



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SIENTIFIQUE
UNIVERSITE EL HADJ LAKHDAR « BATNA »
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT GENIE INDUSTRIEL



MEMOIRE DE MAGISTER

PRÉSENTÉ AU

Laboratoire d'Automatique et Productique

En vue de l'obtention du

MAGISTER

Spécialité : Génie Industriel

Par

T'KOUTI Sami

Ingénieur en Génie Industriel

Thème :

**ÉLABORATION D'UNE CARTOGRAPHIE DES RISQUES
D'UN SYSTEME HOSPITALIER**

CHU BATNA

JURY

Dr. MOUSS Med Djamel	Université de Batna	Président
Dr. SMADI Hacène	Université de Batna	Rapporteur
Dr. A. DHIB	Université d'Oum El Bouaghi	Examineur
Dr. A. MECHENEN	Université de Batna	Examineur
M. Benzouai Messaoud	Université de Batna	Invité

Année 2013

ÉLABORATION D'UNE
CARTOGRAPHIE
DES RISQUES
D'UN SYSTEME
HOSPITALIER
CHU BATNA

T'KOUTI Sami
Ingénieur en Génie Industriel

2013

Remerciement :

Je remercie le dieu qui m'aide toujours et qui me dirige d'être aujourd'hui la.

Je remercie mon encadreur M. SMADI Hacène qui a fourni des efforts énorme par ses conseils.

Je remercie tous les enseignants de département Génie Industriel

T'KOUTI Sami

Résumé

Le but final de ce mémoire de magistère est d'élaborer une cartographie des risques au sein de l'hôpital CHU Batna. La cartographie des risques permet d'avoir une vision globale et hiérarchisée des risques auxquels une organisation est exposée. La méthode d'Analyse Préliminaire des Risques (APR) a été retenue car elle permet une analyse des activités qui présentent à la fois des risques connus et des risques nouveaux. Elle présente également l'avantage d'être semi-quantitative du fait de la définition d'échelles de gravité et de vraisemblance. L'APR a permis de déterminer la cartographie des situations dangereuses et d'effectuer l'évaluation et le traitement des risques initiaux et résiduels.

Mots clés: Risques, Hôpital, Cartographie des Risques, Gestion des Risques, Management des Risques, Maîtrise des Risques, L'Analyse Préliminaire des Risques, APR, diagramme de KIVIAT, diagramme de FARMER

Sommaire

Chapitre 1 : Théorie de Management des Risques dans les hôpitaux

1.1. Introduction.....	1
1.2. Historique	1
1.3. Qualité et Gestion des Risques	2
1.4. Le lien entre démarche Qualité et Gestion des Risques.....	2
1.5. La Qualité et la Sécurité.....	2
1.6. Définition et concepts de base en Gestion des Risques.....	2
1.7. Définition d'un Dangers.....	2
1.8. L'étymologie du mot Risque.....	2
1.9. Différence entre Risque et Danger.....	3
1.10. L'incertitude.....	3
1.11. Le risque et l'incertitude.....	3
1.12. Événement.....	3
1.13. Événements Indésirables.....	3
1.14. La différence entre Risque et Événement Indésirable doit être comprise.....	3
1.15. Gestion et Management des Risques.....	5
1.16. La Gestion des Risques.....	5
1.17. Management des Risques.....	5
1.18. La Gestion des Risques à l'Hôpital.....	5
1.19. Le Système de Management des Risques.....	5
1.20. Le Gestionnaire de Risques	6
1.21. Le Risque et l'Activité Humaine.....	6
1.22. La prise de risque volontaire et involontaire	6
1.23. La Gestion des Risques et l'Acceptabilité du Risque	6
1.24. La Maîtrise des Risques	7
1.25. Identifier les dangers.....	7
1.26. L'identification des Risques	7
1.27. Conclusion	20

Chapitre 2 : Méthodologie d'élaboration d'une Cartographie des Risque

2.1. Introduction	21
2.2. Gestion éclatée des risques	21
2.3. L'approche globale des risques	21
2.4. Définition de la cartographie des risques.....	22
2.5. Types de cartographie	22
2.6. La cartographie globale	22
2.7. La cartographie thématique	23
2.8. Élaboration d'une cartographie des risques	23
2.9. Dimension technique	23
2.10. Dimension managériale	23
2.11. Dimension culturelle	23
2.12. Condition de réussite d'une cartographie des risques	24
2.13. Les étapes d'Élaboration d'une Cartographie des Risques	24
2.14. Les différentes approches de la cartographie des risques.....	26
2.15. Les enjeux liés à l'élaboration d'une cartographie des risques	27
2.16. Exemple d'une Cartographie des risques d'un hôpital.....	28
2.17. L'élaboration de la cartographie.....	28
2.18. Un outil opérationnel de gestion des risques	30
2.19. La phase d'action	31
2.20. La phase de suivi	31
2.21. La phase d'actualisation	31
2.22. Conclusion	

Chapitre 3 : L'Analyse Préliminaire des Risques

3.1. Introduction.....	33
3.2. Définition.....	33
3.3. L'objectif de la méthode APR	33
3.4. Réalisation de l'APR	34
3.5. L'analyse préliminaire des risques système (<i>APR système</i>).....	35

3.6. Analyse de l'APR Scénarios	37
3.7. Définition des éléments de décision	39
3.8. La réalisation de l'APR globale	41
3.9. Analyse et évaluation des situations dangereuses	41
3.10. La représentation graphique	44
3.11. Le diagramme de KIVIAT	44
3.12. Le diagramme de FARMER	44
3.13. Conclusion	

Chapitre 4 : Application : Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre Hospitalier Universitaire de Batna.

4.1. Introduction.....	46
4.2. Historique	46
4.3. Missions de l'hôpital	47
4.4. Le système hospitalier	47
4.5. La perception des risques a l'hôpital	47
4.6. Pourquoi vouloir gérer les risques à l'hôpital	47
4.7. La prévention des risques a l'hôpital.....	48
4.8. Présentation de l'Hôpital CHU Batna	48
4.9. Les services d'hospitalisation	49
4.10. Personnel médical	49
4.11. Laboratoire biochimie	50
4.12. Laboratoire Hématologie	55
4.13. Laboratoire d'anatomo-pathologie	57
4.14. Service des urgences	60
4.15. Service radiologie.....	63
4.16. Service Hématologie	68
4.17. Description du système	71
4.18. Elaboration de la cartographie des dangers (CHU Batna)	72

4.18. Cartographie des situations dangereuses (CHU Batna)	73
4.19. L'analyse préliminaire des risques scénarios	74
4.20. Analyse globale.....	76
4.21. Cartographie des risques initiaux et résiduels	78
4.22. Analyse par danger générique	79
4.23. Analyse par phases	82
Conclusion.....	85
Bibliographie.....	86
ANNEX 1.....	87
ANNEX2.....	89

Liste des Figures

Figure 1.1 - Pyramide des événements indésirables.....	11
Figure 1.2 - Matrice de Criticité des Risques.....	13
Figure 1.3 - Les différentes modalités d'action sur le risque.....	17
Figure 2.1 - Exemple d'une cartographie des risques d'un hôpital	29
Figure 3.1 - Processus de l'APR.....	34
Figure 3.2 - Fiche de risque.....	43
Figure 3.3 - Diagramme de KIVIAT.....	44
Figure 3.4 - Diagramme de FARMER.....	45
Figure 3.5 - cartographie des risques au bloc opératoire.....	45
Figure 4.1 - Répartition des criticités des risques initiaux	76
Figure 4.2 - Répartition des risques moyens initiaux par classe de criticités.....	77
Figure 4.3 - Répartition des criticités résiduels des risques.....	77
Figure 4.4 - Répartition des risques moyens résiduels par classe de criticités.....	78
Figure 4.5 - Cartographie des <i>risques initiaux</i> : diagramme de KIVIAT par dangers.....	79
Figure 4.6 - Cartographie des <i>risques résiduels</i> : diagramme de KIVIAT par dangers.....	80
Figure 4.7 - Diagramme de Farmer des <i>risques initiaux</i> par dangers.....	81
Figure 4.8 - Diagramme de Farmer des <i>risques résiduels</i> par dangers.....	81
Figure 4.9 - Diagramme de KIVIAT des <i>risques initiaux</i> par phases.....	82
Figure 4.10 - Diagramme de KIVIAT des <i>risques résiduels</i> par phases.....	83
Figure 4.11 - Diagramme de Farmer des <i>risques initiaux</i> par phases.....	84
Figure 4.12 - Diagramme de Farmer des <i>risques résiduels</i> par phases.....	85

Liste des Tableaux

Tableau 2.1 - liste des familles de risques.....	25
Tableau 2.2 - un recensement des dangers famille Risques lies aux fluides médicaux.....	25
Tableau 2.3 - Comparaison des Méthodes top- down et bottom-up.....	26
Tableau 3.1 – Cartographie des dangers.....	36
Tableau 3.2 - Enregistrement tableur APR (risque initial).....	37
Tableau 3.3 - Enregistrement tableur APR (risque résiduel).....	37
Tableau 3.4 - Exemple d'échelle de Gravité.....	38
Tableau 3.5 - Exemple d'échelle de Vraisemblance.....	39
Tableau 3.6 - Référentiel de décision.....	39
Tableau 3.7 - échelle de criticité et référentiel de décision.....	40
Tableau 3.8 - Echelle d'efforts.....	40
Tableau 4.1 – Description du système.....	71
Tableau 4.2 - cartographie des dangers.....	72
Tableau 4.3 – Synthèse statistique (<i>risques initiaux</i>): dangers génériques.....	79
Tableau 4.4 - Synthèse statistique (<i>risques résiduels</i>): dangers génériques.....	80
Tableau 4.5 - Synthèse statistique (<i>risques initiaux</i>): par phases.....	82
Tableau 4.6 - Synthèse statistique (<i>risques résiduels</i>): par phases.....	83

Introduction Générale

Introduction

L'hôpital est un lieu de soins, de vie, de travail et de visite, concentre des facteurs de risques élevés ou des malades affaiblis côtoient des appareils ultra-perfectionnés, sont pris en charge par des personnels médicaux, soignants, administratifs. L'hôpital dépend pleinement des performances humaines et techniques qui le constituent. Les systèmes hospitaliers sont des lieux de soins caractérisés par la variété des activités et des situations auxquelles ils sont confrontés. Ceci engendre des interactions induisant des situations imprévues liées à plusieurs risques.

Une analyse préliminaire de risque (APR) est construite permettant d'identifier tous les risques et événements qui peuvent mener à un accident et identifier des actions de réduction des risques. Les dangers génériques sont identifiés et une cartographie des situations dangereuses est modélisée. Des mesures correctives sont planifiées pour réduire au minimum : les risques.

La cartographie des risques est la représentation graphique synthétique et hiérarchisée des risques d'une organisation. Les grandes entreprises l'utilisent couramment alors que le monde de la santé, où les risques sont pléthore, en fait un usage encore limité. L'intérêt de la méthode est cependant primordial car elle fournit les informations de base nécessaires à la gestion des risques. Après un recensement général des risques, il s'agit de les évaluer, de les hiérarchiser et de les représenter graphiquement en cartes.

Chapitre 1 :

Théorie de Management des Risques
dans les Hôpitaux

Chapitre 1

Théorie de Management des Risques dans les Hôpitaux

Introduction :

Manager les risques à l'hôpital, c'est mettre en place une organisation pour *identifier*, *analyser* et *réduire* les risques.

Le but :

- ✓ Décrire l'activité de la sécurité hospitalière.
- ✓ Critiquer son fonctionnement.
- ✓ Proposer des mesures en vue de son amélioration.

Notre travail s'appuie sur une recherche documentaire en suite une enquête réalisée en 2012 au sein du service de Santé publique de l'hôpital CHU Batna. Afin d'élaborer une cartographie des risques.

I. Historique :

Les premières méthodologies de gestion des risques sont apparues dans le monde industriel et ont été largement imposées par les agences d'assurances. C'est aux Etats-Unis en **1930** que l'on retrouve les prémices d'une gestion des risques avec le Risk Research Institute qui regroupe les responsables d'assurances new-yorkais. En **1970** une nouvelle génération de spécialistes du risque apparaît dans le domaine des risques financiers. [1] En **1975**, une crise s'éclate dans le monde médical : Une telle augmentation des erreurs et des déclarations de sinistres survenant dans ce secteur, la plupart des compagnies d'assurances refusent de prendre en charge le risque d'erreur médicale. [2] L'horizon hospitalier va progressivement apparaître comme un domaine également intéressé par la gestion des risques. Dès **1976** certains Etats Américains avaient rendu obligatoire la gestion des risques au sein de l'Hôpital. [1] En **1985**, aux USA, s'élaborent les premiers programmes de gestion des risques, qui se sont concentrés sur deux secteurs médicaux à risque : **obstétrique** et **anesthésie**. Les efforts ont été axés sur l'identification des risques, sur la mise en place d'une évaluation, sur des programmes de formation et des plans d'action d'amélioration. . [2]

II. Qualité et Gestion des Risques :

L'organisation mondiale de la santé (O.M.S) définissait en **1987** la qualité des soins comme : « une démarche qui doit permettre de garantir, à chaque patient, l'assortiment d'actes diagnostiques et thérapeutiques qui lui assurera le meilleur résultat en terme de santé, conformément à l'état actuel de la science médicale, au meilleur coût pour un même résultat, au moindre risque iatrogène et pour sa plus grande satisfaction en termes de procédures, de résultats et de contacts humains à l'intérieur du système de soins ».[3]

II.1. Le lien entre démarche Qualité et Gestion des Risques :

Le lien entre démarche Qualité et Gestion des Risques repose sur les constats suivants :

- La sécurité est une dimension de la qualité : En santé, la sécurité est la dimension prioritaire sur laquelle la démarche qualité porte ses efforts ;
- La démarche qualité s'appuie sur un noyau de méthodes proches ou similaires à la gestion des risques;
- L'amélioration continue est une stratégie efficace d'amélioration de la sécurité ;
- Les facteurs de réussite des deux démarches sont proches (définition d'une politique, engagement du management au plus haut niveau, définition des responsabilités, implication des acteurs, changement culturel etc...). [16]

II.2. La Qualité et la Sécurité : La sécurité est définie comme l'ensemble des mesures de prévention et de réaction mises en œuvre pour faire face à une situation d'exposition au risque. [10] La qualité et la sécurité d'une opération, qu'elle que soit, repose sur trois éléments : des **équipements** pertinents, fiables et sûrs ; des **modes opératoires** efficaces et sûrs ; et des **opérateurs** compétents, motivés et fiables. [1]

III. Définition et concepts de base en Gestion des Risques :

III.1. Définition d'un Dangers : le danger est la propriété ou capacité intrinsèque d'un équipement, d'une substance, d'une méthode de travail, de causer un dommage pour la santé.[1]

III.2. L'étymologie du mot Risque : L'étymologie du mot risque viendrait de l'italien *risco* (aujourd'hui *rischio*) [21], lui-même provenant du latin *resecum* (« ce qui se coupe ») - *rixicare* (« la querelle ») - *rhiza* (« la racine ») - *rizq* (« le sort en arabe »). [20] Au sens commun un risque est événement en relation avec une situation non souhaitée ayant des

conséquences négatives résultant de la survenue d'un ou plusieurs événements dont l'occurrence est incertaine ; [4] dans un établissement de santé, ces événements sont ceux dont la survenue perturbe la réalisation de ses missions premières : assurer des soins de qualité aux personnes en toute sécurité. [5] Plus simplement le risque peut être défini, comme un « danger susceptible de se produire avec une probabilité et une gravité donnée ».

III.3. Différence entre Risque et Danger : il existe souvent une confusion entre risque et danger :

- Il ya danger lorsqu'un objet ou une situation possède une capacité intrinsèque à provoquer un effet dommageable.
- Le risque représente la probabilité que ces effets se produisent : le risque peut être grave ou, au contraire, moins grave, la fréquence et la probabilité de survenue du risque variable, comme vu précédemment. [2]

III.4. L'incertitude : définie comme la difficulté, voire l'impossibilité de se représenter l'avenir dans les limites du savoir disponible.

III.5. Le risque et l'incertitude : d'après l'économiste **Frank Knight**, le risque se distingue de l'incertitude du fait qu'il soit probabilisable. En d'autres termes, le risque est mesurable, l'incertitude ne l'est pas.

III.6. Événement : un incident ou une situation qui sur vient à un endroit donné au cours d'un laps de temps donné. [6]

III.7. Événements Indésirables : définis comme « un changement non souhaité affectant le déroulement d'un processus » Ce dispositif repose sur la mise à disposition de l'ensemble des personnels hospitaliers de fiches leur permettant de signaler un risque potentiel ou un événement indésirable réalisé. Les modalités de mise en œuvre de ce dispositif sont variables en termes de formation des personnels, d'organisation du circuit de l'information, de traitement des fiches de risques. [5]

III.8. La déférence entre Risque et Événement Indésirable doit être comprise :

- Le risque possède toujours une dimension probabiliste de se réaliser ou non, sous forme d'un événement indésirable qui est son expression concrète.

- L'événement indésirable qui se produit concrètement, matérialise et traduit l'existence effective d'un risque, qui va s'exprimer plus ou moins dans sa totalité.

III.9. Le presque accident : événement ayant entraîné une situation critique, mais corrigée avant tout dommage. [20]

III.10. L'accident : tout événement soudain, involontaire, imprévu et extérieur qui entraîne des dommages corporels, matériels ou immatériels. [6]

III.11. L'aléa : est défini comme la source de danger. Il est défini par sa nature, sa fréquence et son intensité. En 1950 les géographes américains ont défini l'aléa comme le produit des interactions entre la société et son environnement.

III.12. La vulnérabilité : la vulnérabilité est un concept très difficile à cerner dans la mesure où il existe une pluralité de définitions qui peuvent se révéler contradictoires. [22] Le dictionnaire le petit robert définit la notion de vulnérabilité ainsi : « Vulnérable : qui peut être atteint, blessé, qui offre peu de résistance. Perméabilité aux menaces et aux dangers. Défaut dans la cuirasse ». La notion de vulnérabilité est essentielle, car elle permet de mieux comprendre et d'évaluer les capacités de défenses face à un risque. Plus la vulnérabilité est forte, plus les conséquences générées par l'événement indésirable sont importantes. À l'inverse, une moindre vulnérabilité engendre une plus grande résistance au risque. Identifier la ou les vulnérabilités permet d'identifier les points faibles. C'est donc également un indicateur indirect de la capacité de défense face à l'agression quand un événement survient [20]

III.13. Éviter les risques : décider de ne pas prendre un risque, c'est-à-dire de choisir une autre voie qui ne fait intervenir ce risque. [6]

III.14. Réduire un risque : c'est soit réduire sa probabilité d'occurrence (prévention), soit réduire ses conséquences (protection). [1]

III.15. Risque résiduel : le risque qui reste après l'application des techniques de gestion des risques. [6]

III.16. Protection contre le risque : stratégie de gestion de risque qui consiste à mettre en œuvre un ensemble de mesures pour diminuer la gravité et en minimiser les conséquences. [6]

IV. Gestion et Management des Risques :

IV.1. La Gestion des Risques : la gestion des risques est une méthode qui aide l'établissement à bien connaître ses risques et à mesurer leur importance en vue ensuite de les traiter efficacement. Ce qui signifie que si les contours des risques ont changé, les méthodes de mesure et de traitement devraient avoir aussi évolué. [6] La gestion des risques sous l'angle de l'intervention et la définissent comme « un effort organisé pour identifier, évaluer et réduire chaque fois que cela est possible les risque encourus », d'autre retiennent une approche plus proche de l'ingénierie, la définissant alors comme « un processus régulier, continu et coordonné intégré à l'ensemble de l'organisation qui permet l'identification, le contrôle et l'évaluation des risques ». [5]

IV.2. Management des Risques : le terme de « Risk Manager » est utilisé pour la première fois en 1956 par **Russel Gallagher**, un responsable d'assurance américain dans un article de la Harvard Business Review. [9] la fonction principale de « Risk Manager » c'est mettre en place une organisation pour identifier, analyser et réduire les risques qui pourraient compromettre la réalisation des objectifs de l'établissement. [7] le « Risk Manager » définit comme toute action qui s'appuie sur une méthodologie intégrant l'analyse, la réduction et/ou le transfert de risque. [6]

IV.3. La Gestion des Risques à l'Hôpital : l'hôpital est considéré comme une organisation à haut risque, tant en termes humains qu'en termes technique ou financier, [9] La gestion des risques à l'Hôpital est un domaine transversal, qui s'intéresse non seulement à coordonner ou fédérer les vigilances sanitaires réglementées, mais aussi à mettre en place une politique globale de prévention des risques. C'est donc une approche « systémique » qui repose sur trois étapes essentielles : signaler, analyser, traiter, qui se bouclent et se continuent par la mesure des actions mises en œuvre. La gestion des risques s'attache de plus en plus à identifier et traiter les causes des risques, quelque soit leur nature, pouvant affecter les patients, les visiteurs, les professionnels et les biens de l'institution. [2]

IV.4. Le Système de Management des Risques : Se définit comme « un processus régulier, continue et coordonné intégré à l'ensemble de l'organisation qui permet l'identification le contrôle et l'évaluation des risques ».

IV.5. Le Gestionnaire de Risques : Le métier gestionnaire de risques pouvant être occupé par un cadre administratif ou soignant spécifiquement formé voire par un ingénieur. Leur rôle va du traitement des fiches de signalement des événements indésirables à l'organisation de la gestion des risques dans l'établissement. [6]

V. Le Risque et l'Activité Humaine : [4]

Le risque fait partie de la vie. Il est présent dans toute activité humaine. Deux aspects sont à souligner :

- a) La prise de risque est liée à la recherche d'un bénéfice dans l'activité réalisée.
- b) la prise de risque est souvent une condition de la performance.

Dans tous les domaines, prendre des risques peut permettre d'augmenter la performance.

EXEMPLE 1 : Le traitement d'une appendicite par appendicectomie permet d'éviter l'évolution vers la péritonite et le décès mais nécessite la prise d'un risque chirurgical et anesthésique.

EXEMPLE 2 : Le traitement de la myopie peut s'effectuer grâce à des verres correcteurs. Le traitement chirurgical de la myopie recherche un bénéfice supérieur mais requiert, une prise de risque liée à l'intervention.

VI. La prise de risque volontaire et involontaire :

La prise volontaire d'un risque existe en médecine pour traiter le patient ou augmenter la performance du traitement.

La prise involontaire d'un risque correspond aux expositions à des risques non connus ou non prévus.

EXEMPLE1 : Décision d'utiliser un protocole de chimiothérapie plus puissant mais avec des effets indésirables plus importants pour augmenter les chances de guérison.

EXEMPLE2 : Erreur de dosage ou de produits lors de l'administration de la chimiothérapie

VII. La Gestion des Risques et l'Acceptabilité du Risque :

La démarche de gestion des risques vise à concilier la prise de risque avec la maîtrise des dangers qui l'accompagnent et donc à rendre le risque acceptable. [4] Les risques considérés comme acceptables seront classés sur « la liste des risques acceptables » et feront l'objet d'un suivi régulier. [1]

La démarche de gestion des risques va reposer sur :

- La connaissance des risques ;
- L'élimination de certains risques ;
- La prévention et la protection vis-à-vis des risques à prendre de manière inéluctable pour la prise en charge du patient.

La sécurité dans les établissements de santé ne peut correspondre ni à l'absence de risque, ni même à la réduction complète de la prise de risque. La sécurité maximale est recherchée par l'identification et le traitement des risques. Cette démarche de gestion des risques permet de rendre le risque résiduel acceptable.

II. La Maîtrise des Risques :

Le terme maîtrise des risques a été retenu pour désigner la démarche visant à réduire les risques, elle comporte : l'identification, l'analyse, et le traitement des risques.

Le nombre de risques potentiels dans un système hospitalier est très élevé. Cela rend nécessaire l'utilisation de méthodes spécifiques d'identification, d'analyse et de traitement des risques. [4]

II.1. Identifier les dangers : Identifier les dangers et évaluer dans quelles conditions ils sont susceptibles de se transformer en risques constituent évidemment le préalable nécessaire à leur traitement. En effet, la conformité aux exigences réglementaires n'est pas suffisante, ce pour deux raisons majeures :

- La réglementation suppose que le risque ait été identifié, et que le législateur ait rédigé et fait passer une loi. Inutile de dire que des années sont nécessaires ! Ainsi a-t-on pendant **40 ans** continué d'utiliser **l'amiante** dans les constructions.
- Le risque est complexe et naît de la combinaison de trois facteurs étroitement imbriqués : un instrument de travail (une machine et son environnement), un mode opératoire et un opérateur. Jamais la loi ne pourra prendre en compte ces trois éléments. [1]

II.2. L'identification des Risques : « connaître pour pouvoir agir » l'hôpital représente un lieu où les risques sont concentrés ; risque pour le patient, le personnel, les visiteurs ; la connaissance de ces risques constitue un préalable indispensable à toute démarche de gestion des risques. [8]

IIX.2.1. Une identification *a priori* : Cette identification peut s'effectuer avant de débiter une nouvelle activité. Cela permet de gérer les risques prévisibles d'une activité afin de ne pas exposer inutilement les personnes à un risque.

