conséquences sur les prises en charge des patients

Concernant les patients admis en salle boxée, l'échelle prévoit le relevé d'au moins 6 données dans le cadre du bilan initial, avant de pouvoir confirmer l'orientation et donner un niveau d'urgence : la tension artérielle systolique et diastolique, la fréquence cardiaque, la température, la fréquence respiratoire et la saturation en oxygène.

Le score de Glasgow étant une donnée intervenant en amont dans l'algorithme de triage il n'est pas considéré comme faisant partie de ce bilan initial.

Le relevé de données montrait une grande variabilité intra et inter individuelle dans la qualité de ce relevé, on retrouve ainsi les lacunes connues sur la prise de température (27), sur le relevé de la fréquence respiratoire (34), ainsi que le manque de traçabilité globale de ces signes (26) (35).

Or ces données sont essentielles car une fois relevées, il a été montré que les orientations produites par les IOA se modifiaient de manière significative (29), et que ces signes étaient prédictifs du devenir des patients (26).

Sur l'ensemble de ces cas, il apparaît que la recherche non stricte des critères d'orientation à caractère obligatoire pour l'application de l'échelle de triage, aboutit à une sous-estimation de la gravité de l'état de santé du patient (26) et à la mise en œuvre de moyens inadéquats à la prise en charge de celui-ci (21).

3.7 Analyse bilan minimal pour les soins externes

Le relevé systématique des constantes dans le cadre de traumatismes avérés n'a pas donné lieu à une orientation différente dans la prise en charge des patients selon les critères hémodynamiques de l'échelle.

L'allongement des délais de prise en charge suite à la prise systématique de ces paramètres, surtout en période de forte affluence, ne représente pas un bénéfice pour la prise en charge des patients clairement identifiés comme relevant d'une prise en charge pour une pathologie traumatique.

4. Analyse de la qualité d'application de l'échelle.

4.1 Influence de la fréquentation des urgences durant la durée de poste

Concernant la qualité du relevé des EVA pour les patients admis en soins externes, le faible coefficient de corrélation linéaire entre nombre de patients et nombre de relevés permet de supposer l'indépendance de ces deux paramètres observés. Cependant le faible nombre d'EVA relevé ne nous permet pas de tirer de conclusions sur ce point.

Concernant la qualité des relevés du bilan initial pour les patients admis en salle boxée, le coefficient de corrélation modéré permet de supposer que l'affluence durant le poste de l'IOA a un effet négatif sur le temps disponible pour chaque patient et donc sur la qualité du relevé de constantes.

Notre étude ne nous permet pas de conclure sur l'influence d'une affluence à l'accueil des urgences sur la qualité des relevés de données pour chaque patient et sur l'influence du temps consacré à cette première étape sur le délai de prise en charge de patients. Ce lien ne peut être que supposé et les dernières recommandations de la SFMU vont dans ce sens en proposant un renforcement du poste d'IOA en cas de forte affluence (19).

4.2 Influence de l'expérience de l'IOA en poste

On note une qualité de relevé quasi optimale (nombre d'items relevé ≥ 6 pour un patient admis en salle boxée) pour 3 IOA en poste, pour lesquels une enquête à posteriori montrera une expérience d'IOA au sein des urgences du CH d'Arras inférieure à 6 mois, et supérieure à ce seuil pour tous les autres IOA, contredisant les résultats d'une étude précédente (36).

Il n'a pas été possible de mettre en relation l'expérience en tant qu'IDE au sein du SAU, cependant les recommandations insistent sur une durée minimale

d'expérience au sein du SAU avant de pouvoir postuler au poste d'IOA. Cette durée étant de 1 an sur les dernières recommandations en date (19). Le CH d'Arras utilise le seuil de 3 ans.

V – Conclusion

Il apparaît à la vue de ces résultats que les erreurs concernant l'orientation des patients sont systématiquement le fait d'une carence dans le relevé des données pourtant considérées comme nécessaire à celle-ci. Un outil informatique simple rendant obligatoire la traçabilité de ces éléments dans le dossier du patient devrait permettre d'améliorer la reproductibilité de l'application de l'échelle de triage et d'améliorer la prise en charge des patients.

Le renforcement de cette reproductibilité au sein du processus de triage concernant les niveaux d'urgence attribués, permettrait également de pouvoir étudier correctement les délais de prise en charge des patients afin de tester la fiabilité des délais idéaux annoncés par l'échelle de triage.

Un complément d'étude sur les moyens effectivement mis en œuvres pour chaque patient dans chaque secteur devra être mené afin de déterminer si l'échelle ne pousse pas à leur surconsommation. En effet les réorientations secondaires observées ont toutes été motivées par la nécessité de moyens plus importants pour le patient, il n'a pas été observé de diminution des moyens proposés.

L'étude montre également que la qualité du relevé du bilan initial effectué est susceptible de souffrir de l'affluence. Une fois consolidée la qualité de ce recueil, une étude portant sur l'influence de la durée de ce relevé sur le flux de patient pourrait être entreprise afin de définir un seuil à partir duquel un renfort du poste d'IOA pourrait être mis en place.

