

UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2009

THESE N°: 34

Les evenements indésirables
graves en reanimation

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr Abderrahim EL BOUAZZAOU

Né le 18 Novembre 1979 à Taza
Médecin Interne du C H U Hassan II - Fès

Pour l'Obtention du Doctorat en
Médecine

MOTS CLES: Evénements indésirables – Patients – Risques – Iatrogénie – Sécurité - Gravité.

JURY

Mr. A. SBIHI

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Mr. N. KANJAA

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Mr. A. EL HIJRI

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Mr. M. H. ISMAILI

Professeur d'Anesthésie Réanimation

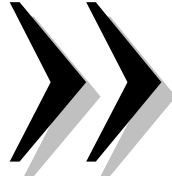
Mr. S. KABBAJ

Professeur d'Anesthésie Réanimation

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت
العليم الحكيم



سورة البقرة: الآية: 31

اللهم إنا نسألك علما نافعا وقلبا خاشعا ولسانا ذاكرا
وبدنا على البلاء صابرا

Toutes les lettres ne sauront trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le
respect, la reconnaissance.
Aussi, c'est tout simplement que :

Je dédie cette thèse à...

A

Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde.

A ma très chère mère

A mon très cher père

A mes grands-parents

A toute ma famille

A ma très chère femme Nawal HAMMASS

A mon futur Bébé

A mes beaux parents

A toute ma belle famille

À tous mes amis

À la famille des internes du CHU Hassan II de FES

*Aux personnels médical et paramédical du service
d'Anesthésie – réanimation CHU Hassan II de FES*

A mes très chers maîtres :

Professeur Harandou M

Professeur Khatouf M

Je suis très honoré de vous dédier ce travail pour témoigner ma reconnaissance et mon respect.

Nous avons toujours apprécié votre compétence, votre modestie et la rigueur de votre enseignement.

Veillez croire, chers Maîtres, en ma profonde estime et ma haute considération.

*A mon ami Docteur Zouhir Souirti
qui m'a énormément aidé dans la réalisation de la partie
statistique de ce travail*

A toute personne avide de savoir

Remerciements

A notre maître et président de thèse

Monsieur le professeur A. SBIHI

Professeur d'anesthésie- réanimation

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un exemple à suivre.

Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.

*A notre maître et rapporteur de thèse
Monsieur le professeur N. KANJAA
Professeur d'anesthésie- réanimation*

Nous vous remercions cher Maître de la bienveillance que vous nous avez réservé en nous inspirant ce travail. Vous n'avez jamais hésité à nous réserver une large part de votre temps pour nous diriger et nous conseiller dans l'élaboration de ce travail.

Durant notre formation, nous avons le privilège de bénéficier de votre enseignement et d'apprécier votre sens professionnel.

Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.

*A notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur A. EL HIJRI
Professeur d'anesthésie- réanimation*

Vous avez accepté de juger ce travail avec une spontanéité et une simplicité émouvante.

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi le jury de cette thèse.

Nous tenons à vous exprimer nos sincères remerciements et profond respect.

À notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur H. ISMAILI
Professeur d'anesthésie- réanimation

Vous avez accepté de juger ce travail avec une spontanéité et une simplicité émouvante.

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi le jury de cette thèse.

Nous tenons à vous exprimer nos sincères remerciements et profond respect.

À notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur S. KANBBAJ
Professeur d'anesthésie- réanimation

Vous avez accepté de juger ce travail avec une spontanéité et une simplicité émouvante.

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi le jury de cette thèse.

Nous tenons à vous exprimer nos sincères remerciements et profond respect.



Sommaire

INTRODUCTION	1
NOSOLOGIE	8
MATERIELS ET METHODES.	17
I- Matériel d'étude	18
A- Type d'études	18
B- Lieu de l'étude	18
C- Définition adoptée dans l'étude	18
D- Malades inclus dans l'étude	19
II- Matériel et méthodes de l'étude	19
A – Recueil des données	19
B – Analyse des données.....	20
B – 1 – Les différents types d'événements indésirables	20
B – 2 – Evénement / lien	21
B – 3 –Evénement / caractère	21
B – 4 –Evénement / personnel	21
B – 5 –Evénement / conséquences	21
B – 6 – Durée d'hospitalisation.....	21
C – Méthodes statistiques.....	22
RESULTATS	23
I- INCIDENCE	24
II- CARACTERISTIQUES DES MALADES AYANT PRESENTE UN OU PLUSIEURS EI	24

a. Age	24
b. Sexe	24
c. Service d'origine	24
d. Motifs d'admission	24
e. Intubation trachéale, trachéotomie	25
f. Durée moyenne de ventilation mécanique	25
g. Assistance circulatoire	25
h. Durée moyenne de séjour	25
III- LES DIFFERENTS TYPES D'EVENEMENTS INDESIRABLES	
GRAVES	29
A- EIG de type infectieux	29
B- EIG de type respiratoire	30
C- EIG en rapport avec les soins de nursing.....	31
D- EIG secondaire à la prise médicamenteuse.....	31
E- EIG de type anesthésique.....	32
F- EIG liés à un acte chirurgical ou endoscopique.....	33
G- EIG de type neurologique ou neuropsychique (4%).....	34
H- EIG de type cardiovasculaire	34
I- Autres EIG	35
IV- Evénements indésirables graves : motif ou conséquence d'hospitalisation en réanimation ?	37
V- Evénement indésirable grave et Lien.....	37
VI- Caractère évitable ou non de l'événement indésirable.....	38
VII- Evénement indésirable et personnel soignant	38
VIII- Conséquence de la survenue de l'événement indésirable.....	38

IX- Evolution des patients ayant subi des événements indésirables.....	39
X- Résultats de l'étude statistique monovariée.....	39
A- Etude qualitative.....	39
1- Sexe	39
2- Motif d'hospitalisation	40
B- Etude quantitative.....	41
ICONOGRAPHIE	43
DISCUSSION	48
I- INCIDENCE	51
II- TYPES D'EVENEMENTS INDESIRABLES	55
III- FACTEURS DE RISQUE DES EIG.....	57
a. Identification des risques.....	58
b. Facteurs liés au terrain.....	60
B-1- Age.....	60
B- 2 – Sexe.....	61
B-3 – Pathologie préexistante.....	62
c. Motif d'admission	63
d. Facteurs organisationnels	64
e. Autres facteurs de risques.....	64
IV- EVITABILITE DES EIG	65
V- CONSEQUENCE DES EVENEMENTS INDESIRABLES	65
a. Gravité et mortalité des EI.....	65
1- Gravité des événements indésirables	67

2- Mortalité induite par les événements indésirables	68
3- Durée d'hospitalisation.....	69
b. Conséquences économiques	71
c. Conséquences humaines.....	74
1. Coût humain de la prise en charge en réanimation.....	74
2. Coûts pour le patient	74
3. Coûts pour la famille.....	75
4. Coûts pour le personnel médical et paramédical	75
5. Coûts pour la collectivité	76
VI- RECOMENDATIONS ET PREVENTION	77
a. Quelques problèmes de terminologie	78
b. L'acceptabilité du risque	82
c. Signalement des EI.....	86
d. Prévention et procédures de sécurisation	90
CONCLUSION.....	99
RESUMES	101
BIBLIOGRAPHIE	107



Introduction

L'hôpital, lieu de soulagement des maux et de guérison des affections, mais aussi lieu des dangers où des patients encourent trop souvent des risques au-delà de ceux qui sont tolérables, c'est-à-dire au-delà de ceux générés par l'évolution de leur propre maladie ou par les soins appropriés de celle-ci. « *PRIMUM NO NOCERE* » est la règle humaniste fondamentale qui devrait guider chacun des acteurs d'un établissement de santé quel qu'il soit (médecins, infirmiers, soignants, directeurs...) [1].

En effet, le risque est partout présent, dans la vie en collectivité, sur le plan industriel, de la défense nationale, de la vie quotidienne. Longtemps fataliste par rapport à l'existence du risque, la société le refuse aujourd'hui, et les discours prônant le risque « zéro » se multiplient. Pour autant le réalisme l'emporte et il paraît plus raisonnable de vouloir le gérer en apprenant à le connaître pour le maîtriser et le limiter. Le milieu de la santé, et en particulier, le milieu hospitalier, n'est de loin pas épargné par cette réflexion. Il semble que les citoyens soient plus exigeants vis-à-vis de cette institution qui est sensée être le dernier rempart protecteur contre les risques [2].

Les immenses progrès de la médecine au cours des dernières décennies, se sont traduits en particulier par l'augmentation de la longévité, et plus important encore par l'augmentation de la longévité sans incapacité. Ils n'ont pas manqué de susciter au sein de la société un double sentiment : celui d'une attente de plus en plus exigeante quant à l'efficacité des soins qu'elle que soit la nature et la gravité des affections, mais aussi, celui d'intolérance croissante à l'égard des risques que peuvent comporter des gestes de plus en plus audacieux. Dans l'esprit du public, les deux, c'est-à-dire l'efficacité et la sécurité, doivent aller de pair. Malheureusement cette concordance ne va pas de soi. C'est même l'inverse

auquel il faut s'attendre. En effet, d'une part parce que les moyens sont eux même de plus en plus interventionnistes et donc susceptibles de conséquences nocives, identifiées mais acceptées en raison des avantages attendus [3]. D'autres part, la médecine contemporaine du fait de sa complexité croissante, entraîne également une augmentation des risques mais bien définissables a priori, répondant de ce fait à diverses dénominations : erreurs médicales, accidents médicaux, défaillances médicales, ou encore événements indésirables (EI). C'est ce dernier terme qui semble s'imposer de plus en plus dans la pratique ou les documents officiels. Il reconnaît que, indépendamment de toute faute, la complexité des soins, surtout en milieu hospitalier peut engendrer des effets non prévus et nocifs [3].

On est resté longtemps dans une grande incertitude à l'égard de l'importance quantitative de ces événements indésirables. Cette ignorance traduisait en fait une réticence du corps médical à reconnaître la possibilité de défaillance. Le médecin, profondément imprégné du devoir d'un exercice sans faille vivait dans un refoulement de la notion d'erreur. Si, malgré tout, une telle défaillance échappait au climat de dissimulation, elle ne pouvait connaître que deux explications, l'aléa ou la faute. Le premier relevait de l'imprévisible, de l'inévitable, de la fatalité. Quant à la faute, vécue par la profession comme une trahison du devoir d'infaillibilité, elle était abandonnée, en sacrifice expiatoire sur l'autel de la justice. Ainsi pouvait-on perpétuer l'illusion d'une médecine sans défaillance [3].

Le corps médical américain a été le premier à rompre ce silence et à étudier la fréquence de l'erreur et ses causes [4]. En l'an 2000, l'Institute of médecine, branche de l'académie des sciences des Etats-Unis, a rassemblé les données de

nombreux travaux, pour attirer solennellement l'attention sur la gravité de cette situation. En extrapolant à l'ensemble des Etats-Unis les données obtenues, le rapport de cette très officielle institution a estimé que le nombre de décès annuels dus à des erreurs médicales était supérieur à celui des accidents de la route. [5]

L'attention portée par notre société à ces risques iatrogènes croît avec l'efficacité du système de santé rendant les accidents liés aux traitements de moins en moins acceptables. Ce sont la moins bonne tolérance sociale au risque, l'évolution de la notion de responsabilité fondée sur ce risque, l'inflation des textes réglementaires pour déterminer les conditions de sécurité des soins, et les perspectives d'accréditation des hôpitaux [6].

Ce risque est connu depuis l'Antiquité, mais les premières évaluations scientifiques datent des années cinquante [7,8]. En France, la gestion des risques dans le champ des établissements de santé est indissociable de la sécurité sanitaire devenue en dix ans une des composantes majeures de la politique de santé. Le concept de sécurité sanitaire est apparu en 1992 à la suite du drame du sang contaminé. [9,10]

Maîtriser ou gérer ces risques signifie prévenir et détecter les événements indésirables qui pourraient être évités et en limiter l'impact pour le patient [11]. Il paraît idéalement qu'il est possible de développer des stratégies de gestion des risques de façons identique à ce qui est fait dans l'industrie depuis plusieurs années [12].

Les études réalisées dans ce domaine ont pris en compte des événements de gravité différente, malgré les limites liées à leur faible reproductibilité et à l'insuffisance de l'analyse des causes, elles ont été à l'origine d'une prise de conscience collective et ont stimulé la mise en place de programmes de réduction du risque [13]

La fréquence et la gravité des risques iatrogènes varient d'une spécialité à une autre et sont plus importantes lorsque les patients nécessitent des traitements lourds et invasifs [14], c'est le cas de la réanimation. En effet, même si l'hospitalisation en réanimation représente souvent pour le patient le seul moyen de dépasser un cap critique, un tiers des séjours en réanimation est émaillé d'événements indésirables [15]. La pathologie iatrogène constitue une importante préoccupation en réanimation [16].

Toute tentative d'analyser ces événements nous entraîne vers des conclusions troublantes, puisqu'une complication sur trois peut être considérée comme évitable, et en outre, dans la majorité des cas, une erreur humaine peut être retrouvée dans la succession d'événements ayant abouti à l'accident iatrogène [13]. Le monde médical découvre brutalement qu'il est responsable de la cinquième cause de décès de la population. Les accidents de soins médicaux évitables tuent plus que le cancer du sein, le Sida ou les accidents de la route [17,18]. Les médecins ont donc commencé à réagir à ces données, car ces accidents évitables ne peuvent plus être implicitement acceptés comme le « prix à payer » des progrès de la médecine.

La connaissance de ces accidents et de leur évitabilité ne vient en réalité qu'accentuer le malaise existant depuis quelques années entre les patients et

leurs médecins. Ces données heurtent profondément le monde médical, consacrant toute son énergie pour procurer survie et confort aux patients en lutte avec la maladie, et qui se voit brutalement accusé de négligences, fréquentes et parfois fatales pour leurs patients. D'autres part, la nouvelle prise de conscience par la population de sa vulnérabilité et d'une sécurisation insuffisante du système de soins, a pour principale conséquence que les professionnels vont désormais devoir retrouver la confiance perdue. Si jusqu'alors la confiance dans la délivrance des bons soins était acquise, cette inversion implique qu'il revient désormais aux médecins de prouver que le système de soins qu'ils gèrent est sûr. [19]

L'évaluation de la qualité des soins est définie comme « une activité formelle et systémique destinée à identifier des problèmes dans la délivrance des soins ». L'identification des risques iatrogènes est devenue la pierre angulaire de tout programme qualité. La réduction de ces risques est d'ailleurs l'un des objectifs associés à la loi de santé publique votée en France en Août 2004. [20, 21]

A l'heure où l'évaluation en réanimation est devenue une pratique régulière et rationnelle, le relevé des événements indésirables pourrait constituer, avec les scores de gravité classiques, un important marqueur de la qualité des soins [22]. Au Canada par exemple, où les établissements sont engagés dans une véritable procédure de gestion de la qualité des soins, la sécurité a donné lieu à la formulation d'indicateurs fondés sur les effets indésirables : taux de mortalité, erreurs de médication, taux d'incidents liés aux soins ou aux équipements, chutes, taux de prolongation de la durée initiale d'hospitalisation suite à un événement survenu pendant l'hospitalisation, complications, infections,

réactions aux médicaments, incidents divers... On retrouve ainsi des indicateurs liés aux risques iatrogènes. [23, 24]

Notre travail a le but d'étudier l'incidence des événements indésirables en réanimation, leurs fréquences, leurs différents types, les principaux facteurs qui leur sont associés, et de proposer un système de signalement des EI.

Par ailleurs pour pouvoir classer un événement et l'utiliser comme indicateur en réanimation, il faut connaître sa définition précise, sa fréquence, sa sévérité et son évitabilité, de plus sa surveillance doit être aisée, et son recueil doit être vécu positif par les soignants [25]



La recherche d'un phénomène pathologique, l'évaluation de sa gravité, son retentissement sur l'état de santé du patient, ainsi que ses conséquences économiques, supposent au préalable que ce phénomène soit défini. Il serait donc utile de rappeler ici les définitions des différents termes utilisés dans notre présente étude selon les dictionnaires littéraires et médicaux.

1- RISQUES

- **Risque :** [26]

Danger dont on peut jusqu'à certain point mesurer l'éventualité que l'on peut plus ou moins prévoir.

- **Risque :**

Probabilité de survenue d'un événement indésirable causant un préjudice au patient mais aussi au personnel, ou au visiteur [27]

La concrétisation d'un événement non désiré ou redouté, intègre trois composantes. [28,29]

- la probabilité de survenue,
- la gravité des dommages,
- et la perception individuelle ou collective de la situation dangereuse et des dommages potentiels.

- **Gestion des risques :**

Effort organisé pour identifier, évaluer, réduire chaque fois que cela est possible, les risques encourus par les patients, le personnel, ou les visiteurs [27].

2- SECURITE :

- **Sécurité :** [26]

1. Tranquillité d'esprit de celui qui pense qu'aucun danger n'est à craindre.
2. Situation dans laquelle aucun danger n'est à redouter.
3. organe qui empêche de manœuvrer la détente d'un appareil.

- **Sécurité des patients:**

Situation dans laquelle le déroulement d'une activité s'effectue sans qu'aucun dommage ne soit occasionné pour ceux qui la subissent ou qui y participent [19]

Etat dans lequel le risque de dommages corporels ou matériels est limité à un niveau acceptable [27].

La sécurité des patients est définie comme « la réduction et la diminution des actes dangereux au sein du système de soins, ainsi que le recours aux meilleures pratiques qui sont reconnues pour avoir donné lieu à des résultats optimaux auprès des patients [30, 31]

Par sécurité des patients, l'on entend les processus ou les structures dont l'application contribue à réduire la probabilité que l'exposition au système des soins de santé entraîne des événements indésirables, à travers tout un éventail de maladies et procédures [32]. La sécurité des patients vise à rendre les soins de santé plus sûrs aussi bien pour les usagers que pour le personnel [33].

3- EVENEMENT - INDESIRABLE :

- **Evénements :** (ang.event, lat.evenire = arriver) [26]

1. Ce qui arrive 2. En théorie des probabilités, résultats espérés ou effectifs lors d'un tirage au sort 3. Fait important.

- **Indésirable :** adj. [26]

1. non désiré 2. Dont on refuse la présence dans un pays, au sein d'une communauté, d'un groupe.

- **Événement indésirable :**

Événement inattendu et défavorable pour le patient consécutif aux stratégies et aux actes de diagnostic, des traitements, de prévention ou de réhabilitation réalisés au mieux des connaissances médicales [34, 35, 36].

Blessure ou complication involontaire qui entraîne une incapacité au moment du séjour hospitalier, le décès, une prolongation du séjour hospitalier ou une réadmission après hospitalisation antérieure, et qui est causée par la prise en charge clinique plutôt que par l'évolution de la maladie. La prise en charge clinique comprend autant les gestes posés par les membre du personnel hospitalier que les processus et le système de soins vus dans une perspective plus large ; elle inclue les actes d'omission, (ex : défaut de diagnostiquer ou de traiter) et de commission (ex : diagnostic ou traitement inadéquat, performance médiocre) [23, 37, 38].

4- ACCIDENT:

- **Accident** : [26].

1. simple péripétie, épisode sans réelle importance 2. Philosophie. : ce qui est inhérent à l'Être, à la substance 3. Musique. : signe d'altération placé devant une note 4. Événement imprévu, survenant brusquement, qui entraîne des dommages matériels ou corporels.

- **Accident** :

Tout événement mesuré et non lié à l'évolution de la maladie, s'accompagnant de modifications délétères de l'état du malade [6].

- **Presque accident** :

Tout événement indésirable survenant dans le cours de réalisation d'une action, et qui finit par se neutraliser (spontanément ou par une action volontariste) avant même la survenue de conséquences [39].

5- INCIDENT :

- **Incident** : (lat. incidere = survenir) [26].

1. Événement fortuit, peu important mais souvent fâcheux qui survient au cours d'une action, d'une entreprise 2. Petit événement pouvant avoir de graves conséquences sur les relations internationales 3. Dr. Contestation accessoire troublant le déroulement d'un procès.

- **Incident** [6] :

Tout événement mesuré, dont la survenue aurait pu entraîner en moins en théorie un accident.

6- PATHOLOGIE IATROGENIQUE :

● **Pathologie** : (gr. Pathos = maladie ; logos = science ; angl. = pathology) [26].

Etude des maladies (par extension, ce terme est souvent utilisé improprement pour désigner la maladie elle-même).