EXEMPLE : Un programme d'amélioration de la qualité et de la sécurité en anesthésie fondé sur l'analyse du processus anesthésique va conduire à identifier les risques dans le but de sécuriser le fonctionnement.

Les méthodes d'identification des risques *a priori* sont :

- Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité AMDEC : l'AMDEC a été mise au point dans les années 1960, pour les domaines de l'armement nucléaire et de l'aéronautique. Cette méthode s'est peu à peu imposée dans les domaines industriels tels que le spatial, la chimie, l'industrie automobile, les centrales nucléaires. C'est actuellement une des méthodes d'analyse des risques (de défaillances) la plus universellement utilisée dans l'industrie.
- Analyse préliminaire des dangers (APD) : L'analyse préliminaire des dangers (APD) consiste à identifier au niveau d'un système des événements redoutés pouvant conduire à des situations dangereuses pour les personnes. Ces événements sont ensuite qualifiés par l'attribution d'un niveau de sécurité.
- Hazard and operability Study (HAZOP) : est une des méthodes utilisées pour l'analyse des risques industriels. Son intérêt est l'identification et l'évaluation des situations pouvant représenter un risque pour le personnel ou les équipements, et le déploiement des moyens (procédés, équipements) de prévention adéquats. La méthode *HAZOP* a été initialement développée pour analyser des systèmes de procédés chimiques. Elle fut ensuite étendue à d'autres types de systèmes industriels.
- Méthode de l'arbre des causes : L'arbre des causes est la représentation graphique de l'enchaînement logique des faits qui ont provoqué un accident. La méthode d'analyse des accidents par l'*arbre des causes*, élaborée par l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) en se fondant sur des travaux initiés par la Communauté européenne du charbon et de l'acier, est expérimentée pour la première fois d'une façon pratique en 1970 dans les mines de fer de Lorraine

- Méthode de l'arbre des conséquences : L'analyse par arbres de conséquence est une méthode de type inductive qui a pour objectif :
 - ✓ Identifier toutes les séquences possibles d'évènements qui peuvent découler d'un évènement initiateur donné.
 - ✓ Représenter et évaluer de manière qualitative et quantitative ces séquences.

But : Evaluer la probabilité qu'une installation soit à l'origine de conséquences graves (selon séquences d'événements identifiées et caractérisées)
- Méthode de l'espace des états : Cette approche est assez ancienne (années 50) et s'est d'abord développée pour l'étude des processus stochastiques; du type « markovien ».
- Méthode du diagramme causes-conséquences : La méthode du Diagramme Causes-Conséquences a pour objectif de décrire les scénarios d'accident à partir d'événements initiateurs. La méthode du diagramme causes-conséquences est une combinaison des Méthodes d'Arbre des Causes et d'Arbre des Conséquences. Lorsque le système dont on veut identifier les risques présente un aspect séquentiel fortement marqué, il est nécessaire de mettre en œuvre une méthode capable de représenter un tel comportement.
- Méthode du diagramme de succès : La Méthode du *Diagramme de Succès (MDS)* se base sur la décomposition du système en blocs, représentant des composants, des sous-systèmes ou des fonctions, et en précisant les liens fonctionnels entre ces blocs.
- Méthode organisée et systémique d'analyse de risque (MOSAR) : L'objectif de la Méthode Organisée Systémique d'Analyse des Risques est : de modéliser le danger comme un ensemble de processus au sens systémique du terme, d'identifier a priori les dangers d'un élément d'installation et, par conséquent, les risques si l'on connaît les cibles, dans un contexte donné et de définir des barrières de prévention et de protection. [10]

IIX.2.2. Une identification a posteriori : Il s'agit de prendre en compte des événements (incidents, accidents) qui témoignent de l'existence de risque. Plusieurs types d'événements sont donc à considérer dans le cadre de l'identification des risques a posteriori :

IIX.2.2.1. Les accidents et catastrophes : Les accidents correspondent à un risque patent. Leur identification est évidente dans beaucoup de domaines. En santé, il peut cependant être difficile de distinguer un accident de complications non évitables. Lorsque l'accident touche plusieurs patients, il constitue une catastrophe (par exemple, épidémie ou défaillance technique concernant un secteur d'activité entraînant plusieurs décès).

IIX.2.2.2. Les presque accidents : Le presque accident est une situation qui aurait conduit à l'accident si des conditions favorables n'avaient pas permis de l'éviter.

EXEMPLE : Après une confusion entre deux patients, l'absence de vérification de l'identité et une interprétation erronée du contrôle ultime pré transfusionnel, l'infirmière s'aperçoit qu'il y a une erreur sur le concentré de globules rouges (B positif) qu'elle s'apprête à poser à une patiente du groupe A positif. L'accident est évité de justesse.

IIX.2.2.3. Le précurseur : Correspond à tout événement critique qui peut conduire à l'accident avec une probabilité importante.

EXEMPLE : Une intubation difficile non prévue est un précurseur d'accident anesthésique. Le risque de cette situation doit normalement être diagnostiqué lors de la consultation anesthésique. La non-anticipation de l'intubation difficile en majore la gravité potentielle.

IIX.2.2.4. L'événement sentinelle : Les événements sentinelles correspondent généralement à des événements rares. Le but n'est pas une analyse statistique mais une compréhension de l'événement à la recherche d'enseignements.

EXEMPLE : Les décès inattendus, les sorties contre avis médical, les accidents transfusionnels.

L'attention à ces différents événements (presque accidents, précurseurs, événements sentinelles) est essentielle dans une démarche de gestion des risques.

IIX.2.2.5. Les autres événements indésirables : l'étude des événements de gravité moindre que l'accident permettant d'agir avant que l'accident ne se produise.

Les incidents : il s'agit d'événements fortuits, peu importants en soi et n'ayant pas engendré de conséquence ;

Les dysfonctionnements : il s'agit d'un problème au regard d'un fonctionnement normal ; on peut distinguer :

- la non-conformité, correspondant à une non-satisfaction d'une exigence spécifiée,
- l'anomalie, écart entre une situation existante et une situation attendue,
- le défaut, non-satisfaction d'une exigence ou d'une attente raisonnable.

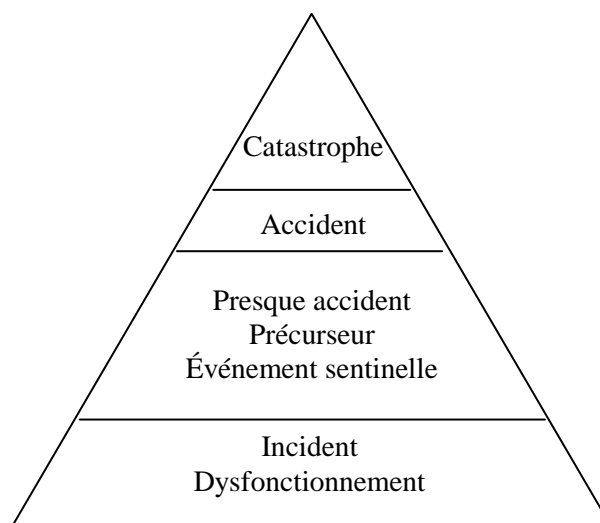


Figure-1- Pyramide des événements indésirables

Plusieurs méthodes d'identification des risques **a posteriori** sont possibles :

- les enquêtes, par exemple :
 - Enquête sur dossier du patient,
 - Analyses de mortalité – morbidité ;
- les informations disponibles dans l'ensemble de la vie de l'établissement, par exemple :
 - risques identifiés par les professionnels et communiqués à l'encadrement,
 - risques identifiés par les différentes instances, (médecine du travail, cellule d'hygiène),
 - réclamations et plaintes exprimées par les patients ou leurs familles,
 - risques identifiés par la démarche qualité ou l'accréditation,
 - audits organisationnels.

IIX.3. L'analyse des Risques : Étude qui permet de déterminer le degré de risque et d'évaluer les conséquences d'un événement sur une organisation et son environnement. [6] L'analyse des risques permet d'approfondir la connaissance des risques identifiés. [4] Un risque se caractérise par sa probabilité d'occurrence, ou fréquence **F**, et par ses effets, ou gravité **G**.

La connaissance d'une seule de ces deux grandeurs est évidemment insuffisante pour complètement caractériser un risque. [1]

IIX.3.1.Détermination de la Fréquence et de la Gravité : elle permet de caractériser les risques à partir des deux déterminants essentiels que sont **la fréquence** et **la gravité**.

IIX.3.1.1.La Fréquence : La fréquence est une mesure d'occurrence, exprimée en nombre de fois qu'un événement se produit dans un temps donné. [6] Il s'agit de déterminer si ce risque se réalise "souvent" ou rarement. La détermination de la fréquence se fait généralement en vérifiant le processus (fréquence de l'activité générant le risque) et l'historique du service (statistiques des années précédentes) [2].

IIX.3.1.2. La Gravité : des dommages lorsque le risque se réalise :

D'après l'activité et l'historique des incidents, lorsque le risque se réalise :

- Qui est susceptible d'être affecté ?
- Quels types de dommages entraîne-t-il ?
- Quelle est l'importance de ces dommages ? [2]

IIX.3.1.3.La Criticité : Chaque risque qui a le potentiel de se réaliser doit être mesuré par le produit de ces deux variables, sa criticité « C » : $C = f \times G$ [2] le calcul de la criticité permet de classer chaque risque en risque acceptable, limite ou inacceptable. [20]

IIX.3.1.4. La matrice : les risques identifiés sont ensuite placés dans la matrice de criticité (Figure-2-) selon leur gravité et leur probabilité d'occurrence. la matrice fait apparaître trois zones de risques.

- La zone dont la criticité est comprise entre 1 et 3 (le bas de la matrice). Les risques situés dans cette zone sont peu critiques.
- La zone dont la criticité est comprise entre 4 et 6 (diagonale centrale de la matrice). Les risques ont une criticité qui nécessite leur prise en compte obligatoire avec la définition d'action par leur traitement.
- La zone de risque extrême est caractérisée par une criticité comprise entre 8 et 16 (le haut de la matrice). Les risques listés dans cette zone doivent faire l'objet d'une attention très importante. [15]

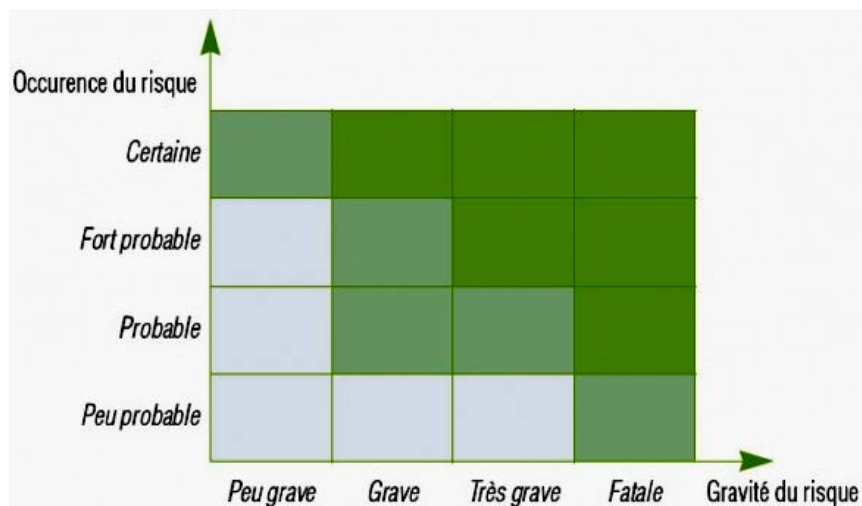


Figure-2- Matrice de Criticité des Risques.

IIX.3.1.5. La Proche PROUTY : Suivant la fréquence, les lois de probabilités permettent de développer des estimations de fréquence et de gravité pour une période de temps donnée.

L'approche qualitative **PROUTY** est une matrice de poids du risque à deux entrées avec la fréquence en ordonnée et la gravité en abscisse contienne quatre catégories :

- **Première catégorie :** les risques de fréquence et de gravité *faibles*.

Dans ce cas, ce sont des risques qui se réalisent rarement et dont les impacts sont limités même s'ils se réalisent. Ils n'ont qu'une incidence faible sur le budget de l'entreprise. L'entreprise peut donc vivre avec ses risques sans trop s'en soucier. Nous parlerons de « *Risques mineurs* ».

- **Deuxième catégorie :** les risques de fréquence *faible* et de gravité *élevée*.

Ce sont des événements qui se produisent rarement mais dont les conséquences sont significatives lorsqu'ils se produisent. En raison de leur faible fréquence, il est difficile de prévoir et d'anticiper leur survenance. La réalisation du risque entraîne des conséquences catastrophiques pour l'entreprise et le redémarrage de l'activité n'est pas toujours possible et nécessite dans tous les cas une injection de capitaux extérieurs. Cette deuxième catégorie est dénommée « *risques catastrophiques* ».

- **Troisième catégorie :** les risques de fréquence élevée et de gravité faible.

Ces événements se produisent assez régulièrement mais les conséquences de chacun sont relativement limitées. Étant facilement probabilisable, le risque peut être prévu. Cette

troisième catégorie est dénommée « *risque opérationnel* ». Ce nom reflète le fait que les risques peuvent être relativement bien prévus et parfois maîtrisés.

EXEMPLE : dans le domaine du transport, c'est le nombre d'accidents de la route sans gravité que rencontrent les routiers d'une entreprise de transport.

➤ **Quatrième catégorie** : les risques de fréquence et de gravité *élevée*.

Les événements se produisent régulièrement et leurs conséquences sont à chaque fois significatives. L'évaluation n'a que peu d'intérêt.

Dans la majorité des cas, le décideur abandonne le projet à moins qu'il considère le projet comme une chance inestimable pour le développement de son entreprise. [6]

	Fréquence faible	Fréquence élevée
Gravité relative	Risques mineurs (1)	Risques opérationnels (3)
Gravité aiguë	Risques catastrophiques (2)	Évitement (4)

Ces deux éléments (fréquence et gravité) permettent de déterminer le niveau de risque de chaque événement indésirable. Et ainsi, la hiérarchisation des risques en vue de prioriser leurs traitements. [2]

IIX.3.2. Identification des causes racines : Cette analyse est essentielle si l'on souhaite agir sur le risque. Elle s'applique notamment à la démarche **a posteriori**. Les événements, qu'il s'agisse d'accident, de presque accident ou d'autre événement significatif, sont analysés afin d'identifier leur cause.

EXEMPLE : Un accident médicamenteux récurrent, l'injection mortelle de chlorure de potassium (KCl) intraveineux, dix patients sont décédés dans des établissements différents à la suite d'injection de chlorure de potassium (KCl) intraveineux.

ANALYSE :

Causes immédiates :

- erreur d'administration du produit pour les 10 cas ;
- confusion de produit lors de la préparation dans 6 cas, le plus souvent avec le chlorure de sodium (NaCl), le furosémide ou l'héparine.

CAUSES RACINES :

- conditionnement similaire entre le KCl et d'autres produits, notamment le NaCl ;
- présence de KCl concentré dans les unités de soins.

TRAITEMENT : La JCAHO a alerté l'ensemble des établissements de ce risque. La mesure de prévention proposée est de ne pas mettre à disposition des unités de soins du KCl concentré.

IIX.4. Le Traitement des Risques :

Processus de sélection et de mise en œuvre des mesures en vue de faire accepter le risque, de le Réduire, de l'Éviter, ou de le Transférer. [6] Le traitement des risques repose sur une combinaison de plusieurs mécanismes :

- Prévention ;
- Récupération ;
- Protection ; [4]
- Ségrégation par partition ;
- Ségrégation par duplication ;
- Transfert contractuel ;
- Stratégies aval. [1]

Le pré-requis commun à leur utilisation est la connaissance du risque. Le traitement des risques consiste soit à ne pas s'exposer au risque soit à mettre en place des défenses en profondeur intervenant si possible avant la réalisation du risque ou à défaut après pour en limiter les conséquences. [4]

IIX.4.1. Prévention et Récupération : La prévention et la récupération visent à réduire la fréquence du risque. Leur objectif est d'éviter la survenue d'un événement redouté. La prévention n'a pas d'effet sur la gravité lorsque le risque se réalise.

Plusieurs notions sont à distinguer :

- La Suppression du Risque (F=0) : la prévention peut être obtenue soit par la suppression du risque, soit par la suppression de l'activité, soit par la modification du procédé en éliminant les étapes porteuses de risque ; [4] La suppression élimine le risque par renoncement à une activité à laquelle ce risque est associé. [1]

EXEMPLE : L'établissement décide de ne pas s'engager dans un type de chirurgie spécialisée pour lequel il ne dispose pas des conditions de réalisation adaptées.

La suppression du risque pose plusieurs difficultés :

- Elle peut s'accompagner du déplacement du risque ;
- Le traitement d'un risque modifie le système ; La modification du système peut engendrer des effets non souhaités en augmentant le risque ailleurs ou dans un temps différé. [4]

EXEMPLE : La fermeture temporaire de lits de réanimation consécutive à une épidémie d'infection nosocomiale traite le risque qui a motivé la décision mais génère un autre risque lié au transfert des patients.

- La Prévention (en dehors de la suppression et de la récupération) : elle a pour objectif d'éviter que ne se produisent les défaillances ;

EXEMPLE 1 : L'utilisation de détrompeurs sur les prises de fluides médicaux rend impossible tout branchement inadéquat.

EXEMPLE 2 : L'erreur de prescription sur l'ordonnance de sortie est protégée par le contrôle de l'ordonnance par le pharmacien (barrière immatérielle), puis par la notice incluse dans la boîte de médicament consultable par le patient (à nouveau barrière immatérielle).

- la Récupération correspond au dépistage et au traitement d'une défaillance entre le moment où elle se produit et la réalisation de l'événement redouté auquel elle aurait pu conduire.

IIX.4.2. La Protection : La protection permet de réduire les conséquences d'un risque qui s'est réalisé. La fréquence d'apparition du risque n'est pas modifiée mais sa gravité est diminuée.

EXEMPLE : L'arrêt cardiaque dans un service d'hospitalisation ne peut faire l'objet d'une prévention absolue. Une organisation est en place pour faire face à cette situation.

L'efficacité de ce type de mesures de protection est en général directement liée au délai d'application de ces mesures et à la compétence existante et disponible localement. [4]

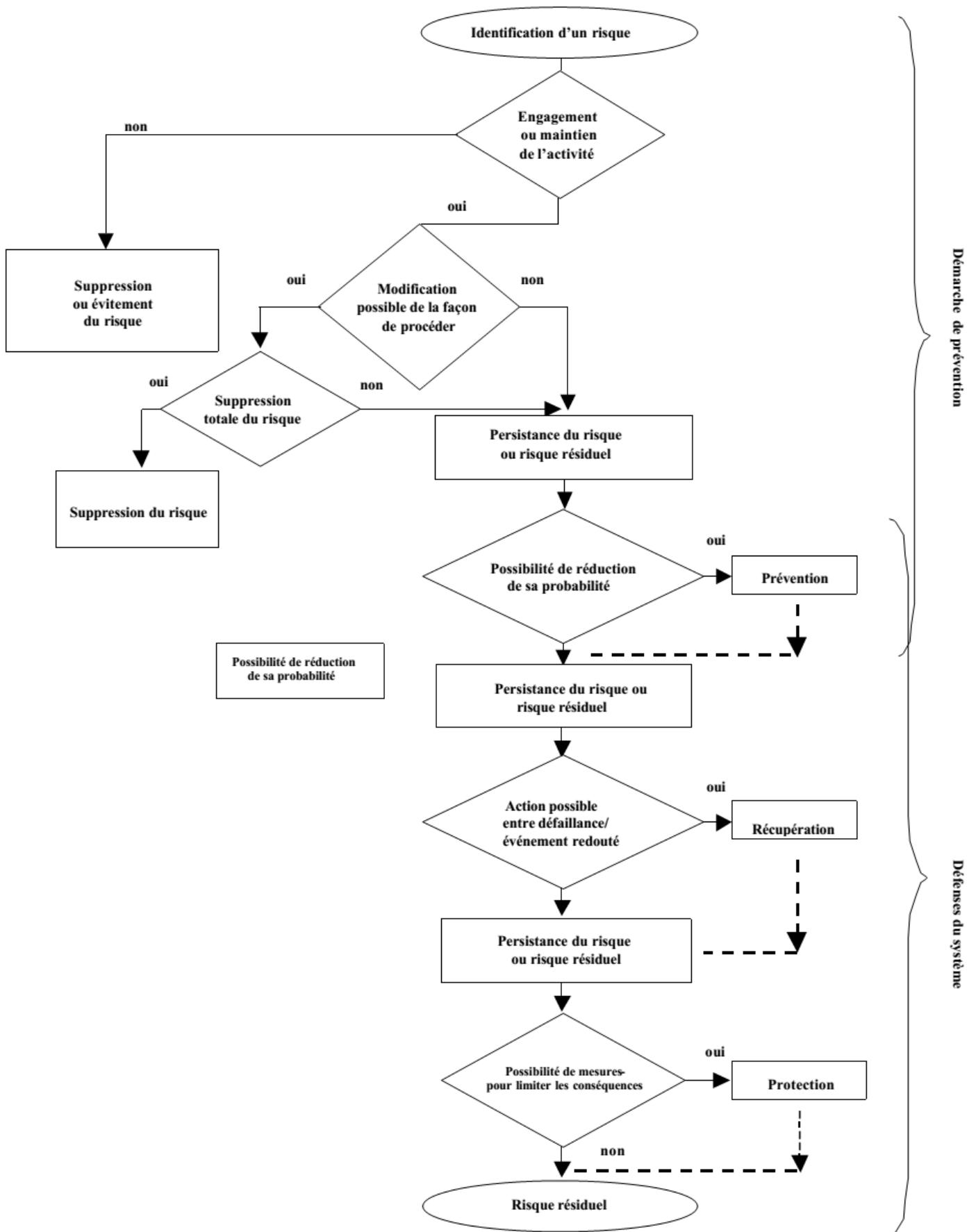


Figure-3- Les différentes modalités d'action sur le risque

IIX.4.3. Ségrégation Par Partition : consiste à ne pas « mettre tous ses œufs dans le même panier ».

EXEMPLE1 : Couper un stockage en deux parties distinctes séparées par un mur coupe-feu, voire dans deux bâtiments différents,

EXEMPLE2 : Ne pas faire voyager toute une équipe dans le même avion.

IIX.4.4. Ségrégation Par Duplication : permet d'annuler totalement les conséquences d'un sinistre, puisque le « double » n'entre en service que lorsque la ressource dupliquée est hors d'usage. La Ségrégation par Duplication se justifie particulièrement dans le cas de risques de forte gravité.

EXEMPLE1 : Avoir plus d'ambulances que nécessaire.

EXEMPLE2 : Ne pas concentrer le savoir-faire entre les mains d'une seule personne, mais imposer sa documentation et sa diffusion.

IIX.4.5. Transfert contractuel pour réduction : consiste à faire prendre le risque par une autre entité juridique qui exécute une prestation en lieu et place de l'entité ayant ainsi transféré le risque. Le risque est réduit lorsque le prestataire est plus compétent dans le domaine concerné que l'établissement elle-même. Sa gestion des risques spécifiques à son métier sera meilleure et que les sinistres seront moins importants ou moins nombreux, et en tous cas totalement supportés par le prestataire.

IIX.4.6. Les stratégies de crise : Les stratégies de crise sont évidemment des instruments de réduction des risques. Elles sont sans effet sur la fréquence et n'agissent que sur la gravité. Ce sont des instruments très puissants, mais malheureusement peu souvent envisagés avant le sinistre. Ce n'est que lorsque l'établissement est en situation de crise qu'elle essaye de trouver les moyens d'en limiter les effets induits et qu'elle n'avait pas envisagés. Elles comportent quatre volets complémentaires :

- Le Plan de Secours : Il s'agit de l'ensemble des dispositions devant immédiatement être prises pour limiter les impacts du sinistre. Selon la nature de ce dernier, ce pourra être des mesures de lutte contre le feu, la mise en place d'une cellule de gestion de crise, la recherche rapide des causes du sinistre, etc.