Les travaux actuels tendent à donner une place de plus en plus importante au rôle d'IOA. Le travail d'accueil reste le même, par contre on assiste à des interrogations sur l'accroissement de sa responsabilité dans la gestion du flux des patients. Etant le premier à avoir une vision globale du flux de patient, il ne lui sera plus demandé de gérer uniquement l'accueil, mais aussi d'anticiper sur le devenir

des patients en prévoyant la mobilisation de lits d'hospitalisation (37) et les examens complémentaires nécessaires (22). Ceci entrainera une redéfinition du poste et remettra sur la table la question de la nécessité d'une présence médicale en amont pour améliorer le flux d'aval (38).

Les études anglo-saxonnes sur les performances du personnel d'accueil et le référentiel de la SFMU insistent sur la formation des IOA. La durée minimale d'expérience requise à Arras pour le poste est conforme aux recommandations de la SFMU. Cependant l'étude montre une grande disparité entre les IOA fraîchement nommés et ceux en poste depuis plus de 6 mois.

Une formation plus spécifique à l'utilisation de l'échelle en place devrait être mise en place pour améliorer la qualité du relevé des éléments nécessaires à l'orientation et à la classification des patients.

Un rappel des principes fondamentaux de ce triage pourrait également être mis en place à un rythme annuel.

L'application strictement locale de cette échelle de triage en réduit considérablement la portée. La comparaison de celle-ci avec d'autres systèmes de triage mis en place au sein d'autres centres d'urgence pourrait permettre de mieux cerner les forces et les faiblesses de chacun des systèmes. Vaut-il mieux par exemple un système de triage simple avec peu d'éléments intervenant dans la décision d'orientation et de classification, ou un système plus complexe et plus exhaustif est-il plus performant ? Il n'y a pour l'heure pas de réponse à cette interrogation.

Dans un souci d'uniformisation des pratiques et ne pouvant prétendre à une supériorité par rapport à un autre système, un travail de comparaison locale et appliqué à d'autres centres, avec d'autres échelles en fonction ailleurs pourrait être bénéfique.

VI – Références bibliographiques

1. Tite Live. Histoire Romaine, Livre II, Chapitre 17.
2. Moskop JC, Iserson KV. Triage in medicine, part II: Underlying values and principles. *Ann Emerg Med.* 2007 Mar;49(3):282–7.
3. Cash E, Cash R, Ducassé JL, Hault C, Matthieu F, Richard T. Enquête qualitative préalable à la définition d'une enquête nationale sur les urgences hospitalières. Document de travail, Série Études et recherche, N° 125, DREES. 2013 Mar;
4. SFMU. Référentiel IOA. 2004.
5. France. Commission nationale de restructuration des urgences. Rapport sur la médicalisation des urgences. 1993.
6. Circulaire n°DH16/DSG/1+91-34 relative à l'amélioration des services d'accueil des urgences dans les établissements hospitaliers à vocation générale. May 14, 1991.
7. C. Maillard-Acker. Infirmière Organisatrice de l'Accueil et référentiel. 2012.
8. DREES. Etudes et Résultats N°72. 2000.
9. DREES. Etudes et Résultats N°524. 2006.
10. SAE. Panorama des établissements de santé. 2012.
11. 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.* 2004 Jan;11(1):59–65.
12. CESU. XXIème colloque national à Reims. 2005.
13. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. *Dtsch Arztebl Int.* 2010 Dec;107(50):892–8.
14. Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines on the Implementation of the Australasian Triage Scale in Emergency Departments. 2005.
15. Canadian Association Of Emergency Physicians (CAEP), Emergency Nurses Affiliation of Canada (NENA), L'association des médecins d'urgence du Québec (AMUQ). Implementation Guidelines for The Canadian Emergency Department Triage & Acuity Scale (CTAS). 1998.
16. 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.* 2004 Jan;11(1):59–65.

17. McHugh M, Tanabe P, McClelland M, Khare RK. More patients are triaged using the Emergency Severity Index than any other triage acuity system in the United States. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. 2012 Jan;19(1):106–9.
18. 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 Off J Eur Soc Emerg Med*. 2009 Apr;16(2):61–7.
19. SFMU. Le triage en structure des urgences. Recommandations formalisées d'experts. 2013.
20. DREES. Etudes et Résultats N°212. 2003.
21. 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*. 2004 Feb;30(1):22–9.
22. Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A, et al. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011;19:43.
23. Storm-Versloot MN, Vermeulen H, van Lammeren N, Luitse JSK, Goslings JC. Influence of the Manchester triage system on waiting time, treatment time, length of stay and patient satisfaction; a before and after study. *Emerg Med J EMJ*. 2014 Jan;31(1):13–8.
24. McNett M. A review of the predictive ability of Glasgow Coma Scale scores in head-injured patients. *J Neurosci Nurs J Am Assoc Neurosci Nurses*. 2007 Apr;39(2):68–75.
25. Gill MR, Reiley DG, Green SM. Interrater reliability of Glasgow Coma Scale scores in the emergency department. *Ann Emerg Med*. 2004 Feb;43(2):215–23.
26. Barfod C, Lauritzen MMP, Danker JK, Sölétormos G, Forberg JL, Berlac PA, et al. Abnormal vital signs are strong predictors for intensive care unit admission and in-hospital mortality in adults triaged in the emergency department - a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2012;20:28.
27. Smith JJ, Bland SA, Mullett S. Temperature--the forgotten vital sign. *Accid Emerg Nurs*. 2005 Oct;13(4):247–50.
28. Lovett PB, Buchwald JM, Stürmann K, Bijur P. The vexatious vital: neither clinical measurements by nurses nor an electronic monitor provides accurate measurements of respiratory rate in triage. *Ann Emerg Med*. 2005 Jan;45(1):68–76.
29. Cooper RJ, Schriger DL, Flaherty HL, Lin EJ, Hubbell KA. Effect of vital signs on triage decisions. *Ann Emerg Med*. 2002 Mar;39(3):223–32.