1. Etude scientifique, systématique des maladies 2. Ensemble des signes morbides

par lesquels une maladie se manifeste.

● **Iatrogénique ou iatrogène** : (gr. Iatros = médecin ; genos = originir, cause ; angl. = iatrogenic) [26].

Qui est provoqué par le médecin ou ses thérapeutiques. Se dit d'une maladie provoquée par le traitement du médecin.

● **Pathologie iatrogénique** : [21, 34,40].

Maladie secondaire à une prescription ou à un acte médical [40], qui est sans rapport avec la maladie sous-jacente ; à l'exclusion des suicides, des interventions non médicales et des accidents environnementaux [34]. Un événement indésirable lié à la prise en charge médicale du patient et ou aux complications liées à la maladie [21].

7- EVENEMENT – EVITABLE – NON EVITABLE – INATTENDU :

● **Evitable, éviter** [26]:

1. Faire en sorte de ne pas heurter quelqu'un, ou quelque chose ou d'échapper à une chose fâcheuse 2. Epargner.

- **Événement évitable, Évitabilité :**

Un événement qui ne serait pas survenu si les soins avaient été conformes à la prise en charge considérée comme satisfaisante [35, 36,41].

Celui qui résulte d'erreurs ou de dysfonctions matérielles [21].

Tout événement qui peut être évité par une stratégie appropriée de gestion de l'erreur [7].

L'évitabilité signifie un événement indésirable résultant d'une erreur imputable ou non à la négligence, ou d'un manquement à suivre les pratiques acceptées [42].

- **Événement non évitable / Inévitable :**

Un événement inattendu suivant une prescription ou un acte codifié [34].

- **Événement inattendu :**

Un événement défavorable qui n'est pas la conséquence naturelle de la maladie ou du traitement, quel que soit le résultat pour la santé [43].

8- EVENEMENT – INDESIRABLE – GRAVE :

- **Grave : adj. – n.m.** [26]

1. Qui peut avoir des conséquences funestes 2. Qui a de l'importance, qui ne peut être négligé 3. Sérieux, digne ; qui dénote le sérieux, la dignité.

- **Événement grave :**

S'il est susceptible d'entraîner une hospitalisation, une prolongation d'hospitalisation d'au moins un jour, un handicap ou une incapacité à la fin de

l'hospitalisation ou encore s'il est associé à une menace vitale ou à un décès sans qu'il en ait été nécessairement la cause directe [35].

● **Événement indésirable grave lié aux soins :**

Événement ayant une nature négative pour le patient, un caractère certain de gravité (cause ou prolongation de séjour hospitalier, incapacité, risque vital), et qui a un lien avec les soins de prévention, de diagnostic, de thérapeutique ou de réhabilitation [7, 44].

Leur survenue est porteuse de conséquences diverses (sanitaires, assurantielles, économiques, juridiques) et constitue un critère de « performance » pour les systèmes de soins [45].

Tout événement indésirable - qu'il soit motif d'hospitalisation ou bien identifié pendant un séjour hospitalier - et ayant causé une prolongation du séjour d'au moins un jour, une incapacité, une menace vitale, ou un décès [41, 42, 36].

9- SOIN – QUALITE :

● **Soin :** [26]

1. Attention, application que l'on met à faire quelque chose. 2. Actions par lesquelles on prend soin de quelque chose, de quelqu'un. 3. Action, moyen hygiénique ou thérapeutique visant l'entretien du corps et de la santé ou le rétablissement de celle-ci.

● **Qualité : n.f (lat. qualis)** [26]

1. Manière d'être, bonne ou mauvaise ; état caractéristique d'une chose 2. Bonne qualité 3. Ce qui fait la valeur de quelqu'un ; aptitude, disposition

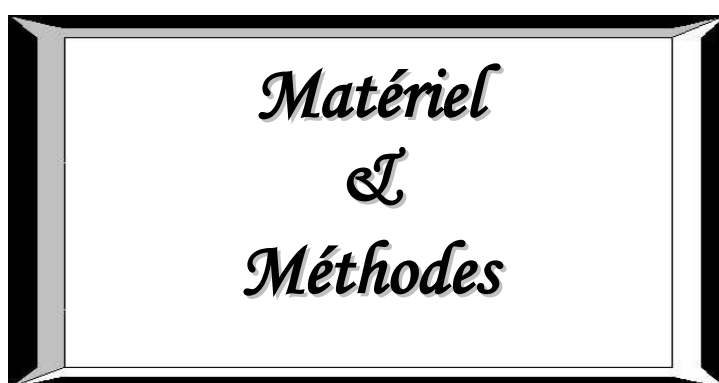
heureuse 4. Philo. : propriété sensible et non mesurable qui détermine la nature d'un objet 5. Condition sociale, civile, juridique. 6. Titre donnant certains droits, certains devoirs.

- **Evaluation de la qualité des soins :**

Une activité formelle et systémique destinée à identifier des problèmes dans la délivrance des soins, à concevoir des mesures correctives et à réaliser un suivi afin de s'assurer qu'aucun problème nouveau n'a été introduit et que les mesures correctives sont effectuées [18].

10- SYSTEME DE SIGNALEMENT DES EI :

Tout système permettant d'améliorer la sécurité des patients grâce aux enseignements tirés des défaillances du système de santé [46].



*Matériel
&
Méthodes*

I- MATERIEL D'ETUDE :

E- Type d'études :

Il s'agit d'une étude prospective sur 12 mois, du 1^{er} Janvier au 31 décembre 2007.

B- Lieu de l'étude :

Cette étude a été réalisée dans le service de réanimation polyvalente du CHU HASSAN II de Fès. Ce service comprend deux unités, unité A « rouge » faite de 8 lits de réanimation et une unité B faite de 3 lits de « post réanimation »

L'équipe médicale comporte 3 professeurs agrégés, un professeur-assistant, 15 médecins résidents, 5 internes assurant la prise en charge des patients au niveau du service de réanimation et l'anesthésie au niveau des différents blocs opératoires (6 salles au niveau du bloc central, bloc de la maternité, bloc des urgences et les blocs d'ophtalmologie et d'ORL). La garde est assurée par un résident et un interne, sous la responsabilité d'un médecin spécialiste. Il s'agit de garde de 24 heures.

L'équipe paramédicale est composée d'un infirmier majeur, une secrétaire médicale, 14 infirmiers polyvalents et 3 hommes de peines. En moyenne 4 infirmiers travaillent le jour et 3 le soir, selon le rythme un jour sur deux, avec un rapport moyen infirmier/ malade d'environ 1/3.

C- Définition adoptée dans l'étude :

Nous avons adopté la définition de l'OMS, et nous avons retenu tout événement indésirable - qu'il soit motif d'hospitalisation ou bien identifié

pendant un séjour hospitalier - et ayant causé une prolongation du séjour d'au moins un jour, une incapacité, une menace vitale, ou un décès.

D- Malades inclus dans l'étude :

L'étude a intéressé les patients :

- Ayant présenté un événement indésirable grave durant leur hospitalisation dans le service de réanimation.
- Admis en réanimation suite à la survenue d'un ou plusieurs événements indésirables graves, et ce dans un autre service de notre hôpital (de médecine ou de chirurgie) ou dans une autre formation sanitaire (publique ou privée)
- Présentant un événement indésirable grave de type infectieux et donc nosocomiale.
- Ayant présenté une complication grave de décubitus
- Ou enfin, ayant présenté un événement indésirable grave secondaire à la prise de médicaments ou d'autres produits de santé (produit de contraste...) avec présence de preuves formelles quant à l'imputabilité de cet événement indésirable au produit.

II- MATERIEL ET METHODES DE L'ETUDE

A – Recueil des données :

L'équipe médicale et paramédicale, informée au préalable de la réalisation de cette étude, notifie tous les événements indésirables survenant chez les malades de réanimation, et une fiche détaillée est remplie prospectivement. L'EI est noté par le médecin de garde ayant pris en charge le malade, et est

obligatoirement confirmé par un deuxième médecin de grade supérieur. Après évaluation du patient, une fiche d'exploitation est remplie par deux médecins. Cette fiche comporte les paramètres suivant : Les données démographiques générales (âge, sexe), le service d'origine, le motif d'admission, la durée de séjour en réanimation, le type de l'EI, son caractère évitable ou non, le rapport de l'EI avec une erreur humaine ou une erreur de matériel, la responsabilité du personnel médical ou paramédical, la sévérité des conséquences immédiates de l'EI.

B – Analyse des données :

B – 1 – Les différents types d'événements indésirables :

Nous avons choisi de les classer en :

1. EIG de types infectieux (infections nosocomiales)
2. EIG de types respiratoires
3. EIG de types cardiovasculaires
4. EIG liés à un acte chirurgical ou endoscopique
5. EIG médicamenteux
6. EIG métaboliques ou biologiques
7. EIG de types anesthésiques
8. EIG de types neurologiques
9. EIG en rapport avec les soins de nursing (escarres, kératite d'exposition...)

10. Autres événements indésirables graves (transfert dans un service inadéquat, chutes du patient de son lit, dépression lors d'un séjour prolongé en réanimation, pannes électriques...)

B – 2 – Événement / lien :

Pour mieux comprendre les raisons de survenue d'un EI, il serait judicieux de le rattacher d'abord au terrain, et / ou à la pathologie initiale et / ou à la qualité de prise en charge.

B – 3 – Événement / caractère :

Le caractère évitable ou non de l'EI a été précisé par deux médecins pour chaque patient en se basant sur les définitions déjà citées.

B – 4 – Événement / personnel :

Selon l'EI, la personne considérée responsable de sa survenue, sera identifiée selon son appartenance au personnel médical ou paramédical.

B – 5 – Événement / conséquences :

En fonction de la gravité de l'EI, les conséquences de celui-ci ont été classées en 3 stades :

1. Sévère : nécessite un traitement général non invasif ;
2. Grave : nécessite un traitement général et / ou invasif ;
3. Fatale : directement responsable du décès.

B – 6 – Durée d'hospitalisation :

La durée d'hospitalisation en réanimation a été déterminée pour chaque patient en jours.

C – Méthodes statistiques :

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne \pm écart type et comparées par le test de « student ».

Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage et comparées par le Chi deux. Le risque de première espèce α est choisi arbitrairement à 5%, et donc toute valeur de « p » inférieure à 0,05 est considérée comme statistiquement significative.



III-INCIDENCE :

Pendant l'année 2007, 558 patients ont été hospitalisés dans le service de réanimation polyvalente du CHU HASSAN II de Fès. Parmi ces 558 malades, 100 ont été admis pour un EIG ou en ont présenté un ou plusieurs lors de leur hospitalisation en réanimation avec une incidence de 17,9%.

IV- CARACTERISTIQUES DES MALADES AYANT PRESENTE UN OU PLUSIEURS EI :

A- Age :

L'âge moyen des patients ayant présenté des événements indésirables est de $40,2 \pm 20,9$ ans avec des extrêmes de 3 mois et 92 ans (diagramme 1).

B- Sexe :

Parmi les 100 patients, 63 sont des hommes (63%) et 37 sont des femmes (37%). Le sex-ratio H/F est de 1,70 (diagramme 2).

C- Service d'origine :

85 patients concernés par notre étude sont provenus des différents services du CHU HASSAN II de FES, 10 patients sont provenus des formations sanitaires publiques (Hôpitaux régionaux) et les 5 restants sont provenus des formations privées de la ville (diagramme 3).

D- Motifs d'admission :

Les motifs d'admission de nos patients sont divers. 62 patients (62%) sont admis pour un motif chirurgical (chirurgical urgent ou chirurgical programmé), et 38 patients (38%) sont admis pour un motif médical (diagramme 4).

E- Intubation trachéale, trachéotomie :

L'intubation trachéale a été réalisée chez 75 de nos patients avec EI (75%), dont 28 qui ont été trachéotomisés par la suite (37%).

F- Durée moyenne de ventilation mécanique :

La durée moyenne de ventilation mécanique chez ces patients avec EI était de 8 ± 10 jours, avec des extrêmes allant de 0 à 60 jours.

G- Assistance circulatoire :

Une assistance circulatoire, par mise sous drogues vasoactives, a été faite chez 48 cas des patients ayant présenté un EIG.

H- Durée moyenne de séjour:

La durée moyenne de séjour dans ce groupe de malades avec EIG est de 12 ± 15 jours, avec des extrêmes de 1 à 85 jours.

<i>Le motif d'hospitalisation</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Prise en charge post opératoire</i>	25
<i>Traumatisme crânien grave isolé</i>	10
<i>Polytraumatisme</i>	6
<i>Choc septique</i>	6
<i>Choc hémorragique</i>	5
<i>Méningo-encéphalite</i>	4
<i>AVCH</i>	4
<i>Choc cardiogénique</i>	2
<i>Eclampsie sévère</i>	3
<i>Polyradiculonévrite aiguë</i>	5
<i>Etat de mal épileptique</i>	3
<i>Envenimation scorpionique</i>	3
<i>Choc anaphylactique</i>	2
<i>Leptospirose grave</i>	2
<i>AVCI</i>	2
<i>Tétanos</i>	2
<i>Méningite post rachis anesthésie</i>	1
<i>Intoxication AVK</i>	10
<i>Myasthénie</i>	1
<i>Asthme aigu grave</i>	1
<i>Intoxication aiguë</i>	1
<i>Hypocalcémie sévère</i>	1
<i>Syndrome de Lyell</i>	1
Total	100

Tableau 1 : Différents motifs d'hospitalisation dans notre série.

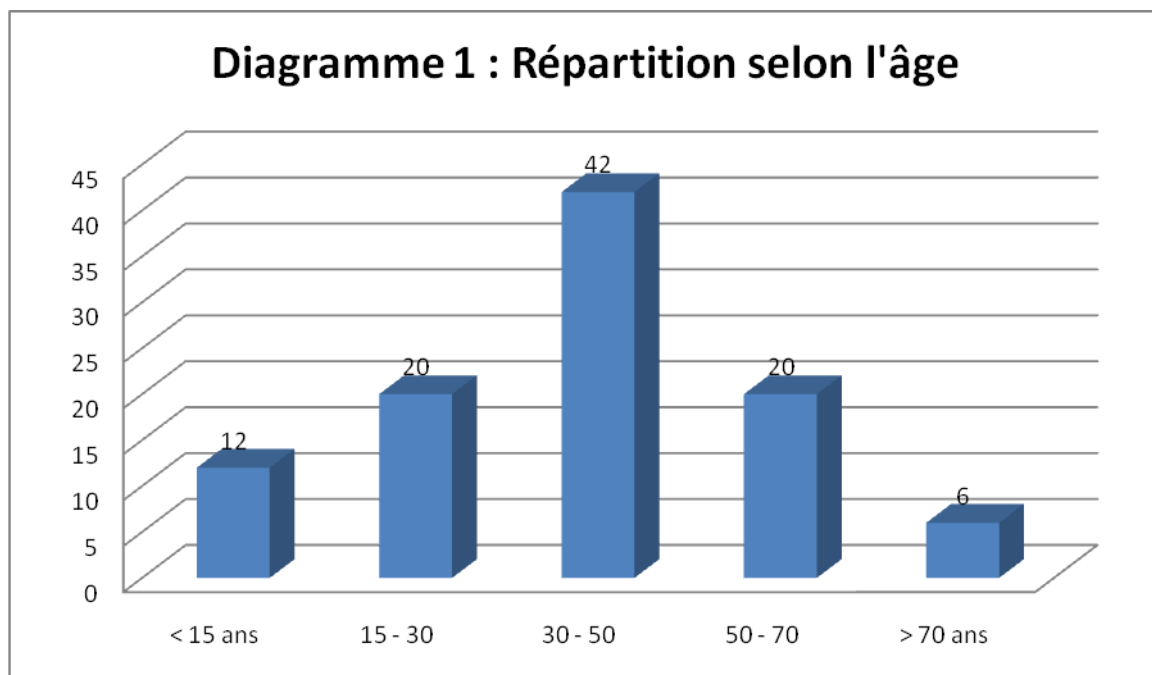


Diagramme 3 : Répartition selon le service d'origine

■ CHU ■ Formations privées ■ Hôpitaux régionaux

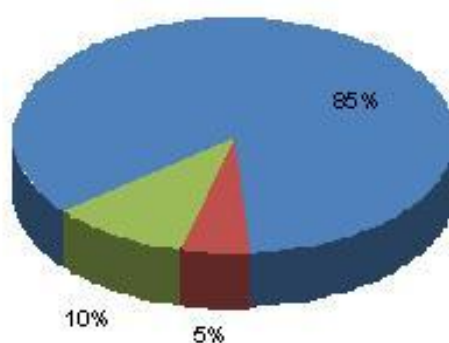
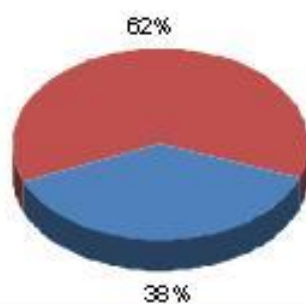


Diagramme 4 : Répartition des patients selon le motif d'admission

■ Motif médical ■ Motif chirurgical



III- LES DIFFERENTS TYPES D'EVENEMENTS INDESIRABLES GRAVES :

Nous avons noté au total 262 EIG. Nous allons essayer de les présenter, dans ce qui suit, en fonction de leur nature et / ou l'organe atteint.

A- EIG de type infectieux (infections nosocomiales) (31%) :

<i>L'événement indésirable :</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Pneumopathie nosocomiale</i>	<i>34</i>
<i>Infection urinaire</i>	<i>15</i>
<i>Infection sur cathéter de voie veineuse centrale</i>	<i>10</i>
<i>Méningite post opératoire</i>	<i>6</i>
<i>Péritonite post opératoire</i>	<i>10</i>
<i>Infection de la paroi opératoire</i>	<i>5</i>
<i>Pyothorax sur drainage thoracique</i>	<i>1</i>
<i>Total</i>	<i>81</i>

F- EIG de type respiratoire (20,6%) :

L'événement indésirable :	Nombre de cas
<i>Extubation accidentelle lors de la réalisation des soins de nursing</i>	16
<i>Arrêt respiratoire hypoxique sur :</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Bouchon muqueux au niveau de la sonde d'intubation</i> ✓ <i>sédation pour sphinctérotomie endoscopique</i> ✓ <i>Inhalation du contenu gastrique lors d'induction anesthésique</i> 	5 3 3
<i>Pneumothorax iatrogènes</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Complicant la prise de voie veineuse centrale</i> ✓ <i>Pneumothorax barotraumatiques</i> ✓ <i>Secondaire à la réalisation d'une trachéotomie</i> ✓ <i>Complicant une œsogastrectomie totale</i> 	6 4 1 1
<i>Inhalation pulmonaire lors de l'intubation trachéale</i>	4
<i>Sténose trachéale secondaire à l'intubation et /ou Trachéotomie</i>	6
<i>Sonde gastrique intra trachéale avec inhalation de liquide de gavage</i>	3
<i>Hémothorax important lors d'un drainage thoracique (atteinte de l'artère intercostale ayant nécessité une thoracotomie d'hémostase au bloc opératoire)</i>	1
<i>Erreur de coté lors de drainage thoracique</i>	1
Total	54

G-EIG en rapport avec les soins de nursing (19%) :

<i>L'événement indésirable :</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Escarres</i>	<i>42</i>
<i>Chute du lit responsable de rupture d'un hématome sous capsulaire du foie chez une éclamptique</i>	<i>1</i>
<i>Kératite d'exposition</i>	<i>6</i>
<i>Total</i>	<i>49</i>

H-EIG secondaire à la prise de médicaments (8,8%) :

<i>L'événement indésirable :</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Intoxication grave aux AVK</i>	<i>10</i>
<i>Thrombopénie induite par l'héparine</i>	<i>5</i>
<i>Hématémèse de grande abondance secondaire à la mise sous AINS</i>	<i>2</i>
<i>Choc anaphylactique lors de l'injection de :</i>	
✓ <i>Ampicilline + sulbactame chez un malade non connu allergique</i>	<i>1</i>
✓ <i>Bromure de vécuronium lors d'une induction anesthésique</i>	<i>1</i>
<i>Hématémèse secondaire à la mise sous Enoxaparine à dose curative</i>	<i>2</i>
<i>Insuffisance rénale aigue secondaire à l'injection intraveineuse du produit de contraste pour un examen radiologique</i>	<i>1</i>
<i>Syndrome de Lyell secondaire à la prise de sulfaméthoxazole+ triméthoprim</i>	<i>1</i>
<i>Total</i>	<i>23</i>