- Le Plan de Redéploiement Temporaire : Souvent oublié, il consiste à définir les objectifs immédiats de établissement, affaiblié par le sinistre, et ne pouvant de ce fait remplir tous ses objectifs antérieurs. Ce sera en particulier l'abandon temporaire de certaines activités. Dans certains cas, ce plan peut déboucher sur une décision stratégique durable.
- Le Plan de Redémarrage : Il rassemble l'ensemble des moyens humains et techniques, et les dispositions d'organisation devant permettre de satisfaire le Plan de Redéploiement Temporaire.
- Le Plan de Communication : Pour être efficace et crédible, l'ensemble des mesures prises doit être expliqué en interne (salariés) comme en externe (autorités, médias). [1]

Conclusion :

Dans ce chapitre on a précisé les concepts de base de gestion et management des risques, les méthodes d'identification d'analyse et de traitement, dans le IIème chapitre on va présenter un outil innovant dans le milieu hospitalier, facilite la mise en œuvre d'une gestion globale et coordonnée des risques telle « la cartographie des risques ».

Chapitre 2 :

Méthodologie d'élaboration d'une
Cartographie des Risques dans un hôpital

Chapitre 2 :

Méthodologie d'élaboration d'une Cartographie des Risques dans un hôpital

Introduction :

La gestion des risques est devenue de nos jours, une préoccupation majeure pour les établissements. En effet, dans un contexte mondial caractérisé par la diversification des facteurs de risques, les établissements qui identifient et traitent les risques auxquels elles sont confrontées, ont plus de chance d'atteindre leurs objectifs et d'assurer la continuité de leur exploitation.[11] Les établissements de santé sont aujourd'hui conduits à franchir une nouvelle étape passant d'une gestion éclatée des risques à une gestion globale et coordonnée, véritable système de management des risques, s'appuyant sur de nouveaux outils telle la cartographie des risques. [5]

I. Gestion éclatée des risques :

Dans les établissements de santé, de nombreuses démarches qu'elles soient d'origine professionnelle, managériale ou réglementaire, visent à maîtriser les différents risques identifiés. Elles sont le plus souvent conçues de manière thématique (risque incendie, malveillance, risque médicamenteux...). De plus les acteurs sont multiples : gestionnaires, soignants, médecins, ingénieurs, service juridique, médecine du travail..., cette approche des différents risques a conduit à une gestion éclatée. La gestion des risques hospitaliers éclatée, sectorisée dont les résultats sont difficilement mesurables. Il ne suffit plus de gérer au coup par coup les risques dans les différents secteurs d'activité, il s'agit désormais d'instaurer un véritable système de management des risques inspiré des secteurs industriels: « le management basique c'est établir des priorités, s'assurer qu'il y a des plans d'action derrière chacune de ces priorités et qu'ils sont bien déployés dans l'entreprise du sommet jusqu'à la base, mesurer les résultats de manière systématique ». [5]

II. L'approche globale des risques :

L'approche globale des risques : elle vise une connaissance poussée des risques de l'établissement permettant aux décideurs de définir des actions prioritaires et une gestion des risques intégrée au système de management et aux pratiques quotidiennes pour garantir sa performance. Elle vise une connaissance poussée des risques de l'établissement permettant

aux décideurs de définir des actions prioritaires et une gestion des risques intégrée au système de management et aux pratiques quotidiennes pour garantir sa performance.

On peut identifier trois composantes de l'approche globale des risques : la prise en compte de toutes les dimensions de la gestion des risques, de tous les types de risques et de tous les secteurs d'activité de l'établissement.

III. Définition : La cartographie des risques se définit comme « la représentation d'un phénomène par une carte » La cartographie des risques d'établissement est par conséquent un mode de représentation et de hiérarchisation des risques d'une organisation. [4] Autre définition de la cartographie des risques « processus d'identification, de hiérarchisation et d'évaluation des risques permettant de les positionner sur des échelles afin de les traiter. » [12] Plus simplement la cartographie des risques peut être définie, comme « un outil innovant dans le milieu hospitalier, facilite la mise en œuvre d'une gestion globale et coordonnée des risques ». [4] La cartographie des risques est la représentation graphique des risques d'une organisation. Les grandes entreprises l'utilisent couramment alors que le monde de la santé en fait un usage encore limité. [13]

IV. Types de cartographie :

Avant de mettre en place une cartographie des risques, il est indispensable de déterminer le type de cartographie qu'on veut élaborer. il existe deux types de cartographie à savoir *la cartographie globale* et *la cartographie thématique*. Le choix du type de cartographie est lié au choix du type de risque étudié.

IV.1. La cartographie globale : La cartographie globale permet de recenser et d'étudier l'ensemble des risques qui menacent l'entité concernée . Établir une cartographie globale consiste à identifier les principaux risques auxquels est exposée une organisation, à les évaluer et à les hiérarchiser pour :

- Diffuser au sein de l'organisation une vision partagée des risques perçus comme majeurs;
- Disposer d'une base permettant de classer les actions à entreprendre pour maîtriser les risques majeurs ;
- Diffuser une culture de la gestion des risques auprès de la Direction et des principaux Responsables opérationnels.

IV.2. La cartographie thématique : La cartographie thématique comme son nom l'indique sert à recenser et hiérarchiser les risques liés à un thème précis. Elle permet d'avoir une vision synthétique mais précise des différents domaines de risque pour un thème étudié.

V. Élaboration d'une cartographie des risques :

L'élaboration d'une cartographie des risques de l'établissement conçue comme un outil d'aide à la mise en œuvre d'une gestion globale des risques, elle suscite de nombreuses questions quant à son mode d'élaboration et d'exploitation et permet à l'établissement de définir des axes prioritaires d'action de réduction des risques, base de futur programme global de gestion des risques. La cartographie des risques constitue un outil utile dans le cadre de la mise en œuvre d'une démarche de gestion globale des risques : impliquant la mise en œuvre de méthodes d'identification, d'analyse des risques et de hiérarchisation des risques (*dimension technique*), elle offre aux responsables hospitaliers une vision globale des niveaux de risques dans l'ensemble des secteurs d'activité indiquant les domaines d'actions prioritaires (*dimension managériale*) et constitue un outil de communication et de sensibilisation à destination des professionnels (*dimension culturelle*).

V.1.Dimension technique :

La dimension technique est certainement la plus évidente. La gestion des risques repose en effet sur des méthodes et outils d'identification des risques, d'analyse et de hiérarchisation des risques, élaboration et suivi des plans d'actions.

V.2.Dimension managériale :

La gestion des risques recouvre également une dimension managériale étant étroitement dépendante des modes de décision, de collaboration entre acteurs, de circulation de l'information et de définition des responsabilités.

V.3.Dimension culturelle :

La gestion des risques comprend une dimension culturelle essentielle « un état d'esprit nouveau face aux risques » Il s'agit de la prise de conscience au niveau individuel et collectif et à tous les niveaux hiérarchiques, de l'existence du risque, de la chaîne de sécurité à laquelle chacun participe, de la nécessité de passer de la culture de l'erreur et de la faute pour aller vers la transparence et l'apprentissage collectif.[5]

V.4. Condition de réussite d'une cartographie des risques : la mise en place d'une cartographie exige un certain nombre de condition pour garantir son succès. il s'agit entre autres de la :

- Définition d'objectifs clairs ;
- Désignation d'un responsable ;
- Disponibilité des moyens.

La clarté des objectifs de l'élaboration d'une cartographie constitue un élément essentiel de la gestion du profil du risque dans l'établissement de santé. Elle permet une meilleure communication sur le risque et l'implication franche des parties prenantes. Celles-ci doivent avoir a leur tête un responsable haut placé dans la hiérarchie de l'organisation pour piloter le projet.

V.5. Les étapes d'Élaboration d'une Cartographie des Risques : L'objectif d'élaboration d'une cartographie des risques c'est mettre en place des dispositions pour identifier, analyser les risques afin de les hiérarchiser et de les traiter et définir des priorités d'actions. [5] La cartographie permet d'atteindre trois objectifs :

- 1) Inventorier, évaluer et classer les risques de l'organisation ;
- 2) Informer les responsables afin que chacun soit en mesure d'y adapter le management de ses activités ;
- 3) Permettre à la direction générale, et avec l'assistance du risk manager, d'élaborer une politique de risque qui va s'imposer à tous :
 - aux responsables opérationnels dans la mise en place de leur système de contrôle interne ;
 - aux auditeurs internes pour élaborer leur plan d'audit, c'est-à-dire fixer les priorités. [14]

Trois étapes dans l'élaboration d'une cartographie des risques d'établissement :

V.5.1. La Première Étape : Établir une typologie des risques de l'établissement c'est-à-dire à classer les risques par classes homogènes exclusives les unes des autres. La typologie des risques présente trois avantages :

- ✓ Elle facilite l'identification des personnes responsables ou personnes ressource pour les différents risques ;
- ✓ Elle crée un langage commun sur les risques ;
- ✓ Elle permet de disposer d'informations détaillées sur les risques qui peuvent ensuite être synthétisées par familles de risques.

V.5.1.1. Réalisation d'une typologie des risques : L'hôpital est à la fois un lieu de soins, de vie, de visite et de travail (formation et recherche); il concentre donc des facteurs de risques élevés. La réalisation d'une typologie des risques s'opère en deux étapes :

La première consiste à regrouper les risques par famille. Exemple d'une liste des familles de risques:

Risque incendie	Risques professionnels	Risques liés aux médicaments Aux dispositifs médicaux
Risques liés aux fluides médicaux	Risque infectieux	Risques liés aux produits sanguins
Risque électrique	Risque alimentaire	Risques médicaux
Risque de radiations/rayonnement	Risques liés au parcours du patient	Risques naturels
Risques liés aux machines	Risques liés aux ressources	Risques liés à l'environnement

Tableau-1- liste des familles de risques

La seconde étape consiste à recenser les risques de l'établissement par familles et sous familles de risques. Si l'on considère que le risque est le résultat de l'exposition d'une cible à un danger, le recensement des dangers permet en effet de raisonner sur les causes du risque (voir exemple Figure-2-). [5]

		Dangers		Cibles
Risques liés aux fluides médicaux	Toxicité	Fluides à forte ou faible toxicité		Personnel
	Approvisionnement	Retard ou absence de distribution		Patient
		Interruption approvisionnement		Patient
	Conservation	Fluides altérés	Température	Patient
			Substitution	Patient
			Contamination	Patient
			Périmé	Patient
		Erreur étiquetage		Patient
		Conteneur percé		Patient
		Défaillance des systèmes de surveillance		Patient Personnel
	Installation	Installation non-conforme		Patient Personnel
	Distribution	Interruption distribution		Patient
		Pression du fluide		Personnel

Tableau-2- un recensement des dangers famille Risques liés aux fluides médicaux

V.5.2. La Deuxième Étape : Une fois les risques recensés et classés « recensement des risques par domaines », les risques sont analysés et évalués en fonction de leur fréquence, de leur gravité, de leur niveau de maîtrise.

V.5.3. La Troisième Étape : consiste dans la mise en carte, les différents risques recensés étant représentés graphiquement avec des positions ou des dimensions représentatives des critères d'évaluation.

V.6. Les différentes approches de la cartographie des risques : Les approches d'élaboration d'une cartographie des risques sont diverses, il existe trois approches pour élaborer une cartographie des risques: le top-down, le bottom-up et l'approche combinée.

V.6.1. Le top-down : L'approche « top- down » vise à identifier les risques par le « haut » et ensuite à comprendre comment ils sont contrôlés par le « bas ». Cette approche privilégie les aspects qualitatifs plus rapides à obtenir que des éléments chiffrés basés sur la collecte des incidents. L'identification des risques est, dans le top-down, effectuée en général à l'aide de questionnaire. [11]

V.6.2. Le bottom-up : l'approche «bottom-up» vise à identifier et à évaluer les risques en partant du « bas » (les Opérationnels), dans le but de les porter à la connaissance du « haut » (la Direction). L'approche «bottom-up» permet de fournir aux Directeurs opérationnels et fonctionnels un outil leur permettant de visualiser les risques auxquels leurs Services sont confrontés pour mieux les gérer. Elle renforce également la communication entre les différents acteurs de l'établissement.

V.6.3. Comparaison des deux méthodes (top- down et bottom-up) : Les deux méthodes permettent en somme d'identifier, d'analyser, de quantifier et de surveiller le risque selon le degré inexistant, faible, moyen ou fort. Nous pouvons le résumer dans le tableau suivant :

	Top- down	Bottom-up
Identifier	Moyen	Forte
Analyser	Inexistant	Forte
Quantifier	Moyen	Forte
Surveiller	Faible	Forte

Tableau - 3 - Comparaison des Méthodes top- down et bottom-up

V.6.3.1. Etapes des approches top down et bottom up :

V.6.3.1.1. Approche bottom up :

- 1) Modélisation des processus de l'entreprise (avec les opérationnels) ;
- 2) Identification des risques inhérents (avec les opérationnels) ;
- 3) Évaluation des risques résiduels et identification des risques majeurs (opérationnels) ;
- 4) Identification des risques liés à la stratégie (avec le directeur de la stratégie) ;
- 5) Mixage des risques majeurs et des risques stratégiques (DG et principaux dirigeants) ;
- 6) Gestion du portefeuille des risques et des opportunités ;
- 7) Pilotage et communication.

V.6.3.1.2. Approche top down :

- 1) Déterminer les risques majeurs par partie prenante ;
- 2) Pondérer les risques majeurs pour ne garder que les plus importants ;
- 3) Rattachement des processus clés de l'entreprise aux risques opérationnels et aux risques majeurs ;
- 4) Hiérarchiser les risques ;
- 5) Établir une cartographie des risques (entretiens avec les principaux dirigeants) ;
- 6) Valider les risques (par les principaux dirigeants) ;
- 7) Alimenter le plan d'audit ;

V.6.4. L'approche combinée : Cette approche combine les approches bottom-up et top-down. Selon cette approche, l'identification des risques est faite parallèlement par la hiérarchie et les opérationnels ce qui permet d'avoir une base assez complète des risques de l'établissement.[12]

V.7. Les enjeux liés à l'élaboration d'une cartographie des risques :

V.7.1. Le premier enjeu : lié à une démarche d'élaboration d'une cartographie des risques apparaît ainsi comme la définition de moyens et de méthodes pérennes d'identification et d'analyse des risques, pour disposer des données nécessaires à la construction de l'outil. L'élaboration de la cartographie doit s'appuyer sur une organisation de la gestion des risques définissant des modes d'identification, d'analyse et de suivi des risques intégrés au fonctionnement quotidien de l'établissement. Sans cette organisation, la cartographie des risques apparaît comme un outil figé, dont la production est extrêmement lourde.

V.7.2. Le second enjeu : est la production d'un outil de gestion partagé par l'ensemble des professionnels de l'établissement. Dès lors que la cartographie des risques vise à permettre à la direction stratégique de l'établissement de définir les actions prioritaires de réduction des risques, les méthodes de conception de l'outil doivent être connues et partagées par tous pour présenter un réel intérêt, l'outil doit présenter une hiérarchisation des risques considérée comme fondée et valable.

VI. Exemple d'une Cartographie des risques d'un hôpital :

VI.1. L'élaboration de la cartographie: L'élaboration de la cartographie des risques d'un hôpital résulte d'une démarche assez lourde puisque étalée sur **plusieurs mois** et nécessitant de **très nombreuses réunions** de travail. De plus, l'identification et la hiérarchisation des risques reposent essentiellement sur une mobilisation des professionnels à un moment donné sans que des méthodes d'objectivation et de suivi des risques soient définies. Ces risques ont été hiérarchisés en fonction de leur gravité, de leur fréquence, de leur niveau de maîtrise estimé au regard de plusieurs classes de risques ou types de dommages : dommages aux personnes, dommages aux biens et à l'environnement, aux informations, conséquences juridiques, financières, d'image. La représentation graphique des risques sont illustrées par (la Figure-1-).

[4]

À partir des risques hiérarchisés, des décisions sont prises. Elles sont organisées par types et affectées à des responsables de leur mise en œuvre. Ces décisions sont:

- Des actions destinées à maîtriser les risques et agir rapidement sur leurs sur venues pour en limiter les effets;
- Des actions préventives mises en œuvre pour éviter la survenue du problème ;
- Des actions curatives qui, une fois le problème arrivé, permettent d'en diminuer les effets au minimum ; [6]

La cartographie des risques s'appuie sur des données concrètes et chiffrées qu'il faut aller récupérer auprès des différents responsables de l'entreprise. Ce n'est qu'une fois les informations et les perceptions des dirigeants prises en compte que les risques pourront apparaître dans la cartographie.

CARACTERISATION des PRINCIPAUX RISQUES recensés	RISQUE SÉCURITÉ			RISQUE SOCIAL		RISQUE INFO		RISQUE RESPON		RISQUE IMAGE		RISQUE FINANCIER		Niveau de maîtrise
	Patients Public	Personnel	Biens	Ressources humaines management		Intégrité des données		Responsabilité		Réputation		Exploitation Investissements		
				fréquence	gravité	fréquence	gravité	fréquence	gravité	fréquence	gravité	fréquence	gravité	
R1 : Risque iatrogène	3	4						3	4	3	4	2	4	3
R2 : Risque incendie	2	4	2	4	1	1	3	2	4	2	4	1	4	3
R3 : Risque infectieux	4	4	2	4	3	2		4	4	3	3	3	4	1
R4 : Risque professionnel (et accident de travail)			3	4	3	3		3	4	1	1	2	2	2
R5 : Risque lié à la gestion des compétences	3	4	2	3	3	3		3	4	3	4	2	2	2
R6 : Risque lié au dossier médical (et archives)	4	3	1	1	4	2	4	3	3	2	2	3	2	3
R7 : Risque lié à l'activité de garde	1	3	1	2		1		1	3	1	3	1	2	2
R8 : Risque lié aux ascenseurs	2	3	2	2	3	2		2	3	3	3	2	2	2
R9 : Risques liés aux bâiments, installations	3	4	3	3	3	3	1	3	4	4	4	4	4	2

Figure -1- Exemple d'une cartographie des risques d'un hôpital

VI.2. Un outil opérationnel de gestion des risques : La cartographie des risques besoin d'un outil opérationnel de gestion des risques dont les objectifs sont les suivants :

- Définir pour chaque danger les personnes et structures responsables (groupes experts, ou structures);
- Faciliter l'évaluation des niveaux de risques en développant un mode de raisonnement commun aux acteurs (clarifier les liens entre acteurs);
- Faciliter la centralisation et la synthèse des informations (mis en œuvre d'un outil informatique).

L'outil de gestion se présente sous la forme suivante :

	Professionnels et structures responsables	El Potentiels ou avérés	Conséquences	Cible	Pôles - activité	Actions de réduction des risques		Démarches Qualité	Fréquence	Gravité	Criticité	Niveau de maîtrise	Nouvelles actions	Indicateurs
						Prévention	Protection							
famille de risques	Listes des dangers	à déterminer	à compléter	Patient Personnel Famille	Danger présent	action sur la fréquence - veille réglementaire - formation - protocoles - équipement - dialogue	action sur la gravité, donc actions pour diminuer les conséquences/ dommages - veille réglementaire - formation - protocoles - équipement - dialogue	A compléter						A déterminer

La typologie des risques et le fonctionnement de l'outil de gestion permettront d'établir une cartographie des risques puisque les risques seront recensés et évalués dans le cadre de l'organisation mise en place.

La phase d'action : Une fois en possession de la matrice des risques, l'établissement peut alors décider des mesures à prendre pour chaque risque, en commençant idéalement par ceux qualifiés de majeurs à l'issue de la phase de hiérarchisation. Avant de mettre concrètement en place des plans d'actions, il faut effectuer un certain nombre de choix stratégiques entre les différentes alternatives que sont : accepter le risque, réduire le risque, transférer le risque ou le supprimer.

La phase de suivi : Une fois les plans d'action mis en place, il convient d'en assurer le suivi. Le suivi suppose de définir des propriétaires de risques, qui seront les principaux acteurs de suivi des risques. Les actions de suivi permettent de réactualiser, si nécessaire, les plans d'actions. La vérification de l'efficacité des plans d'actions est une phase importante du processus d'élaboration d'une cartographie des risques car c'est au cours de cette phase qu'on peut vérifier l'adéquation entre les risques et les contrôles mis en place.

La phase d'actualisation : Les risques auxquels un établissement est confronté évoluent dans le temps. Il apparaît donc nécessaire que la cartographie soit régulièrement mise à jour. Le processus de mise à jour doit être réalisé chaque fois que survient un changement ayant un impact sur un événement de risque. Il est important qu'à l'occasion de l'actualisation de la cartographie, les Responsables opérationnels s'approprient la méthodologie d'évaluation.

[11]

Conclusion : Dans ce chapitre on a vu que la cartographie des risques est un outil de gestion qui prend tout son sens dans un environnement de plus en plus risqué. la cartographie des risques permet de disposer d'une vision globale et hiérarchisée des risques auxquels une organisation est exposée et autour de laquelle s'organise tout le management des risques. On plus elle permet aux principaux dirigeants et surtout au directeur général de prendre du recul sur la gestion des risques. Élaborer une cartographie nécessite de communiquer l'information sur les risques. Enfin la cartographie est un outil décisionnel qui doit aider au pilotage de la gestion des risques et même, dans une certaine mesure, de la stratégie de l'établissement. En IIIème chapitre on va présenter L'Analyse Préliminaire des Risques qui est une méthode analytique d'identification et d'analyse de la fréquence du danger qui peut être utilisée lors des phases amont de la conception pour identifier les dangers et évaluer leur criticité.

Chapitre 3 :

Analyse Préliminaire des Risques

Chapitre 3

L'Analyse Préliminaire des Risques

Introduction :

La première étape de l'analyse des risques est l'identification des situations à risque pouvant conduire à la survenance d'événements redoutés préjudiciables à sa produite. Dans le cas d'un établissement de soins l'analyse préliminaire des risques (APR) peut être réalisée avec profit sur un certain nombre d'activités de natures très différentes, allant de la gestion de l'établissement, la gestion d'un projet interne jusqu'à la production de soins. [17]

I. Définition : L'Analyse Préliminaire des Risques (APR) est une méthode analytique, inductive, « initiée à partir des causes d'une situation à risque pour en déterminer leurs causes » et semi-quantitative d'identification et d'évaluation *a priori* du risque. Développée au début des années 1960 aux Etats-Unis, initialement pour des applications aéronautiques et militaires, cette analyse a pour objectif de sécuriser un système, en procédant à une analyse fonctionnelle et en déterminant les situations dangereuses (état d'un système en présence d'un danger) de chaque étape (identification, évaluation, hiérarchisation et maîtrise du risque). L'Analyse Préliminaire des Risques peut être définie comme « une technique d'identification et d'analyse de la fréquence du danger qui peut être utilisée lors des phases amont de la conception pour identifier les dangers et évaluer leur criticité ».

II. L'objectif de la méthode APR :

L'objectif de la méthode APR est de cibler les dangers potentiels et d'obtenir une cartographie des risques existants, c'est à dire « le diagnostic sur les vulnérabilités de l'activité considérées vis-à-vis d'un ensemble prédéfini de dangers et le résultat de ce diagnostic ». Généralement, l'APR se décompose en deux grandes étapes :

- l'APR dit système dont l'objectif, après avoir décrit le système (analyse fonctionnelle) est de mettre en place une cartographie des situations dangereuses.
- l'APR scénario global permettant l'analyse à proprement parler.