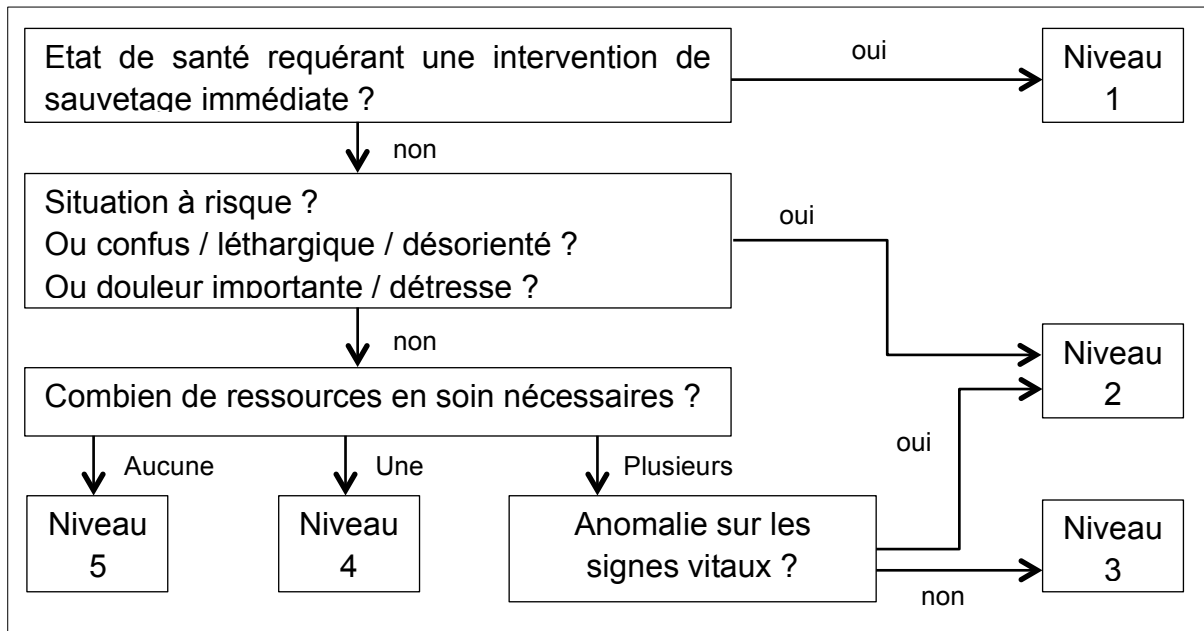
30. Gausche-Hill M, Brown KM, Oliver ZJ, Sasson C, Dayan PS, Eschmann NM, et al. An Evidence-based Guideline for prehospital analgesia in trauma. *Prehospital Emerg Care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir.* 2014;18 Suppl 1:25–34.
31. Wheeler E, Hardie T, Klemm P, Akanji I, Schonewolf E, Scott J, et al. Level of pain and waiting time in the emergency department. *Pain Manag Nurs Off J Am Soc Pain Manag Nurses.* 2010 Jun;11(2):108–14.
32. González J, Soltero R. Emergency Severity Index (ESI) triage algorithm: trends after implementation in the emergency department. *Bol Asoc Médica P R.* 2009 Sep;101(3):7–10.
33. Quitt J, Ryser D, Dieterle T, Lüscher U, Martina B, Tschudi P. Does nonmedical hospital admission staff accurately triage emergency department patients? *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med.* 2009 Aug;16(4):172–6.
34. Parkes R. Rate of respiration: the forgotten vital sign. *Emerg Nurse J RCN Accid Emerg Nurs Assoc.* 2011 May;19(2):12–17; quiz 18.
35. Armstrong B, Walthall H, Clancy M, Mullee M, Simpson H. Recording of vital signs in a district general hospital emergency department. *Emerg Med J EMJ.* 2008 Dec;25(12):799–802.
36. Martin A, Davidson CL, Panik A, Buckenmyer C, Delpais P, Ortiz M. An Examination of ESI Triage Scoring Accuracy in Relationship to ED Nursing Attitudes and Experience. *J Emerg Nurs JEN Off Publ Emerg Dep Nurses Assoc.* 2013 Nov 26;
37. Stover-Baker B, Stahlman B, Pollack M. Triage nurse prediction of hospital admission. *J Emerg Nurs JEN Off Publ Emerg Dep Nurses Assoc.* 2012 May;38(3):306–10.
38. Hoot NR, Aronsky D. Systematic review of emergency department crowding: causes, effects, and solutions. *Ann Emerg Med.* 2008 Aug;52(2):126–36.