I- EIG de type anesthésique (5,7%):

<i>L'événement indésirable :</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Arrêt cardiaque secondaire à une anesthésie locorégionale (bloc inter scalénique réalisé pour une ostéosynthèse de fracture l'humérus</i>	<i>1</i>
<i>OAP massif secondaire un remplissage peropératoire massif</i>	<i>8</i>
<i>Bronchospasme peropératoire</i>	<i>3</i>
<i>Méningite bactérienne nosocomiale post rachianesthésie</i>	<i>1</i>
<i>Hématome sous durale aigue post rachianesthésie</i>	<i>1</i>
<i>Cassure de dent lors d'une laryngoscopie pour intubation trachéale en catastrophe en réanimation</i>	<i>1</i>
<i>Total</i>	<i>15</i>

J- EIG liés à un acte chirurgical ou endoscopique (4,5%) :

<i>L'événement indésirable :</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Lâchage d'anastomoses digestives avec reprise chirurgicale</i>	<i>7</i>
<i>Perforation du tube digestif lors d'une</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>✓ Colonoscopie</i> <i>✓ dilatation d'une sténose oesophagienne d'origine tumoral, prise pour sténose peptique (défaut d'explorations complémentaires)</i> 	<i>1</i> <i>1</i>
<i>Perforations intestinales multiples secondaires à l'oubli d'une compresse dans la cavité péritonéale lors d'une césarienne (Textillome)</i>	<i>1</i>
<i>Plaie vésicale transfixiante par migration d'un fil guide lors de l'ostéosynthèse par clou Gamma pour fracture pertrochantérienne, ayant nécessité une laparotomie (exploration + réparation)</i>	<i>1</i>
<i>Atteinte des glandes parathyroïdiennes lors d'une thyroïdectomie totale pour goitre multihétéronodulaire, à l'origine d'une hypocalcémie sévère</i>	<i>1</i>
Total	12

K- EIG de type neurologique ou neuropsychique (4%) :

<i>Evénement indésirable :</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Dépression lors du séjour prolongé en réanimation</i>	<i>8</i>
<i>Ischémie cérébrale du foyer opératoire lors d'un acte neurochirurgical</i>	<i>2</i>
<i>Aggravation d'un syndrome d'HTIC lors du clampage de drain de dérivation externe</i>	<i>1</i>
<i>Total</i>	<i>11</i>

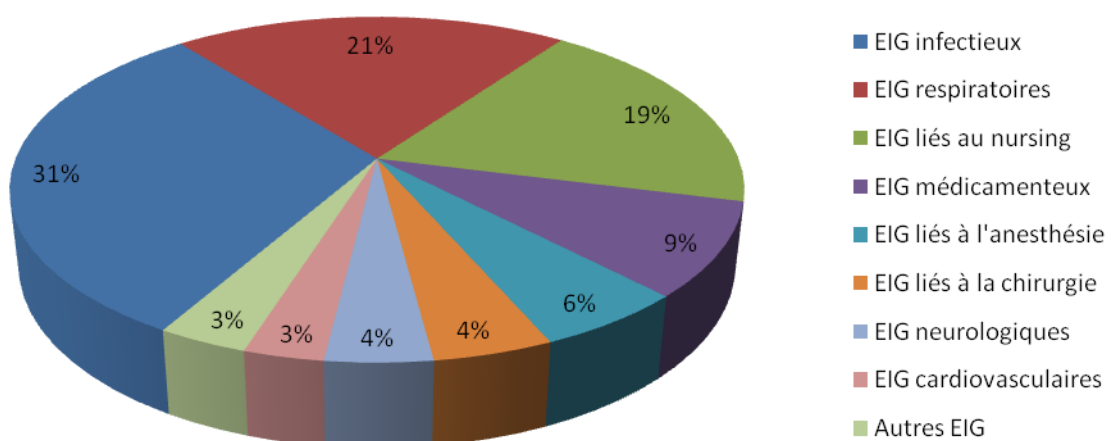
L- EIG de type cardiovasculaire (3%)

<i>L'événement indésirable</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Thrombose veineuse profonde suite à l'oubli de thromboprophylaxie</i>	<i>5</i>
<i>Syndrome cave supérieur secondaire à la voie veineuse centrale</i>	<i>1</i>
<i>Trouble de rythme grave secondaire à une perfusion rapide de chlorure de potassium</i>	<i>2</i>
<i>Total</i>	<i>8</i>

M-Autres EIG (3,4%) :

<i>L'événement indésirable :</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Transfert dans un service inadéquat</i>	<i>4</i>
<i>Décompensation acidocétosique péri opératoire</i>	<i>4</i>
<i>Injection de sérum anti D chez une éclamptique au lieu d'une autre qui est hospitalisé dans le même box (défaut de communication)</i>	<i>1</i>
<i>Total</i>	<i>9</i>

Diagramme 5 : Répartition des différents types d'EIG



IV- EVENEMENTS INDESIRABLES GRAVES : MOTIF OU CONSEQUENCE D'HOSPITALISATION EN REANIMATION ?

L'événement indésirable était lui-même motif d'hospitalisation chez 40% de nos patients avec EIG, (citons ici l'exemple de l'arrêt respiratoire lors d'une sédation pour sphinctérotomie endoscopique, bronchospasme per opératoire, méningite bactérienne nosocomiale post-rachianesthésie...) 60% de nos patients en ont présenté au cours de leur hospitalisation en réanimation (arrêt respiratoire hypoxique sur bouchons muqueux au niveau de la sonde d'intubation, escarres, kératites d'exposition...).

V- EVENEMENT INDESIRABLE GRAVE ET LIEN :

Les EI étaient, dans 60,5% des cas en rapport avec la qualité de prise en charge des patients dans les services où ils ont eu lieu.

Dans 22,2% des cas, ils étaient en rapport avec le terrain et la qualité de prise en charge.

Dans 5,8% des cas, ils étaient en rapport à la fois avec la prise en charge et avec la pathologie initiale du malade.

Dans 5,2% des cas, ils étaient en rapport avec le terrain.

Dans 4,8% des cas, ils étaient en rapport avec la pathologie initiale.

Dans 1,5% des cas, ils étaient en rapport avec la pathologie initiale, le terrain et la qualité de prise en charge.

VI- CARACTERE EVITABLE OU NON DE L'EVENEMENT INDESIRABLE :

43% des événements indésirables survenus chez nos patients ont été considérés comme évitables (kératite d'exposition, bouchon muqueux, perforation digestive perendoscopique...)

57% de ces EI ont été jugés non évitables (choc anaphylactique lors de l'injection d'un curare pour induction anesthésique).

VII- EVENEMENT INDESIRABLE ET PERSONNEL SOIGNANT:

Dans notre étude, le personnel médical a été directement lié à la survenue de l'EI dans 38,7% des cas. Quant au personnel paramédical dans 30,3%. Dans les 29% des cas restants, la responsabilité semble être partagée entre le médecin et l'infirmier.

Dans 2%, l'erreur n'a pu être rattachée au médecin ou infirmier puisqu'elle est liée plutôt au système de santé, ou à l'organisation générale de l'hôpital (transfert de malades dans des services inadéquats).

VIII- CONSEQUENCE DE LA SURVENUE DE L'EVENEMENT INDESIRABLE :

Des conséquences sévères ayant nécessité un traitement général non invasif a été rapporté dans 62% des cas.

Des conséquences graves ayant nécessité un traitement général et / ou invasif ont été décrites dans 30% des cas.

Les EI directement responsables du décès du patient ont été rapportés dans 8% des cas.

IX- EVOLUTION DES PATIENTS AYANT SUBIT DES EVENEMENTS INDESIRABLES :

L'évolution de nos patients a été fatale dans 8% des cas. L'EI a été soit directement responsable du décès, soit à l'origine d'une altération progressive des fonctions vitales aboutissant à un décès inéluctable.

Par ailleurs, l'évolution a été bonne dans 89,5% des cas.

2,5% des patients ont gardé des séquelles après leur sortie du service.

X- RESULTAT DE L'ETUDE STATISTIQUE MONOVARIEE :

A- Etude qualitative

1- Sexe

	<i>Patients EI + N = 100</i>	<i>Patients EI - N = 458</i>	<i>Chi 2</i>	<i>P</i>	<i>Valeur statistique</i>
<i>Masculin (%)</i>	<i>63</i>	<i>52</i>	<i>7,19</i>	<i>0,0073</i>	<i>Sensible</i>

Le sexe masculin est un facteur statistiquement significatif de survenue des EIG dans notre série.

2- Motif d'hospitalisation :

	<i>Patients EI + N = 100</i>	<i>Patients EI – N = 458</i>	<i>Chi 2</i>	<i>P</i>	<i>Valeur statistique</i>
<i>Motif chirurgical urgent (%)</i>	34	63	6,7	0,009	<i>Sensible</i>
<i>Motif chirurgical programmé (%)</i>	28	17,9	0	0,9	<i>Non sensible</i>
<i>Motif médical (%)</i>	38	19,1	8,57	0,03	<i>Sensible</i>

Le motif chirurgical programmé n'est pas un facteur statistiquement significatif de survenue de l'EIG. Par contre, le motif chirurgical urgent et le motif médical sont des facteurs statistiquement significatifs de survenue de l'EIG.

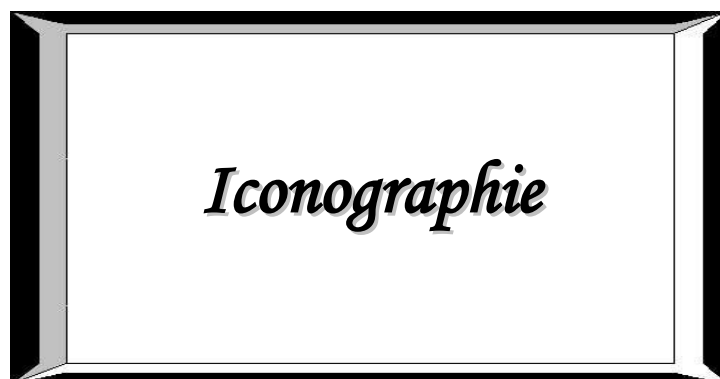
B- Etude quantitative :

	Patients EI + N = 100	Patients EI – N = 458	Odds ratio	P	Valeur statistique
Age moyen (ans)	40,2 ± 20,9	35,5 +/- 22,1	–	0,012	S
Ventilation mécanique (%)	82,7	72,5	1,81	0,006	Sensible
Durée de ventilation mécanique (moyenne en jours)	7,9 ± 10,2	1,4 ± 1,5	–	0,0001	Sensible
Drogues vasoactives (%)	48	34,5	2,33	0,0001	Sensible
Durée de séjour en réanimation (moyenne en jours)	12,4 ± 15	3,5 ± 2,19	–	0,0001	Sensible
Décès (%)	36	25,9	1,61	0,005	Sensible

L'âge avancé constitue un facteur de risque statistiquement significatif de survenue des EIG. Il en est de même pour la durée de séjour en réanimation.

Le recours à la ventilation mécanique et aux drogues vasoactives constitue un facteur statistiquement significatif de survenue de ces EIG.

Le risque de décès est multiplié par 1,6 chez les malades qui ont subi des EIG par rapport à ceux qui n'en ont pas eu.



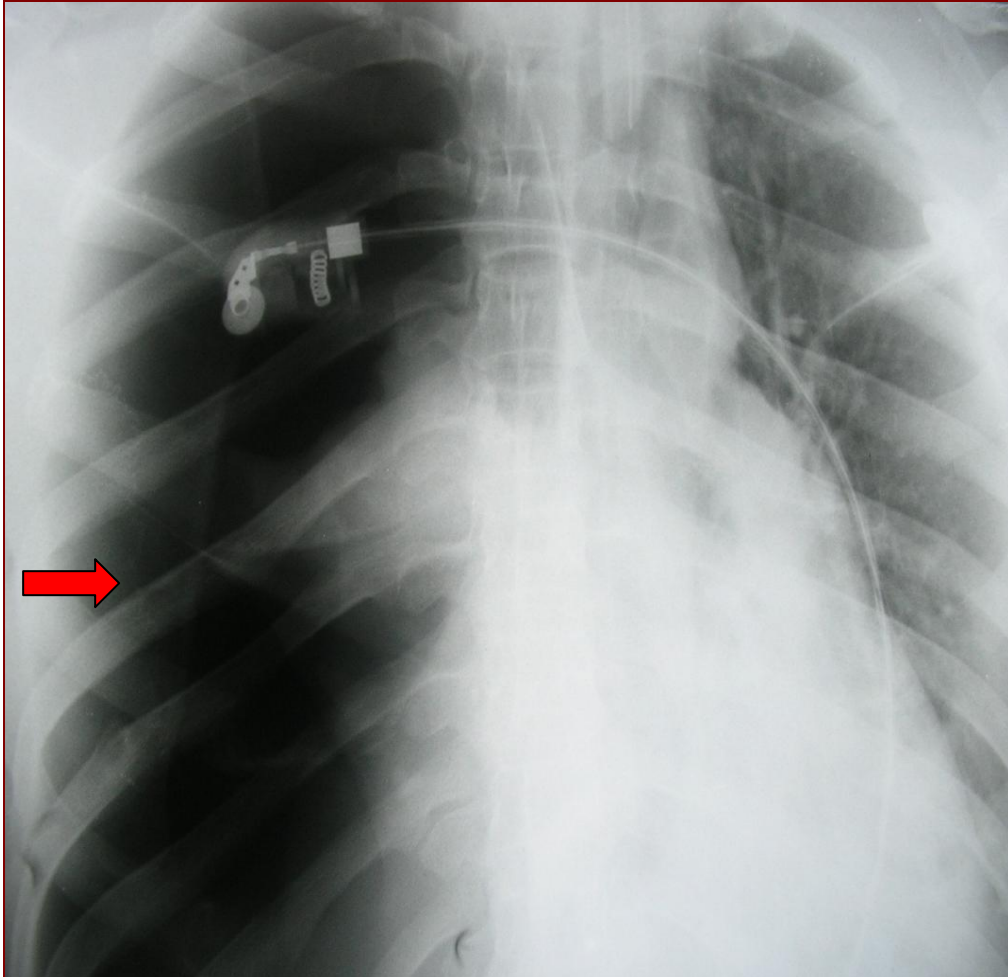


Figure 1:

**Pneumothorax iatrogène lors de prise d'une voie veineuse centrale
jugulaire interne droite**



Figure 2 :

TDM cérébrale montrant un hématome sous dural aigu droit survenant dans les suites d'une rachianesthésie.



Figure 3 :

Un AVCH survenant suite à un accident aux anti-vitamines K



Figure 4 :

Syndrome de Lyell secondaire à la prise de sulfaméthoxazole+ triméthoprim



La médecine est un secteur d'activité à très haut risque d'erreur [47]. Au cours des dernières années, la sécurité des patients est devenue une préoccupation majeure des systèmes de santé des pays industrialisés. « Le système de santé lui-même est désormais considéré comme une des causes importantes de maladies, de décès et de coûts supplémentaires à cause des erreurs, des infections, des effets nocifs des médicaments, de la sous utilisation des interventions efficaces et de la dispensation de soins qui ne conviennent pas ou ne sont pas nécessaires [48].

En 2002, le gouvernement canadien décidait d'investir 50 millions \$ sur cinq ans pour la création de l'Institut canadien de la sécurité des patients [49].

Un indicateur important de la sécurité des patients est le taux d'événements indésirables liés aux hospitalisations. Les événements indésirables sont des préjudices ou des complications causés par la prise en charge clinique, c'est à dire, les soins administrés au patient, plutôt que par la condition clinique du patient, et pouvant conduire au décès, à une incapacité à la sortie ou à un séjour hospitalier prolongé [50, 51].

La survenue des événements indésirables est consécutive à l'exposition des patients à des dangers. En santé, les dangers sont nombreux car ils sont présents dans toute activité de soins (acte diagnostique, intervention chirurgicale, utilisation de médicaments, mise en place d'un dispositif médical, information donnée au patient, etc.). L'exposition à ces dangers est plus importante lorsque la durée de séjour est prolongée et que l'intensité des soins est forte [36].

La survenue d'un EI ne signifie pas nécessairement qu'une erreur a été commise dans la prise en charge du patient, ni dans l'établissement où il est pris

en charge, ni en amont ; une part importante des EI est, en effet, la conséquence de risques inhérents aux processus de soins. Seuls certains de ces événements peuvent être considérés comme « évitables ». Un EI, est, au contraire, jugé inévitable, si la prise en charge du patient a été considérée comme satisfaisante, notamment dans l'appréciation du rapport bénéfice / risque, ayant donné lieu aux décisions de soins [45].

Un EI est défini comme situation qui s'écarte de procédure ou de résultats escomptés dans une situation habituelle et qui est ou qui serait potentiellement source de dommage. Il existe plusieurs types d'événements indésirables : les dysfonctionnements, les incidents, les événements sentinelles, les précurseurs, les presque accidents, et les accidents [52].

La relation de cause à effet entre une intervention médicale et une réaction adverse était fondée sur les critères définis par Turnet et al. [53], qui tiennent compte de trois facteurs : un laps de temps vraisemblablement entre la procédure et la réaction observée, un type de réaction connu, déjà décrit dans la littérature, ou encore une réaction non expliquée de façon vraisemblable par l'affection sous jacente. Une pathologie iatrogène est un EI lié à la prise en charge médicale du patient et non aux complications liées à la maladie.

Conformément aux études étrangères, notamment l'étude tunisienne de Bouhaja et l'étude française ENEIS (l'enquête nationale sur les EIG liés aux soins), seul le premier EI a été retenu lorsque plusieurs événements étaient cliniquement liés [40,45].

VII- INCIDENCE :

L'incidence des EI dans notre étude est de 17,9% (n = 100).

Dans la littérature médicale, la plus importante étude a été réalisée en 1991, dans l'état de New York, et a rapporté une incidence des EI de 3,7% pour l'hôpital entier (30 195 dossiers analysés après tirage au sort, 51 services de soins aigus) [54]. En réanimation, l'incidence des EI varie de 3 à 31% selon les publications [55, 56]. Cette variation importante de l'incidence est expliquée par différentes raisons, essentiellement méthodologiques. Les définitions retenues ne sont pas identiques d'une étude à l'autre ; l'imputabilité de la maladie sous-jacente dans la genèse de l'événement n'est pas toujours facile à exclure ; et certains éléments sont difficiles à décrire (émotion/douleur liées aux procédures, problèmes diagnostiques, effets secondaires des médicaments en dehors des erreurs de prescription et /ou d'administration). Les études rétrospectives sous-estiment souvent les EI. De plus, de nombreux auteurs rapportent de manière conjointe les infections nosocomiales.

Enfin, la plupart des études réalisées en réanimation sont mono- ou bicentriques et l'existence d'un effet centre ne peut être exclue [55,58].

En effet, l'incidence des EI est très variable, et paraît dépendre des critères utilisés pour définir la pathologie iatrogène, le caractère rétrospectif ou prospectif des études et de la spécialité des services où elles se sont déroulées. L'incidence des EI dans les services de réanimation varie entre 3% et 37,5% [59-62].

Les études bicentriques de Giraud et al [63], et celles de Bouhaja et al [40] qui ont suivi la même méthodologie et les mêmes critères d'inclusion, ont trouvé

respectivement une incidence de 31% et 37,5%. Dans cette dernière étude, le taux élevé des événements est dû à l'équipement et aux procédures de réanimation. De même, le personnel soignant a été sensibilisé et informé des objectifs de l'étude une semaine avant le début de celle-ci. La collecte des informations s'est basée essentiellement sur l'auto déclaration. Cette méthode paraît simple, quoique, pouvant comporter des inconvénients comme la sous-estimation de la fréquence réelle des EI liés à l'erreur humaine. En effet, des membres du personnel soignant pourraient modifier leur façon de travailler dans le sens d'une meilleure application, pour éviter à tout prix les erreurs. D'un autre côté, certains EI majeurs peuvent être dissimulés alors que d'autres moins graves peuvent faire l'objet de déclaration systématique. Cela pourrait influencer à la fois sur l'incidence des EI et sur la répartition des événements majeurs par rapport aux événements modérés et mineurs [40].

Dans une enquête française sur les EIG liés aux soins, étude ENEIS 2004, réalisée dans 292 unités de 71 établissements de santé, la proportion des patients dont l'admission a été motivée par un EIG calculée comme le nombre de patients hospitalisés pour au moins un EIG pendant la période d'observation rapportée au nombre de patients admis pendant la même période. Ces proportions ont été de 3,5% des admissions en chirurgie et de 4,5% en médecine. Les deux tiers de ces EI ont été générés suite à une prise en charge en médecine de ville, et un tiers à une hospitalisation antérieure dans le même ou autre établissement de santé [64].