III. Réalisation de l'APR :

L'APR se réalise en trois étapes : *l'analyse préliminaire des risques système* dont l'objectif est l'élaboration de la cartographie des situations dangereuses, *l'analyse préliminaire des risques scénarios* qui permet de cartographier les risques à partir de l'analyse des scénarios relatifs à chaque situation dangereuse identifiée et enfin *la gestion des actions de réduction des risques* initiaux et résiduels.[18]

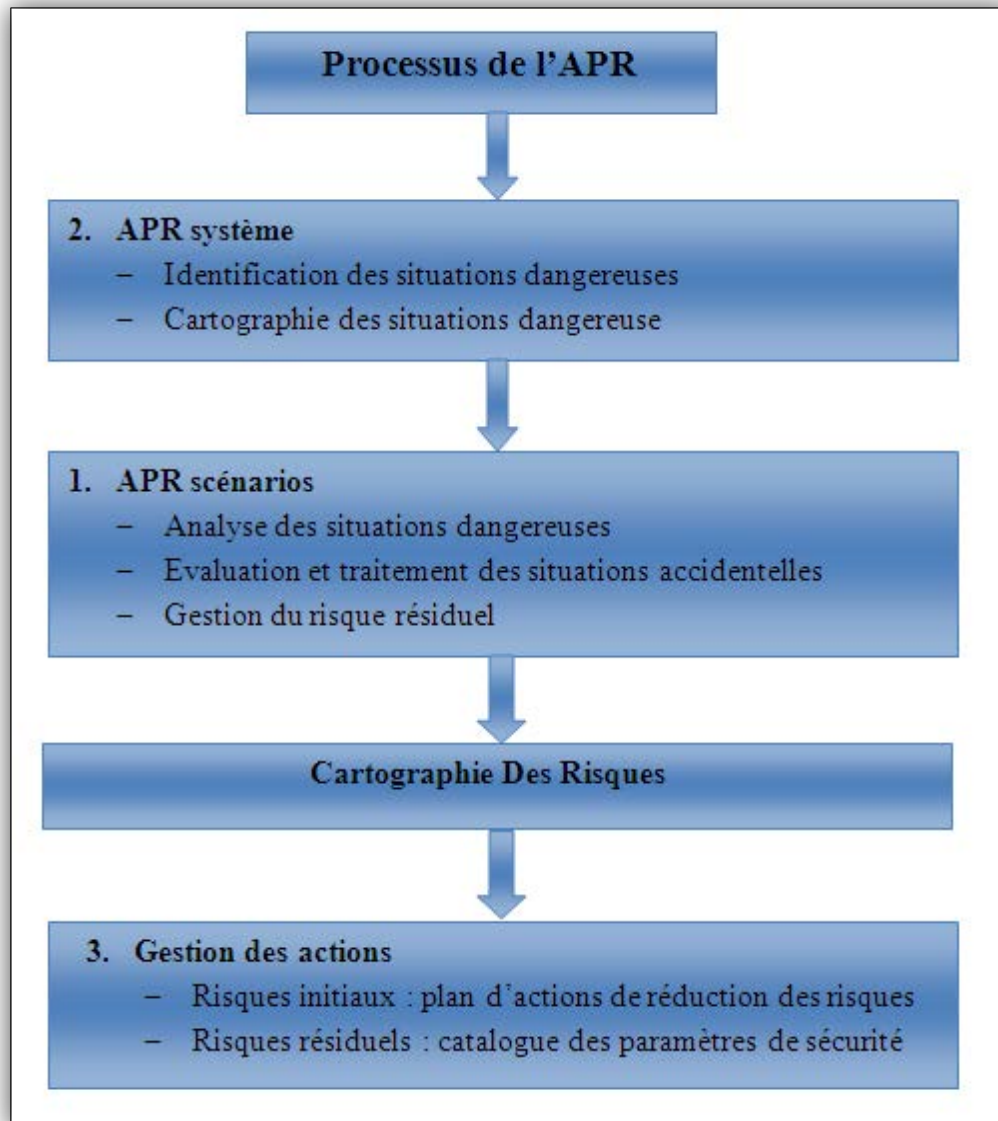


Figure - 1 - Processus de l'APR

III.1.L'analyse préliminaire des risques système (APR système) : L'APR système se construit en plusieurs étapes :

- Description du système ;
- Elaboration de la cartographie des dangers ;
- Identification des interactions entre les dangers et les phases du système ;
- Elaboration de la cartographie des situations dangereuses.

III.1.1. Description du système : Avant d'analyser le système, il faut définir ses objectifs et repérer les différents acteurs intervenant dans son activité.

III.1.2. Elaboration de la cartographie des dangers : Un recensement des dangers auquel est exposé le processus a été réalisé pour chaque phase et sous-phase et une identification des situations dangereuses a été faite en croisant les phases du processus et la liste des dangers auquel il est soumis.

III.1.3. Les interactions dangers/système : sont les facteurs de génération de situations dangereuses qui sont créées par la sensibilité ou la vulnérabilité des éléments du système et par le niveau de danger auquel ils sont exposés.[19]

III.1.4. Identification des situations dangereuse : L'identification des dangers est effectuée grâce à l'expérience et à la connaissance des experts et à des « listes d'éléments et de situations dangereuses en fonction du domaine d'application.»

III.1.5. Une situation dangereuse : est définie comme un état du système en présence de dangers ou de menaces. Il s'agit d'un état instable mais réversible. L'événement redouté se produit lorsque une cause contact expose un élément vulnérable du système aux dangers et qu'une cause amorce provoque l'accident. L'événement redouté, cause contact et la cause amorce forment la base d'un scénario.

III.1.6. Cartographie des situations dangereuses : La cartographie des situations dangereuses est établie en croisant la liste des dangers et les éléments du système. Il s'agit de rechercher les éléments du système vulnérables aux événements dangereux identifiés.

Exemple d'une cartographie des dangers:

Dangers génériques	Dangers spécifiques	Evénements dangereux
Dangers liés au processus de réalisation		
Opérationnel	Production	Absence du chariot de distribution des médicaments dans l'unité.
Facteur humain	Individu : Patient	Patient non compilant à sa PECM, et/ou refus de soins
		Patient non communicant
		Perte d'autonomie d'un patient, mal ou non diagnostiquée par les soignants
		Troubles de la déglutition du patient
		Patient absent du service
		Automédication du patient non connue par les soignants
	Individu : Professionnel de santé	Défaut de vigilance du soignant
		Non respect de l'horaire.
		Absence de signalement des non-administrations de médicament
		Conditions d'exercice altérées par un épuisement professionnel
Clinique	Hygiène et sécurité	Défaut d'hygiène et de sécurité physique pour le patient et le soignant
		Non respect des règles d'hygiène et de sécurité du matériel servant à l'administration
	Surveillance	Pas de surveillance du patient, pendant et après l'administration de ses médicaments.

Tableau – 1 – Cartographie des dangers.

III.2. Analyse de l'APR Scénarios : A partir de la cartographie des situations dangereuses, l'appréciation des risques initiaux et résiduels peut être faite suivant :

- **Les dangers :** en regroupant par classe de dangers génériques, les scénarios
- **Les phases du système :** en regroupant par phases, les scénarios.

RISQUE INITIAL									
IDENTIFICATION					EVALUATION				
N°	Phase ou sous système	Facteurs de risque ou situation à risque	Causes	Conséquences	Moyen de détection ou d'alerte	Gi	Vi	Ci	Actions de maîtrise des risques et identification de l'autorité de décision

Tableau - 1 - Enregistrement tableur **APR** (risque initial)

RISQUE RESIDUEL				
EVALUATION				GESTION
E	GR	VR	CR	Gestion du risque résiduel

Tableau - 2 - Enregistrement tableur **APR** (risque résiduel)

L'APR Scénarios se construit en plusieurs étapes :

- Définition des éléments d'évaluation (échelle de gravité, échelle de vraisemblance)
- Définition des éléments de décision (tableau de criticité, échelle d'efforts)
- Réalisation de l'APR globale (l'analyse proprement dite)
- Construction des cartographies des risques

III.2.1. Évaluation des risques : Cette étape consiste à évaluer, dans la mesure du possible, la probabilité d'apparition de chaque risque recensé et à estimer la gravité de leurs conséquences directes et indirectes sur les objectifs de l'établissement. Il s'agit d'évaluer de manière brute, sans dispositif de maîtrise des risques.

III.2.2 Définition des éléments d'évaluation : Après avoir identifié les situations dangereuses pour chaque danger générique du système, il convient de définir des éléments d'évaluation pour évaluer chaque événement redouté. Ces éléments sont définis par des échelles :

- Echelle de gravité.
- Echelle de vraisemblance.

III.2.2.1. L'échelle de gravité : les gravités initiales et résiduelles après traitement des conséquences des événements redoutés sont préalablement formulées pour chaque domaine de risque étudié (type et nature) selon une échelle. L'échelle de gravité peut être à 3, 4 ou 5 échelons, le facteur gravité est amélioré par des actions de protection.

Classes de gravité	Intitulé des gravités	Intitulé des conséquences
G1	Mineure	Faible impact, ne remet pas en cause les objectifs du système en termes de performance ou de sécurité.
G2	Significative	Dégradation du niveau de performance du système sans impact sur la sécurité.
G3	Grave	Forte à très forte dégradation du niveau de performance pouvant aller jusqu'à l'échec de la mission du système, sans impact sur la sécurité.
G4	Critique	Dégradation du niveau de sécurité et de l'intégrité du système.
G5	Catastrophique	Très forte dégradation du niveau de sécurité ou de l'intégrité du système pouvant aller jusqu'à sa perte.

Tableau - 3 - exemple d'échelle de gravité.

III.2.2.2. L'échelle de vraisemblance : l'aspect aléatoire de l'analyse du risque est défini à deux niveaux :

- Au niveau système ou activité globale en termes d'objectifs quantifiés fréquence ou probabilité associés à chacune des classes de gravité ; leur définition se fait soit à partir de fréquences mesurées dans le cadre d'un retour d'expérience, soit à partir de jugement d'expert ;
- Au niveau de chaque scénario en cours d'analyse, en termes de vraisemblance des conséquences. Pour une APR donnée, les vraisemblances initiales et résiduelles sont définies préalablement selon la même échelle générique qualitative à cinq niveaux.

Classe de Vraisemblance	Intitulé de la classe	Intitulés des vraisemblances	T (Période)
V1	Impossible à improbable	Moins d'une fois par an	un an
V2	Très peu probable	Entre une fois par semestre et une fois par an	un semestre
V3	Peu probable	Entre une fois par mois et une fois par semestre	un mois
V4	Probable	Entre une fois par semaine et une fois par mois	une semaine
V5	Très probable à certain	Plus d'une fois par semaine	

Tableau - 4 - exemple d'échelle de vraisemblance.

III.3. Définition des éléments de décision : Ensuite, il convient de définir des éléments de décision pour hiérarchiser chaque évènement redouté. Ces éléments sont définis par des échelles :

- Echelle de criticité
- Echelle d'efforts

Le référentiel de décision, construit à partir des échelles de gravité et de vraisemblance, permet de visualiser les trois criticité C1, C2 et C3 pour les risques initiaux et résiduels après mise en place des actions en maîtrise de risque

		Classes de gravité				
Classes de vraisemblance		G1	G2	G3	G4	G5
	V5	2	2	3	3	3
	V4	1	2	2	3	3
	V3	1		2	2	3
	V2	1			2	2
	V1	1	1	1	1	2

Tableau - 5 - référentiel de décision.

III.3.1.Criticité et échelle de criticité : La décision de traiter un risque repose sur son degré d'acceptabilité au sein du système. La criticité du risque caractérise l'importance objective et subjective donnée à la combinaison gravité / vraisemblance, la criticité du risque d'un évènement redouté permet de définir les actions à engager. L'échelle de criticité est présentée dans le tableau suivant :

Classe de criticité	Intitulé de la classe	Intitulés des décisions et des actions
C1	Acceptable	Aucune action n'est à entreprendre
C2	Tolérable sous contrôle	Un suivi en termes de gestion du risque doit être organisé
C3	Inacceptable	La situation doit être refusée. Des mesures de réduction des risques doivent être mises en place ou l'activité doit être refusée.

Tableau - 6 - échelle de criticité et référentiel de décision.

III.3.2. L'échelle d'efforts : L'effort associé au traitement du risque, que ce soit en termes de financement de l'élimination du risque, de sa réduction (prévention ou protection) ou de sa gestion ou son contrôle, est défini dans une échelle à trois niveaux représentés dans le tableau suivant :

Classe d'efforts	Intitulé de la classe		Intitulés des efforts
E0	NUL	/	On ne fait rien
		11	Réunions de service
E1	FAIBLE	12	Contrôle ou action ponctuel
		13	Rédaction de procédures
		21	Contrôle ou action périodique
E2	MOYEN	22	Formation collective à tous les acteurs.
		23	Réorganiser la gestion des ressources humaines
		31	Contrôle ou action continu
E3	IMPORTANT	32	Recrutement de personnel qualifié
		33	Acquisition de matériel informatique, logiciel, équipements.

Tableau - 7 - Echelle d'efforts

III.4. La réalisation de l'APR globale : L'APR Scénarios globale regroupe les étapes d'identification et d'analyse du risque initial. Ce risque initial, évalué et hiérarchisé sera ensuite traité par la mise en place d'actions en réduction de risque.

III.5. Analyse et évaluation des situations dangereuses : l'identification des nombres de Situations Dangereuses et de scénarios analysés.

Exemple : des domaines de risques liés à l'activité ou à la structure du centre hospitalier :

Domaine 1: prise en charge, coordination et continuité des soins :

Situation a risque	Risque
Insuffisante disponibilité de lits en aval pour les urgences	Engorgement de service, prise en charge inadaptée, perte d'activité par transfert
Organisation du bloc opératoire et obstétrical	Défaut de prise en charge
Interfaces urgences/services cliniques/plateau technique	Défaut de prise en charge

Domaine 2 : hygiène et environnement :

Situation a risque	Risque
Hygiène générale insuffisante des locaux et systèmes de transport interne	Risque infectieux image dégradée
Modalités de stockage et d'évacuation de la ligne sale et des déchets d'activités de soins	Risque infectieux
Insuffisante maîtrise de la chaîne du chaud et du froid	Risque de toxi-infections alimentaires collectives

Domaine 3 : Dossier patient et systèmes d'information :

Situation a risque	Risque
Traçabilité bénéfice /risque insuffisante	Défaut qualité du dossier

Domaine 4 : sécurité des personnes et des biens :

Situation a risque	Risque
Sécurisation et gestion d'accès insuffisante	Fugue, intrusion, malveillance
Situation d'agressivité	Altercation, atteinte corporelle, dégradation des biens

Domaine 5 : gestion des compétences et des effectifs :

Situation a risque	Risque
Soins relevant du rôle de l'as effectués par l'AHS (glissement de tâche)	Erreur, mauvais prise en charge
Gestion de l'absentéisme ponctuel dans les services	Sous-effectif, surcharge d'activité, retard de prise en charge
Gestion des absences de nuit par rappel a domicile	Stress, sous effectif

Domaine 6 : prescriptions, circuit du médicament et DM

Situation a risque	Risque
Prescription écrite non informatisée pour certains services	Moindre sécurisation du circuit
Sécurisation du circuit du médicament incomplète au stade de l'administration	Risque d'erreur de patient
Traçabilité des dispositifs médicaux implantables non effective	Perte d'information Perte financière
Traçabilité a l'instrument en stérilisation centrale non effective	Perte d'information Risque infectieux

Les outils de formalisation de la cartographie des risques : Grâce aux différents entretiens réalisés avec les managers, l'information ainsi collectée va constituer la base de données du management des risques. Pour la mettre en valeur, la rendre pratique et utilisable, deux outils viennent se compléter. La fiche de risque constitue la carte d'identité du risque et la cartographie qui s'en inspire permet de visualiser les risques majeurs de l'établissement.[12]

Exemple : d'une fiche de risque vierge :

Fiche de risque n° : Responsable :					
<u>Présentation du risque</u>					
Définition					
Contexte					
Historique					
Scénarios					
<u>Evaluation du risque</u>					
Risque brut		Risque net		Risque cible	
<i>Impact</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Impact</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Impact</i>	<i>Probabilité</i>
<u>Analyse du risque</u>					
Causes	-				
Conséquences	-				
Mesures de contrôle	-				
Commentaires sur les contrôles :					
<u>Plan d'actions</u>					
Priorité	Action			Responsable	Délai

Figure - 2- Fiche de risque.

VII. La représentation graphique : Les résultats de l'analyse et de l'évaluation des risques initiaux et résiduels sont visualisés par deux diagrammes (KIVIAT et FARMER) appelés cartographies des risques.

VII.1. Le diagramme de **KIVIAT** : encore appelé diagramme radar, permet une analyse détaillée des risques initiaux et résiduels relatifs aux dangers génériques ou aux éléments du système. La représentation en radar permet d'obtenir une vue globale des dangers et risques liés à une activité et facilite leur comparaison. Sa représentation permet donc de visualiser la mesure de criticité des risques relatifs aux classes de dangers génériques ou aux éléments du système. Il permet de comparer sur chaque axe, les risques et d'avoir une vision globale du risque, avant et après la mise en œuvre d'actions de réduction de risque.[18]

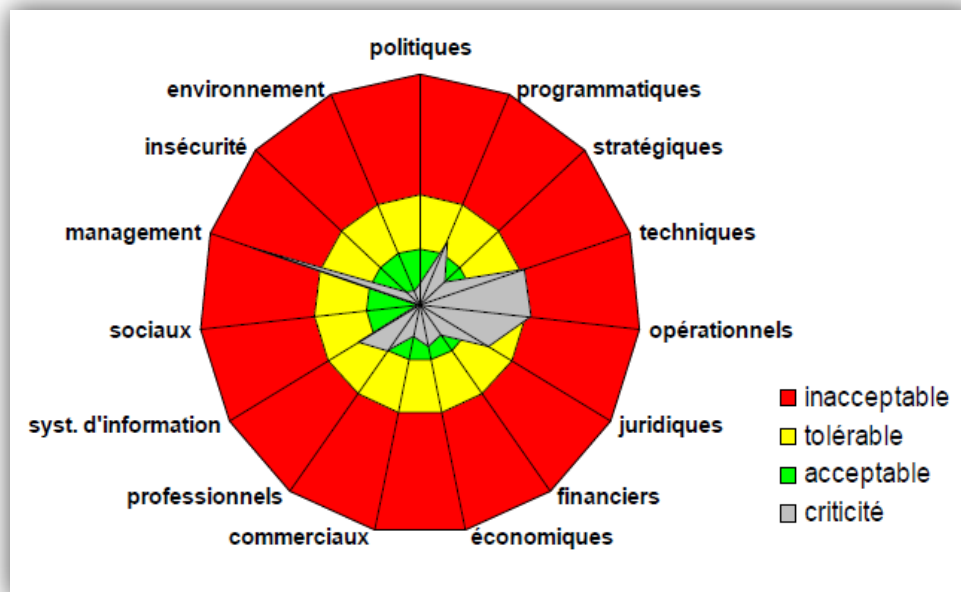
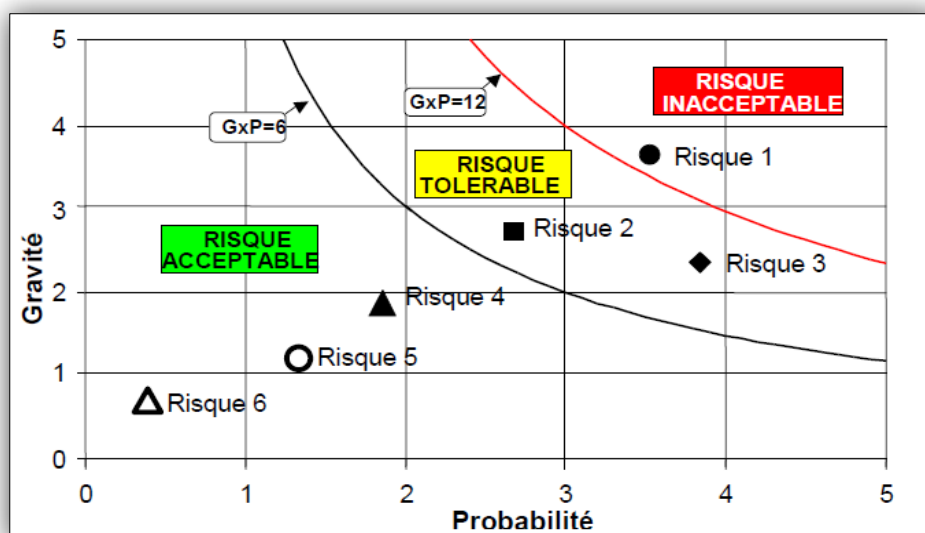


Figure - 2- Diagramme de **KIVIAT**

VII.2. Le diagramme de **FARMER** : Le diagramme de Farmer est construit selon deux axes : l'index de gravité en abscisse et l'index de vraisemblance en ordonnée. Il permet d'appréhender l'origine du risque, c'est-à-dire d'estimer les parts respectives de sa gravité et de sa vraisemblance. Comme pour le diagramme de Kiviati, il peut être construit de manière à faire apparaître les risques relatifs aux classes de dangers génériques ou ceux liés aux différents éléments du système.[19]

Figure -3- Diagramme de **FARMER**

Exemple d'une cartographie des risques bloc opératoire CHU : Le bloc opératoire est une structure totalement indépendante du reste de l'hôpital dans laquelle elle se trouve et où sont pratiquées les interventions chirurgicales, les gestes d'anesthésie-réanimation nécessaires au bon déroulement de l'intervention, ainsi que les suites de celle-ci qui ont lieu en général à l'extérieur du bloc opératoire.

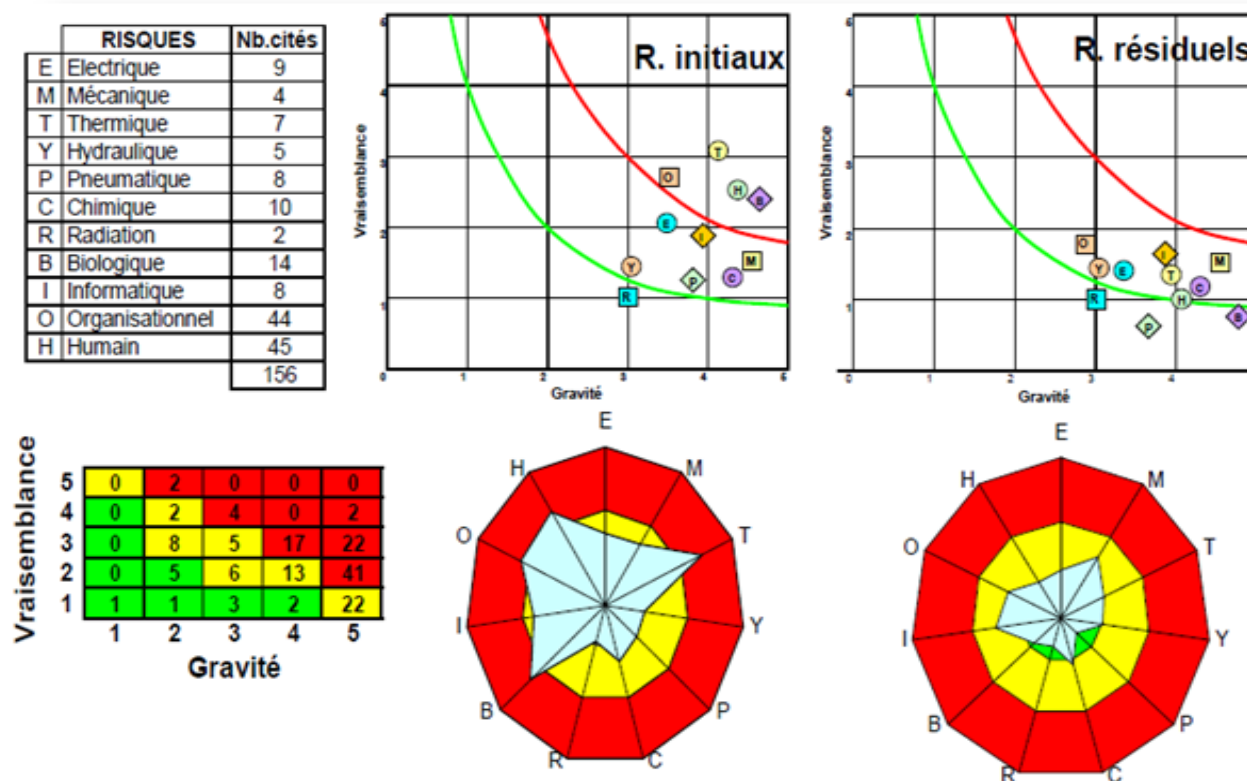


Figure-4- cartographie des risques au bloc opératoire.

Conclusion :

L'analyse préliminaire des risques, méthode exhaustive et rigoureuse, donne au gestionnaire des risques les outils nécessaires pour établir une cartographie et maîtriser les risques du système étudié. La maîtrise et l'utilisation de cet outil devraient ouvrir des perspectives bénéfiques dans la gestion des risques des établissements santé. En IVème chapitre on va essayer d'élaborer une cartographie des risques sert à recenser et hiérarchiser les risques au sein de l'hôpital CHU Batna.