VII – Annexes

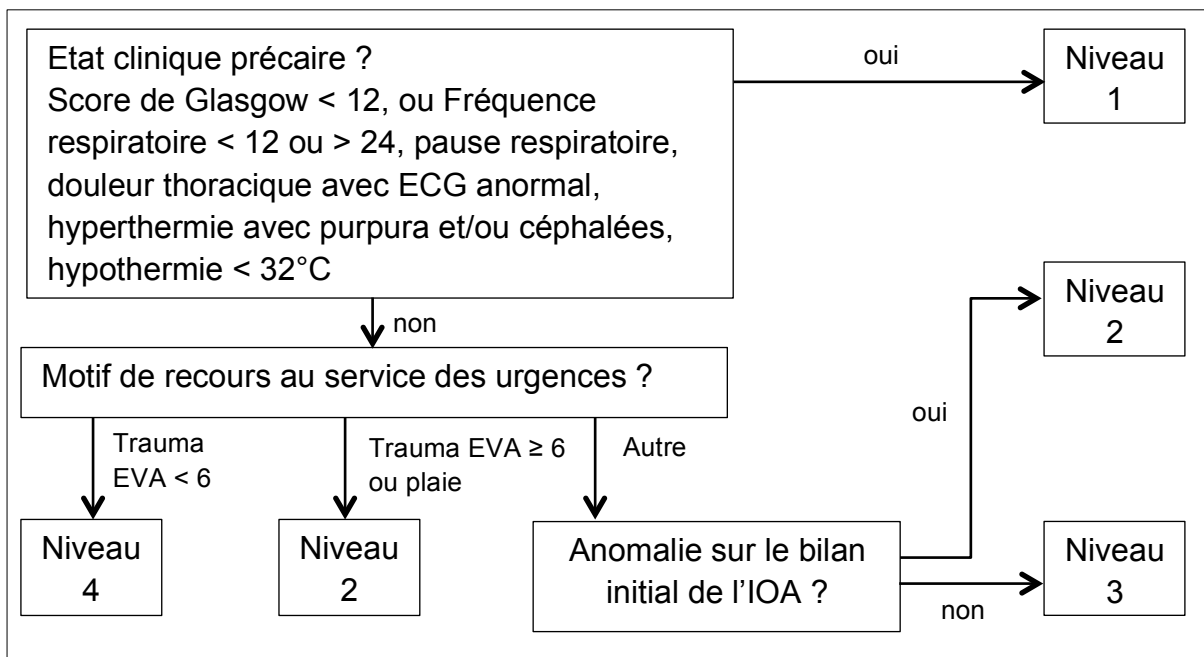
Abréviations utilisées :

AEG	Altération de l'Etat Général
AVP	Accident de la Voie Publique
ATS	Australian Triage Scale
CCMU	Classification Clinique des Malades aux Urgences
CESU	Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence
CH	Centre Hospitalier
CHRU	Centre Hospitalier Régionale Universitaire
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CPP	Comité de Protection des Personnes
CTAS	Canadian Triage and Acuity Scale
DES	Diplôme d'Etudes Spécialisées
DESC	Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires
DREES	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
ECG	Electrocardiogramme
ESI	Emergency Severity Index
EVA	Echelle Visuelle Analogique
FC	Fréquence Cardiaque
FR	Fréquence Respiratoire
IDE	Infirmier(ère) Diplômé(e) d'Etat
IOA	Infirmier(ère) Organisateur(trice) de l'Accueil
MTS	Manchester Triage System
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SAU	Service d'Accueil des Urgences
SE	Secteur des Soins Externes
SFMU	Société Française de Médecine d'Urgence
SMUR	Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
TA	Tension Artérielle

Annexe 1 - Comparatif entre la structure de l'ESI et l'échelle de triage en place aux urgences du CH d'Arras.



Algorithme de décision selon l'ESI



Algorithme de décision selon l'échelle de triage des urgences du CH d'Arras

Annexe 2 - Fiche de suivi de patient remplie par l'IOA en poste

FICHE D'ACCUEIL

Date : _____
 Heure d'entrée : _____

Nom : _____
 Nom JF : _____
 Prénom : _____
 Date de naissance : ____ / ____ / ____

I.O.A. : _____
 M.A.O. : _____

MOTIF recours :

Antécédents :

VAT à jour :

A.T. : oui non

Autonomie : complète
 absente
 limitée

Aide à domicile :

Déclin cognitif :

Autorisation de soins signée

Allergies :

TA	FC	Sat.	Gly	EVA	G.	T°	Pf-Hb

Accompagnateur : _____

Documents fournis : _____

Informations à l'arrivée :

Commentaires :

DEGRE D'URGENCE :			
1	2	3	4

Traitements :

Réorientation : _____
 Avis médical : _____
 Signature du Médecin : _____

ORIENTATION : Cs Ext. Zone Boxée Déchoc
 Zone Détenu Zone Psy

Annexe 3 - Fiche de suivi de patient remplie par l'observateur en poste

N° attribué : _____

Date	Heure	IAO
------	-------	-----

Constantes :

Glasgow	Glycémie capillaire
Fréquence cardiaque	Douleur EVA
Fréquence respiratoire	Peak flow
Tension artérielle	ECG
Température	
Saturation O2	
Eléments cliniques d'orientation	
Motif d'arrivée aux urgences	

Orientation par IAO :

Déchocage	Boxes	Soins externes	Autre
-----------	-------	----------------	-------

Complément :

Recours avis sénior	Oui		Non		
Mode d'arrivée aux urgences	Seul		Ambulance	SMUR	
	Pompiers		Autre		
Niveau d'urgence attribué par IOA	4	3	2	1	
Niveau d'urgence selon observateur	4	3	2	1	
Classification selon CCMU	5	4	3	2	1
Orientation selon l'IOA	Déch.		Box	Ext	
Orientation selon l'observateur	Déch.		Box	Ext	
Réorientation secondaire éventuelle	Dech.		Box	Ext	