Dans une autre étude britannique rétrospective réalisée dans deux hôpitaux londoniens en 1999-2000 sur une période de 3 mois, 10,8% des patients

hospitalisés dans les différents services ont présenté un EI (toutes spécialités confondues) [16].

En 2004, la première enquête d'envergure sur les événements indésirables dans les hôpitaux canadiens révèle que 7,5% des adultes admis aux services de soins médicaux ou chirurgicaux étaient associés à un événement indésirable, soit environ 185 000 événements par année, dont près de 70 000 (36,9%) auraient pu être prévenu [66]. Une deuxième étude montre que près d'un adulte canadien sur quatre (ou un membre de sa famille) a indiqué avoir été victime d'un événement indésirable dans un hôpital ou dans un centre communautaire [65]. Une autre étude québécoise a montré qu'au moins un EI a été identifié dans 139 hospitalisations, pour un taux brut de 5,9%. Après pondération pour le plan d'échantillonnage, le taux global d'EI était de 5,6%, et 73% de ces EI sont apparus et ont été détectés au moment de l'admission index [23].

Aux États-Unis, l'Institute of Médecine estime qu'entre 44 000 et 98 000 Américains meurent chaque année des suites d'erreurs dues aux systèmes de santé [66], et le taux d'événements indésirables est estimé entre 2,9% et 3,7%. Mais les méthodologies et les définitions sont différentes et limitent la comparaison directe des résultats, et de plus, les études américaines ne tiennent pas compte de la capacité de prévention.

Selon l'OMS, les EI peuvent causer un grand nombre de lésions et de décès évitables. Selon les estimations, 4% à 16% de tous les malades hospitalisés peuvent être victimes de ces EI, dont plus de la moitié sont associés aux soins chirurgicaux et dont plus que 50% sont évitables [33].

Une autre étude canadienne récente, qui a examiné les EI suite à des soins hospitaliers et ambulatoires, a trouvé un taux d'EI de 12,7% dans un hôpital d'Ottawa [67].

Une recherche récente également effectuée en Nouvelle-Zélande a objectivé un taux de 16,6% [68].

L'enquête que nous avons réalisée est une étude prospective étalée sur l'année 2007. La collecte des données était basée essentiellement sur les notifications volontaires faites par le personnel de notre service de réanimation qui était déjà sensibilisé par rapport à la réalisation de cette étude et ses buts.

L'incidence dans notre série est de 17,9%, elle est un peu inférieure à celle retrouvée dans l'étude de Bouhaja et al [43], qui a été également réalisée dans un service de réanimation polyvalente. Cette valeur semble être supérieure que celles retrouvées dans d'autres séries, du fait, peut être, de l'inclusion de tout type d'événement indésirable grave et de l'acquisition, au moins au cours de cette étude, d'une culture de transparence.

Il faut dire que l'incidence de ces EIG reste sous estimée dans la littérature, comme en témoigne une étude danoise qui a été faite après la mise en vigueur d'une loi rendant obligatoire la déclaration des EI par les professionnels de la santé, et qui a objectivé une augmentation de notification de ces EI liés aux soins, passant de 5740 EI déclarés en 2004 à 19 217 EI en 2007 [69].

VIII- TYPES D'ÉVÉNEMENTS INDESIRABLES :

Dans sa discussion « iatrogenic illness » [70], le Pr. Tierny LM a considéré la pathologie iatrogène comme un problème médical qui a ses propres expressions cliniques, ses causes et ses traitements ; autres que ceux de la pathologie d'admission du patient. Il l'a divisé en 5 groupes majeurs : le premier, est le plus évident, est celui où l'EI est directement lié à un diagnostic, une thérapeutique, ou des procédures invasives ; le second, regroupe les atteintes systémiques ou spécifiques d'organes, suite à un traitement médicamenteux ; le troisième groupe, le moins commun, correspond à l'émergence d'une nouvelle pathologie imprévisible consécutive à un traitement antérieur ; le quatrième groupe, dit « iatrogénie passive », correspond aux situations où le médecin laisse l'histoire naturelle de la maladie suivre son cours sans traitement, enfin, le cinquième qui est une extension des définitions sus-citées, n'est pas lié aux processus de soins procurés, mais concerne les EI qui surviennent en milieu hospitalier.

Dans l'étude de Bouhaja et al, les 200 EI survenus ont été répartis en 90 EI majeurs, 86 EI modérés, et 24 mineurs. Les complications infectieuses ont occupé la première place (29,5%), suivies des EI respiratoires (28%) et cardio-vasculaires (17,5%). Les complications majeures ont représenté : la quasi-totalité des EI cardio-vasculaires, environ un EI respiratoire sur deux, et un EI de type infectieux sur 2,5. Les EI cardio-vasculaires correspondent surtout à des épisodes d'hypotension artérielle grave dus à l'arrêt intempestif des médicaments vasoactifs lors du changement de seringues autopousseuses [40].

Dans une étude américaine réalisée dans une unité de soins intensifs tertiaire d'un hôpital universitaire, les événements indésirables les plus fréquemment rencontrés ont été de type respiratoire (18%) suivis des EI infectieux (15%), cardio-vasculaires (12%), et enfin, les EI dermatologiques et ceux de tissus mous (9%) [71].

Dans l'étude de Donchin et al, les erreurs ont été classées comme dans notre étude par atteinte d'organe. Elle a révélé une prédominance des erreurs de type respiratoire à raison de 22,8%, suivies des erreurs de type cardiovasculaire 5,5% et neurologique 5,1%. Les erreurs de nature digestive et rénale étaient chiffrées à 2,3% chacune [60].

A fin de prévenir la survenue des événements indésirables en réanimation, et dans le but de sélectionner une liste d'indicateurs de la iatrogénie, une étude « IATROREF » a été réalisée dans des hôpitaux français [21]. La sélection de ces indicateurs a fait appel à la méthode Delphi. Plus de 14 EI ont été retenus : circuit d'aspiration défaillant pendant l'intubation, dysfonctionnement du laryngoscope, erreur lors de l'administration d'un médicament, erreur d'administration d'un traitement anticoagulant, erreur de prescription d'un traitement anticoagulant, erreur d'administration d'un traitement par drogues vasopressives, erreur dans l'administration de l'insuline, ablation accidentelle d'un cathéter veineux central, extubation accidentelle, absence de position demi assise en dehors d'une contre indication pendant la ventilation artificielle lors d'une alimentation entérale, ballonnet de la sonde d'intubation surgonflé, pneumothorax en relation avec la pose d'un cathéter veineux central, chute du patient, retard dans la prise en charge chirurgicale.

Dans notre étude, nous n'avons inclu que les événements indésirables graves (EIG) (voir définition), et nous les avons classés par atteinte d'organe. Les EIG de type infectieux ont représenté un taux de 31% de ces EIG, puis viennent les EIG de type respiratoire (20,6%), puis les EIG en rapport avec les soins de nursing (19%), puis les EI secondaires à la prise médicamenteuse (8,8%), puis les EIG de type anesthésique (5,7%), puis les EIG liés à un acte chirurgical ou endoscopique (4,5%), puis les EIG de type neurologique ou neuropsychique (4%), puis les EIG de type cardiovasculaire (3%), et en fin d'autres EIG dans 3,4%.

IX- FACTEURS DE RISQUE DES EIG :

Les facteurs de risque des EIG en réanimation sont connus : age élevé [72], scores de gravité à l'admission élevés, avec prise en charge médicale (procédures invasives, et paramédicale plus importante [73, 74,75].

Dans la genèse d'un EI, la littérature suggère qu'il y a probablement une suite de petits événements (presque accidents se neutralisant) concourant à la survenue d'un phénomène plus important entraînant une conséquence et qui pourrait donc être évitable [34]. D'autres auteurs suggèrent de cibler préférentiellement les patients à risque dans une démarche de prévention.

En anesthésie, comme dans toutes les activités à risque, on retire de toutes les enquêtes épidémiologiques que les causes des accidents ont changé au cours des dernières années. Les premières études épidémiologiques ont tout d'abord identifié les décès liés aux défauts de surveillance, pour lesquels des manques d'effectifs ou de moyens de surveillance instrumentale auraient permis de faire disparaître ces accidents évitables. L'acquisition d'équipements de surveillance,

en anesthésie, a incontestablement permis de réduire, voire de faire disparaître, certains accidents, comme par exemple ceux liés à l'administration de N₂O pur, ou les accidents secondaires aux déconnexions ou aux intubations œsophagiennes. Néanmoins, une fois les améliorations obtenues par ces équipements, les progrès deviennent alors minimes, et toutes les enquêtes montrent désormais que 80–90% des accidents ont comme causes favorisantes une multitude de facteurs humains et organisationnels [19].

Au niveau de l'ensemble des spécialités médicales, le suivi des événements sentinelles (75% de décès), rapportés à la *Joint Commission* de 1995 à 2002, montrait que les principaux facteurs contributifs aux accidents de soins concernaient, par ordre décroissant d'importance, les problèmes suivants : communication, formation, évaluation des patients, disponibilité des informations, effectifs en personnel... [19].

A- Identification des risques :

Réduire le risque d'une activité impose d'identifier l'ensemble des facteurs contribuant à la survenue potentielle de l'accident. Vis-à-vis du risque d'une activité médicale, ceux-ci concernent généralement tout d'abord les facteurs contributifs liés aux patients, à leur état pathologique, imposant des décisions de prise en charge, l'exécution d'actes interventionnels, pour lesquelles des erreurs peuvent survenir [19].

La méthode consiste donc à identifier ces risques, et à déterminer explicitement les méthodes de prise en charge. La bonne maîtrise d'un risque sera confirmée lorsqu'il sera possible de montrer que cette bonne pratique affichée est suivie par tous dans le service ou la clinique concernée. C'est bien

cela qu'implique l'inversion de la charge de la preuve. On est alors capable de garantir que la qualité du travail, fait jusqu'alors en toute confiance, est bien réalisée par l'ensemble de l'équipe à qui le patient s'est confié. Outre la prise en charge des risques-patient, facteur essentiel de la morbidité, les risques du « processus de soins » doivent également être maîtrisés. Plus les risques-patient sont réduits, plus le risque d'accident de soins est faible statistiquement, mais plus il est « inacceptable », surtout s'il résulte d'une défaillance du « processus de soins », plutôt que d'un facteur lié au patient lui-même.

L'amélioration des risques liés au « processus de soins » nécessite une préalable identification des différents facteurs en cause, que l'on peut classer en six facteurs de risque principaux :

1- Les facteurs liés aux intervenants, médecins et infirmiers : leur mode de sélection, leur formation, leur recertification, leurs connaissances et leurs capacités de les utiliser, leurs capacités de communication, leur état de fatigue, leur adaptation aux différents sites d'exercice, etc.

2- Les facteurs liés aux méthodes de travail utilisées : techniques de soins utilisées, secteur par secteur, formalisation des procédures utilisées, formation offerte aux cliniciens par rapport à ces techniques, choix d'utilisation des techniques pour les différents patients, la mise en œuvre des techniques de soins par les médecins en formation ou les médecins certifiés mais devenus moins expérimentés pour certaines pratiques, disponibilité des équipements et médicaments associés à la pratique de ces techniques, etc.

3- Les facteurs liés aux équipements et consommables : méthodes d'acquisition, de maintenance préventive et curative des différents équipements :

décrits et suivis, inventaire exhaustif des équipements, fiche de vie des équipements, méthode et organisation formalisée des étalonnages des instruments de mesure etc.

4- Les facteurs liés à l'environnement : sites ayant un environnement isolé imposant une pratique particulière pour garantir la sécurité, sites imposant des appareillages spécifiques et une formation adaptée.

5- Les facteurs liés à l'information : communication des informations liées aux patients, disponibilité des dossiers médicaux à toute heure, transmission des dossiers entre les différents sites d'une institution, organisation des programmes opératoires, communication avec les différentes spécialités médicales : clarification des attentes d'information pour chacun, communication avec les services de soutien, banque du sang, laboratoires, etc.

6- Les facteurs liés à l'organisation et au management : organisation du travail et disponibilité du personnel en fonction de la charge de travail et des urgences éventuelles, ambiance au travail et culture sécuritaire du service et de l'établissement, rapports humains entre les personnes et les équipes, etc. [19]

B- Facteurs liés au terrain :

B-1- Age :

Dans notre étude, L'âge avancé constitue un facteur de risque statistiquement significatif de survenue des EI. L'âge moyen de nos patients atteints d'EI était de $40,2 \pm 20,9$ ans, par rapport à $35,5 \pm 22,1$ ans pour ceux qui n'ont pas subi d'EI. La valeur statistique entre ces deux groupe était significative, avec un $p = 0,012$.

Nos résultats, concernant l'âge, rejoignent ceux de la littérature médicale. Effectivement, dans l'étude ENIS, les patients ayant un EIG étaient significativement plus âgés que les autres patients [64]. Il en est de même pour l'étude de Darchy où les facteurs de risques identifiés sont identiques à ceux retrouvés dans d'autres études [72, 73, 74,76], dont le facteur âge. Ce dernier a été considéré comme le seul facteur favorisant la survenue d'un EI évitable [64]. En effet, dans cette étude ENEIS 2004, les patients ayant un EIG étaient significativement plus âgés que les autres patients (4 ans en moyenne).

Par contre, dans une étude canadienne [23], l'âge moyen des patients ayant vécu un EI était de 62,8 ans comparativement à 61,9 ans pour ceux qui n'ont pas eu d'EI, la valeur statistique non significative entre ces deux groupes ($p=0,55$).

Nous reprenons donc la conclusion partagée avec certaines études. Quoique très vraisemblable, l'influence propre de l'âge sur la fréquence des EI reste très difficile à déterminer étant donné l'intrication à l'âge avancé, de nombreux facteurs liés au terrain et à l'affection aigue.

B- 2 - Sexe :

Dans notre étude, le sex-ratio H/F est de 1,70. Le sexe masculin est un facteur statistiquement significatif de survenue des EI dans notre série.

Dans l'étude de Bouhaja [40], le sex-ratio H/F est de 1,4. Ce rapport est encore plus bas dans l'étude ENEIS [64] où il est de 0,96. Encore plus bas dans l'étude de Darchy et al [34] puisqu'il est de 0,66 , s'opposant ainsi à notre étude, et traduisant la diversité des résultats.

L'étude britannique [13], n'a pas donné de chiffres, mais a considéré qu'il n'y a pas de différence significative dans le sexe des patients ayant présenté un EI et ceux qui n'en ont pas fait.

En conclusion, l'influence du sexe sur la fréquence des EI en réanimation reste très difficile à prouver.

B-3 – Pathologie préexistante :

Un nombre non négligé de nos patients n'avait pas d'antécédents pathologiques, ceci n'a pas empêché la survenue de décès chez eux, (l'exemple du malade ayant eu un arrêt cardiaque hypoxique sur bouchon muqueux au niveau de la sonde d'intubation, ou bien le cas de la patiente éclamptique qui a rompu son hématome sous capsulaire du foie à la suite d'une chute de son lit avec comme conséquence un état de choc hémorragique réfractaire.

L'évolution fatale dans ces cas est en rapport avec la pathologie d'admission et la qualité de la prise en charge, et non pas avec les antécédents pathologiques du patient.

D'autre part, des patients ayant des antécédents particuliers, cardiovasculaires, diabétiques... et qui sont admis en réanimation pour prise en charge post opératoire, ont bien toléré une intervention chirurgicale, et l'EI a été en rapport avec l'acte opératoire et non pas avec leur état de santé. Prenons ici l'exemple du malade, âgé de 65 ans, diabétique, hypertendu et bronchitique chronique, qui était admis bloc opératoire pour ostéosynthèse par clou gamma d'une fracture pertrochaterienne, et chez qui la migration de la broche guide de la vis cervicale du clou et sa sortie du flanc controlatérale, a été responsable d'une plaie transfixiante de la vessie avec atteinte des vaisseaux épiploïques. La

rachianesthésie faite initialement, a été convertie en anesthésie générale et une laparotomie médiane a été faite pour réparer ces lésions iatrogènes. Le malade a bien évolué après ce traitement invasif de L'EI et un séjour non programmé de 2 jours en réanimation chirurgicale.

Dans l'étude ENEIS [64], 64% des patients avec EIG étaient fragiles (terrain, maladie), mais dans 26% des cas de cette étude, il n'y avait aucune sévérité de l'état de santé.

C- Motif d'admission :

Dans notre série, on a réparti les motifs d'admission en 3 catégories (médical, chirurgie urgente ou chirurgie programmée). L'incidence des EI est plus élevée parmi les patients chirurgicaux que parmi les malades médicaux. En effet, 62% des patients atteints d'un EI ont été admis pour pathologie chirurgicale (chirurgie urgente dans 34% des cas, et programmée dans 28% des cas). Alors que le motif médical à l'admission a été retrouvé chez les 38% des patients. L'événement indésirable était lui-même motif d'hospitalisation chez 40% de nos patients avec EI, et 60% en ont présenté au cours de leur hospitalisation en réanimation.

De même dans l'étude de Darchy [34], qui s'est intéressée à la pathologie iatrogène comme motif d'admission en réanimation. 18% des patients ont été admis pour un EI secondaire à un acte médical, et 22% pour un EI secondaire à un acte chirurgical.

Des résultats inverses ont été retrouvés dans l'étude de Bouhaja [40], où 72% des patients étaient admis pour un motif médical, et 28% pour un motif chirurgical.

Dans l'étude ENEIS [60], il y avait plus de patients de médecine (64%) que des patients de chirurgie (36%)

D- Facteurs organisationnels :

Nous avons retenu certains facteurs de risque relevant de l'organisation générale au sein de l'hôpital, nous citons ici :

- Absence de protocoles ou de procédures.
- La multitude des tâches que doit accomplir le médecin de garde en anesthésie réanimation.
- L'architecture générale de l'hôpital rendant difficile le déplacement des malades (scanner loin des urgences et réanimation, service de réanimation loin du service des urgences...)

E- Autres facteurs de risques:

Dans l'étude de Donchin [60], le rapport infirmier / malade est de 1/2, proche du rapport préconisé en réanimation par le NIH [20]. Dans les série de Bouhaja et de Giraud, le rapport infirmier / malade était de 1 / 2,5 à 1 / 3, donc plutôt défavorable et assez éloigné des normes recommandé par le NIH [77].

Dans notre service, le rapport infirmier /malade de 1 / 4 à 1 / 3, qui reste aussi loin des recommandations du NIH. Cependant, une évaluation précise de la charge de travail par le score Omega ne peut être faite, puisque ce dernier n'a pas été calculé chez nos patients.

D'ailleurs, une charge de travail jugée excessive ou maximale par les infirmiers était significativement associée aux EI majeurs [63].

Les scores de gravité à l'admission élevés sont aussi des facteurs de risques de survenue des EI [72 - 75]. Nous soulignons que nous n'avons pas pu étudier les scores de gravité chez nos malades vu le manque de certains paramètres surtout d'ordre biologique.

X- EVITABILITE DES EI :

Dans l'étude de Darchy [34], on a différencié les EI évitables et les accidents inévitables, car l'implication et la responsabilité des praticiens sont dans chaque cas très différentes. Un accident évitable est celui qui ne serait pas survenu si la prescription ou la procédure avait été réalisée au mieux des connaissances médicales. Le taux de 51% enregistré dans cette série de Darchy est comparable à ceux déjà publiés dans la littérature. Dans l'étude de Bernnan [54], les causes immédiates des EI évitables étaient banales : erreur de posologie, contre indication ou inattention dans les interactions, défaut de prophylaxie, ou de surveillance, erreur technique. En revanche, les erreurs profondes des défaillances humaines aboutissant à ces erreurs sont exceptionnellement étudiées.

Dans notre étude, et en se basant sur les définitions consensuelles citées auparavant, 43% des événements indésirables ont été considérés comme évitables et ils étaient jugés non évitables dans 57% des cas.

XI- CONSEQUENCE DES EVENEMENTS INDESIRABLES:

A- Gravité et mortalité des EI :

Les EI sont associés sans conteste à une augmentation de la morbidité des patients en réanimation et un surcoût sans que l'on puisse affirmer formellement

un rapport de causalité. En effet, plusieurs études montrent que les patients présentant un événement iatrogène ont une augmentation de durée de séjour en réanimation [72], mais pouvant être en relation avec la sévérité de la pathologie sous-jacente.