Chapitre 4:

Application : Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre Hospitalier Universitaire de Batna

Chapitre 4 :

Application : Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre Hospitalier Universitaire de Batna

Introduction:

L'hôpital est un lieu de réparation du risque maladie quand il a causé ses effets, est aussi un lieu de production du risque. De nombreuses causes potentielles de défaillances sont consubstantielles à la complexité des techniques mises en œuvre au sein des établissements de santé. Elles peuvent empêcher l'atteinte de résultats optimaux en termes de gestion et de santé publiques. Pires, elles sont parfois à l'origine de risques pour les patients ou les professionnels. Or, les usagers estiment inadmissible qu'un établissement sanitaire, où ils se rendent pour préserver ou améliorer leur état de santé, puisse devenir un lieu dangereux pour leur intégrité physique.

I. Historique :

Du latin « hospitalia » désignant « chambres pour les hôtes » et « refuge pour les indigents », l'hôpital est un établissement aménagé de manière à pouvoir dispenser de tous les soins médicaux et chirurgicaux. Cette définition est très restreinte et actuelle. En effet, l'hôpital a connu une évolution historique depuis le moyen âge, il désignait un établissement religieux recevant des personnes démunies, mendiants ou non. [23] Depuis l'ère caritative, l'hôpital est un établissement public ou privé où sont réalisés tous les soins médicaux et chirurgicaux. Il comporte toutes les installations et les appareillages nécessités par les problèmes multiples qu'imposent le diagnostic et le traitement des maladies et des blessures. Vers le XVIIème siècle, l'hôpital est étendu aux établissements laïcs analogues, il est ainsi quasi similaire d'hospices. Au début du XIXème siècle, l'hôpital désignait un établissement public recevant et traitant des personnes nécessitant des soins pour un temps relativement limité. Aujourd'hui, l'hôpital touche l'ensemble des établissements d'hospitalisation et se limite parfois aux établissements publics, parfois encore aux établissements sous dotation globale. De nos jours, on entend parler d'hôpital, de clinique, d'établissement de soins, d'établissement de santé, de centre hospitalier ou d'établissement d'hospitalisation. L'hôpital est aussi considéré comme étant un monde clos qui commence à s'ouvrir sur son

environnement, en raison de sa mission de plus en plus humanitaire. Il présente une organisation complexe qui réalise des activités continues et sensibles (risque vital pour le patient).

II. Missions de l'hôpital :

L'hôpital se voit aujourd'hui attribué une mission d'amélioration de la santé de la population. Cette mission est très importante, d'une part au niveau social on défend l'idée que la santé n'a pas de prix.

III. Le système hospitalier :

Du latin « systema », le mot système désigne l'ensemble d'éléments et de concepts articulés dans une structure. Le système de santé est un concept difficile à définir étant donné la complexité accrue du monde. Ainsi, il est difficile de déterminer en quoi consiste-t-il, d'où il entame et où il s'achève. L'hôpital est un système selon plusieurs points de vue. C'est un système physique de constructions, c'est un système d'interactions de plusieurs personnels, il comprend un système logistique complexe, c'est un système de traitement des patients et c'est un système d'informations.

IV. La perception des risques à l'hôpital : La dualité du terme apparaît clairement, objectivement, on mesure le risque en fonction de la fréquence du phénomène observé. Mais il peut aussi faire l'objet d'une acception plus subjective, liée à la manière dont il est perçu et redouté.

Exemple : Deux patients hospitalisés dans un même service de chirurgie n'auront sans doute pas la même appréhension d'une éventuelle coupure d'électricité pendant leur passage en salle d'opération.

V. Pourquoi vouloir gérer les risques à l'hôpital? Il est nécessaire de bien comprendre les raisons et les motivations de la mise en place d'un outil de gestion des risques à l'hôpital:

- L'omniprésence du risque à l'hôpital, des risques liés aux soins et d'autres liés à l'environnement logistiques, qui peuvent générer des événements indésirables concernant les patients, les personnels, les visiteurs et les biens. Ainsi, l'Hôpital constitue un lieu de soins et de risques.
- L'absence de démarche systématique de gestion des risques globaux clairement définie et implantée dans les Hôpitaux publics.

- L'insuffisance de mesures et de procédures permettant d'anticiper les incidents et les accidents pour assurer la sécurité des biens et des personnes à l'Hôpital.
- La sécurité est une étape essentielle de l'amélioration de la qualité des soins dans les établissements. Par conséquent, il est important de relier d'emblée la démarche de gestion des risques à la démarche d'amélioration continue de la qualité.[1]

V.1. La prévention des risques a l'hôpital: l'action prévention s'applique à un dysfonctionnement potentiel. Ainsi, la prévention des risques hospitaliers a trois objectifs :

- Diminuer la fréquence et la gravité des incidents ;
- Améliorer la sécurité des patients ;
- Améliorer le niveau de qualité des pratiques.

VI. Présentation de l'Hôpital CHU Batna : Sous la colonisation française, l'hôpital de Batna à l'instar des autres services d'utilité publique était au service de l'armée coloniale. A cet effet il a été bâti en 1950 juste en face des casernes pour faire en ensemble stratégique. En 1956, cet hôpital a pris le nom d'hôpital civil avec l'ouverture des quatre services (Pédiatrie, Chirurgie Générale et Maternité) en plus d'un simple plateau technique aux notables de la ville. Après l'indépendance cet hôpital poursuivra sa mission tant bien que mal avec les mêmes services jusqu'à la construction du nouvel hôpital, « TOUHAMI BENFLIS » Ce dernier a ouvert ses portes en 1979 et fait l'objet d'une restructuration dans le cadre de la carte sanitaire en 1982, organisé en 29 services conformément au décret 81/242 du 05/09/81 portant création et organisation des secteurs sanitaires. Ce n'est qu'en 1986 que le secteur sanitaire de Batna est régi en CHU et fonctionne sous cette identité juridique à ce jour par décret 86/303 du 16/12/86 portant création du centre Hospitalo-universitaire (CHU) de Batna , et ce en complément du décret 86/25 du 11/02/86 portant statut type des CHU.

VI.1. Mission de L'Hôpital CHU Batna est un établissement sanitaire, ayant pour mission de dispenser des soins et des services généraux et spécialisés et de contribuer à la formation pratique en milieu hospitalier des étudiants en médecine, de pharmacie et des élèves des instituts et écoles de formation professionnelle et de formation des cadres en rapport avec le domaine de la santé et contribue à la formation continue des professionnels et des gestionnaires de santé.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

VI.2. Fonctionnement de l'Hôpital CHU Batna : Pour remplir sa mission, l'Hôpital CHU Batna se compose de plusieurs services :

VI.2.1. Les services d'hospitalisation : Avec une capacité litière totale de : 635 lits au total dont : 296 lits services médicaux ,339 lits services chirurgicaux ; 13 services d'Hospitalisation dont : 07 de médecine, 05 de Chirurgie ; 01 Bloc de Consultations externes différentes spécialités ; 05 Bloc opératoires ; 03 Laboratoires ; 01 service d'Imagerie

VI.2.2. Personnel médical : 02 Professeur, 17 Maîtres Assistants ; 48 Spécialistes dont : 07 étrangers, 52 Résidents différents année ; 34 Médecins généralistes ; 05 Chirurgiens dentistes.

VII. Laboratoire biochimie :

La fonction principale d'un laboratoire de biochimie (Figure- 1-) est de fournir les données biochimiques nécessaires à la prise en charge des patients. Pour être utiles au praticien, ces informations devront être précises, pertinente et intégrées de façon appropriée à la décision clinique.

VII.1. Activités : Le laboratoire biochimie de l'Hôpital CHU Batna réalise des analyses suivantes : analyses (d'urine, et de sang), analyse du (liquide d'ascite, liquide de la plèvre, liquide céphalo-rachidien) ces liquides sont récolté après (ponction d'ascite, ponction de plèvre, ponction du liquide céphalo-rachidien), et détection des différentes molécules organiques dans le corps.



Figure- 1- laboratoire biochimie.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

VII.1.1 Analyse d'urines : dosage et détection des molécules organiques (protéines, hormones, glucose, acide urique) dans l'urine, et le corps cétonique chez les diabétiques.

VII.1.2. Analyse du sang : dosage et détection des molécules organiques dans le sang (le glucose, acide urique, la créatinine, protéines, hormones, cholestérol acide gras....).

VII.1.3. analyses liquide d'ascite : La ponction d'ascite est une technique utilisée pour prendre en charge un symptôme de la maladie, l'épanchement d'ascite. L'analyse du liquide d'ascite est une technique utilisée pour la détection des molécules organiques dans les liquides péritonéale, dosage des protéines, glucose...) (Figure - 2 -).

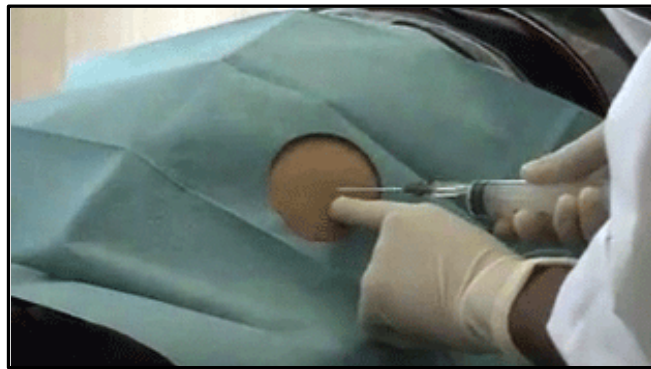


Figure - 2 – La ponction d'ascite

VII.1.4. L'analyse du liquide pleural : La plèvre est formée de deux feuillets, l'un du côté de la paroi thoracique (feuillet pariétal), l'autre accolé au poumon (feuillet viscéral). À l'état normal, ces deux feuillets glissent l'un contre l'autre, grâce à une « lame » de liquide pour favoriser les mouvements pulmonaires. Certaines maladies infectieuses (microbes ou bacilles, en particulier tuberculeux) ou générales (inflammatoires, cancéreuses) peuvent entraîner une atteinte des feuillets de la plèvre. En effet, celle-ci contient des vaisseaux et des lymphatiques qui permettent à tous les éléments de la circulation, y compris les supports de certaines infections et maladies, de l'atteindre. (Figure - 3-).

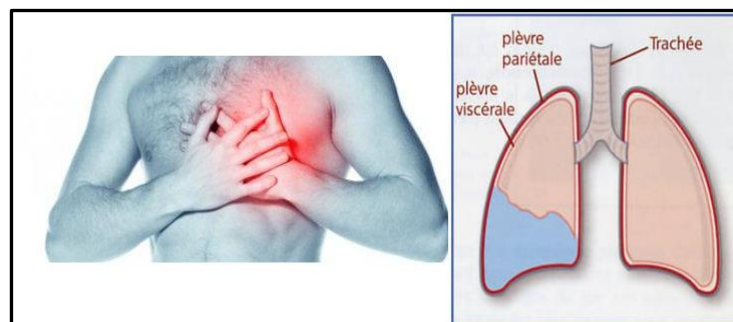


Figure - 3- La ponction de plèvre.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

VII.1.5. Examen du liquide céphalo-rachidien : La ponction lombaire (rachicentèse) est un examen médical consistant à recueillir le liquide céphalo-rachidien (LCR), par une ponction dans le dos, entre deux vertèbres.

L'analyse du LCR comporte plusieurs aspects :

- Analyse cytologique : recherche de cellules, en particulier globules blancs ;
- Analyse chimique : dosage du glucose, des protéines, des ions chlorure ;
- Analyse bactériologique : mise en culture pour identifier un éventuel germe en cause et réaliser un antibiogramme (voir ce terme) pour savoir quels antibiotiques seront efficaces sur ce germe. (Figure - 4-).

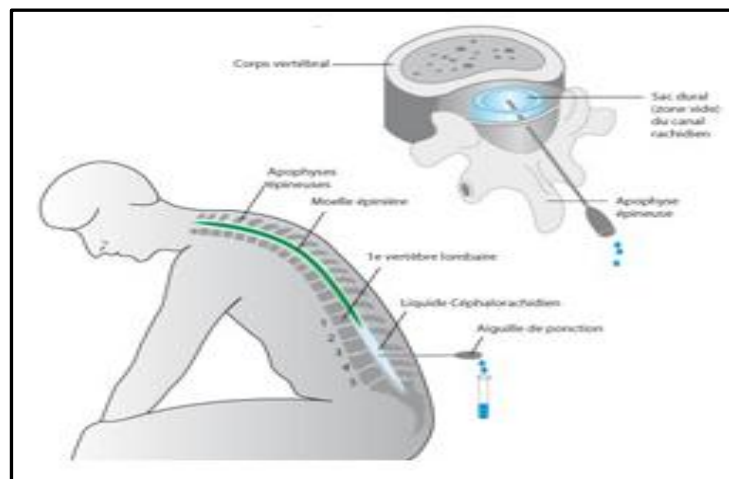


Figure - 4- analyses du liquide céphalo-rachidien

VII.2. Les Risques lié à la Biochimie :

1	Risque de contamination
2	Risque toxique
3	Risque d'inflammation
4	Risque d'interaction chimique
5	Risque faux résultat d'analyse.

Tableau -1- Listes des risques identifié au niveau de laboratoire biochimie

VII.2.1. Les acteurs des risques biochimie:

Causes	Risques
Manque d'hygiènes	Risque de contamination.
Manque de matériels de protection (exemples : Gant, lunette..).	Risque toxique et risque d'inflammation
Mauvaise utilisation des produits chimiques et matérielle de travail.	Risque toxique
Le non respect des normes de travail.	Risque d'interaction chimique
Non qualification du personnel du laboratoire	Risque faux résultat d'analyse.
Manque de maintenance et contrôle du matériel	

Tableau -2- listes des acteurs des risques biochimie

VII.2.2. Les événements redouté et conséquences des risques biochimie:

Risques	Conséquences
Risque de contamination	Avoir des maladies professionnelles (sida, Hépatite B et C)
Risque toxique	Maladie d'intoxication par les métaux lourds (exemple : plomb) et produits néfastes. Les voies de pénétration des substances toxiques dans le corps par (voie respiratoire, par voie orale, par voie cutanée) figure 5, 6, et 7.
Risque d'inflammation	Brûlures des parties exposées.
Risque d'interaction chimique	Explosion suite à un mélange des produits chimiques.
	Production des gaz toxiques.
Risque faux résultat d'analyse.	Percussion sur le traitement du malade.

Tableau -3- Listes des événements redouté et conséquences des risques biochimie

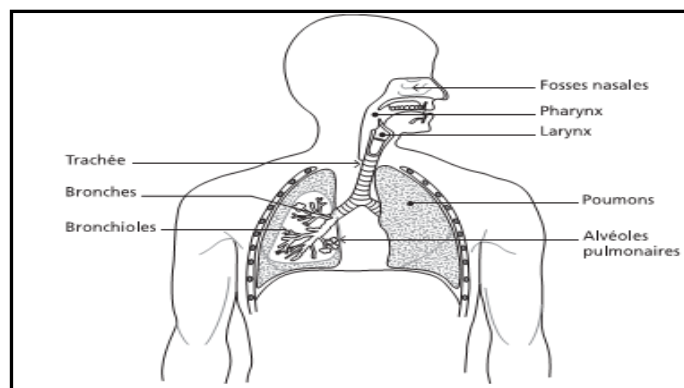


Figure -5- Pénétration par voie respiratoire.

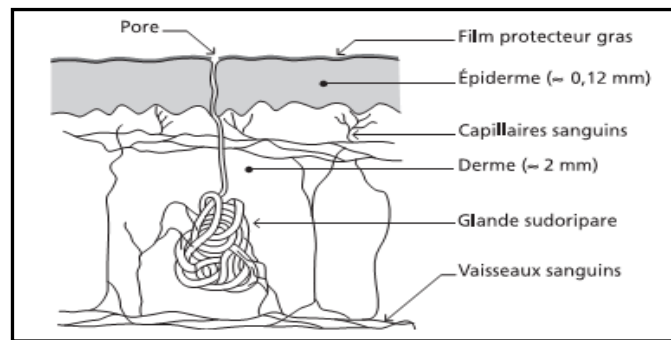


Figure- 6 - Pénétration par voie cutanée.

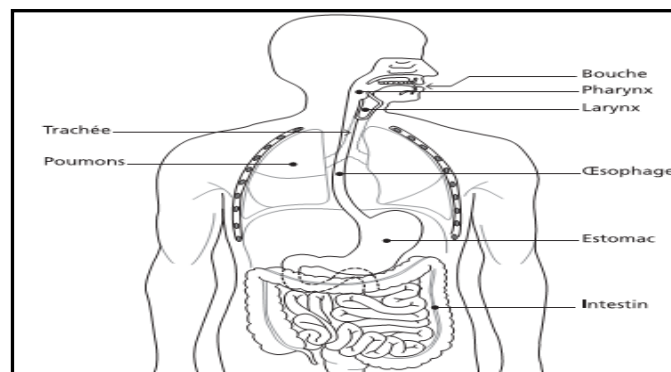


Figure -7- Pénétration par voie orale

VII.2.3. Actions de maitrise des risques:

Risques	Traitements
Risque de contamination	Arrêt le contact avec la cause.
	Soigner toute plaie le plus rapidement possible et la désinfecter.
	La signaler au médecin du travail.
	Recours aux analyses nécessaires pour lui-même et le produit exposant ;
	Avoir un traitement préventif (vaccin, sérothérapie, chimiothérapie, antibiotique).
Risque toxique	Arrêt le contact avec la cause.
	Arrêt de travail (malade) pendant un moment pour la désintoxication.
Risque d'inflammation	Un lavement des parties exposé avec l'eau puis un traitement si la partie exposé est la peau.
	Le cas respiratoire : masque d'oxygène ou bien une sonde d'oxygène (Figure -8-) puis recours au traitement adéquat.
Risque d'interaction chimique	Vidé laboratoire et fermeture des vannes (gaz et oxygène) et appel protection civile.
Risque faux résultat d'analyse.	Formés les personelles et vérifier le résultat avec le contexte clinique.
Risque liés aux machines	Maintenance et contrôle du matériel

Tableau – 4 – listes des actions de maitrise des risques.



Figure -8- Masque d'oxygène et sonde d'oxygène.

VII.2.4. Gestion des risques résiduels:

Risques	Protections
Risque de contamination	Respecter une hygiène corporelle stricte et ne pas ramener chez soi, pour le nettoyage, les vêtements de travail ou tout objet souillé
Risque de contamination, Risque d'inflammation et Risque toxique	Porter les équipements de protection individuelle adaptés aux situations de travail et aux risques d'infection. Le port de coiffes pour les cheveux, de vêtements jetables à n'utiliser qu'une seule fois, de gants et de sur chaussures, est couramment pratiqué dans les locaux où le risque d'infection existe.
Risque toxique	Stocké les produits chimique selon les normes.
Risque d'inflammation et Risque d'interaction chimique	Limiter l'emploi des produits chimiques dangereux
	Remplacer le produit dangereux par un autre peu ou pas dangereux.
Risque d'interaction chimique	Savoir les contre indication d'utilisation des produits chimiques
Risque faux résultat d'analyse.	Refaire l'examen une deuxième fois après une durée de temps ;
	Renouvellement du matériel de travaille selon l'indication (exemple : après quatre (04) ans ou cinq (05) ans).

Tableau -5- Listes des actions de gestion de risques résiduels

VIII. Laboratoire Hématologie : La fonction principale d'un laboratoire hématologie (Figure- 9-) est la détection des différentes maladies du sang et de la moelle osseuse.



Figure- 9- laboratoire Hématologie

VIII.1. Activités : Le laboratoire d'hématologie réalise des analyses suivantes : analyses sang, analyses de la moelle osseuse (Figure-10-).

VIII.1.1.analyse de sang : Une analyse de sang, plus communément appelé « prise de sang », demeure l'examen le plus fréquemment demandé pour aider le médecin à effectuer son diagnostic (détection des maladies de sang).

VIII.1.2. L'analyses de moelle osseuse : consiste à insérer une aiguille dans un os, sous anesthésie locale. Une petite quantité de moelle osseuse est aspirée, puis étudiée au microscope. Les données recueillies permettent notamment de préciser le diagnostic de myélodysplasie.

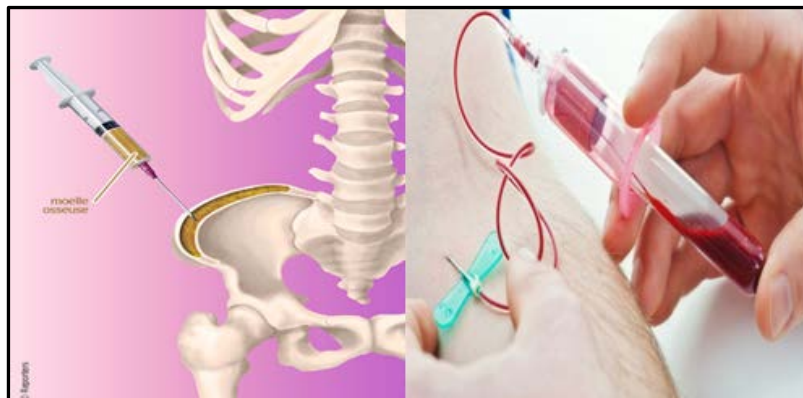


Figure-10- l'analyse de sang et de moelle osseuse

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

VIII.2. Les Risques lié au laboratoire d'hématologie :

1	Risque toxique
2	Risque d'infection
3	Risque d'explosion

Tableau -6- Listes des risques identifié au niveau de laboratoire Hématologie.

VIII.2.1. Les acteurs des risques Hématologie:

Causes	Risques
Exposition au (benzidine et xylène)	Risque toxique
Présence de l'ammoniaque NH_4^+	Risque d'explosion
Exposition au sang (cassure tube)	Risque d'infection
Travail avec plaie ouverte ou être piqué par une aiguille souillée.	

Tableau -7- listes des acteurs des risques Hématologie

VIII.2.3. les événements redouté et conséquences des risques Hématologie:

Risques	Conséquences
Risque toxique	Avoir un cancer
Risque d'infection	Maladies : Hépatite (B, C), sida, syphilis.
Risque d'explosion	Brulures et dégâts matériaux

Tableau -8- Listes des événements redouté et conséquences des risques Hématologie

VIII.2.4. Actions de maitrise des risques Hématologie:

Risques	Traitements
Risque toxique	Arrêt le contact avec la cause
	Faire des investigations médicales
Risque d'infection	Soigner toute plaie le plus rapidement possible et la désinfecter puis la signaler au médecin du travail.
	Recours aux analyses nécessaires pour lui-même et le produit exposant ;
	Avoir un traitement préventif (vaccin, sérothérapie, chimiothérapie, antibiotique) ;
Risque d'explosion	Vidé laboratoire et fermeture des vannes (gaz et oxygène) et appel protection civile ;

Tableau – 9 – listes des actions de maitrise des risques Hématologie.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

VIII.2.5.Gestion des risques résiduels Hématologie:

Risques	Protections
Risque toxique	Respecter une hygiène corporelle stricte et ne pas ramener chez soi, pour le nettoyage, les vêtements de travail ou tout objet souillé ;
	Eviter l'utilisation des produits cancérigènes.
Risque d'infection	Travail avec double gants.
	Avoir des tubes incassable (plastique).
	Couverture des plaies avant toute manipulation.
	Lave avec détergeant de surface.
Risque d'explosion	Evité l'utilisation des produits explosif sauf nécessité avec la prise des précautions nécessaire.

Tableau -10- Listes des actions de gestion des risques résiduels Hématologie.

IX. Laboratoire d'anatomo-pathologie : La fonction principale de laboratoire d'anatomo-pathologie (Figure-11-) de l'Hôpital CHU Batna est d'étudier les lésions macroscopiques et microscopiques de tissus prélevés sur des êtres vivants malades ou décédés par biopsie.



Figure- 11- Laboratoire d'anatomo-pathologie

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

IX.1.Activités : le laboratoire d'anatomo-pathologie réalise des études microscopiques et macroscopiques de tout prélèvement effectué au niveau des différents services.

IX.2. Risques lié au laboratoire d'anatomo-pathologie :

1	Risque toxique (formole, xylène).
2	Risque d'incident
3	Risque faux résultat de d'analyse.
4	Risques d'asphyxié par les gazes dégagés.