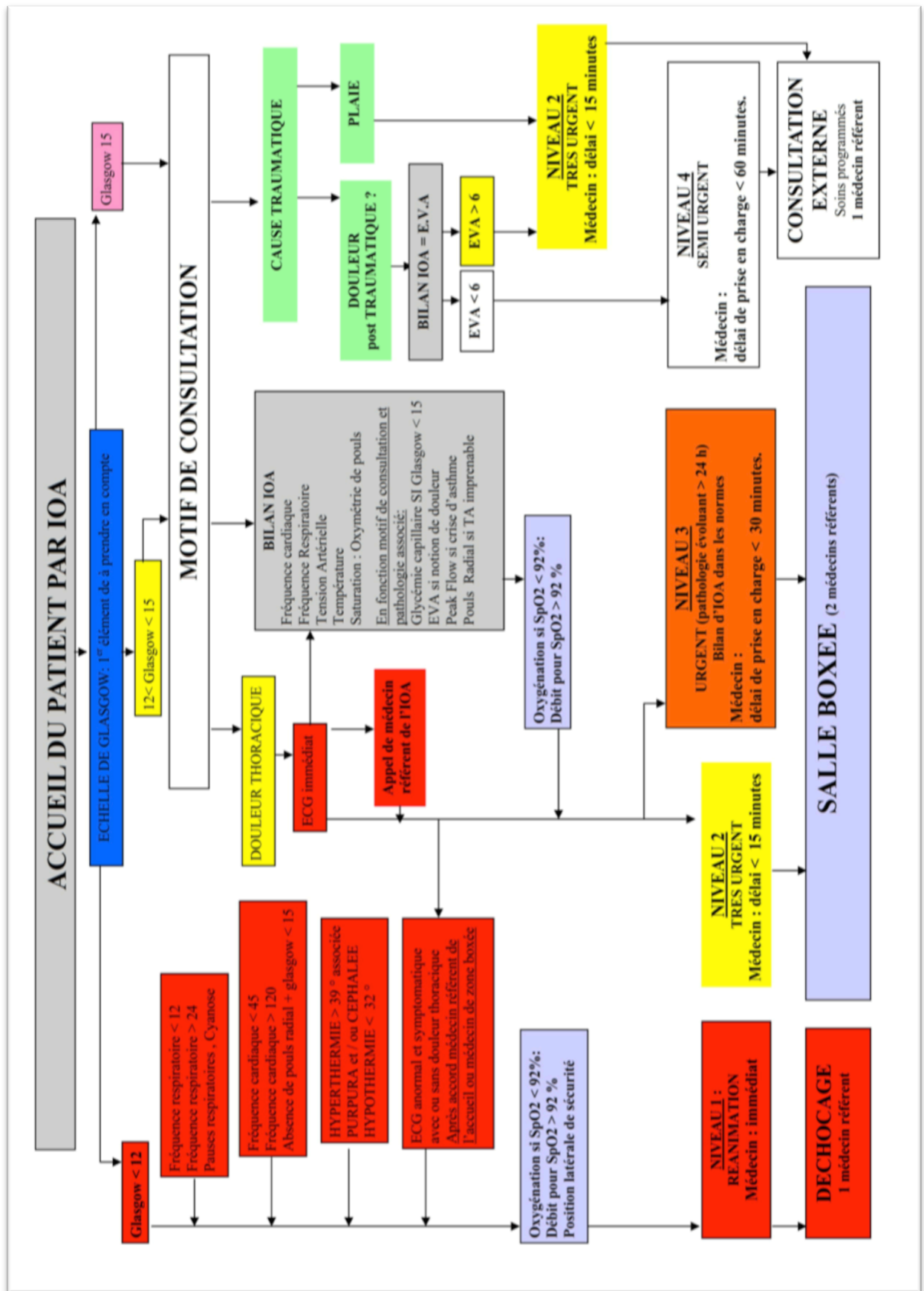
Commentaires éventuels :

--

Annexe 4 - Echelle de triage utilisée au CH d'Arras

Evaluation initiale par IAO : - Bilan IOA : Glasgow, fréquence cardiaque (FC), fréquence respiratoire (FR), tension artérielle, température, saturation en O ₂ , évaluation de la douleur par Echelle Visuelle Analogique (EVA) - Glycémie capillaire si Glasgow < 15, peak flow si asthme, pouls radial si tension artérielle imprenable, ECG si douleur thoracique avec avis du médecin référent.		Si motif de recours aux urgences pour une cause traumatique ou plaie (sauf thoracique ou abdominale) : orientation vers les soins externes.
Orientation vers le déchochage :	Orientation vers la salle boxée :	Orientation vers les soins externes :
<ul style="list-style-type: none"> - Glasgow < 12 - FR ≤ 12, FR ≥ 24 - Pause respiratoire, cyanose - FC ≤ 45, FC ≥ 120 - Absence pouls radial et Glasgow < 15 - Hyperthermie ≥ 39°C et purpura et/ou céphalée - Hypothermie ≤ 32°C - ECG anormal et symptomatique (avec avis médecin référent) 	<ul style="list-style-type: none"> - 12 ≤ Glasgow < 15 - Absence d'éléments orientant vers le déchochage - Absence d'éléments orientant vers les soins externes 	<ul style="list-style-type: none"> - Accident de la voie publique avec faible cinétique - Traumatisme de l'appareil locomoteur - Plaie sauf thoracique ou abdominale - Brulure sans atteinte orificielle - Traumatisme crânien sans perte de connaissance initiale - Pathologie ORL - Pathologie ophtalmologique - Pathologie rhumatologique - Allergie sans détresse respiratoire
<i>Degré d'urgence correspondant</i>		
- Niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau 2 si pathologie évoluant depuis moins de 24h et/ou bilan IOA perturbé - Niveau 3 si pathologie évoluant depuis plus de 24h et bilan IOA dans les normes 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau 2 si EVA ≥ 6 - Niveau 2 si plaie - Niveau 4 si EVA < 6