Une enquête nationale française sur les EIG liés aux soins [64], a été menée dans différentes unités, de réanimation et autres, de 71 établissements de santé sur une période maximale de 7 jours. Ces EI ont été considérés comme ayant des caractères de gravité à partir du moment où ils ont été la cause d'hospitalisation ou qu'ils ont entraîné une prolongation de l'hospitalisation, une incapacité à la sortie de l'unité ou un risque vital. Ils sont répartis en deux catégories, ceux à l'origine même du séjour à l'hôpital ou ceux identifiés pendant la période d'hospitalisation. Quoique différente de notre étude, par son caractère généralisé à toutes les unités et non aux seuls services de réanimation, cette enquête nous donne une idée globale de la gravité des conséquences de survenue d'un EI. En effet, 40,5% des EIG survenus dans l'unité pendant la période d'observation n'ont entraîné qu'une prolongation de la période d'hospitalisation dont 38,5% d'entre eux ont été considérés comme évitables. A l'opposé, 8,5% des EIG ont été associés à la survenue d'un décès et 36% ont entraîné une menace du pronostic vital. Parmi ces événements, près de 40% ont été jugés évitables. Compte tenu du faible nombre d'événements évitables associés à une incapacité ou à un décès parmi les cas observés, il est toutefois impossible d'évaluer précisément la proportion des ces cas parmi l'ensemble des EIG évitables. Parmi ces événements, 2% ont été jugés par les experts comme très probablement associés au décès, et dans 2% assez probablement.

Le fait que l'EIG soit associé à un décès ne signifie pas qu'il en soit directement la cause. Il est intéressant de noter que, pendant les sept jours d'observation, et malgré le nombre important de séjours inclus dans l'enquête, aucun des 15 décès n'a été directement causé par un événement indésirable [78].

1- Gravité des événements indésirables :

Dans l'étude de Darchy [34], on a classé la sévérité de l'atteinte des patients en 3 classes : fatale, menaçant la survie immédiate et modérée. Un EI fatal est une complication responsable à elle seule ou contribuant majoritairement au décès. Un EI menaçant la survie est un événement nécessitant des soins de réanimation (ventilation, vasopresseurs, hémodialyse, cathétérismes cardiaques ou vasculaires, drainage ou recours à la chirurgie). Un EI de gravité modérée ne nécessite au plus qu'un monitoring non invasif. Dans 23 cas (34%), les symptômes ont été sévères : 11 cas secondaires à un médicament, 7 cas à un acte médical et 5 cas à un acte chirurgical.

Quant à l'étude de Bouhaja et al [40], les EI ont été répartis selon leur sévérité en 3 classes de gravité. Les événements majeurs qui correspondent aux complications menaçantes ou fatales ayant nécessité la mise en œuvre d'un traitement de réanimation. Elle englobe aussi les bactériémies, les pneumopathies nosocomiales ainsi que les accidents d'hypotension prolongée secondaires à l'interruption accidentelle des médicaments vaso-actifs et non corrigés par la reprise de ceux-ci aux posologies antérieures. Les événements modérés ont relevé d'un traitement de routine comme l'insulinothérapie, l'antibiothérapie pour une infection urinaire ou le positionnement du malade en cas de troubles ventilatoires. Enfin, les événements mineurs ont été

spontanément résolutifs et n'ont pas nécessité de traitement particulier. Il en va ainsi des infections urinaires asymptomatiques, des auto-extubations compliquées survenant chez des malades en instance d'extubation programmée.

Dans notre étude, la gravité des conséquences de survenue d'un EI a été répartie en 3 classes :

- Une conséquence sévère est une conséquence qui nécessite un traitement général non invasif, ceci a été noté dans 62% des cas. Ici citons l'exemple de la méningite post rachianesthésie, la thrombose veineuse profonde suite à l'oubli de la thromboprophylaxie.
- L'EI est considéré comme étant grave dans le cas où il aurait nécessité un traitement invasif et / ou général, c'est le cas de 30% de nos patients. A titre d'exemple, le cas de la plaie de la vessie par les traumatologues lors d'une erreur technique, le cas du textillome, ou encore, les cas des arrêts cardiaques hypoxique récupérés sans conséquences par la suite.
- Tout événement directement responsable du décès, a été considéré comme un EI fatal. C'est le cas de 8% de nos patients. Citons ici l'exemple des arrêts cardiaques hypoxiques non récupérés.

2- Mortalité induite par les événements indésirables :

La mortalité des patients présentant un EI est plus élevée sans que l'on puisse affirmer avec certitude si ces événements constituent un facteur de risque indépendant de mortalité en réanimation. La mortalité brute varie selon les études de 13 à 67% [79-81]. Très peu de données sont disponibles sur la mortalité attribuable, qui varie de 9,5 à 19,5% [71, 81- 83]. Des études

supplémentaires sont nécessaires afin de préciser si l'iatrogénie a une répercussion réelle sur la mortalité en réanimation.

Dans notre série, la mortalité directement ou indirectement attribuable aux EIG était de 8%, ce chiffre rejoint celui retrouvé dans les écrits sus-cités.

Dans l'étude de Darchy, la mortalité des EI acquis en ville a été estimée entre 2 et 6%, et celle des EI acquis à l'hôpital entre 4 et 14%. La survenue d'un EI menace la survie dans 10 à 26% des cas. Quant à la mortalité des patients admis en réanimation pour un EI, elle a été de 13% et n'est pas statistiquement différente de celle des patients admis en réanimation pour d'autres raisons (17%) [34].

Dans l'étude Turnet, la mortalité globale a été de 18,5%. Le taux de mortalité des patients ayant présenté un EI a été, comme dans notre étude, significativement plus élevé que celui des patients indemnes de tout événement. Parmi la totalité des décès, un seulement a été directement lié à un EI [53].

Dans notre étude, nous avons trouvé un taux plus élevé de mortalité parmi les patients atteints d'un EI que parmi les patients n'ayant pas présenté d'EIG, 36% par rapport à 25,9% respectivement avec une différence significative entre ces deux groupes ($p = 0,005$). Le risque de décès était multiplié par 1,6 chez les malades qui avaient subi des EIG par rapport à ceux qui n'en avaient pas eu.

3- Durée d'hospitalisation :

Dans notre étude, la durée d'hospitalisation moyenne chez les patients ayant présenté au moins un EIG au cours d'un séjour hospitalier, en réanimation ou dans un autre service (de médecine ou de chirurgie), est de $12,4 \pm 15$ jours. Cependant, la durée du séjour des patients n'ayant pas présenté d'EI, est $3,5 \pm$

2,19 jours. La différence entre les 2 groupes de patients est statistiquement significative ($p=0,0001$ jours).

Dans l'étude tunisienne [40], la durée d'hospitalisation en réanimation, en analyse multivariée, a été considérée comme l'un des facteurs de risque significativement associés à la pathologie iatrogène. En effet, la durée de séjour des patients ayant présenté un EI est de $9,5\pm 9$ jours. Par contre celle des patients sans EI, est de $2,8 \pm 2,3$ jours. Les chiffres retrouvés dans cette étude sont presque comparables à ceux obtenus par la notre.

D'autre part, l'étude britannique [16] a constaté que les 119 EI survenus chez 110 de leurs patients, ont entraîné au total 999 jours d'hospitalisation supplémentaires ; dont 460 ont été jugés évitables. Chaque EI a conduit en moyenne à 8,5jours d'hospitalisation additionnelles (avec des extrêmes de 0 - 70jours).

Dans l'étude de Darchy [34] qui s'est intéressée aux patients admis pour un EI, la durée d'hospitalisation a été estimée à 472 jours avec une moyenne de 7 ± 9 jours et des extrêmes de 1 à 52 jours. La durée d'hospitalisation a été significativement élevée pour les patients atteints d'un EI secondaire à un acte médical ou chirurgical. Cependant, il n'y a pas eu de différence entre les patients atteints d'EI médicamenteux et ceux non atteints d'EI.

Dans l'étude française ENEIS [64], les services des centres hospitaliers universitaires, établissements prenant traditionnellement en charge davantage de séjours médicaux non programmés, sont les unités qui ont la plus forte proportion de patients admis pour un EIG : près de 6% des admissions y sont causées par des EIG, qu'ils aient été jugés évitables ou non. Rapportée à

l'ensemble des admissions, la proportion des séjours causés par un EIG jugé comme évitable peut être évaluée entre 1,5% et 3% en médecine, et 1% et 2,1% en chirurgie. Les conséquences de ces EIG aboutissent dans 2 cas sur 5, soit 40,5%, exclusivement à une prolongation de la période d'hospitalisation, dont 38,1% d'entre eux ayant été considérés comme évitables.

B- Conséquences économiques :

Nous admettons tous que c'est dans les services de réanimation que le préjudice pour les patients est probablement le plus élevé. On y trouve à la fois des pathologies sévères et une prise en charge diagnostique et thérapeutique faisant appel à des procédures de plus en plus sophistiquées et le plus souvent invasives. Ceci a également des répercussions financières importantes. A ce jour, peu d'études se sont intéressées au côté économique de la pathologie iatrogène en réanimation. Ces études se penchent généralement sur le problème des conséquences humaines des EI, et omettent souvent le côté financier. Ce dernier est souvent négligé vu les répercussions graves sur les patients, au moment où seul le pronostic vital prime, d'une part ; et la difficulté d'accessibilité à ces données d'autre part. Malheureusement, dans notre étude non plus, nous n'avons pu estimer, même approximativement, le surcoût engendré par la survenue d'un EI chez un malade admis en réanimation.

Bates [84], aux Etats-Unis a estimé que la survenue d'un EI coûte 3244 dollars par événement. Ce montant est lié à l'hospitalisation qui dure en moyenne 8 à 10 jours après un EI acquis en ville et qui multiplie la durée de séjour initiale par 2 ou 3 en cas d'EI acquis à l'hôpital. Bates a évalué le coût annuel dû aux EI évitables pour 700 lits d'une structure hospitalière à

5,6 millions de dollars. Le coût des séquelles n'est pas évalué. Le montant des compensations judiciaires accordées aux Etats-Unis à la suite d'une plainte pour pathologie iatrogène, varie de 50 000 à 500 000 dollars.

Pour ce qui est de l'étude de Darchy [34], le coût des soins en réanimation a été évalué en utilisant le prix de journées fournies par l'administration de l'hôpital. Le coût d'hospitalisation en réanimation pour les patients concernés par l'étude a été estimé à 3,65 millions de francs (556 402 euros environ). Le coût pour les patients présentant un EI évitable a été estimé à 1,46 millions de francs (222 560 euros environ), dont 14% comme le taux de mortalité. Le coût humain (472 jours de réanimation, 9 décès) et financier (556 402 euros) est probablement très sous-estimé. Le calcul des coûts financiers basés sur le prix des journées ne tient pas compte des coûts additionnels individuels comme l'hémodialyse et les transfusions.

De même, le suivi concernant les séquelles et la mortalité tardive, n'a pas été réalisé. En considérant cette étude représentative (68 patients par an pour 200 000 habitants), l'extrapolation à l'échelon national conduit au coût suivant : 2 610 décès, 137 000 jours d'hospitalisation, et un coût de 1,05 milliards de francs par an. Toutefois, ces chiffres n'incluent pas les EI survenant dans les unités à haut risque, absentes dans l'hôpital de Compiègne, ni les EI traités en dehors des services de réanimation, aux domiciles, ou non reconnus. De plus, il faut ajouter les coûts annexes tels que les indemnités, pensions, transport...

Dans une étude britannique réalisée dans les deux hôpitaux londoniens [13], le coût des EI a été exprimé en nombre de jours de prolongation de séjour et du coût additionnel qui en résulte. Chaque EI conduit à une prolongation du séjour

hospitalier d'environ 8,5 jours supplémentaires et des coûts additionnels de 290 268 £. A l'échelle nationale, cette étude estime qu'environ 5% des 8,5 millions de patients hospitalisés en Angleterre chaque année sont victimes d'un EI évitable, conduisant à une prolongation de séjour de 3 millions de jours d'hospitalisation. Le coût total de la prolongation seule, suite à un EI est dans les environ de 1 billion £ / an.

Ces résultats, même s'ils ne peuvent être extrapolés avec précision, démontrent la sévérité des répercussions économiques des EI même dans les pays industrialisés.

Dans une grande série récente multicentrique américaine réalisée dans tous les services cliniques de 994 hôpitaux situés dans 28 états, Zhan et al. ont chiffré celui de certains EI : 1598 dollars pour les complications de l'anesthésie ; 10 845 dollars pour celles du décubitus ; 17 312 dollars pour les pneumothorax iatrogènes; 21 709 dollars pour les thromboses veineuses et les embolies pulmonaires postopératoires [85].

Plus récemment, Kaushal et al. ont chiffré le surcoût d'un EI en réanimation à 3961 dollars et évalué l'allongement de la durée de séjour liée à l'EI 0,77 jour [86].

Dans l'étude danoise, les EI liés aux soins sont responsable de 280 000 jours d'hospitalisation supplémentaires, avec des dépenses économiques qui dépassent 500 millions euro chaque année [69].

Ces résultats, même s'ils ne peuvent être extrapolés avec précision, démontrent la sévérité des répercussions économiques des EI même dans les

pays industrialisés, et d'autres études restent donc à réaliser afin d'évaluer l'impact financier réel des EI en réanimation.

Dans notre série, nous n'avons pas pu malheureusement estimer le coût économique de ces EIG, mais nous avons noté une différence statistiquement significative en terme de durée d'hospitalisation entre le groupe de malades avec EIG ($12,4 \pm 15$ jours) et celui des malades sans EIG ($3,5 \pm 2,19$ jours), avec un $p = 0,0001$

C- Conséquences humaines :

1- Coût humain de la prise en charge en réanimation :

La décision consistant à déterminer si le risque de décès est élevé ou l'incapacité assez sévère pour estimer que le pronostic est trop sombre pour justifier un traitement onéreux dans une unité de soins intensifs comporte un jugement de valeur. Les coûts et charges associés au traitement chez les patients à très haut risque de décès ou d'incapacité sévère sont de nature diverse et sont à la charge de personnes différentes. Pour les patients, les familles et les professionnels de la santé, les coûts sont essentiellement humains. Cela ne veut pas dire que la collectivité ne supporte que la charge financière. La prise en charge des patients dans les unités de soins intensifs, comporte également des coûts éthiques et culturels [19].

2- Coûts pour le patient :

Ils comprennent le décès dans l'inconfort, l'isolement social, la souffrance physique et psychologique, la perte de dignité et le risque de survie avec une qualité de vie qu'il juge inacceptable. L'une des responsabilités essentielles de l'équipe de réanimation est d'éviter ou atténuer autant que possible une telle

situation. Il est important de prendre en considération la volonté exprimée par le patient de son vivant (instructions préalables). On peut consulter une personne choisie à l'avance par le patient, pour transmettre ses souhaits et préférences (représentant) et, dans certains cas, solliciter l'avis du comité d'éthique hospitalier. Dans la plupart des pays européens, les coûts financiers du traitement ne sont pas à la charge du patient et/ou de sa famille, mais sont supportés par la collectivité dans son ensemble [19].

3- Coûts pour la famille :

Ils sont de deux types. Tout d'abord, les familles peuvent ressentir un stress psychologique lorsque le séjour en réanimation semble s'éterniser, lorsqu'elles se trouvent confrontées à la perspective de voir leur proche avec une incapacité à long terme ou lorsqu'elles reçoivent des informations contradictoires ou particulièrement désespérantes à propos de l'état de leur proche. Il faut également prendre en compte les coûts financiers; il s'agit de la perte de revenus du patient et éventuellement ceux de ses proches et du coût potentiel d'une prise en charge à long terme du patient handicapé. La participation de la famille aux discussions médicales et à certains éléments concernant la prise de décisions doit être encouragée, même si cette participation comporte en elle-même pour les membres de la famille, des coûts humains.

4- Coûts pour le personnel médical et paramédical:

Ils sont également de plusieurs types. Même si le travail intensif peut souvent être gratifiant, un sentiment de frustration se développe si les décisions importantes ne sont pas prises, ou lorsqu'il y a un désaccord sur les stratégies

thérapeutiques entre médecins, entre médecins et infirmiers, ou entre différents membres de la famille.

Les infirmiers et médecins peuvent se sentir coupables de prolonger le processus terminal en cas d'acharnement thérapeutique dans des situations désespérées. Si les ressources et le nombre de lits sont limités, l'importance des opportunités dont sont privés d'autres patients doit être prise en compte (justice distributive) [22].

5- Coûts pour la collectivité:

Bien que sans commune mesure avec la souffrance subie par le patient et sa famille, doivent être considérés : La collectivité peut déplorer qu'un acharnement thérapeutique injustifié prive le patient d'une morte digne. Il arrive parfois que le patient et/ou sa famille réclament un droit d'accès illimité aux ressources des soins intensifs. Cela peut en partie être dû au fait que les soins dispensés en réanimation semblent « gratuits » pour les individus, alors qu'ils s'avèrent très onéreux. Par exemple, il ressort que les « non survivants » coûtent souvent beaucoup plus cher que les « survivants ».

Le prix de la poursuite du traitement chez le patient à pronostic très sombre est donc très élevé. Ces coûts posent un problème non seulement financier mais également éthique.

Les systèmes de santé européens sont confrontés à des budgets limités et à des activités utiles se trouvent actuellement réduites en raison de la limitation des ressources. Cette limitation implique que des ressources consacrées à un patient devront être refusées à un autre. La question de justice distributive peut alors être posée [19].

XII- RECOMENDATIONS ET PREVENTION :

Pendant longtemps l'erreur médicale a été exclusivement considérée sous l'angle judiciaire. La question fondamentale étant de déterminer s'il y avait eu ou non une faute médicale engageant la responsabilité du médecin. L'évolution récente de la législation, en particulier la reconnaissance de la notion d'aléa médical par la loi relative aux droits des malades et à la qualité des soins a ouvert la voie à une conception avant tout préventive de l'accident médical. Parallèlement, une grande enquête nationale a mis en évidence la fréquence, jusqu'alors sous-estimée, des accidents médicaux. La compréhension des accidents doit tenir compte de l'évolution de la pratique médicale qui est devenue de plus en plus complexe du fait de la sophistication des techniques et de la multiplicité des intervenants. C'est maintenant sous l'angle d'un fonctionnement systémique qu'il convient d'aborder les mécanismes de l'erreur. Une telle démarche a bénéficié de l'expérience acquise dans d'autres domaines, en particulier celui de l'aéronautique. Elle est fondée sur la distinction de deux mécanismes qui se combinent pour aboutir à l'accident, d'une part des erreurs actives par défaillance humaine et d'autre part des erreurs latentes par défaut de structure ou d'organisation du système. La prévention dépend maintenant d'un changement de comportement des soignants. L'accident doit être déclaré et analysé pour en comprendre le mécanisme. Seule la garantie d'une confidentialité permettra de lever les réserves à l'égard de ces déclarations. D'autre part les autorités sanitaires doivent apporter une aide organisationnelle à l'exploitation de ces déclarations. [3]

En effet, pour améliorer la sécurité des patients, l'on doit donc surmonter de nombreux obstacles de taille, ce qui requiert une approche globale pour

garantir la participation optimale de toutes les parties concernées. L'amélioration de la sécurité des patients requiert également des systèmes de santé bien conçus pour réduire au minimum les risques pour les patients. Il est nécessaire d'opérer des changements non seulement au niveau des systèmes de santé, mais aussi au niveau de chaque agent, de chaque équipe et de chaque établissement des soins de santé. La présence en première ligne des soins de santé d'agents compétents, consciencieux et soucieux de la sécurité des patients, qui soient assurés d'un appui leur permettant d'administrer les soins de santé en toute sécurité, revêt une importance cruciale. [33]

A- Quelques problèmes de terminologie

Dans la littérature la distinction entre les termes : erreurs médicales, événements indésirables, complications liées aux soins et d'autres termes pertinents dans le champ de la sécurité des patients ne sont pas bien établis. Il est pourtant reconnu qu'une terminologie et une classification commune (taxonomie) faciliterait la déclaration, le suivi et l'analyse des événements indésirables [87].

A.1. La sécurité des patients :

La sécurité des patients (patients safety des Anglo-Saxons) est une discipline en pleine évolution. Les outils d'analyse, les concepts et les définitions changent avec le temps, varient suivant les auteurs, et enfin ont pour la plupart été acquis en dehors du domaine de la santé où la preuve de leur efficacité et de leur pertinence reste le plus souvent à faire. À la suite des rapports de l'institut de médecine : to error is human et patients safety, a new standard of care, l'évaluation de la sécurité des patients dans le système de soins

est devenue un champ prioritaire et très explicite de l'évaluation de la qualité des soins [87].