Tableau – 11 -Listes des risques identifié au niveau de laboratoire Anatomo-Pathologie

IX.2.1. Les acteurs des risques Anatomo-Pathologie :

Causes	Risques
Mauvaise utilisation des produits chimiques (formole, xylène).	Risque toxique
Mauvaise utilisation du matériel de travail.	
Non qualification du personnel du laboratoire et la négligence des personnels. Exemple : accident de travail (machine tranchante)	Risque d'incident
Manque de maintenance du matériel	Risque faux résultat de d'analyse.
Manque d'expérience des opérateurs.	
Absence de matériel d'aération et ventilation.	Risques d'asphyxié par les gazes dégagés

Tableau -12- listes des acteurs des risques Anatomo-Pathologie

IX.2.2. les événements redouté et conséquences des risques Anatomo-Pathologie :

Risques	Conséquences
Risque toxique	Maladie cancéreuse
Risque d'incident	blessures et coupure des doigts.
Risque faux résultat de d'analyse.	Faux traitement de la maladie.
Risques d'asphyxié par les gazes dégagés	L'allergie (yeux rouge)
	maladies respiratoires

Tableau -13- Listes des événements redouté et conséquences des risques Anatomo-Pathologie

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

IX.2.3. Actions de maitrise des risques Anatomo-Pathologie :

Risques	Traitements
Risque toxique	Amélioré le stockage et le transport des produits chimique (formole, xylène).
Risque d'incident	Interdiction des outils de loisir (les écouteurs, TV). L'assistance d'un expert avec les jeunes opérateurs.
Risque faux résultat de d'analyse.	Le recours aux personnes d'expérience. plusieurs testes pour confirmé le résultat.
Risques d'asphyxié par les gazes dégagés	Laver les yeux avec sérum un traitement de l'allergie

Tableau –14– listes des actions de maitrise des risques Anatomo-Pathologie.

IX.2.4.Gestion des risques résiduels Anatomo-Pathologie:

Risques	Protections
Risque toxique	Eviter l'utilisation des produits cancérogènes (formole, xylène).
Risque d'incident	Avertir les opérateurs (machine tranchante). Faire une formation avant toute opération
Risque faux résultat de d'analyse.	plusieurs testes sur plusieurs machines différents. Double testes avec deux opérateurs différents.
Risques d'asphyxié par les gazes dégagés	l'extraction des vapeurs toxiques des produits utilisés lors de manipulations par une hotte de laboratoire (figure -12-). Assurer une ventilation correcte.

Tableau -15- Listes des actions de gestion des risques résiduels Anatomo-Pathologie.



Figure- 12- l'extraction des vapeurs toxiques par un Appareil Hotte.

X. Le service des urgences : L'urgence est une situation non prévue, de survenue brutale et demandant une réponse rapide. Le service des urgences de l'Hôpital CHU Batna a pour missions d'accueillir, de traiter et au besoin d'orienter les malades et les blessés qui nécessitent des soins d'urgence. Le service des urgences CHU Batna dispose de deux (02) pavillons (médicale et chirurgicale). Le pavillon médicale se décompose de deux (02) bureaux et une (01) salle : (Bureau d'urgences pédiatriques, Bureau de consultation adulte, et Une salle de déchocage).



Figure- 13 - malade aux urgences.

X.1. Bureau d'urgences pédiatriques : Assure une consultation d'urgence pour enfants, et définit le degré d'urgence pour une intervention médicale. Les cas les plus urgents sont naturellement traités en priorité.



Figure- 14 - Prise en charge des enfants (urgences pédiatriques).

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

X.2. Bureau de consultation adulte : Assure une consultation d'urgence pour les malades adulte.

X.3. Salle de déchocage : Cette salle de déchocage sert à prendre en charge les situations les plus graves dans le service des urgences, Cette salle permet de réaliser les premiers soins les plus urgents.



Figure-15- Exemple d'un Lit en service d'urgences.

X.4. Risque lié au service des urgences :

1	Risque faux résultat de diagnostic.
2	Risque de contamination par un virus.
3	Risque iatrogènes.

Tableau – 16 -Listes des risques identifié au service des urgences.

X.4.1. Les acteurs des risques liés au service des urgences :

Causes	Risques
la plus part des médecins au service des urgences sont des stagiaires (manque d'expérience).	Risque faux résultat de diagnostic.
Manque de formation théorique pour les stagiaires.	
Manque et panne de matériels d'investigation.	
Contacte directe avec les malades (médecin/ malades).	Risque de contamination par un virus
Contacte aérien (virus) ou un contacte avec le sang.	
Manque d'expérience de vigilance.	Risque iatrogènes.

Tableau -17- listes des acteurs des risques (service des urgences).

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

X.4.2. les événements redouté et conséquences des risques service des urgences:

Risques	Conséquences
Risque faux résultat de diagnostic.	Complication de la maladie.
	Dégradation de la santé (la mort).
	Difficulté du traitement.
Risque de contamination par un virus	La dissémination des maladies contagieuses.
Risque iatrogènes.	Effets indésirables liés à un médicament <i>exemple : malade faible ne supporte pas le traitement (over doses)</i>
	Aggravation de l'état du malade
	Le décès (la mort)

Tableau -18- Listes des événements redouté (service des urgences).

X.4.3. Actions de maitrise des risques service des urgences:

Risques	Traitements
Risque faux résultat de diagnostic.	Faite une deuxième consultation et établir un nouveau traitement.
	Formation des stagiaires.
	Maintenance du matériel.
Risque de contamination par un virus	Respecter les règles d'hygiène et de sécurité.
	Porter les équipements de protection, de gants et de sur chaussures.
Risque iatrogènes.	Arrêt de traitement, et la substitution du traitement s'il est possible

Tableau –19– listes des actions de maitrise des risques (service des urgences).

X.4.4.Gestion des risques résiduels liés au service des urgences :

Risques	Protections
Risque faux résultat de diagnostic.	Recours au personnels expérimenté pour géré les urgences.
	Renforcement du service par nouveaux appareil médicaux.
	Application d'une loi stricte pour les fautes médicale.
Risque de contamination par un virus	Etre vacciné contre les maladies pour lesquelles les risques sont évidents et bien connus.
	vêtements jetables à utilisation unique.
Risque iatrogènes.	Avoir un bilan total sur l'état du malade.
	Faire des testes a petite dose du traitement et suivre l'état du malade

Tableau -20- Listes des actions de gestion de risque résiduel (service des urgences).

XI. Service radiologie (imagerie médicale):

Le service de Radiologie ou Imagerie Médicale de l'Hôpital CHU Batna est un service comprenant les techniques d'imagerie (radiologie conventionnelle, scanner et L'imagerie par résonance magnétique), une salle de radiologie interventionnelle, une salle de sénologie (mammographie, échographie) ainsi qu'une unité de radiologie d'Urgences au niveau de services des urgences. Le service de Radiologie prise en charge diagnostique des patients, hospitalisés dans l'établissement ou externes.

XI.1. La radiographie conventionnelle (classique) : est une technique d'imagerie qui utilise les rayons X pour explorer certaines parties du corps (osseux, du thorax et de l'abdomen) en réalisant une image radiographique plus ou moins transparente sur le film radiographique (Figure - 17-). Selon la nature des tissus traversés, les rayons X (sont fortement énergiques et peuvent ioniser les matières qu'ils traversent, ils arrachent ou ajoutent des électrons aux atomes, donc changent leur comportement chimique et électrique) les rayons X seront plus ou moins atténués et donnent une image radiographique plus ou moins transparente sur le film. Les produits opaques aux rayons X apparaissent très nettement sous la forme d'images blanches.



Figure -16 – Radiographie standard



Figure - 17- film radiographique

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

XI.2. Le Scanner (tomodensitométrie) : Son principe consiste à réaliser des images en coupes fines du corps humain. Au lieu d'être fixe, le tube de rayons X va tourner grâce à un système informatique puissant, des images sont obtenues. Ensuite, elles sont imprimées sur un film pour être étudiées. Le Scanner étudie le cerveau, la cage thoracique, l'abdomen ou encore les os. Dans la plupart des cas, un produit de contraste à base d'iode est utilisé pour améliorer leur qualité. Il peut être injecté par voie intraveineuse, ou avalé.



Figure -18 - Scanner (tomodensitométrie)

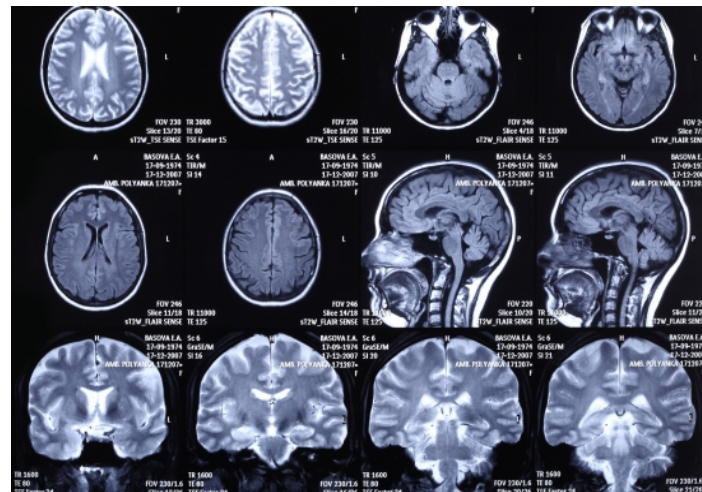


Figure -19 - Scanner du cerveau.

XI.3. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) : L'IRM imagerie par résonance magnétique est l'une des techniques d'imagerie médicale, Elle permet de visualiser avec une grande précision les organes et tissus mous, dans différents plans de l'espace. Il est ainsi possible de déterminer la position exacte de lésions autrement invisibles. Réalisé sous la direction d'un médecin radiologue, cet examen ne provoque aucune irradiation. Il ne fait appel en effet, qu'aux propriétés des champs magnétiques.

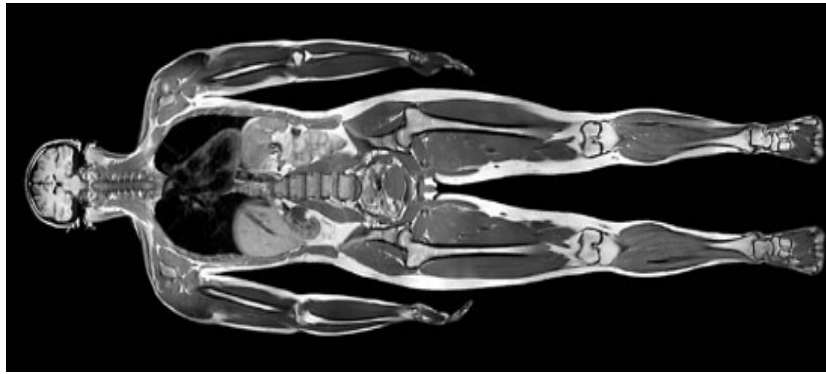


Figure - 20- IRM corps entier

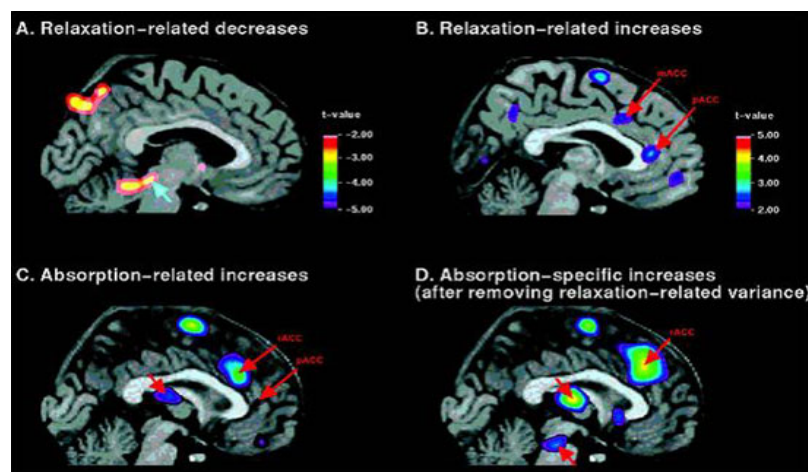


Figure - 21- IRM cérébrale fonctionnelle

XI.4. La mammographie : La mammographie est la principale technique d'examen pour le dépistage ou le diagnostic des maladies du sein. Elle permet de détecter d'éventuelles anomalies, parfois signe de cancer du sein. La mammographie permet d'obtenir des images des tissus intérieurs du sein à l'aide de rayons X. Afin d'obtenir de meilleurs résultats plusieurs clichés des seins sont pris sous différents angles. L'examen est pratiqué par un radiologue.

XI.5. L'échographie : l'échographie permet l'étude de multiples organes de l'abdomen, du petit bassin, du cou (thyroïde, ganglions, foie, rate, pancréas, reins, vessie, organes génitaux) mais aussi les vaisseaux (artères et veines), les ligaments et le cœur. Elle recherche des anomalies qui pourraient les atteindre (tumeurs, infections, malformations) et peut parfois guider un prélèvement en profondeur. Au cours d'une grossesse, elle permet d'étudier la vitalité et le développement du fœtus, de dépister des anomalies ou encore de déterminer le sexe de l'enfant.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna



Figure – 22 -Examen utilisant les ultrasons et non la radiation pour obtenir les images



Figure - 23- Echographie du 2ème trimestre de grossesse.

XI.6. Les Risque radiologique :

1	Risque des radiations
2	Risque champ magnétique

Tableau - 21- Listes des risques identifié au service radiologie.

XI.7. Les acteurs des risques lies au service radiologie:

Causes	Risques
Longues durées et d'exposition au rayon X	Risque des radiations
Les doses délivrées dépassent le seuil.	
La présence de pièces métalliques dans le corps.	Risque champ magnétique

Tableau - 22- listes des acteurs des risques service radiologie.

Chapitre 4 :**Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna****XI.8. Les événements redouté et conséquences des risques service radiologie:**

Risques	Conséquences
Risque des radiations	Un effet néfaste sur la peau, les globules rouges du sang, la moelle osseuse, le cristallin de l'œil et les gonades.
	Cancer attribués à une irradiation médicale diagnostique.
	Parfois une détérioration de l'ADN (mutations génétiques).
	Malformations fœtales.
Risque champ magnétique	Perturber le déroulement l'examen IRM
	Brulures.

Tableau - 23- Listes des événements redouté (service radiologie).

XI.9. Actions de maitrise des risques service Radiologie:

Risques	Traitements
Risque des radiations	Fixe et placé l'appareil muni d'un tube à rayons X dans une enceinte blindée, équipée de dispositifs de sécurité, diminue grandement les risques dus aux rayonnements.
	La dose délivrée lors de l'examen est la plus petite possible.
	La prévention individuelle (dosimétrie, surveillance médicale renforcée, port d'équipements de protection).
Risque champ magnétique	Il est demandé à la personne de se déshabiller et de retirer tout objet métallique (bijoux, barrette, soutien gorge,...) qui pourrait apparaître sur la radio et en gêner l'interprétation.

Tableau –24 – listes des actions de maitrise des risques (service radiologie).

XI.10. Gestion des risques résiduels liés au Service Radiologie :

Risques	Protections
Risque des radiations	Nouvelles technologies disponible sur le marché permettant de travailler avec des doses de rayonnement plus petites.
	Les durées d'exposition aux rayons X la plus brève possible.
	Un contrôle périodique des installations radiologiques est prévu par la loi.
	Une protection du petit bassin peut être mise en place par le technicien s'il s'agit d'examens tomodensitométriques.
	Port de vêtements de protection (tablier de protection au moins un (01) par salle).
	Vérification périodique des appareils, formation à leur utilisation, délimitation et signalisation des zones d'émission.
	Éloignement maximal des travailleurs par rapport aux sources de rayons X, avec l'utilisation d'appareils manipulables à distance.
Risque champ magnétique	Rechercher systématiquement les antécédents chirurgicaux et les antécédents traumatiques qui peuvent avoir introduit un élément métallique dans le corps.

Tableau -25- Listes des actions de gestion de risque résiduel (service radiologie).

XII. Service Hématologie : Le service d'Hématologie de l'Hôpital CHU Batna assure :

- Le traitement chimiothérapie des patients atteints de maladies du sang (cancer);
- La Ponction Biopsie qui contient la ponction (moelle, d'ascite, lombaire, et de pleurale).

La Ponction Biopsie consiste à prélever d'une très petite partie d'un organe ou d'un tissu humain pour effectuer des examens sur la zone prélevée. Elle peut être effectuée au moyen d'une aiguille simple ou par une aiguille spéciale sur tout type de tissu humain. Le médecin est guidé par une sonde d'échographie qui lui permet de bien visualiser l'endroit où il va effectuer son prélèvement.

XII.1. Les Risque Hématologie liés au Service Hématologie:

1	Risque iatrogène.
2	Risque d'infection.
3	Risque d'anesthésie.
4	Risque managériale

Tableau - 26- Listes des risques identifiés au service Hématologie.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

XII.2. Les acteurs des risques liés au Service Hématologie:

Causes	Risques
Le traitement du cancer par des produits chimiques.	Risque iatrogène.
Transfusion ou Prélèvement du sang avec des seringues.	Risque d'infection.
Manque d'équipements de protection (gants, bavette..).	
La biopsie est réalisée sous anesthésie.	Risque d'anesthésie.
La Mauvaise Gestion.	Risque managériale

Tableau - 27- listes des acteurs des risques Service Hématologie.

XII.3. Les événements redouté et conséquences des risques service Hématologie:

Risques	Conséquences
Risque iatrogène.	Le malade ne support pas le traitement chimiothérapie puisque (les produits chimiques tuent les cellules humaines).
Risque d'infection.	Avoir un cancer.
Risque d'anesthésie.	Intolérance de l'anesthésie (mort)
	Paralysie due a l'anesthésie
Risque managériale.	Manque de traitement (très chère 28 millions centime pour une ampoule).

Tableau - 28 - Listes des événements redouté (service Hématologie).

XII.4. Actions de maitrise des risques Service Hématologie:

Risques	Traitements
Risque iatrogène.	La mort.
Risque d'infection.	Maintien des patients à risque dans un environnement protégé par le traitement de l'air.
	Décontamination des surfaces.
	Nettoyer avec le savon antiseptique.
Risque d'anesthésie.	Faire un bilan complet avant toute anesthésie.
Risque managériale.	Orientation vers une clinique prive.

Tableau – 29 – listes des actions de maitrise des risques (Service Hématologie).

XII.5. Gestion des risques résiduels liés au Service Hématologie:

Risques	Protections
Risque d'infection.	Les patients considérés comme à très haut risque devraient bénéficier d'un isolement protecteur dans une chambre équipée d'un fort renouvellement d'air avec filtre terminal HEPA (Figure- 24 -).
	Le système de traitement d'air avec HEPA doit être surveillé.
	Isolement du service par un sas d'entrée en dépression
	Rincer avec le sérum physiologique ou l'eau stérile et sécher avec des compresses stériles sèches.
	Appliquer l'antiseptique dermique
	une restriction des visites.
Risque d'anesthésie.	Utilisé les nouvelles technique de biopsie qui sont moins agressif.
Risque managériale.	Organiser des réunions dans chaque service pour rappeler les bonnes pratiques d'administration des médicaments.
Risque iatrogène.	Application une gestion de stocks.

Tableau – 30 - Listes des actions de gestion de risque résiduel (Service Hématologie).

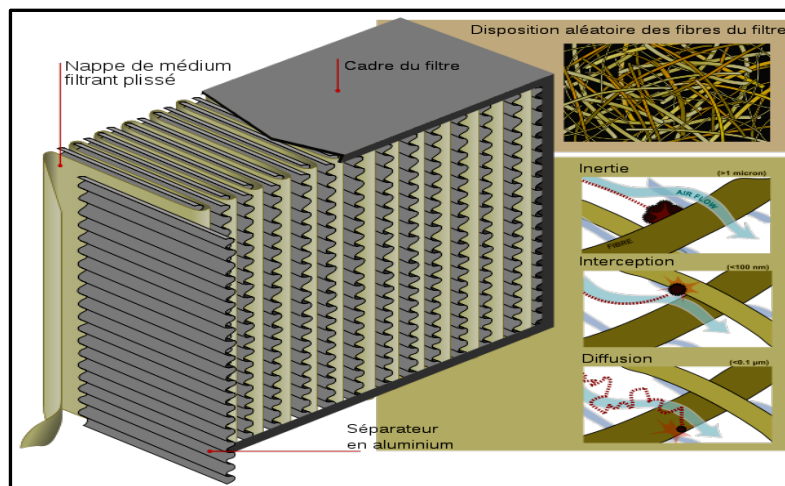


Figure- 24 - Le filtre HEPA

Chapitre 4 :**Application:** Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna**Description du système**

phases systèmes.	sous-phases	les sous-niveaux hiérarchiques de la description du système
Laboratoire Biochimie	Fournir les données biochimiques des patients	Analyses d'urine.
		Analyses de sang
		Analyse de la Biopsie
Laboratoire Anapath	Etude micro et macroscopique.	Etude microscopiques et macroscopiques de prélèvement
Laboratoire Hématologie	Détection des déférentes maladies	Analyse de sang.
		L'analyse de moelle osseuse.
Services des Urgences	Soins d'urgence	une consultation d'urgence pour enfants
		une consultation d'urgence pour les malades adulte.
		Déchocage
Services Radiologie	Examens radiologiques (rayon X)	Examen standard
		Examen du scanner
		Examen de mammographie
		Examen d'échographie
	Examen par champ magnétique	Examen d'imagerie par résonnance magnétique
Service Hématologie	Diagnostic et traitement cancer	Le traitement chimiothérapie des patients.
		La Ponction Biopsie.

Tableau – 31- Description du système.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

Elaboration de la cartographie des dangers (CHU Batna) :

L'établissement de la cartographie des dangers consiste à partir d'une liste de dangers génériques préétablie, à établir les dangers spécifiques déclinés en événements dangereux.

Ces dangers sont multiples et ont été recensés comme suit:

Dangers générique	Dangers spécifique.	Evénements dangereux
Environnement.	Contamination	Manque d'hygiène
		Contacte directe avec les malades (médecin/ malades).
		Contacte aérien (virus) ou un contacte avec le sang.
	Infection	Exposition au sang (cassure tube)
		Travail avec plaie ouverte ou être piqué par une aiguille souillée.
		Transfusion ou Prélèvement du sang avec des seringues.
		Manque d'équipements de protection (gants, bavette..).
Produits chimique.	Inflammation	Manque de matériels de protection (exemples : Gant, lunette..).
	Interaction chimique	Le non respect des normes de travail.
	Explosion	Présence de l'ammoniaque NH ⁺ ₄
	Intoxication.	Exposition au (benzidine et xylène)
		Mauvaise utilisation des produits chimiques.
	Anesthésie.	La biopsie est réalisée sous anesthésie.
Insécurité.	Incident	Non qualification du personnel du laboratoire et la négligence des personelles. Exemple : Accident de travail (machine tranchante)
Facture humaine.	Faux résultat de d'analyse.	Non qualification du personnel du laboratoire
		Manque d'expérience des operateurs.
		Manque de maintenance et contrôle du matériel
	Faux résultat de diagnostic.	la plus part des médecins au service des urgences sont des stagiaires (manque d'expérience).
		Manque de formation théorique pour les stagiaires.
Technologie.	Asphyxié par les gazes dégagées.	Absence de matériel d'aération et ventilation.
Clinique.	Iatrogènes.	Manque d'expérience de vigilance.
		Le traitement du cancer par des produits chimiques.
Matériels et équipements.	Radiations/rayonnement	Longues durées et d'exposition au rayon X
		Les doses délivrées dépassent le seuil.
	Champ magnétique	La présence de pièces métalliques dans le corps.
	Intoxication.	Manque de matériels de protection (exemples : Gant, lunette..).
		Mauvaise utilisation du matérielle de travail.
Management.	Ressources humaines	La Mauvaise Gestion.
		Indisponibilité des ressources humaines et des moyens
		Médicament indisponible
Système d'information	Contamination	Manque de communication entre l'équipe soignante du service sur l'état des malades.

Tableau - 32- cartographie des dangers

Cartographie des situations dangereuses (CHU Batna)

La cartographie des situations dangereuses est établie en croisant la liste des dangers et les éléments du système. Il s'agit de rechercher les éléments du système vulnérables aux événements dangereux identifiés.

On distingue trois types de vulnérabilités :

Indice de priorité	Impact danger/système
1	<i>Fort</i>
2	<i>moyen</i>
10	<i>faible</i>

Tableau- 33 - Types de vulnérabilités

La cartographie des situations dangereuses, a permis d'identifier des situations dangereuses, dont :

- 35 situations dangereuses de priorité 1 ;
- 15 situations dangereuses de priorité 2 ;
- 19 situations dangereuses de priorité 10.

Le tableau suivant présente le nombre de situations dangereuses (SD) identifiées par phases et par dangers génériques et par phases.