<i>Degré d'urgence et délai de prise en charge</i>	
Niveau 1 - Réanimation	Prise en charge immédiate (secteur du déchocage).
Niveau 2 - Très urgent	Délai de prise en charge < 15 minutes
Niveau 3 - Urgent	Délai de prise en charge < 30 minutes
Niveau 4 - Semi Urgent	Délai de prise en charge < 60 minutes



CRITÈRES D'ENTRÉE AU DÉCHOCAGE

ETIOLOGIES NON EXHAUSTIVES

Arrêt cardiorespiratoire

Détresse respiratoire:
Polypnée, Bradypnée, Pause respiratoire
Cyanose et ou sueurs s'intégrant dans cadre d'une détresse
Crise d'asthme aigue grave
OAP, Pneumothorax

Détresse circulatoire:
État de choc
Hémorragie active
Polytraumatisé

Détresse neurologique:
Trouble de conscience
AVC inconscient
Crise convulsive

Pathologie cardiaque:
Tachycardie
Bradycardie
Douleur thoracique à ECG modifié

Intoxication médicamenteuse (HORS prise de benzodiazépine seul)

Hyperthermie avec signes cutanée ou syndrome méningé (céphalée...) ou avec syndrome confusionnel (Glasgow < 15)

Hypothermie < 32°

BILAN I.O.A

GLASGOW < 12

POULS RADIAL ABSENT associé à Glasgow < 15 ou hémorragie

FREQUENCE CARDIAQUE : 45 > F▼ > 120

APNEE / PAUSES RESPIRATOIRE

FREQUENCE RESPIRATOIRE : F▲▲ < 12 OU F▲▲ > 24

HYPERTHERMIE > 38° Associée à PURPURA + CEPHALEE

HYPERTHERMIE > 38° Associée à Glasgow < 15

HYPOTHERMIE < 32°

ECG ANORMAL avec ou sans DOULEUR THORACIQUE
(APRES ACCORD AVEC MEDECIN REFERENT DE L'ACCUEIL)

Présence d'un des critères ci-dessus
justifie l'entrée au déchocage

en accord avec
médecin responsable du secteur
déchocage

CRITÈRES D'ENTRÉE EN ZONE BOXEE

I2 < Glasgow < ou = 15

BILAN IOA
 Fréquence cardiaque
 Fréquence Respiratoire
 Tension Artérielle
 Température
 Saturation : Oxygénémie de pouls
 En fonction motif de consultation et pathologie associée:
 Glycémie capillaire SI Glasgow < 15
 EVA si notion de douleur
 Peak Flow si crise d'asthme
 Pouls Radial si TA imprévisible

Anomalie d'un critère noté sur bilan de l'IOA
 Pathologie évoluant depuis < de 24 heures
 Patient envoyé par SAMU ou SMUR non médicalisé
 Régulation sapeurs pompiers