A.2. Sécurisation des procédures à risques :

La sécurisation des procédures à risques est une démarche qui permet d'identifier et de traiter les différentes sources de risques afin de réduire au minimum leur incidence et leurs conséquences pour le patient [88].

A.3. Procédures à risques pour le patient de réanimation :

Les procédures à risques pour le patient de réanimation sont principalement des procédures de soins (préventives, diagnostiques et thérapeutiques, médicaments inclus), les procédures d'admission/refus, de sortie de réanimation ainsi que les limitations de soins sont des procédures à risque. En fait, la réanimation, discipline à très fort investissement technologique, est une organisation dite à haut risque (programmé et non programmé)

Le risque lui-même défini comme un événement possible est évalué en fonction de la probabilité de survenue de l'événement et de sa gravité [87].

A.4. Procédures de sécurisation :

Les procédures de sécurisation (safety practices) sont des procédures de soins et/ou des procédures structurelles/ organisationnelles qui préviennent, diminuent la fréquence de survenue ou atténuent les conséquences pour les patients des erreurs et des événements indésirables [89].

Dans la littérature, la distinction entre les erreurs médicales, les EI et les complications liées aux soins n'est pas bien établie. Chaque nouveau terme introduit peut faire débat. Par exemple, dans sa recommandation sur la nécessité

d'informer les patients, la joint commission on accreditation of health care organisation (JCAHO) a utilisé le terme de résultats non prévisibles (unanticipated), espérant ainsi faciliter la distinction entre les complications liées au traitement des complications propres à la maladie. Cette recommandation a provoqué une controverse dans la communauté médicale nord-américaine sur la nécessité ou pas d'informer les patients sur les infections postopératoires que de nombreux praticiens considèrent comme habituelles et tout à fait prévisibles [87].

Dans le même ordre d'idée la Haute Autorité de santé (HAS) introduit dans la démarche de l'accréditation un nouveau terme ; l'événement porteur de risque (EPR) défini dans le décret accréditation comme un EI non grave [87].

A.5. Evénements indésirables :

Les EI étant eux-mêmes considérés (collège de l'HAS) comme des situations qui s'écartent de procédures ou de résultats escomptés dans une situation habituelle et qui sont ou seraient potentiellement source de dommage.

Les dysfonctionnements (non-conformité, anomalie, défaut), les incidents, les événements sentinelles, les précurseurs, les presque accidents (near-misses des auteurs anglo-saxons) et les accidents sont des EI qui entrent dans le périmètre d'évaluation des EPR dès lors qu'ils n'ont pas de caractère de gravité. [87].

A.6. Evénements indésirables et erreur humaine :

Les propositions de définitions ne sont pas anecdotiques. Il est reconnu en effet que l'absence de consensus chez les professionnels de santé sur les définitions de ce que sont les erreurs, les EI graves ou potentiellement graves est

une cause importante de sous-déclaration et en tout cas la cause principale de bases de données inexploitable pour les EI recueillis [87] Quand bien même la standardisation des définitions serait acquise et le consensus obtenu, il resterait à trancher le débat sur l'importance respective de faire porter les efforts de sécurisation sur les EI patients ou les erreurs avec ou sans EI patients. . .

Dans le premier cas, la situation est relativement claire :

- ✓ Sur les termes : un EI patient est une complication directement liée aux soins (préventif diagnostique et thérapeutique) et non à la pathologie du patient. Un EI patient est inévitable lorsque les soins ont été délivrés conformément à l'état de l'art. Pour autant, en dehors des situations caricaturales, seules une analyse approfondie pourra réaliser la distinction entre EI évitables et ceux qui ne le sont pas, en raison de l'importance des comorbidités associées comme facteurs de risques ;
- ✓ Sur les procédures de sécurisation lorsqu'elles relèvent de la recherche clinique traditionnelle.

Dans le second cas les choses sont moins claires :

- ✓ La définition générique des erreurs humaines, comme écart / déviation par rapport à un objectif non réalisé lors d'une séquence planifiée d'activité, est issue des sciences cognitives et n'est pas immédiatement opératoire. Sa déclinaison dans le domaine de la santé est complexe [87];

- ✓ les solutions pour la prévention des erreurs sont systémiques. Les médecins cliniciens sont peu familiarisés avec les outils et concepts utilisés. Passer d'une psychologie de l'erreur à une sociologie de l'erreur reste un exercice difficile !
- ✓ l'évaluation de l'efficacité des procédures de sécurisation sur la réduction du taux d'erreurs manque souvent de preuve clinique.

Il était donc utile de soumettre à la cotation des experts les définitions principales y compris les définitions récentes introduites par l'HAS, notamment celles des EPR. Il est essentiel, non seulement que les réanimateurs comprennent cette définition, mais également qu'ils la partagent car elle est au centre de la démarche d'accréditation pour les spécialités à risques dont la réanimation fait partie. [87]

B- L'acceptabilité du risque :

Il peut tout d'abord être utile de rappeler les définitions des termes employés en matière de sécurité. Par sécurité, on entend la situation dans laquelle le déroulement d'une activité s'effectue sans qu'aucun dommage ne soit occasionné pour ceux qui la subissent ou qui y participent. Si l'on évoque souvent la « sécurité totale », il faut prendre conscience qu'il s'agit plutôt d'un mythe, car comment faire l'hypothèse qu'aucune défaillance technique, humaine, circonstancielle ou environnementale ne viendra perturber le déroulement d'une activité. On lui préfère donc la notion de « sécurité objectif », dans laquelle on vise un risque acceptable, au regard d'efforts techniques et financiers réalistes.

Le risque, défini comme la concrétisation d'un événement non désiré ou redouté, intègre trois composantes :

- **la probabilité** de survenue de l'événement indésirable ;
- **la gravité** des dommages potentiels ;
- **la perception** individuelle ou collective de la situation dangereuse et des dommages potentiels. [19]

Les moyens à mettre en œuvre pour réduire ou maîtriser des risques identifiés et jugés inacceptables sont généralement classés en trois catégories spécifiques :

1- la prévention, diminuant la probabilité de survenue de certains risques, et faisant intervenir l'importante notion de détectabilité des situations à risques ;

2- la protection, diminuant non pas la fréquence de survenue des risques mais leur gravité, par une réduction de l'intensité des dommages potentiels, ou par une réduction des conséquences des risques ;

3- le consentement au risque, ou l'assurance, ne réduisant ni la probabilité de survenue ni la gravité des risques, mais agissant sur l'acceptation du risque par le patient ou sa famille, ou par transfert du risque (généralement financier) vers un tiers. L'écart souvent important entre la perception initiale du risque encouru et le risque réel est alors réduit. [19]

B-1- Le risque médical comparé à d'autres risques :

Avant d'aborder l'identification des risques et leurs mesures correctrices, l'une des premières étapes de la gestion d'un risque est de s'interroger sur son niveau d'acceptabilité.

Compte tenu de l'aspect très subjectif d'une telle détermination, il peut être intéressant de rappeler les niveaux de risque auxquels chacun, dans son quotidien, est exposé. Le niveau actuel de risque global pour une anesthésie, est d'un décès pour 20 000 actes. Le risque de décès évitable lors d'une hospitalisation est de huit décès pour 10 000 hospitalisations [19]. Celui lié aux accidents mortels par erreur dans l'administration des médicaments est de 6,5 décès pour 10 000 hospitalisations [19]. Ces différents risques sont globalement voisins de celui encouru par le cumul d'une année de conduite automobile. Si cette comparaison est « parlante », on peut cependant se demander si elle est la plus adéquate, le risque automobile touchant un domaine si particulier, de conflit entre l'exigence légitime d'une garantie collective de protection et un moyen de transport (ou un plaisir) où s'affirme si fortement la liberté individuelle. L'une des raisons qui expliquent la relative acceptabilité des décès par erreurs de soins est liée au fait que ces accidents sont échelonnés dans le temps, survenant l'un après l'autre (contrairement aux accidents de transport), et ne sont pas subits, souvent précédés d'une aggravation progressive (contrairement aux morts anesthésiques). [19]

À l'autre extrême du spectre des niveaux de risque se situe le risque du transport aérien, probablement le mieux « maîtrisé », responsable d'un accident pour 8 millions de vols, équivalant à l'écrasement d'un vol quotidien tous les 21 000 ans [94]. S'il est difficile de cibler pour le risque médical le niveau du risque aéronautique, en revanche, il pourrait être réaliste de viser un niveau de risque de l'ordre d'un accident pour un million d'actes réalisés. On observe, par exemple pour l'anesthésie des sujets ASA 1, que la réduction du risque anesthésique vers des niveaux proches de cette cible (risque de l'analgésie

obstétricale : deux à six décès par million) s'est aussi accompagnée d'une réduction importante de la pression des médias vis-à-vis de ce risque.

Rappelons également que plus un risque est jugé comme « maîtrisé », plus le risque rémanent évitable est jugé insupportable, et porté par les médias. [19]

B-2- Le climat sécuritaire actuel :

La nouvelle prise de conscience par la population de sa vulnérabilité et d'une sécurisation insuffisante du système de soins a pour principale conséquence que les professionnels vont désormais devoir retrouver la confiance perdue. Si jusqu'alors la confiance dans la délivrance des bons soins était acquise, cette inversion de la charge de la preuve implique qu'il revient désormais aux médecins de prouver que le système de soins qu'ils gèrent est sûr.

Ceci va donc demander que chaque centre de soins dispose d'une lisibilité du suivi des bonnes pratiques. Peu de centres de soins sont actuellement capables de faire la démonstration qu'ils offrent une sécurité optimale. Les résultats de mortalité ou de morbidité sont, en outre, insuffisants. [19]

Comment, en effet, garantir dans un hôpital réalisant 1000 accouchements sous péridurale par année que le niveau de risque est de deux décès par million, la preuve ne pouvant être apportée qu'après 500 ans de pratique. Les démarches sécuritaires plus explicites actuelles n'apporteront pas cette preuve, mais elles offriront au moins une meilleure lisibilité sur le suivi des bonnes pratiques. Leur développement s'avérera incontournable, et elles entraîneront parallèlement des améliorations de la sécurité anesthésique, car il est bien connu que se préoccuper d'un problème c'est le résoudre partiellement (effet Hawthorne).

Un argument supplémentaire dans l'acceptabilité du risque des soins médicaux est lié à celui auquel sont soumis les médecins eux-mêmes, potentiellement concernés et impliqués en cas d'accident chez un de leurs patients. Il est intéressant de prendre conscience du risque qu'encourt, par exemple, un médecin anesthésiste d'être associé à un accident, ce qui, par corollaire, pourrait l'inciter à accepter certaines contraintes pour le réduire. Pour les niveaux de risque actuel, d'un décès pour 20 000 anesthésies (toutes classes ASA confondues) ou de deux décès par million d'anesthésies (patients ASA I), la probabilité qu'un médecin anesthésiste exerçant durant 30 ans soit impliqué dans un décès anesthésique est de 79% lorsque toutes les classes ASA sont prises en compte, et de 6% lorsque l'on ne considère que les patients ASA I [19].

C - Signalement des EI :

Le recueil des EI est une étape particulièrement importante. En effet, les EI revêtent toujours une allure plus dramatique lorsqu'ils viennent se surajouter à une affection déjà grave qui a motivé l'admission en réanimation. Une importante hiérarchisation est un obstacle à la communication à l'intérieur d'un service, obstacle favorisant la culpabilisation et la dissimulation éventuelle des EI. Il faut éviter la personnalisation de l'erreur et à une vision classiquement punitive qui invite à la dissimulation. Des systèmes de recueil informatisés et anonymes peuvent être mis à profit pour faciliter l'exhaustivité du recueil et préserver l'anonymat [90].

L'analyse des causes de l'événement prend en compte, non seulement les causes immédiates, mais également les causes latentes (figure 7 et 8), comme les

défauts d'organisation, les questions de communications à l'intérieur du service, les défauts de formation. . . Cette analyse permet de faire passer la notion de faute individuelle à la faute institutionnelle et d'organisation.

La réanimation est caractérisée par la multiplicité des intervenants et la complexité croissante des techniques. Cela ajoute au risque de défaillance humaine, la possibilité de défaillance organisationnelle et fonctionnelle, bien moins apparentes. Cela invite à s'intéresser à l'environnement humain, technique et organisationnel de la prise en charge des malades. Il est en effet bien démontré que nombre d'EI surviennent du fait d'erreurs de systèmes ou d'organisation plutôt que d'erreur d'une seule personne [90].

Le schéma traditionnel de l'accident, pour lequel on recherche l'intervenant responsable, ayant travaillé sans respect des règles de sécurité, et qu'il est donc légitime de sanctionner pour rétablir la sécurité, s'effondre. Comme dans tous les domaines d'activité complexe à risque, il existe en réalité de multiples causes et de nombreux responsables de la survenue de la plupart des accidents. En toute logique, la conséquence de cette réalité est qu'aucune amélioration réelle de la sécurité ne peut être espérée si l'on n'adjoit pas au concept actuel de sécurité, fondé sur l'individu, son respect des règles de sécurité et sa compétence, la prise en considération des erreurs humaines et organisationnelles. Les hommes au travail produisent et corrigent continuellement des erreurs de décision, d'intention ou d'exécution, que le système doit prendre en compte pour prévenir ou détecter précocement la survenue des conséquences des erreurs commises et non détectées spontanément. De même, les individus travaillent dans un système dont l'organisation peut leur imposer des contraintes rendant la survenue des

erreurs inéluctable, et méritant une analyse en profondeur et les éventuelles corrections. [19]

En France [52], les systèmes de signalement des événements indésirables liés aux soins sont indispensables pour développer une approche cohérente de la sécurité du patient dans les établissements de santé, ainsi que pour développer une approche nationale de veille et d'alerte des risques liés aux soins [52].

Le développement des systèmes de signalement est devenu une évidence pour tous les établissements de santé. Il marque l'entrée de la médecine dans le domaine de la sécurité du patient après une longue période dévolue à l'approche qualité.

Rappelons que si les deux termes Qualité et Sécurité sont évidemment inscrits dans un continuum, ils renvoient pourtant à un changement sensible d'approche du système.

- La Qualité est étroitement associée à l'idée de référentiel pour le professionnel. Ces référentiels sont construits principalement autour de la technique au lit du patient, notamment à partir des données acquises de la science. Les évaluations portent sur le respect des pratiques de ces référentiels ;
- La Sécurité est associée à l'idée de préjudice pour le patient. La sécurité est indissociable d'une identification des événements indésirables réalisés ou presque réalisés. Elle pointe essentiellement les causes individuelles et systémiques de dysfonctionnement du système de soins.

On conçoit que les systèmes de signalement soient au cœur de cette bascule qui part du référentiel centré sur le patient pour considérer dans un second temps à l'ensemble des défaillances de l'organisation. Tous les systèmes « sûrs » ont opéré cette bascule qui repose sur l'acquisition d'une culture de sécurité collective et organisationnelle. Ce passage de la qualité à la sécurité n'est cependant pas facile dans un monde où prédomine encore la culture de l'autonomie. La culture de sécurité est particulièrement difficile à acquérir. L'industrie a montré bien avant la médecine que cette transition est longue de plusieurs dizaines d'années.

Le signalement est une affaire « d'œuf et de poule ». L'efficacité du système de signalement dépend largement de l'existence d'une culture de sécurité, mais c'est aussi un outil indispensable pour construire cette culture. Il faut donc enclencher le processus, et accepter des résultats longtemps insatisfaisants. Dans cette période de maturation, typique de l'état médical actuel, il est surtout important de favoriser les conditions d'une culture d'apprentissage et de ne pas créer des mésusages de ces systèmes de signalement. [52].

Au Danemark, et dans le but d'améliorer la sécurité des patients, une loi sur la notification des EI a pris effet en janvier 2004. Tout professionnel de santé qui prend connaissance d'un EI en relation avec le traitement d'un patient ou avec une hospitalisation doit notifier cet EI. Ce système de notification se caractérise, comme en France, par deux caractères, premièrement par sa confidentialité : les conseils régionaux n'ont pas le droit de communiquer les noms des professionnels de santé qui notifient les événements indésirables sauf aux personnes impliquées dans la sécurité des patients au niveau local. Les

rapports adressés au système de notification national sont anonymes aussi bien pour les patients que pour les professionnels de santé. Le deuxième caractère, c'est qu'il est non punitif : un professionnel de santé qui notifie un événement indésirable ne sera pas sanctionné par son employeur et ne sera pas soumis à une enquête disciplinaire. Il ne pourra pas non plus être sanctionné par l'Institut National de la Santé ou condamné par les tribunaux. [68].

D- Prévention et Procédures de sécurisation

De nombreux auteurs ont publié des procédures de sécurisation (PS) pour tenter d'améliorer la sécurité des malades hospitalisés en réanimation.

La prévention des EI doit tenir compte de divers facteurs favorisant (figure 7 et 8). Si certains facteurs ne peuvent être concrètement ciblés par un programme de prévention, tel la gravité de l'affection aiguë ou le terrain sous-jacent, d'autres en revanche, pourrait constituer d'important objectif dans la stratégie préventive, il en va ainsi des caractéristiques de l'unité, du nombre et l'aptitude du personnel qui y exerce, du degré de technicité qui caractérise l'équipement et le matériel de monitoring [19].

Dès lors que l'objectif est d'améliorer la sécurité des soins et de changer les pratiques dangereuses, la question essentielle concerne alors les choix prioritaires dans les actions à mener. Donabedian [91] a rappelé que l'amélioration de la qualité des soins médicaux devrait prioritairement passer par des actions à trois niveaux : les structures et les ressources des soins, le processus de soins, et la mesure des résultats des soins. Dans les années 1980–1990, les disciplines comme l'anesthésie–réanimation se sont fortement impliquées dans l'amélioration des structures (équipements, salles de réveil) et

des ressources humaines nécessaires. Dans les années 1990, dans de nombreuses disciplines l'intérêt s'est porté vers le développement de guidelines, dont on peut s'interroger sur leur efficacité. Dès qu'ils s'adressent au processus de soins, et notamment aux décisions médicales, les guidelines sont difficilement acceptés, surtout s'ils abordent des thèmes pour lesquels les praticiens n'ont pas le sentiment de difficultés particulières.[19] Les guidelines ne sont cependant pas les seuls outils à mettre en place. Sous le terme de « processus de soins », c'est l'analyse des tâches qui est concernée. Si l'on veut réduire les erreurs dans des activités telles que, par exemple, l'administration des médicaments ou les transmissions entre deux équipes médicales ou infirmières, il conviendra de réellement s'interroger sur l'efficience des tâches, telles qu'elles sont actuellement.

Si l'on prend l'exemple des seringues de produits médicamenteux, dont la préparation et les dilutions sont effectuées par les infirmières ou les médecins dans les services d'anesthésie ou de réanimation, le taux d'erreurs de telles préparations est de l'ordre de 3 à 6%. Plutôt que d'inciter le personnel à réduire ce taux d'erreur, une réelle réduction du taux d'erreur par un facteur 100 ou 1000 ne pourra être obtenue que par un changement de la conception de ces tâches, en s'adressant par exemple à des préparations industrielles [19].