Situations Dangereuses			
Fichier			
Dangers Génériques		Fct ou Ph ou Ssyst	
Index	SD1	SD2	SD10
Envir	12	8	8
Produ	10	0	2
Inséc	2	0	0
FactH	2	1	1
Techn	2	0	2
Clini	2	1	0
Matér	2	3	1
MANAG	5	3	3
syst inf	2	0	1
Total	39	16	18
Redondances	9	2	0
TOTAL SD	30	14	18

Index	SD1	SD2	SD10
L Bio	7	3	2
L Ana	5	1	1
L Hém	4	3	2
S Urg	5	0	0
S Rad	3	4	9
S hém	11	4	5
Total	35	15	19
Redondances	5	1	1
TOTAL SD	30	14	18

Tableau -34 – Les trois types des situations dangereuses

Les 35 situations dangereuses avec redondances (de priorité 1) concernent :

- la phase de laboratoire biochimie pour 20 %,
- la phase de laboratoire Anapath pour 14.28%
- la phase de laboratoire hématologie pour 11.43%.
- La phase de service d'urgences pour 14.28%
- La phase de service de service radiologie pour 8.58%
- Et la phase de service hématologie pour 31.43%

La représentation graphique ci-dessous en donne la répartition :

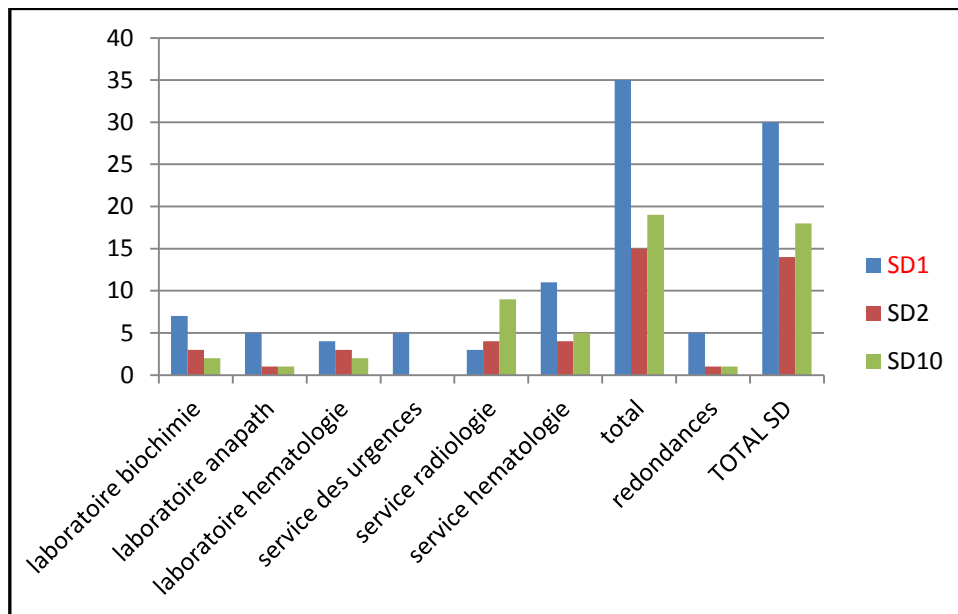


Figure - 25-Synthèse APR

L'analyse préliminaire des risques scénarios : L'APR scénarios consiste à analyser les vulnérabilités du système en détaillant les situations dangereuses, identifiées dans l'APR système en scénarios puis en repérant les événements redoutés, leurs événements contact et amorce et leurs conséquences potentielles. Elle permet également de recenser les traitements déjà existants et de classifier les scénarios selon leur vraisemblance et leur gravité. La matrice de criticité préalablement définie permet de hiérarchiser les risques identifiés.

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

L'échelle de vraisemblance

Index	Classes de vraisemblance	Fréquences associées	T (Périodes de retour)
V1	Impossible à improbable	Moins d'1 fois par tout les 5 ans	
T1			5 ans
V2	Très peu probable	Entre 1 fois par 1 an et 1 fois par 5 ans	
T2			1 an
V3	Peu probable	Entre 1 fois par an et 1 fois par mois	
T3			1 mois
V4	Probable	Entre 1 fois par mois et 1 fois par semaine	
T4			1 semaine
V5	Très probable à certain	Plus d'une fois par 1 semaine	

L'échelle de gravité

Index	Classes de gravité	Sous Index	Intitulé des conséquences
G1	mineure	10	Aucun impact sur la sécurité et la performance du système.
		11	
		12	
G2	significative	20	Dégradation de la sécurité sans impact sur la performance du système.
		21	Male occupation des malades par le médecin.
		22	Une douleur intense
		23	Brûle de la peau
		24	L'allergie (Rougeur et douleur des yeux), Douleur de la gorge
G3	grave	30	Fort dégradation de la sécurité sans impact sur la performance du système.
		31	Maladie non traitée
		32	Malade non soigné
G4	critique	40	Dégradation de la sécurité et dégradation de la performance du système.
		41	Maladie infectieuse
		42	Maladie contagieuse hépatite C
G5	catastrophique	50	Fort dégradation ou échec de la sécurité ou perte du système
		51	Médecin blessés
		52	Accident de travail un doigt coupés par la machine tranchante
		53	Aggravation de l'état du malade (la mort)
		54	Faux traitement pour le malade et dégâts matériaux si un contact (métaux /appareil IRM)

L'échelle de criticité

Index	Classes de criticité	Intitulés des décisions et des actions
C1	Acceptable	Aucune action n'est à entreprendre
C2	Tolérable sous contrôle	On doit organiser un suivi en termes de gestion des risques.
C3	Inacceptable	On doit refuser la situation et prendre des mesures en réduction des risques.

Tableau - 35 –Criticité des risques.

Analyse globale

- Risques initiaux : Le diagramme suivant visualise la répartition des criticités initiales.

Parmi les 16 scénarios identifiés :

- 43.75% d'entre eux ont été classés en criticité 2 « tolérables sous contrôle » et justifient une démarche de réduction de risque.
- 56.25 % d'entre eux ont été classés en criticité 3 « inacceptables ». Ils doivent faire l'objet d'une démarche de réduction de risque.

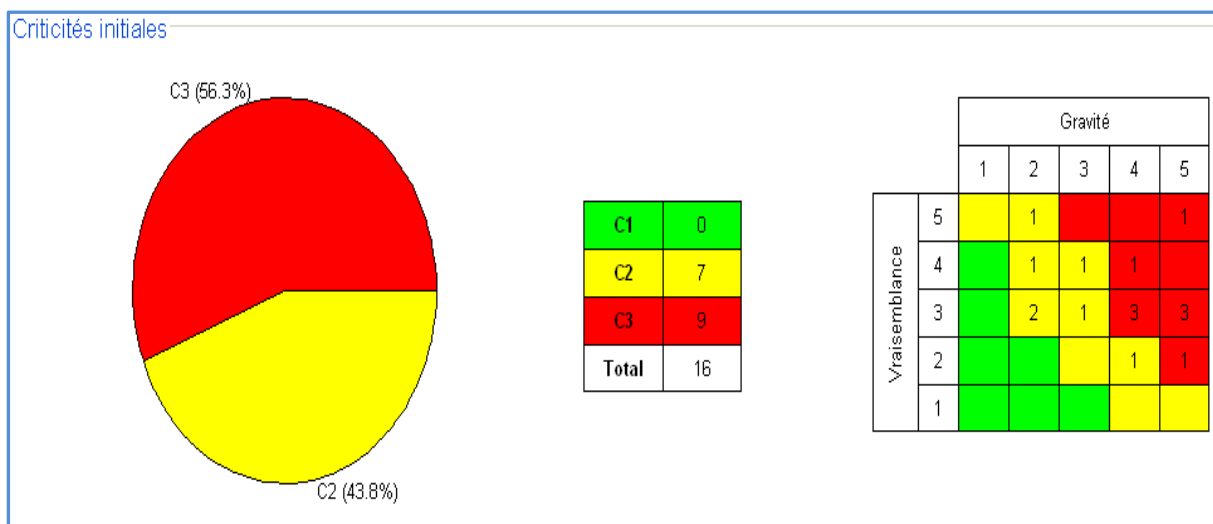


Figure - 26- Répartition des criticités des risques initiaux

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

La répartition des scénarios selon les risques moyens est différente (figure -27 -). Le risque moyen d'un scénario est le produit de la gravité G par la vraisemblance V.

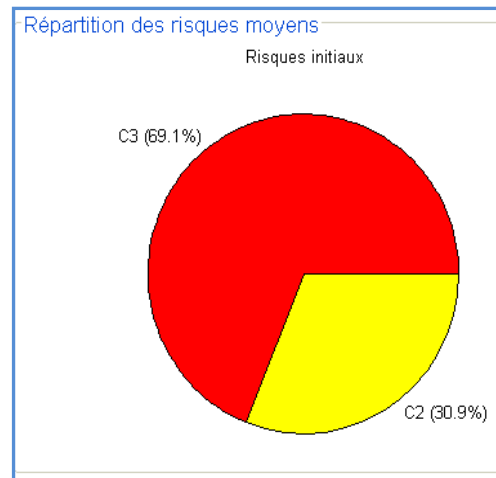


Figure - 27-Répartition des risques moyens initiaux par classe de criticités.

- Risques résiduels : Le diagramme suivant visualise la répartition des criticités résiduelles.

Après la mise en place d'actions de réduction de risque, l'analyse montre qu'il n'existe plus de scénario avec une criticité inacceptable de niveau 3 (Figure-28-).

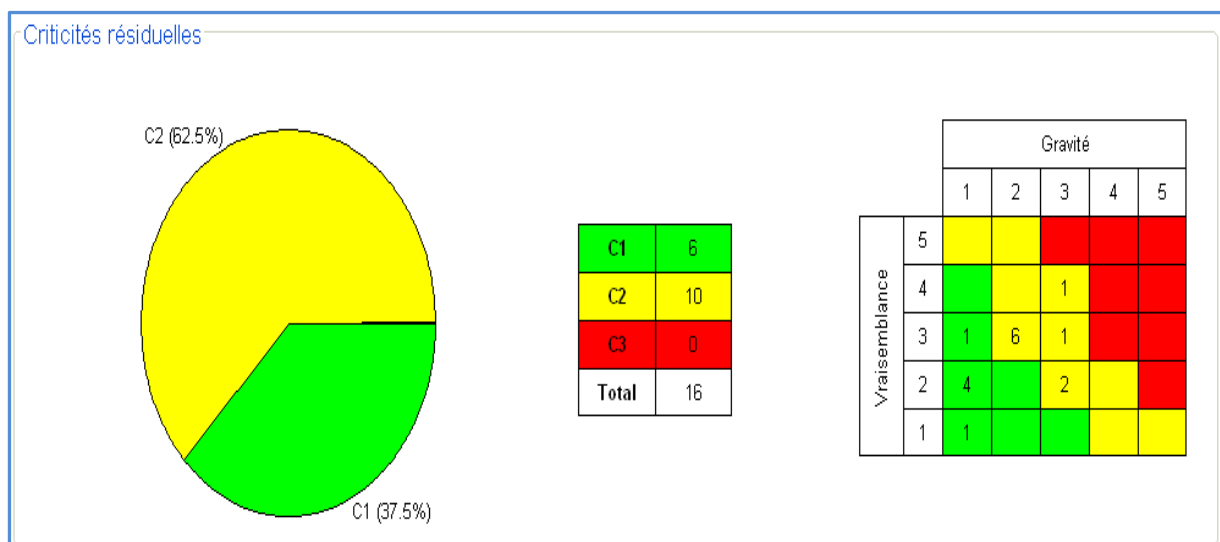


Figure - 28- Répartition des criticités résiduelles des risques

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

Par ailleurs les 62.5 % de scénarios restant en criticité 2 c'est-à-dire « tolérables sous contrôle », feront l'objet d'un contrôle du risque résiduel. Ces actions de contrôle sont définies dans les paramètres de sécurité.

De même la répartition de la criticité des risques moyens est légèrement différente :

Les scénarios de criticité 2, acceptables sous contrôle, représentent un poids plus important : 85.2%

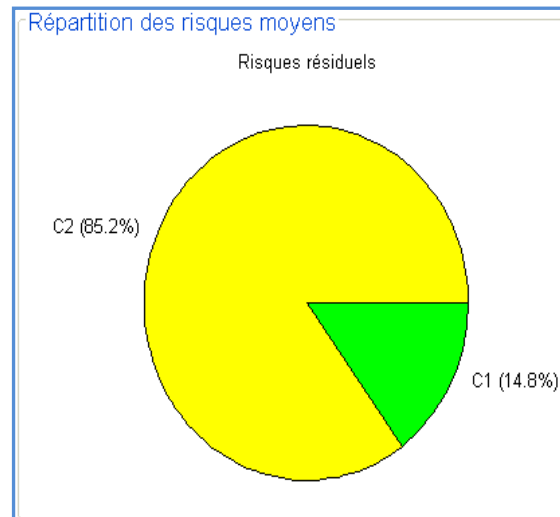


Figure - 29- Répartition des risques moyens résiduels par classe de criticités

Cartographies des risques initiaux et résiduels

Les résultats de l'analyse et de l'évaluation des risques initiaux et résiduels sont visualisés par deux diagrammes (Kiviat et Farmer) appelés cartographies des risques.

Le diagramme de Kiviat : visualise les risques moyens initiaux et résiduels. Sa représentation permet donc de visualiser la mesure de criticité des risques relatifs aux classes de dangers génériques ou aux éléments du système. Il permet de comparer sur chaque axe, les risques et d'avoir une vision globale du risque, avant et après la mise en œuvre d'actions de réduction de risque.

Le diagramme de Farmer : visualise l'origine (gravité ou vraisemblance) des risques initiaux et résiduels associés aux classes de dangers génériques ou aux éléments du système.

Analyse par danger générique : La cartographie des *risques initiaux* est représentée dans la Figure ci-dessous :

	Fct ou Ph ou Ssy	Index	Risques initiaux						
			Rmoy	Gmoy	Vmoy	Rmin	Rmax	Gmax	Vmax
1	Environnement.	Envir	12.0	4.0	3.0	8	16	4	4
2	Produits chimiques	Produ	6.0	2.0	3.0	6	6	2	3
3	Insécurité.	Inséc	12.0	4.0	3.0	9	15	5	3
4	Facture humaine	FactH	12.0	3.0	4.0	12	12	3	4
5	Technologie.	Techn	15.0	5.0	3.0	15	15	5	3
6	Clinique.	Clini	25.0	5.0	5.0	25	25	5	5
7	Matériels et équipements.	Matér	12.5	5.0	2.5	10	15	5	3
8	MANAGEMENT	MANAG	9.0	2.0	4.5	8	10	2	5
9	système d'information	syst inf	12.0	4.0	3.0	12	12	4	3

Tableau -36 -Synthèse statistique (*risques initiaux*): dangers génériques.

L'analyse du diagramme de Kiviat des *risques initiaux*, montre que seuls les risques liés aux produits chimiques et le management sont tolérables sous contrôle et que les risques liés à l'environnement, facture humaine, technologie, clinique et système d'information sont inacceptable (écart entre le risque moyen et le risque maximal) écart = '0'.

Les risques moyens des autres dangers (matériel/équipement et l'insécurité) sont tolérables sous contrôle mais à la limite de l'inacceptable.

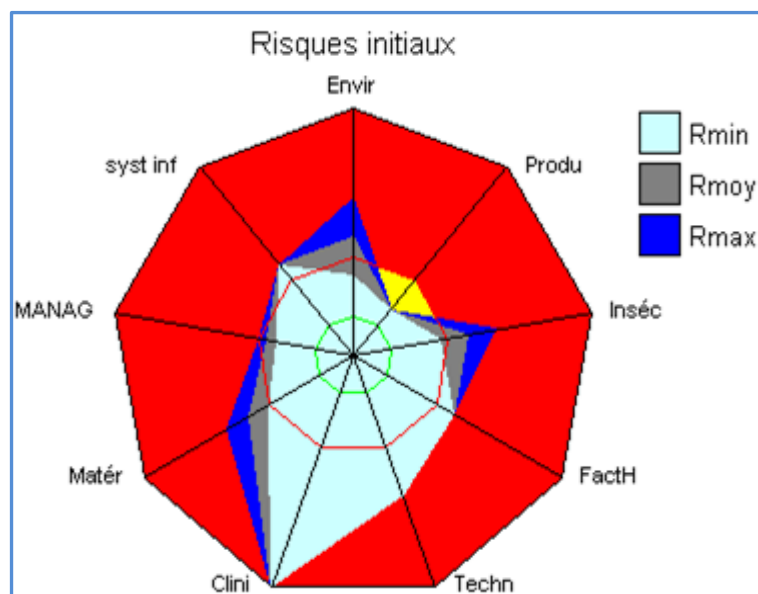


Figure - 30-Cartographie des *risques initiaux* : diagramme de KIVIAT

La cartographie des *risques résiduels* est représentée dans la Figure ci-dessous :

	Fct ou Ph ou Ssy	Index	Risques résiduels						
			Rmoy	Gmoy	Vmoy	Rmin	Rmax	Gmax	Vmax
1	Environnement.	Envir	5.0	2.0	2.5	2	6	2	3
2	Produits chimiques	Produ	2.0	1.0	2.0	2	2	1	2
3	Insécurité.	Inséc	4.0	1.5	2.5	2	6	2	3
4	Facture humaine	FactH	6.0	2.0	3.0	6	6	2	3
5	Technologie.	Techn	3.0	1.0	3.0	3	3	1	3
6	Clinique.	Clini	12.0	3.0	4.0	12	12	3	4
7	Matériels et équipements.	Matér	7.5	3.0	2.5	6	9	3	3
8	MANAGEMENT	MANAG	3.5	1.5	2.0	1	6	2	3
9	système d'information	syst inf	6.0	2.0	3.0	6	6	2	3

Tableau -37-Synthèse statistique (*risques résiduels*): dangers génériques

La cartographie des risques résiduels montre qu'après la mise en œuvre des actions de réduction des risques initiaux, l'ensemble des risques fluctuent dans la zone « tolérable sous contrôle », et les risques liés aux produits chimiques fluctuent dans la zone acceptable. Néanmoins ce diagramme montre que la plupart des risques doivent être surveillés. Par ailleurs, pour les risques liés à la (clinique) dans la zone de criticité 3 (inacceptable).

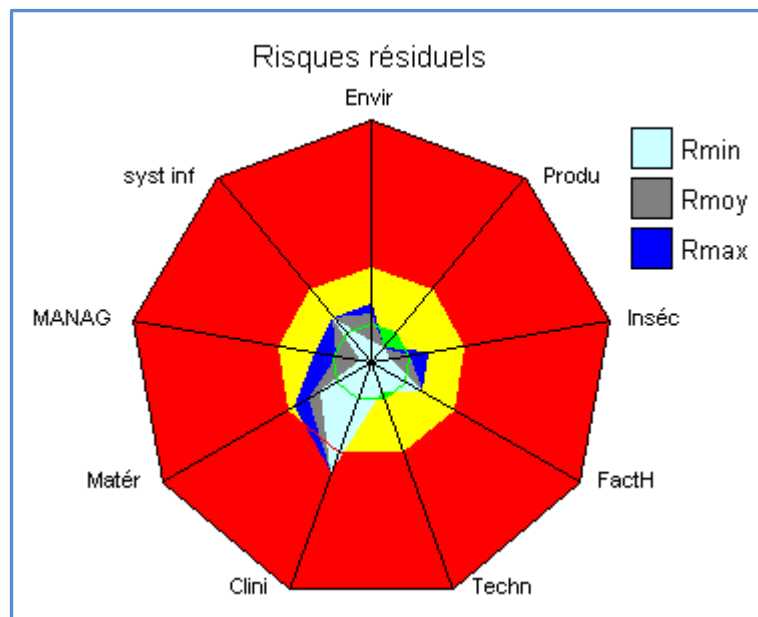


Figure -31 - Cartographie des *risques résiduels* : diagramme de KIVIAT

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

L'analyse de la cartographie des risques moyens initiaux par dangers, représentées par le diagramme de Farmer, montre que la majorité des dangers sont positionnés au dessus de l'hyperbole rouge indiquant que la sécurité du système est atteinte.

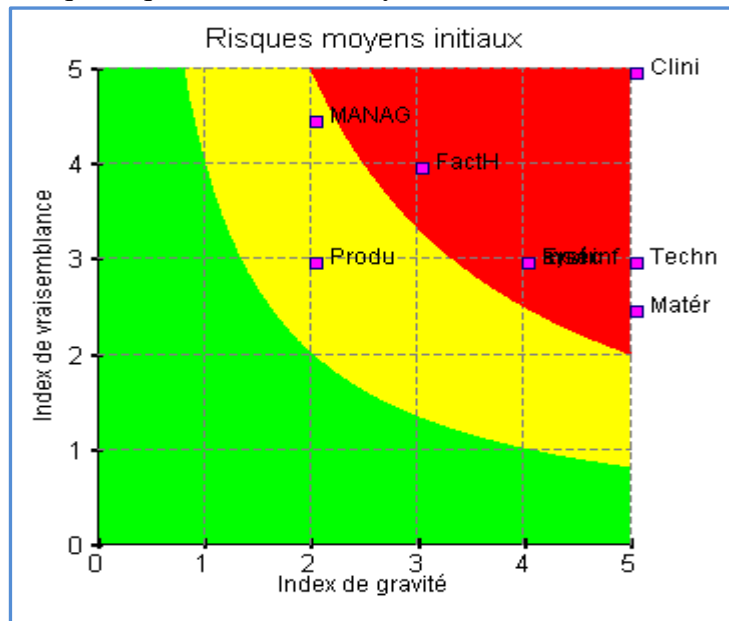


Figure -32 -Diagramme de Farmer des *risques initiaux* par dangers

Le diagramme de Farmer des risques moyens résiduels indique que des dangers (technique, produits chimiques, insécurité, et management) passent dans la zone acceptable après traitement. Notons que les risques liés aux dangers cliniques restent, après traitement par actions de réduction des risques, dans la zone inacceptable.

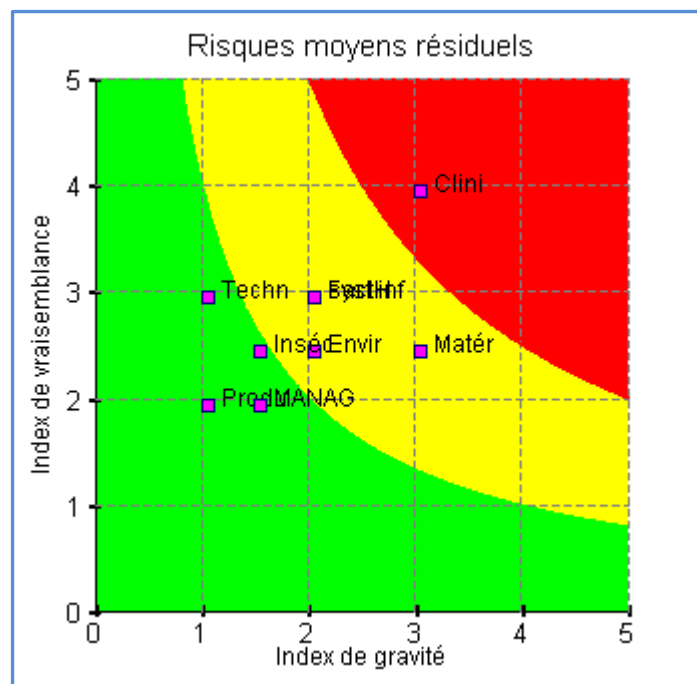


Figure - 33-Diagramme de Farmer des *risques résiduels* par dangers

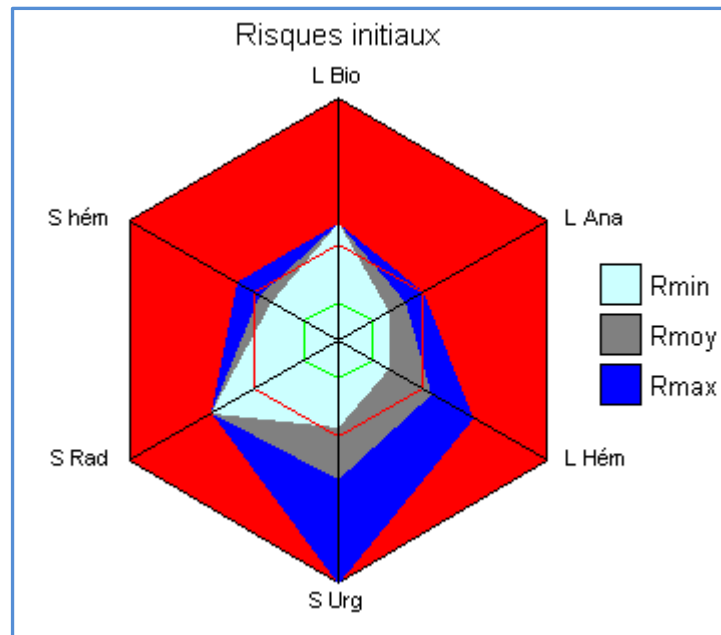
Analyse par phases :

	Fct ou Ph ou Ssyt	Index	Risques initiaux						
			Rmoy	Gmoy	Vmoy	Rmin	Rmax	Gmax	Vmax
1	L Biochimie	L Bio	12.0	3.5	3.5	12	12	3	4
2	L Anapa	L Ana	8.0	3.5	2.5	6	10	5	2
3	L Hématologie	L Hém	11.0	3.0	3.5	6	16	4	4
4	S Urgences	S Urg	14.3	4.0	3.7	9	25	5	5
5	S Radiologie	S Rad	15.0	5.0	3.0	15	15	5	3
6	S hémato	S hém	9.3	3.3	3.0	8	12	4	3

Tableau - 38- Synthèse statistique (*risques initiaux*): par phases.