NIVEAU 2
 TRES URGENT
 Médecin : délai < 15 minutes

APPEL MEDECINS
 REFERENCEZ DE ZONE BOXEE

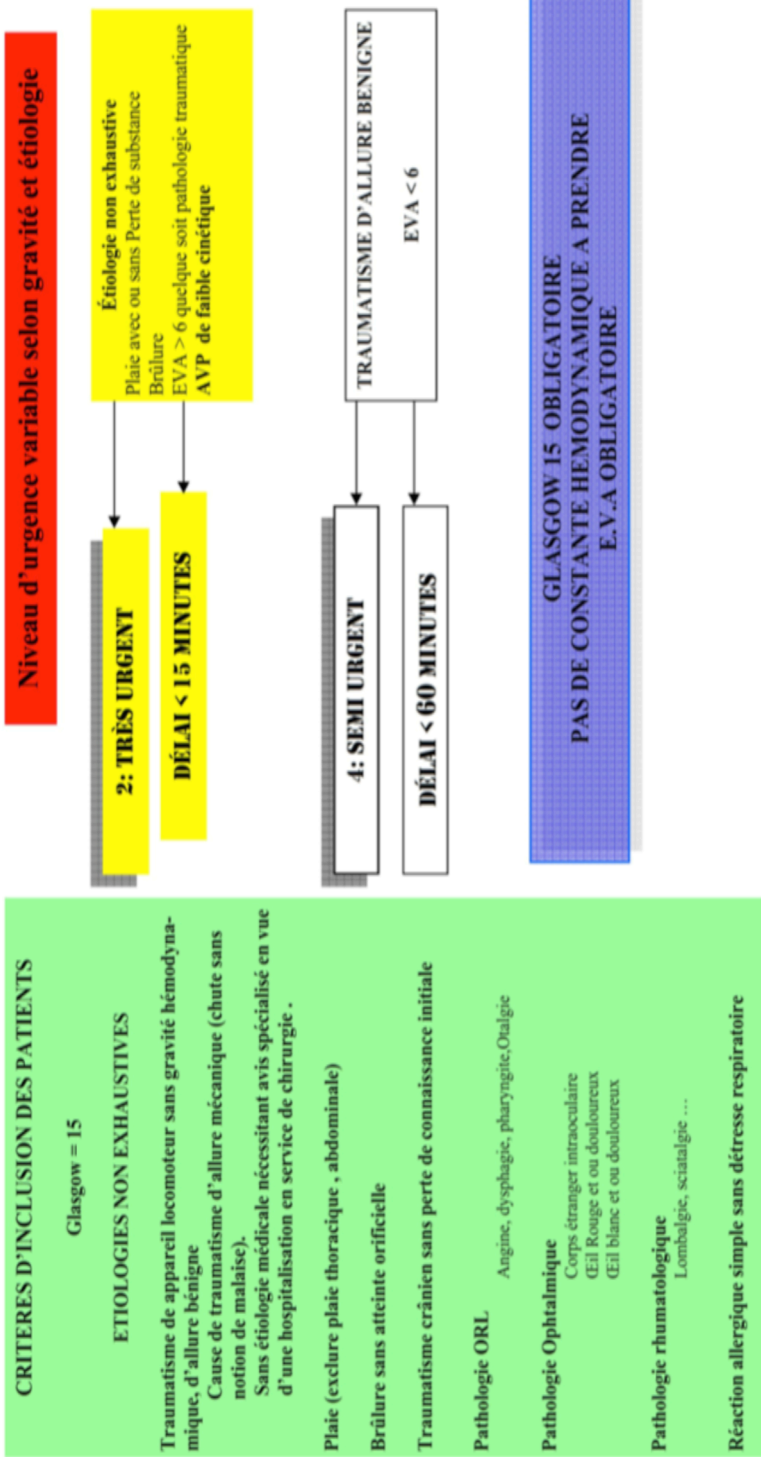
Pathologie évoluant depuis > 24 heures
 Constantes notées sur bilan de l'IOA dans les limites de la norme
 Glasgow = 15

NIVEAU 3
 URGENT
 Médecin :
 délai de prise en charge < 30 minutes.

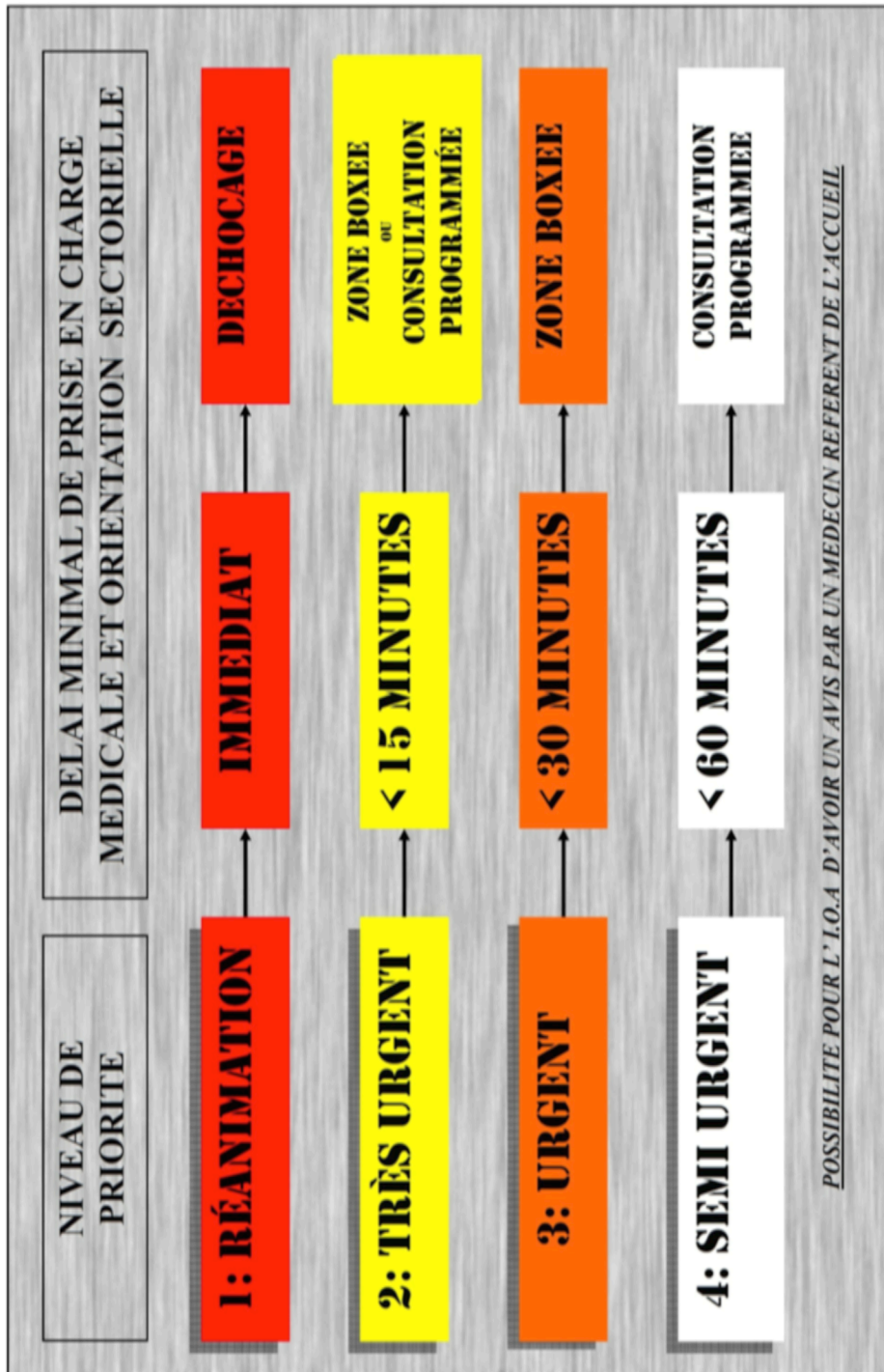
ETIOLOGIES NON EXHAUSTIVES:

- Syncope et collapsus (sauf choc)
- Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation d'alcool : intoxication aiguë
- Douleur abdominale
- Dyspnée
- Malaise avec ou sans perte de connaissance
- Céphalée apyrétique
- Syndrome confusionnel
- Pathologie traumatique nécessitant hospitalisation sans gravité hémodynamique
- Pathologie chronique en décompensation modérée
- Altération de l'état générale...

ZONE DE CONSULTATION EXTERNE OU SOINS PROGRAMMÉS



Toute pathologie ne nécessitant pas de geste invasif



Annexe 5 - Classification CCMU

CCMU 5 : situation pathologique engageant le pronostic vital. Prise en charge comportant la pratique immédiate de manœuvres de réanimation.

CCMU 4 : situation pathologique engageant le pronostic vital. Prise en charge ne comportant pas de manœuvre de réanimation immédiate.

CCMU 3 : état lésionnel et/ou pronostic fonctionnel susceptibles de s'aggraver aux urgences, sans mise en jeu du pronostic vital.

CCMU 2 : état lésionnel et/ou pronostic fonctionnel jugés stables. Décision d'acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique.

CCMU 1 : état lésionnel et/ou pronostic fonctionnel jugés stables. Abstention d'acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique.

CCMU P : patient présentant un problème psychologique et/ou psychiatrique dominant en l'absence de toute pathologie somatique instable.

CCMU D : Patient décédé. Pas de réanimation entreprise par le médecin SMUR ou du service des urgences.

Auteur : SAR Borath

Date de soutenance : Mardi 3 juin 2014

Titre de la thèse : *Echelle de triage aux urgences du centre hospitalier d'Arras : validité et qualité d'application*

Thèse de Médecine, Université de Lille 2, 2014

Cadre de classement : Médecine générale

Mots clés : Médecine d'Urgence, échelle, triage.

Résumé :

La fréquentation des Services d'Accueil des Urgences en France est en constante progression. Face à cet afflux un outil validé fiable et reproductible doit être mis en œuvre pour l'accueil et l'orientation des patients. L'objectif principal était d'étudier la fiabilité de l'échelle de triage mise en place au Centre Hospitalier d'Arras. L'objectif secondaire était d'observer sa qualité d'application.

Une étude prospective observationnelle, monocentrique a été menée au sein du Service d'Accueil des Urgences du CH d'Arras. Les données ont été recueillies de façon discontinue sur 14 postes d'Infirmier Organisateur de l'Accueil au cours du mois d'Avril 2012. Tous les patients se présentant aux portes du SAU étaient susceptibles d'être inclus dans l'étude. Ont été exclus les patients mineurs, ceux relevant de filières spécifiques (gynécologique, psychiatrique, entrées avec le SMUR, réquisitions par les forces de l'ordre). Chaque patient était vu initialement par l'IOA en poste, puis par l'observateur. Les données relevées par l'un et par l'autre étaient relevées indépendamment. Les résultats des orientations des patients par secteur de soin et les niveaux d'urgence attribués étaient comparés.

292 patients ont été inclus. Le sexe ratio était de 1,11. L'échelle de triage a permis de prévoir correctement les secteurs de soin les plus adaptés pour les patients. Ceux orientés de façon incorrecte initialement ont tous été réorientés vers le secteur de soin prédit par l'échelle. La qualité du relevé effectué par l'IOA était problématique essentiellement sur les paramètres du score de Glasgow, de la fréquence respiratoire, de la température et du niveau de douleur estimé par EVA.

L'échelle de triage s'est révélée fiable. Sa reproductibilité était surtout impactée par l'absence de contrainte concernant le relevé des éléments nécessaires à la bonne orientation des patients. La mise en place d'un outil informatique simple rendant obligatoire le relevé de ces paramètres et rendant une orientation et un niveau d'urgence à partir de ces données renforcerait sa reproductibilité inter individuelle. Des études ultérieures pourraient permettre d'étudier la validité de cette échelle en dehors de son contexte d'application local.

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur Éric Wiel

Assesseurs : Monsieur le Professeur Raymond Glantenet, Monsieur le Docteur Jean Marie Renard, Monsieur le Docteur Enayet Edun