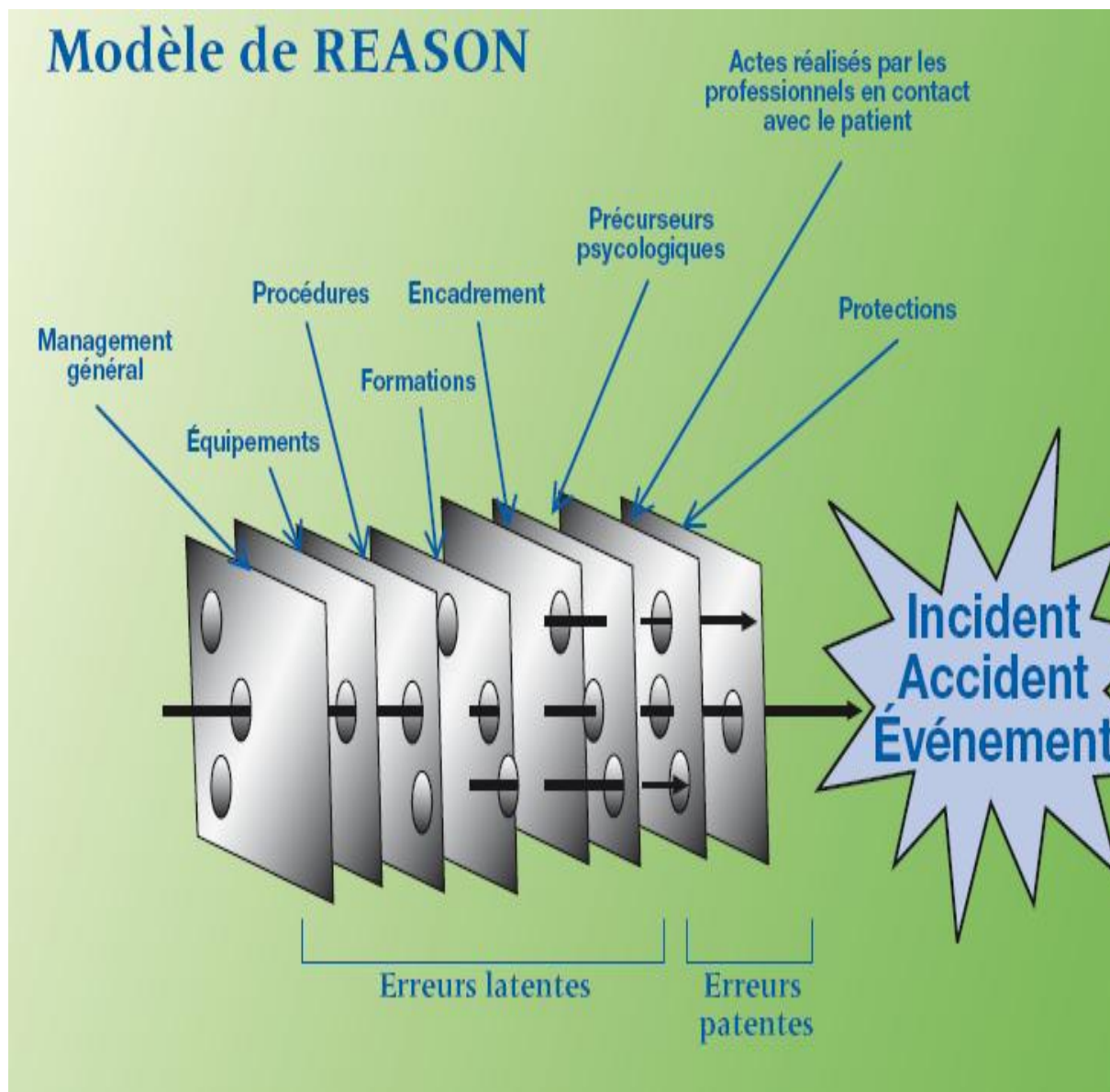
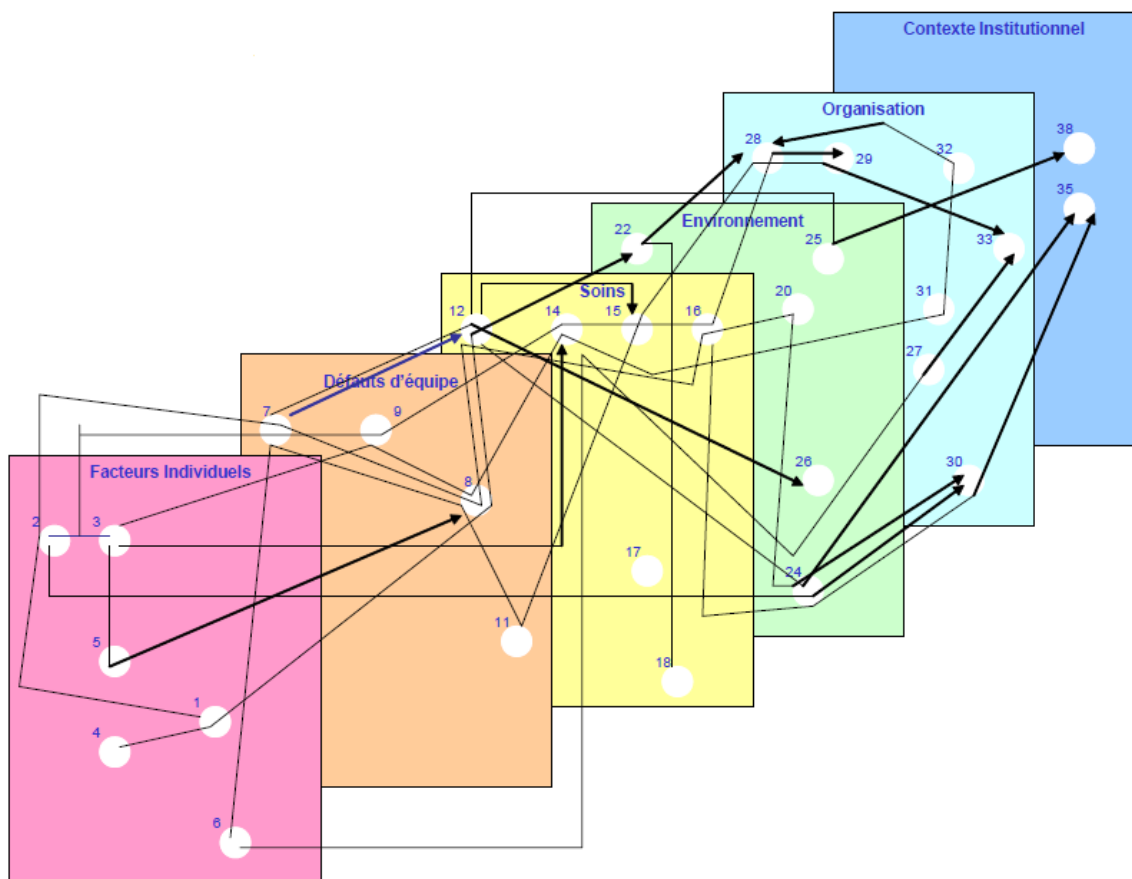


Figure 5 :

Modèle de REASON [92].

Figure 6 :

Dynamique de survenue des EIG évitables. Représentation des défaillances latentes fortement associées (chaque plaque représente un type de barrière contre la survenue d'EIG, chaque trou un type de défaillance latente facilitant la survenue d'un EIG) [36]



- | | |
|--|---|
| 1. connaissances, | 20. formation professionnels, |
| 2. disposition physique et mentale, | 21. adaptation des locaux, |
| 3. information professionnels patient, | 22. disponibilité des fournitures, |
| 4. aptitude, | 23. conditions de travail, |
| 5. information professionnels famille, | 24. charge de travail, |
| 6. relation patient et famille, | 25. état des fournitures, |
| 7. collaboration entre soignants, | 26. utilisation des fournitures, |
| 8. communication interne, | 27. stabilité de l'organisation interne |
| 9. conflit équipe, | 28. coordination entre services, |
| 10. composition équipe, | 29. adaptation à une situation imprévue, |
| 11. supervision du personnel, | 30. gestion des ressources humaines, |
| 12. absence de protocoles, | 31. définition des responsabilités, |
| 13. champ d'activité du service, | 32. procédure de sortie du patient, |
| 14. accessibilité de l'information, | 33. coordination dans le service, |
| 15. recherche d'information, | 34. contraintes financières, |
| 16. planification des tâches, | 35. ressources sanitaires, |
| 17. délai prestation, | 36. relations avec autres établissements, |
| 18. procédures adaptées, | 37. sécurité comme objectif important, |
| 19. connaissance procédures, | 38. culture de sécurité |

D-1. Mesures générales :

Face à ces différents facteurs de risque, des méthodes générales de gestion des risques s'intègrent dans des programmes de gestion des risques, visant à les «maîtriser». Ces programmes intègrent :

➤ **le recueil des incidents et accidents, source d'enrichissement et de prévention des récidives :**

Le recueil systématique des incidents et accidents, encore appelé retour d'expérience dans le milieu industriel, fait aujourd'hui partie des outils indispensables à l'amélioration de la sécurité anesthésique. L'objectif est de collecter, analyser et transmettre l'information des incidents, riches par la «fenêtre sur le quotidien » qu'ils offrent sur le fonctionnement du service. Ce système de déclaration des erreurs doit être centré sur le système et non sur les personnes. En effet, c'est à partir de ces informations qu'il est possible de comprendre les mécanismes par lesquels ils surviennent et de mettre en œuvre des mesures préventives. La mise en place d'un recueil des incidents est une démarche importante pour introduire la «culture de sécurité». Elle montre l'intérêt que porte la hiérarchie aux défaillances, mais il faut être vigilant pour éviter qu'un tel outil ne soit considéré comme une méthode de délation, si l'état d'esprit n'est pas préalablement préparé. Idéalement, la hiérarchie du service ne doit pas interférer avec l'analyse des incidents déclarés. Différentes méthodes de déclaration peuvent être utilisées : forme narrative, questionnaire plus directif, caractère confidentiel et/ou anonyme des déclarations. [19]

Le succès de sa mise en place dépend avant tout de la participation des professionnels, et de la culture « non punitive » de l'erreur mise en place. Un tel

recueil collecte initialement les erreurs liées aux médicaments, aux équipements... aux autres, mais il faut être conscient qu'un tel recueil ne devient réellement efficace que lorsque les déclarations concernent les propres erreurs et les violations de règles commises par les déclarants. [19]

➤ **une standardisation des pratiques :**

La variabilité actuelle de bon nombre de pratiques médicales, pour des patients présentant des conditions pathologiques identiques, témoigne bien souvent d'une maîtrise insuffisante des connaissances médicales, en croissance continue. En outre, la standardisation des pratiques professionnelles est une des conséquences logiques de la médecine fondée sur des preuves, qui doit donc déboucher sur des algorithmes d'aide à la décision, des plans de soins ou des procédures. L'utilisation de référentiels ou guidelines, acceptés de façon consensuelle, devrait permettre de réduire des pratiques variables, sources d'actes souvent inutiles, coûteux et parfois dangereux. À côté de ces avantages sur le plan de la sécurité, la standardisation représente une avancée importante en matière de documentation car il devient inutile de décrire dans le détail et pour chaque patient ce qui a été fait, si un standard qui a fait l'objet d'une rédaction détaillée a été suivi [19].

➤ **des audits-qualité :**

Lorsque l'examen systématique de la littérature scientifique permet de dégager un état de l'art, celui-ci prend alors valeur de référentiel et doit être mis en œuvre au quotidien. Cependant, afin de prévenir des dérives toujours possibles, notamment du fait des rotations de personnel, il est nécessaire de pouvoir vérifier à intervalles réguliers si la pratique est conforme au référentiel

adopté par l'équipe médico-infirmière. Ceci peut être obtenu par la conduite d'audits-qualité successifs, dont la réalisation est confiée à des observateurs indépendants. Ils permettent d'identifier les écarts et de déclencher des actions correctives en cas de besoins [19].

➤ **le « monitoring » systématique de certains « indicateurs » :**

Le suivi de la mortalité et de la morbidité est indispensable si l'on veut identifier précocement les dégradations de performances. Le contrôle périodique des résultats de la prise en charge permet aux opérateurs de vérifier que les écarts observés peuvent être attribués statistiquement au hasard (causes communes). En cas de dépassement des valeurs limites, il existe une forte présomption que des facteurs particuliers ont provoqué la variation (causes spéciales). Ces facteurs doivent alors être recherchés et des actions correctives doivent alors être mises en place. La périodicité des contrôles est un élément déterminant pour appréhender la variabilité. En effet, un pourcentage stable de complications d'une année à l'autre peut très bien masquer d'importantes variations à l'échelle du mois ou de la semaine [19].

D-2. La comparaison des résultats obtenus à ceux d'autres centres (bench-marking)

Afin de pouvoir juger de la qualité de la prise en charge, les performances des soins médicaux devraient être évaluées par comparaison avec celles des pairs. Le développement de modèles d'ajustement des risques en fonction de l'état de santé des patients et de la nature de la prise en charge devrait permettre à chaque structure et à chaque opérateur de se comparer à d'autres [19].

D-3. Une amélioration de la communication :

La bonne communication entre les différentes équipes médicales, de même qu'avec l'ensemble du personnel soignant est un élément essentiel de la bonne « ambiance », facteur déterminant de la sécurité. Il apparaît en tête des causes racines d'accidents relevés par la Joint Commission en 2003. Qui monterait dans un avion où de vives altercations surviendraient entre le pilote et le copilote ? [19].

D-4. Une amélioration de la formation :

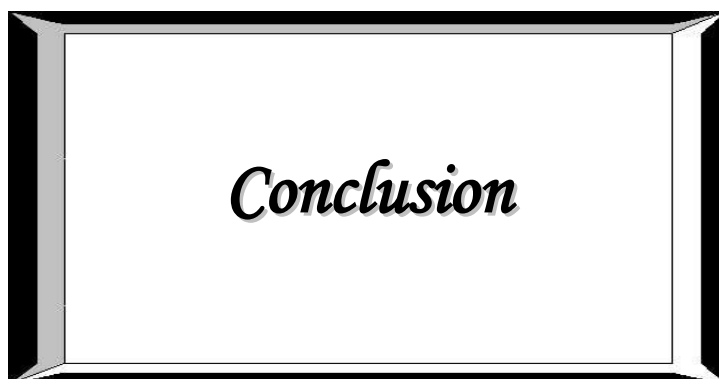
La formation concerne les différentes phases de la prise en charge d'un patient. Elle touche tant à l'évaluation du patient, qu'aux décisions thérapeutiques, à la réalisation des actes techniques, à la gestion des incidents ou à l'utilisation des équipements. Elle doit s'adresser à la fois aux médecins en cours de formation et aux praticiens plus expérimentés, appelés à réaliser des actes moins familiers. En particulier, des simulations pour la prise en charge des accidents rares peuvent permettre d'éviter que de simples incidents ne se transforment en catastrophes [19].

D-5. Prévention et procédures de sécurisation (PS)

Leape [93] a récemment rappelé la définition d'un événement évitable : c'est celui « résultant d'erreurs ou de dysfonctions matérielles. L'erreur est définie comme un échec d'exécution ou de planification d'une action ». Dans la littérature, la fréquence des EI évitables est élevée : elle varie de 28 à 84% selon les études [94,95,96]. Même si ces études n'ont pas été réalisées en réanimation, on peut fortement penser qu'il en est de même dans ces services.

L'implémentation de PS est donc essentielle. De nombreuses modalités souvent faciles à mettre en œuvre peuvent être avancées. Certaines PS sont des procédures de soins ; d'autres sont des procédures structurelles et managériales :

- analyse des mécanismes et des facteurs de risque des événements iatrogènes [97–99] ;
- ciblage des patients à risque ;
- prise en compte de l'iatrogénie dans l'organisation des soins, dans les programmes d'enseignement médical et paramédical avec en particulier le bénéfice d'un logiciel de simulation et d'aide à la prescription [100] ;
- organisation de réunions spécifiques sur ce thème ;
- rédaction et le respect de recommandations ou de procédures standardisées et écrites à appliquer en particulier dans les situations de crise [96]. Une conférence de consensus américaine récente apporte des recommandations pour l'organisation et le management des services de réanimations aux Etats-Unis [101]. Il faut aujourd'hui développer une culture de sécurité dans les établissements de soins, en parlant de ce sujet sans crainte, ce qui nécessite non seulement la compréhension et la participation des professionnels mais aussi des institutions dans une démarche d'amélioration de la qualité des soins et d'évaluation des pratiques professionnelles [102]



Les événements indésirables en réanimation sont fréquents et universels, leur incidence est très variable, car il persiste des difficultés de définition et de recueil.

La sécurité des patients, telle que mesurée par les événements indésirables est devenue une préoccupation majeure des systèmes de santé. Les EI sont des blessures ou complications non intentionnelles causées par les soins administrés au patient et qui peuvent entraîner le décès, une incapacité, une prolongation du séjour hospitalier ou une réadmission. Les EI en réanimation sont fréquents et universels, leur incidence est très variable, car il persiste des difficultés de définition et de recueil. Il semble indispensable d'avoir à disposition des indicateurs de ces évènements.

De nombreuses complications sont évitables et il ne fait aucun doute que des programmes de prévention sont à mettre en place, visant en partie à faire changer les mentalités des soignants, des institutions et du public.

Dans notre étude, les événements indésirables sont dominés par les événements de types infectieux et respiratoires. L'impact propre de ces événements sur le pronostic est difficile à apprécier du fait qu'ils surviennent avant tout sur des terrains graves.

La notion de la gestion du risque et la sensibilisation à une culture sécuritaire sont aujourd'hui des priorités à intégrer dans notre exercice quotidien. Enfin un travail plus systématique en multidisciplinarité intégrant, médecins, infirmiers, qualitatifs, ingénieurs biomédicaux et administrateurs, et de façons plus large une meilleur communication sont des conditions indispensables pour l'amélioration de la sécurité des soins médicaux. L'intégration de ces nouveaux concepts sécuritaires constitue un enjeu important pour l'image de la médecine



Résumé

OBJECTIF DE L'ETUDE :

Les événements indésirables en réanimation soulèvent d'importants problèmes d'ordre médical, éthique et économique. Cette étude a pour but de relever ces événements indésirables, évaluer leurs gravité, identifier les différents facteurs de risque qui leurs sont associés, et enfin comparer nos résultats avec les données préexistantes.

MATERIEL ET METHODE D'ETUDE :

Il s'agit d'une étude prospective étalée sur une durée de 12 mois, du premier janvier au 31 décembre 2007.

Ont été inclus les patients ayant présenté un événement indésirable grave, au cours de leur hospitalisation en réanimation ou ailleurs, et qui ont nécessité un séjour en réanimation.

RESULTATS :

L'étude a porté sur 558 patients. 100 patients ont présenté au moins un événement indésirable grave avec une incidence de 17,9%. Ils étaient dominés par ceux de types infectieux 31%, suivis des événements indésirables de type respiratoire 20,6%. Ces événements indésirables étaient considérés évitables dans 43%.

Les conséquences de ces événements indésirables étaient de gravité variable, avec un taux de mortalité directement ou indirectement attribuable aux alentours de 8%.

CONCLUSION :

Dans notre étude, les événements indésirables sont dominés par les événements de types infectieux et respiratoires. L'impact propre de ces événements sur le pronostic est difficile à apprécier du fait qu'ils surviennent avant tout sur des terrains graves. Le but de l'étude et de l'analyse de ces événements indésirables est la mise en œuvre des programmes et politiques de gestion et de prévention afin de les prévenir et de les réduire au maximum, surtout ceux à caractère évitable.

Summary

Side events that occur in intensive care units raise some difficult medicolegal and ethical problems. The purpose of this study is to point out these side events, to assess their prognosis, to identify the associated risk factors, and finally to compare our results with those already published in the relative literature.

Patients and methods:

It's a prospective study conducted over 12 months from 1st January 2007 to 31 the December 2007. Were involved into this study, all the patients who had been hospitalized in our unit during the period of the study.

Results :

This study included 558 patients. 100 patients presented at least one serious side event (17,9%) . Most of these side events were of infectious origin (31%) and others related to respiratory disturbances (20,6%). Almost 43% of these events would be avoided. Consequences of these events were of variable gravity, and the related mortality rate was of 8%.

Conclusion:

In our study, the side events pattern was mainly of infectious origin or related to respiratory disturbances. The effect of these side events on the prognosis is difficult to assess, this is due to the bleak prognosis related to the disease for which the patient is hospitalized. The aim of this study is to analyze these side events and to establish appropriate system managements to prevent occurrence of the avoidable side events.

ملخص

أهداف الدراسة:

تطرح الآثار الضارة في مصلحة الإنعاش عدة مشاكل ذات طابع طبي، أخلاقي واقتصادي، الهدف من هذه الدراسة هو انتقاء الآثار الضارة، تقييم درجة خطورتها، التعرف على عوامل الخطر المرتبطة بها، وأخيراً مقارنة النتائج المحصل عليها مع البيانات المتواجدة.

مواد وطرق الدراسة:

يتعلق الأمر بدراسة دامت 12 شهراً، بطريقة مستقبلية، من فاتح يناير 2007 إلى 31 دجنبر من نفس السنة.

عني بالدراسة، المرضى الذين تعرضوا لأثر ضار خلال مدة استشفائهم في مصلحة الإنعاش أو في أي مصلحة أخرى والذين استدعوا إقامة في مصلحة الإنعاش.

النتائج:

شملت الدراسة 558 مريضاً، 100 من بينهم أصيبوا بأثر ضار واحد على الأقل، وذلك بنسبة 9%، 17% كانت معظم هذه الآثار ذات طابع تعفني بنسبة 31%، متبوعة بالآثار ذات طاب تنفسي بنسبة 6,20% وقد كان من الممكن تفادي هذه الآثار في أكثر من 43% من الحالات. كانت مضاعفات هذه الآثار الضارة ذات خطورة متفاوتة، ونسبة الوفاة قدرت ب 8%.

خاتمة:

في الدراسة التي قمنا بها، كانت الآثار الضارة ذات الطابع التعفني والتنفسي هي الأكثر تواجدا. إن مفعول هذه الآثار على التخمين صعب التقدير نظرا لحدوثها عند مرضى ذي حالة طبية خطيرة.

تهدف دراسة وتحليل هذه الآثار الضارة إلى وضع البرامج والسياسات اللازمة للوقاية منها، وخاصة تلك التي يمكن تفاديها.



Bibliographie

[1] GOGUEY M.

La gestion des risques à l'hôpital : une nécessité. ANASYS 10 Août 2005.

[2] BELOT C.

La gestion des risques, une nouvelle donne pour le management hospitalier : l'exemple des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Mémoire de l'Ecole Nationale de Santé Publique 2002.

[3] DAVID G, SUREAU C

De la sanction à la prévention. Pour une prévention des événements indésirables liés aux soins. Bull. Acad. Natle Méd.,2006 ;Tome 190; Décembre N° 9, p. 1993-1999.

[4] DENYS PELLERIN

LES ERREURS MEDICALES. REVUE Les Tribunes de la santé.
Dossier : La santé en échecs n° 20 2008/3

[5] BRENNAN TA, LEAPE LL, LAIRD NM, ET AL.

Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: Results of the Harvard Medical Practice Study I. The New England Journal of Medicine 1991; 324 : 370-77.

[6] AURIANT I

Événements iatrogènes et ventilation mécanique Réanimation Volume 14, Issue 5, Septembre 2005, Pages 423-429.

[7] BARR DP

Hazards of modern diagnosis and therapy –the price we pay. JAMA 1956;159:1452-6

[8] MOSER RH

Diseases of medical progress. N Engl J Med 1956; 255: 606-14

[9] FARGE-BROYART

Politique nationale de gestion des risques en établissement de santé

Société de réanimation de langue française. Réanimation 14 : 2005 ; 419-422

[10] TABUTEAU D

La sécurité sanitaire. Edition Berger Levrault Mai 2002

[11] QUENEAU P

Iatrogénie observée en milieu hospitalier (partie 1) Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 1992 ; 176, n° 4 : 511-529

[12] QUENEAU P

Iatrogénie observée en milieu hospitalier (partie 2) Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 1992 ; 176, n° 4 : 651-667

[13] VINCENT C

Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review.

BMJ 2001; 322: 517-519

[14] SOUFIR L, ALBERTI C, ROMAND JA, MELOT C, DAMAS P, SCHALLER MD, HEMMER M, DHAINAUT JF.

Incidence of iatrogenic events in intensive care units multicenter study. European Society of Intensive Care Medicine. Rome, 1-4 October 2000. Intensive Care Med 2000; 26: S271

[15] BERENHOLTZ SM, DORMAN T, NGO K, PRONOVOST PJ.

Qualitative review of intensive care unit quality indicators. J Crit Care 2002; 17(1):1-12.

[16] **KOVNER C, JONES C, ZHAN C, GERGEN PJ, BASU J.**

Nurse staffing and post surgical adverse events: an analysis of administrative data from a sample of U.S. hospitals, 1990-1996. *Health Serv Res* 2002; 37(3):611-29.

[17] An organisation with a memory report of an expert group on learning from adverse events in the NHS. London: Department of health; 2000

[18] **KOHN LT, CORRIGAN JM, DONALDSON MS**

To err is human: Building a safer health system. Washington: DCoQHCiA, Institute of medicine, editors – National Academy Press, 2000.

[19] **F. CLERGUE, N. SOTIROV**

Gestion des événements indésirables et sentinelles. *Réanimation* 12 (2003) 49s–54s

[20] **LOHR, K.N**

A strategy for quality assurance in Medicare. *New England Journal of Medicine*, 1990 322 (10):707-712

[21] Projet de recherche. Etude IATROREF 2004. Iatrogénie en réanimation : Elaboration et validation d'indicateurs spécifiques. France 2004.

- [22] ANAES, Construction et utilisation des indicateurs dans le domaine de la santé, principes généraux, ANAES, Paris, 2002, 39p.
- [23] **REGIS B,**
Incidence d'événements indésirables dans les hôpitaux québécois: est-ce mieux ou pire qu'ailleurs au Canada? Forum du Groupe de recherche interdisciplinaire en santé, septembre 2004
- [24] **NATHALIE DE MARCELLIS**
Gestion des risques iatrogène. Etude comparative entre la France et l'étranger. AFGRIS 1^{er} congrès Mai 2001
- [25] Agence Nationale d'Accréditation de la Santé. Méthodes et Outils des démarches qualité pour les établissements de santé, juillet 2000.
- [26] Dictionnaire de langue française **Le Petit Rober.**

[27] PONTEFRACT R

Les événements indésirables liés aux soins dans la politique de gestion des risques. EINS et la gestion des risques au CHU d'Angers 10 Mai 2005

[28] LECLERC C

Un « near miss » en travers de la gorge : quand l'organisation génère des événements indésirables. Annales françaises d'Anesthésie et de Réanimation 24 (2005) 1404-1407

[29] PERETTI-WATEL

Sociologie du risque. A. Colin, 2000, page.51

[30] Collège Royal des médecins et chirurgiens du Canada. Dictionnaire canadien sur la sécurité des patients, octobre 2003 : p. 12

[31] BAKER G.R

The canadian adverse events study : the incidence of adverse events among hospital patients in Canada, JAMC 2004; 170(11): p. 1678-1686

- [32] OMS, Défi mondial pour la sécurité des patients, 2005-2006: un soin propre est un soin plus sûr, Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005.
- [33] OMS, Sécurité des patients dans les services de santé en Afrique: enjeux et solutions. Rapport du Directeur régional. Cinquante-huitième session Yaoundé, Cameroun 1er-5 septembre 2008.
- [34] **DARCHY B, LE MIERE E**
Patients admis en réanimation pour pathologie iatrogène : facteurs de risques et conséquences. Rev Med Interne 1998 ; 19 : 470-8
- [35] Etude ENEIS 2004- DREES : CCECQA. Version résumée
- [36] **PHILIPPE MICHEL ET COLLABORATEURS**
Étude nationale sur les évènements indésirables graves liés aux soins : Analyse approfondie de 45 événements indésirables graves liés aux soins. DREES. Série Etudes, Documents de travail, N° 67- Juillet 2007
- [37] Ministère de la Santé et des Services sociaux. La gestion des risques, une priorité pour le réseau – Rapport du comité ministériel. Québec : ministère de la Santé et des Services sociaux, 2001.

[38] DAVIS P, LAYYEE R, BRIANT R, ALI W, SCOTT A, SCHUG S.

Adverse events in New Zealand public hospitals I: occurrence and impact.

New Zealand Medical Journal 2002; 115(1167): U271.

[39] BARACH, P., SMALL, SD.

Reporting and preventing medical mishaps: lessons from nonmedical near miss reporting systems. BMJ.2000, (320), 759-763

[40] BOUHAJA B, MERMECH M, MESTIRI T, BEN AYED M, BEN AMMAR MS

La pathologie iatrogène en réanimation : étude prospective. Ranim Urgences 1999 8 : 319-26

[41] PHILLIPE MICHEL

Etude nationale sur les événements indésirables grave liés aux soins objectifs, méthodes et résultats. Etude ENEIS. AFGRIS 10 Mai 2005

[42] ENEIS, Rapport sur l'expertise des événements indésirables graves liés aux médicaments. CCECQA, Avril 2005

[43] **ROSS MCL WILSON, MISS SISSE OLSEN**

Guide de revue des dossiers. Projets EMRO : OMS sur la mesure des événements indésirables. Groupe du Caire, Décembre 2005

[44] **MICHEL P., QUENON, J.L., DJIHOUD, A., TRICAUD-VIALLE, S., DE SARASQUETA, A.M. DOMECCQ, S.**

Les évènements indésirables graves liés aux soins observés dans les établissements de santé: premiers résultats d'une étude nationale. Etudes et résultats (DRESS), 2005, 398:1-16.

[45] Enquête ENEIS 2004- DREES. Premiers résultats d'une étude nationale.

Version corrigée. N° 398 , Mai 2005

[46] **MARX D.**

Patient safety and the just culture: a primer for health care executives.

In: AHRQ, Editor. Prepared for Columbia University under a grant provided by the National Heart, Lung, and Blood Institute: MERS: Medical event reporting system for transfusion medicine. Washington DC, 2001.

[47] AMALBERTI R

Typologie et méthode d'évaluation des systèmes de signalement des accidents médicaux et des événements indésirables. Section I. Revue sur les systèmes de signalement. Rapport d'étape du contrat MiRe-DREES décembre 2006

[48] MILLAR, J.

System performance is the real problem. *Healthcare Papers* 2001; 2(1): 7984.

[49] Ministère de la Santé et des Services sociaux . La gestion des risques, une priorité pour le réseau – Rapport du comité ministériel . Québec: ministère de la Santé et des Services sociaux, 2001.

[50] BRENNAN TA, LEAPE LL, LAIRD NM, ET AL.

Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: Results of the Harvard Medical Practice Study I. *The New England Journal of Medicine* 1991; 324(6): 370377.

- [51] **WILSON RM, RUNCIMAN WB, GIBBERD RW, HARRISON BT, NEWBY L, HAMILTON JD.**

The quality in Australia health care study. The Medical Journal of Australia 1995; 163(6) (November): 458-476

- [52] **AMALBERTI R., GREMION C.**

Les systèmes de signalement des événements indésirables en médecine.

Etudes et résultats. DREES. N° 584 • juillet 2007

- [53] **TURNET P, LHOSTE F**

Pathologie iatrogène survenant dans un service de réanimation. Réan Soins Intens Méd Urg 1987 ; 3 : 15-8

- [54] **BRENNAN TA, LEAPE LL, NEWHOUSE JP, WEILER PC, AND HIATT HH.**

Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients, Results of the Harvard Medical Practice Study I. N Engl J Med 1991 ; 324 : 370-376.

[55] MAISTRELLO I, DI PIETRO P, RENNA S, ROSSI R.

Methodological and motivational factors affecting the surveillance of adverse events in hospitalized patients. *Am J Med Qual* 2001;16(3):107-9.

[56] BROWN GE.

Redesign for effective quality assurance: pilot program in an urban community hospital. *Am J Med Qual* 1998 Fall;13(3):141-6.

[57] KUPPERWASSER B.

Quality assessment in anesthesia. *Ann Fr Anesth Reanim* 1996;15(1):57-70

[58] The Quality Indicator Study Group. An approach to the evaluation of quality indicators of the outcome of care in hospitalized patients, with a focus on nosocomial infection indicators. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995 ; 16 (5) : 308-316.

[59] ABRAMSON NS, WALD KS

Adverse occurrences in intensive care units. *JAMA* 1980; 244: 1582-4

[60] DONCHIN Y, GOPHER D, OLIN M

A look into the nature and the causes of human errors in the intensive care unit. Crit Care Med 1995; 23:294-300

[61] SHIMMEL EM

The hazards of hospitalization. Ann Intern Med 1964; 60:100-10

[62] STEEL K, GERTMAN PM

Iatrogenic illness on a general medical service at a university hospital. N Engl J Med 1981,304: 638-42

[63] GIRAUD T, DHAINAUT JF

Iatrogenic complications in adulte intensive care units: a prospective two-center study. Crit Care Med 1998; 21: 40-51

[64] DJIHOUD A, QUENON, J-L., MICHEL P.

Hospitalisations causées par des événements indésirables graves liés aux soins, dans les établissements de santé publics et privés en France. Résultats de l'étude ENEIS. Bulletin d'information du CCECQA n°17, Mai 2006

- [65] Les soins de santé au Canada 2004. ICIS et Statistique Canada. Institut canadien d'information sur la santé.
- [66] **KOHN LT ET AL.**
To Error is Human: Building a Safer Health System. Institute of Medicine. National Academy Press: Washington, D.C ,2000.
- [67] **FORSTER AJ, CLARK HD, MENARD A, ET AL.**
Adverse events among medical patients after discharge from hospital. Canadian Medical Association Journal 2004; 170(3): 345349.
- [68] **DAVIS P, PROF., LAYYEE R, BRIANT R, DR., ET AL.**
Adverse Events in New Zealand Public Hospitals: Principal Findings From a National Survey. 2001, December
- [69] **ANNE METTE DONS**
Le système danois de notification des événements indésirables. Afgris 2005
- [70] **TIERNEY LM J**
Medical staff conference: Iatrogenic illness. West J Med 1989 Nov; 151: 536-541

[71] **ROTHSCHILD JM, LANDRIAGAN CP KATZ JT**

The critical care safety: The incidence and nature of adverse events and serious medical errors in medical care Crit Car Med 2005; 33: 1694-1700

[72] **L. SOUFIR, Y. AUROY**

Sécurisation des procédures à risques en réanimation

Champ 2 : Epidémiologie (erreurs médicales et événements indésirables patients) Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 27 (2008) e59–e63

[73] **SOUFIR L, GARROUSTE-ORGEAS M, VESIN M, AZOULAY E, CARLET J, DUMAY MF, ET AL.**

Indicateurs des événements iatrogènes en réanimation : étude d'incidence multicentrique française – iatroref 2. Congrès SRLF 2007:SO2.

[74] **BRACCO D, FAVRE JB, BISSONNETTE B, WASSERFALLEN JB, REVELLY JP, RAVUSSINP, ET AL.**

Human errors in a multidisciplinary intensive care unit: a one-year prospective study. Intensive Care Med 2001;27:137–45.

[75] **SOUFIR L, ALBERTI C, ROMAND JA, ET AL.**

Incidence of iatrogenic events in intensive care units multicenter study.
13th annual congress of European Society of Intensive Care Medicine.
Rome, 1-4 October 2000. Intensive Care Med 2000;26:S27

[76] **RUBINS HB, MOSKOWITZ MA.**

Complications of care in a medical intensive care unit. J Gen Intern Med
1990;2:104–9.

[77] National Institute of Health consensus developpement conference.
Critical care medicine. JAMA 1983; 250: 798-804

[78] **MICHEL P**

Étude nationale sur les évènements indésirables graves liés aux soins
Série Etudes. DOCUMENT DE TRAVAIL n° 60 – juin 2006

[79] **SOUFIR L, ALBERTI C, ROMAND JA, MELOT C, DAMAS P,
SCHALLER MD, HEMMER M.**

Incidence of iatrogenic events in intensive care units multicenter study.
Abstract n°217. 13 annual congress of European Society of Intensive
Care Medicine. Rome, 1-4 October 2000. Intensive Care Med 2000; 26:
S271.

- [80] LASSENCE A, ALBERTI C, AZOULAY E, COHEN Y, GARROUSTE-ORGEAS M, ADRIE C.**

Impact of unplanned extubation and reintubation after weaning on nosocomial pneumonia risk in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *Anesthesiology* 2002; 97: 148-56.

- [81] MAISTRELLO I, DI PIETRO P, RENNA S, ROSSI R.**

Methodological and motivational factors affecting the surveillance of adverse events in hospitalized patients. *Am J Med Qual* 2001;16(3):107-9.

- [82] TRUNET P, LE GALL JR, LHOSTE F, REGNIER B, SAILLARD Y, CARLET J, ET AL.**

The role of iatrogenic disease in admissions to intensive care. *JAMA* 1980;244:2617–20.

- [83] BARNATO AE, JEREMY M, KAHN JM, RUBENFELD GD, MCCAULEY K, ET AL.**

Prioritizing the organization and management of intensive care services in the United States: The PROMIS Conference. *Crit Care Med* 2007;35:1003–11.

[84] BATES DW, SPELL, CULLE DJ

The cost of adverse drug events in hospitalized patients. *JAMA* 1997, 277: 307-11

[85] ZHAN C, MILLER MR.

Excess length of stay, charges, and mortality attributable to medical injuries during hospitalization. *JAMA* 2003; 290: 1868–74.

[86] KAUSHAL R, BATES DW, FRANZ C, SOUKU JR, ROTHSCHILD JM.

Costs of adverse events in intensive care units. *Crit Care Med* 2007;35:2479–83.

[87] GERVAIS C, DUROCHER A

Sécurisation des procédures à risques en réanimation. Champ 1. Sécurisation des soins et indicateurs en réanimation : taxonomie générale. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 27 (2008) e53–e57

[88] Principes méthodologiques pour la gestion des risques en établissement de santé. ANAES janvier 2003.

- [89] **SHOJANIA K, DUNCAN B, MCDONALD K, WACHTER RM (EDITORS),**

Making health care safer: a critical analysis of patients safety practices. Rockville, MD: Agency for health care research and quality 2001. Evidence report/ technology assessment no 43; AHRQ publication 01 E058.

- [90] **DEVICTOR D**

Sécurisation des procédures à risque en réanimation : spécificités pédiatriques. Réanimation, volume 17, Issue 6, Septembre 2008, page 566-570

- [91] **DONABEDIAN A.**

Evaluating the quality of medical care. Milbank Q 2005;83:691–729.

- [92] **FARGE.A ; BROYART C**

Management des risques dans les établissements de santé

Direction de la qualité et du fonctionnement des établissements de santé, Congrès AFRGIS, 2004

[93] **LEAPE LL.**

Reporting of adverse events. *N Engl J Med* 2002;347:1633–8.

[94] **BECKMANN U, BOHRINGER C, CARLESS R, GILLIES DM**

Evaluation of two methods for quality improvement in intensive care: facilitated incident monitoring and retrospective medical chart review. *Crit Care Med* 2003;31:1006–11.

[95] **THOMAS EJ, BRENNAN TA.**

Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population-based review of medical records. *BMJ* 2000;320:741–4.

[96] **SOUFIR. L**

Sécurisation des procédures à risques en réanimation Champ 2. Epidémiologie (erreurs médicales et événements indésirables patients). *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation*, volume 27, Issue 10, octobre 2008, pages e59-e63

[97] **BLENDON RJ, DESROCHES CM, BRODIE M, BRODIE M, BENSON JM, ROSEN AB, ET AL.**

Views of practicing physicians and the public on medical errors. *N Engl J Med* 2002;347:1933–40.

- [98] **GALLAGHER TH, WATERMAN AD, EBERS AG, FRASER VJ, LEVINSON W.**

‘Patients and physicians’ attitudes regarding the disclosure of medical errors. *JAMA* 2003;289:1001–7.

- [99] **MAZOR KM, SIMON SR, YOOD RA, MARTINSON BC, GUNTER MJ, REED GW, ET AL.**

‘Health plan members’ views about disclosure of medical errors. *Ann Intern Med* 2004;140:409–18.

- [100] **LIGHTHALL GK, BARR J, HOWARD SK, GELLAR E, SOWB Y, BERTACINI E, ET AL.**

Use of a fully simulated intensive care unit environment for critical event management training for internal medicine residents. *Crit Care Med* 2003;31:2437–43.

- [101] **BARNATO AE, JEREMY M, KAHN JM, RUBENFELD GD, MCCAULEY K, FONTAINE D, ET AL.**

Prioritizing the organization and management of intensive care services in the United States: The PROMIS Conference. *Crit Care Med* 2007;35:1003–11.

[102] PRONOVOST PJ, NOLAN T, ZEGER S, MILLER M, RUBIN H.

How can clinicians measure safety and quality in acute care? *Lancet*
2004;363:1061–

Serment

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ◀ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
- ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.

والله على ما أقول شهيد.

المضاعفات الضارة و الخطيرة
في مصلحة الإنعاش

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيد : عبد الرحيم البعزاوي
المزداد في: 18 نونبر 1979 بتازة
طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني - فاس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: مضاعفات ضارة - مرضى - خطر - علاجي المنشأ - أمن - خطورة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: أحمد الصبيحي
أستاذ في الإنعاش والتخدير
السيد: نبيل فنجاج
مشرف

أستاذ في الإنعاش والتخدير
السيد: أحمد الهجري
أستاذ في الإنعاش والتخدير

السيد: محمد حاتم إسماعيلي
أستاذ في الإنعاش والتخدير
السيد: سعد قباج
أستاذ في الإنعاش والتخدير

أعضاء