Les risques initiaux moyens par phase, quasi équivalents, se trouvent en zone inacceptable sauf pour les deux sous systèmes (laboratoire Anapath et service hématologie) sont dans la zone tolérable sous contrôle.

La plus part des phases comportent un risque initial maximal dans la zone de criticité inacceptable. sauf pour la phase de (laboratoire Anapath), le risque initial maximal dans la zone tolérable sous contrôle.

Figure -34 - Diagramme de KIVIAT des *risques initiaux* par phases

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

La cartographie des *risques résiduels* est représentée dans la Figure ci-dessous :

	Fct ou Ph ou Ssyt	Index	Risques résiduels						
			Rmoy	Gmoy	Vmoy	Rmin	Rmax	Gmax	Vmax
1	L Biochimie	L Bio	4.0	1.5	2.5	2	6	2	3
2	L Anapa	L Ana	4.0	2.0	2.0	2	6	3	2
3	L Hématologie	L Hém	4.0	1.5	2.5	2	6	2	3
4	S Urgences	S Urg	6.0	2.0	2.7	1	12	3	4
5	S Radiologie	S Rad	3.0	1.0	3.0	3	3	1	3
6	S hémato	S hém	6.0	2.3	2.7	6	6	2	3

Tableau -39 - Synthèse statistique (*risques résiduels*): par phases.

Après la mise en œuvre du plan d'actions de réduction de risques, l'ensemble des risques moyens pour les six (06) phases, sont dans la zone acceptable sauf pour des risques de deux phases (service d'urgences, et service hématologie) sont dans la zone tolérable sous contrôle. ces deux dernier devront faire l'objet d'un suivi.

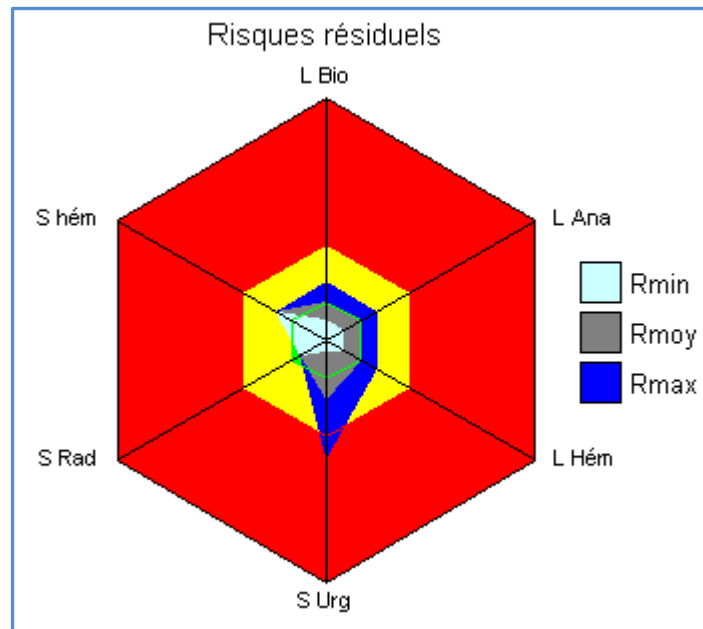


Figure - 35- Diagramme de KIVIAT des *risques résiduels* par phases

Chapitre 4 :

Application: Élaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna

L'analyse de la cartographie des *risques moyens initiaux* par phases décrit dans le diagramme de Farmer ci-dessous, montre que la plus part des risques des phases sont dans la zone inacceptable. Seulement deux phases (laboratoire anapath et service hématologie) dans la zone tolérable sous contrôle.

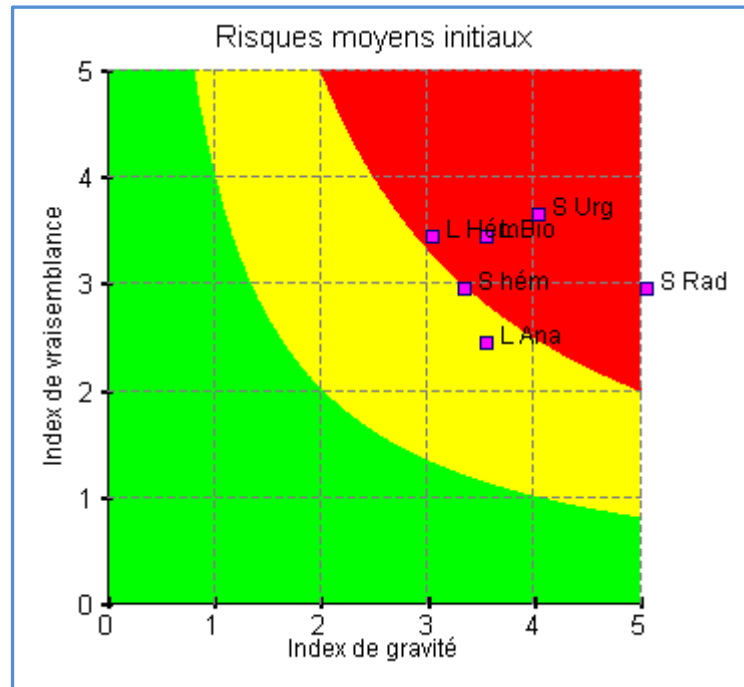


Figure - 36- Diagramme de Farmer des *risques initiaux* par phases

Le diagramme de Farmer des *risques moyens résiduels* indique que des dangers des phases (laboratoire biochimie, laboratoire Anapath, laboratoire hématologie, et service radiologie) passent dans la zone acceptable après traitement. Notons que les risques liés aux dangers (service d'urgences et service hématologie) restent, après traitement par actions de réduction des risques, dans la zone tolérable sous contrôle.

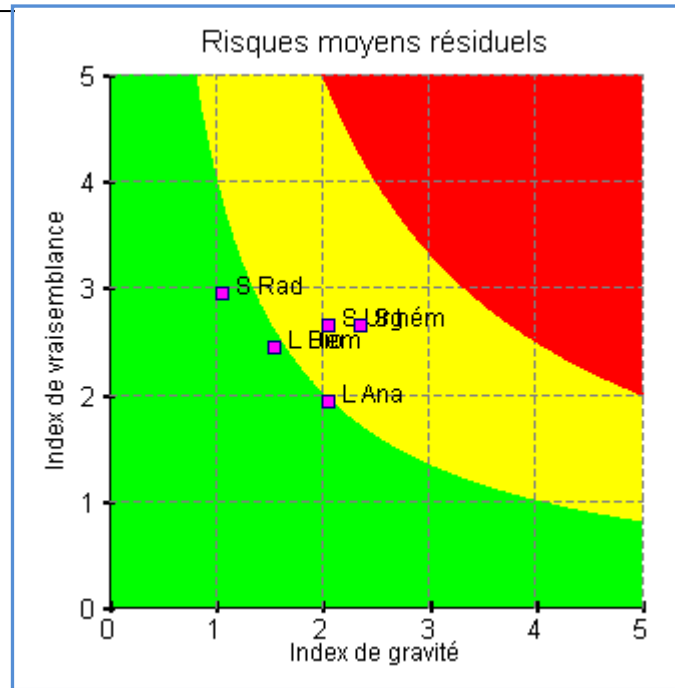


Figure - 37- Diagramme de Farmer des *risques résiduels* par phases.

Conclusion :

La démarche de gestion du risque s'avère indispensable dans l'Hôpital, pour assurer la sécurité et la qualité des soins. C'est une démarche collective qui nécessite l'adhésion de tout le personnel. La gestion des risques à l'Hôpital passe nécessairement par la mise en œuvre d'un système de signalement des événements indésirables pour inventorier les risques à l'Hôpital. La cartographie des risques suscite un intérêt croissant, motivé par un besoin accru de pilotage, des contraintes opérationnelles et réglementaires nouvelles. Elle permet d'avoir une vision globale et hiérarchisée des risques auxquels une organisation est exposée. La méthode d'Analyse Préliminaire des Risques (APR) a été retenue car elle permet une analyse des activités qui présentent à la fois des risques connus et des risques nouveaux. Elle présente également l'avantage d'être semi-quantitative du fait de la définition d'échelles de gravité et de vraisemblance. L'APR a permis de déterminer la cartographie des situations dangereuses et d'effectuer l'évaluation et le traitement des risques initiaux et résiduels.

Conclusion Générale

Conclusion

Les exigences dans le domaine de la gestion des risques hospitaliers se sont renforcées et ont évolué passant d'une approche axée sur le respect de la réglementation dans les différents secteurs d'activité à une approche globale des risques visant à appréhender l'ensemble des risques de l'établissement pour établir des priorités d'action.

La cartographie des risques d'établissement, à travers les étapes de construction de l'outil (classement, évaluation, hiérarchisation des risques) et l'utilisation qui peut en être faite en terme de lisibilité de la politique menée et donc de communication, constitue l'outil indiqué pour la mise en œuvre d'une gestion globale des risques.

Cependant, si l'élaboration de cet outil repose sur une mobilisation ponctuelle des acteurs pour identifier et évaluer les risques, la procédure à mettre en œuvre se révèle particulièrement lourde et incertaine.

Aussi, l'élaboration de la cartographie des risques conduit-elle à s'intéresser au système de management des risques pour déterminer la façon d'intégrer au fonctionnement de l'établissement des méthodes d'identification et d'évaluation des risques permettant de disposer de données crédibles et partagées afin d'être en mesure de définir des priorités d'action. La cartographie des risques peut être conçue comme un levier d'évolution du système de management des risques du Centre hospitalier.

Certes les évolutions du système de management des risques et la mise en œuvre du dispositif d'accompagnement proposés implique un travail important en termes de conception et d'installation de l'outil informatique, de formation en interne, d'accompagnement individualisé des acteurs dans un monde hospitalier en perpétuel mouvement. L'objectif visé est cependant l'instauration d'un mode de fonctionnement pérenne et partagé de la gestion des risques permettant de répondre à l'exigence d'une approche globale des risques pour atteindre à terme une maîtrise optimale des risques.

Bibliographie

- [1] Dr Khalid Chafik « Implantation d'une démarche de gestion intégrée des risques à l'hôpital provincial de BENI MELLAL » juillet 2008
- [3] Centre hospitalier de CHATEAUROUX « manuel qualité et gestion des risques » 2010.
- [4] DAVID NAUDIN, CATHERINE HIOLLE, « soins infirmiers et gestion des risques, qualité des soins, évaluation des pratiques, soins éducatifs et préventifs » 2011
- [5] Adeline CLEC'H « La gestion globale des risques en établissement de santé : enjeux liés à l'élaboration d'une cartographie des risques au centre hospitalier de LONGJUMEAU ». décembre 2008
- [6] olivier hassid « la gestion des risques 2^e édition » 2008
- [7] EYTAN ELLENBERG « Le management des risques à l'hôpital » décembre 2003
- [8] Alexandra LOCQUET « Les risques et la gestion des risques (analyse développée à partir de l'exemple de l'hôpital BEAUJON, AP-HP) » 2003
- [9] Caroline BELOT « La gestion des risques, une nouvelle donne pour le management hospitalier : l'exemple des hôpitaux universitaires de STRASBOURG » 2002
- [10] Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale (ANDEM) « mise en place d'un programme d'amélioration de la qualité dans un établissement de santé » octobre 1996
- [11] Leila AL TINE « Élaboration d'une cartographie des risques opérationnels liés à la gestion du crédit documentaire à la société générale de banques au Sénégal (SGBS) » octobre 2010
- [12] MATHIEU GIREME « La formalisation du processus de management des risques à travers l'élaboration d'une cartographie des risques mémoire de professionnalisation » 2011.
- [13] M. MOULAIRE « La cartographie des risques, un outil de management des risques en établissement de santé » 2008.
- [14] Sarah BELIMANE « Mémoire fin d'étude contrôle interne: finalité de l'audit interne étude de cas: audit du cycle de financement des opérations commerce extérieur par crédit » 2012.

- [15] DAVID AUTISSIER, FAOUZI BENSEBAA, FABIENNE BOUDIER « l'atlas du management: les meilleures pratiques et tendances pour actualiser vos compétences » 2007.
- [16] Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) principes pour la gestion des risques en établissement de santé janvier 2003
- [17] Techniques de l'ingénieur « Qualité et sécurité des systèmes industriels » Réf. Internet : 42153.
- [18] Nathalie BOURDIN « Cartographie et gestion des risques de l'administration des médicaments per os en Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes » novembre 2011
- [19] Damien TALON «Gestion des risques dans une stérilisation centrale, d'un établissement hospitalier : apport de la traçabilité a l'instrument ».Janvier 2011.
- [20] SEAN CLEARY, THIERRY MALLERE « risques: perception, évaluation, gestion ».
- [21] JEAN-LOUIS CAYATTE « Microéconomie de l'incertitude 2^e édition » 2009.
- [22] STEPHANIE BEUCHER, YVETTE VEYRET, et MAGALI REGHEZZA « les risques » 2004
- [23] Imen BEN KAHLA – TOUIL « Gestion des risques et aide à la décision dans la chaîne logistique hospitalière : Cas des blocs opératoires du CHU SAHLOUL » Juillet 2011.

ANNEXE 1

Cartographie des situations dangereuses

Elaboration d'une Cartographie des Risques au Centre hospitalier universitaire CHU Batna			L Biochimie	L Anapa	L Hématologie	S Urgences	S Radiologie			S héma																
p1 = 30	p2 = 14	p10 = 18	Analyse biochimiques			Etude micro et macroscopique.	Détection des déférentes maladies osseuse.	Soins d'urgence			Examens radiologiques (rayon X)			Examen par champ magnétique		Diagnostic et traitement cancer										
DANGERS GENERIQUES	Dangers spécifiques	Evénements ou éléments dangereux	Analyses d'urine .	Analyses de sang	Analyse de la Biopsie	Etude micro et macroscopiques des prélèvements	Analyse de sang.	L'analyse de moelle osseuse.	une consultation d'urgence pour enfants	une consultation d'urgence pour les malades adulte	Déchocage	Examen standard	Examen du scanner	Examen de mammographie	Examen d'échographie	Examen d'imagerie par résonance magnétique chimiothérapie des	La Ponction Biopsie.									
Environnement.	Contamination	Manque d'hygiène	1	2		10	1	2	1			10					1	2								
		Contacte directe avec les malades (médecin/ malades).																								
		Contacte aérien (virus)						10													2	10				
	Infection	un contacte avec le sang.		1		1													2						1	
		Exposition au sang (cassure tube)		1	2			2																	10	2
		Transfusion ou Prélèvement sang/seringue			10																10				1	
		Manque d'équipements de protection.				1															1			10		1
Produits chimiques	Interaction chimique	Le non respect des normes de travail.						1					10				1									
	Explosion	Présence de l'ammoniaque NH4																								
	Intoxication.	Exposition au (benzidine et xylène)				1																				
		Mauvaise utilisation (produits chimiques)	1						1							10	1	1								
	Anesthésie.	La biopsie est réalisée sous anesthésie.																								
Insécurité.	Incident	Non qualification et la négligence du personnel du	1						1																	
Facture humaine	Faux résultat d'analyse	Manque d'expérience des operateurs.																								
		Manque de maintenance et contrôle du matériel																								
		Faux résultat de diagnostic.	la plus part des médecins au service des urgences sont des stagiaires (manque d'expérience).											10												
		Manque de formation théorique pour les stagiaires.												2												
Technologie.	Asphyxié par les gazes dégagées.	Absence de matériel d'aération et ventilation.	10			1		10										1								
Clinique.	Iatrogènes.	Manque d'expérience de vigilance.							1									2								
		Le traitement du cancer par des produits chimiques.																								
Matériels et équipements.	Radiations/rayonnement	Longues durées et d'exposition au rayon X											1													
		Les doses délivrées dépassent le seuil.											10													
	Champ magnétique	La présence de pièces métalliques dans le corps.														2										
	Intoxication.	Mauvaise utilisation du matériel de travail.	2				2											1								
MANAGEMENT	Ressources humaines	La Mauvaise Gestion.					2		1				2		1	10										
		Indisponibilité des ressources humaines	1					10												1	10					
		Médicament indisponible																								
système d'information	contamination	Manque de communication entre l'équipe soignante du											10					1								

ANNEXE 2

Support APR Scénarios

StatCart APR V1.06 - H

FichierCartographie des SDAPR ScénariosCalculsRésultatsStatistiques complémentairesAllocationsFiches support de gestion des risquesAide

Cartographie des Situations DangereusesEchellesAPR Scénarios

N°	Dangers génériq ues	Fct ou Ph ou S/s	Situation dangereus e	Causes contact	Événement redouté	Causes amorce	Traitements déjà existants dont moyens de détection ou d'alerte	Conséquences	G i	V i	C i	Actions de maîtrise des risques initiaux et identification de l'autorité de décision de leur	E r	G r	V r	C r	Gestion des risques résiduels
2	Envir	S hém	Prélèvement de liquide biopsie avec des aiguilles très fine au service d'hématologi e.	Par erreur un Médecin piqué sa main avec une aiguille sale (liquide biopsie)	Médecin contaminé par le liquide biopsie.	Le liquide biopsie contient des virus	Travailler avec un seul gant	Maladie infectieuse	4	2	2	Travailler avec doubles gants médicale.	1	3	2	2	Avoir un traitement préventif (vaccin, sérothérapie, antibiotique)
4	Envir	S Urg	La plupart des médecins et d'infirmiers lavent leurs blouses sales chez eux	propagation du virus à la maison	Contaminati on par la transmissio n des micro-organi smes (virus, bactérie).	Les blouses médicales sales porteuses des germes pathogènes	*blouses médical jetables n'utilisé qu'une seule fois	Maladie infectieuse	4	3	3	Respecter une hygiène corporelle stricte et ne pas ramener chez soi, les vêtements de travail, pour le nettoyage.	2	2	3	2	Création d'une salle lavage a l'intérieur de l'hôpital pour nettoyer les blouses médicale.
5	Envir	L Hém	Présence d'un déchet (pansement pleine de sang) sur la table au laboratoire d'hématologi e lors de travail	Laborantine touche a la table avec ses mains et sans Gants au fin de travail	Pénétration des virus par voie cutanée.	sang contient des virus	* il existe des règles d'hygiènes et de sécurité (pas des déchets sur table).	Maladie contagieuse hépatite C	4	4	3	* Nettoyage du laboratoire fin de travail	2	2	3	2	* Il faut suives les stagiaires pendant leurs travail, puisque ils ont un manque d'expérience.
6	Envir	L Bio	Sang conservé dans des tubes fabriqué en verre cassable	Le Tube contient du sang, tombé sur sole il se casse.	Pénétration des virus par voie respiratoire.	des virus transporté par l'aire	* Porter un moyen de protection (masque) * Lave avec detergeant de surface	Maladie infectieuse	4	3	3	* Transporter les tubes de sang dans des boites anti-choc. * Utilisé des tubes incassable (fabriqué en plastique) * Stériliser les laboratoires.	3	1	2	1	

StatCart APR V1.06 - H

FichierCartographie des SDAPR ScénariosCalculsRésultatsStatistiques complémentairesAllocationsFiches support de gestion des risquesAide

Cartographie des Situations DangereusesEchellesAPR Scénarios

N°	Dangers génériq ues	Fct ou Ph ou S/s	Situation dangereus e	Causes contact	Événement redouté	Causes amorce	Traitements déjà existants dont moyens de détection ou d'alerte	Conséquences	G i	V i	C i	Actions de maîtrise des risques initiaux et identification de l'autorité de décision de leur	E r	G r	V r	C r	Gestion des risques résiduels
7	MANAG	S Urg	Un seul médecin présent au service des urgences qui s'occupe de plusieurs malades.	Avoir de la fatigue (sur charge)	Medecin avec un rendement minimum	Absences des médecins	Rien	Male occupation des malades par le médecin.	2	5	2	* Mettre une feuille de pointage au service des urgences. * Un contrôle périodique par des responsables pour confirmer la présence des médecins. * L'application des sanctions sur les absences des médecins et même l'expulsion	3	1	1	1	
15	MANAG	S hém	Magasin continents ampoules de la chimiothéra pie est fermé.	le malade a besoin d'un traitement de chimiothéra pie	Malade non traité	Absence du magasinier pour servir le médicament	Rien	Une douleur intense	2	4	2	* charger deux responsable de stock.	2	2	3	2	* L'application des sanctions sur les absences des médecins et même l'expulsion

StatCart APR V1.06 - H

FichierCartographie des SDAPR ScénariosCalculsRésultatsStatistiques complémentairesAllocationsFiches support de gestion des risquesAide

Cartographie des Situations DangereusesEchellesAPR Scénarios

N°	Dangers génériq ues	Fct ou Ph ou S/s	Situation dangereus e	Causes contact	Événement redouté	Causes amorce	Traitements déjà existants dont moyens de détection ou d'alerte	Conséquences	G i	V i	C i	Actions de maîtrise des risques initiaux et identification de l'autorité de décision de leur	E r	G r	V r	C r	Gestion des risques résiduels
11	Matér	S Urg	Radio médicale en panne au service des urgences	Malade en état d'urgence besoin d'une imagerie médicale.	le malade n'a pas été examiné	matériel radio médicale ancien	L'examen par radio médicale sauf pour les cas d'urgences	Dégradation de la santé du malade (la mort)	5	3	3	* Maintenance et contrôle du matériel	2	3	3	2	* Renforcement du service par nouveaux appareil médicaux. *Renouvellement du matériel de travail selon l'indication (ex : après quatre (04) ans ou cinq (05) ans)
14	Matér	L Ana	Stagiaire effectue des coupes des prélèvements du corps humain sur une machine tranchante	Stagiaire discute au téléphone avec un kitman et en même temps exécute des coupes sur la machine.	Stagiaire pose sa main a la place de prélèvement du corps humain.	Les outils de loisirs baisse la concentratio n.	Rien	Accident de travail (un doigt coupés par la machine tranchante)	5	2	3	* Interdire les outils de loisir (MP4, les écouteurs, TV...) * Avertir les opérateurs sur la machine tranchante.	2	3	2	2	* L'opérateur sur la machine tranchante doit être un expert pas un stagiaire. * Assister un expert avec les jeunes opérateurs. * faire une formation au stagiaire.

StatCart APR V1.06 - H

FichierCartographie des SDAPR ScénariosCalculsRésultatsStatistiques complémentairesAllocationsFiches support de gestion des risquesAide

Cartographie des Situations DangereusesEchellesAPR Scénarios

N°	Dangers généri- ques	Fct ou Ph ou S/s	Situation dangereus e	Causes contact	Événement redouté	Causes amorce	Traitements déjà existants dont moyens de détection ou d'alerte	Conséquences	G i	V i	C i	Actions de maîtrise des risques initiaux et identification de l'autorité de décision de leur	E r	G r	V r	C r	Gestion des risques résiduels
1	Produ	L Ana	Laborantine ouvre une bouteille d'un produit chimique cancérogène au laboratoire Anapath	ouverture de la bouteille sans moyens de protection (masque, gant)	le produit (dégage un gaz) très toxique et inflammable	une réaction chimique lors contact avec l'aire	*il existe un processus de travail est des normes de sécurité. * des lunettes de sécurité à coquilles latérales et des masques disponibles.	L'allergie (Rougeur et douleur des yeux), Doleur de la gorge	2	3	2	* savoir les contres indication d'utilisation des produits chimiques * Faire étiqueter les bouteilles des produits chimiques indiquer leurs toxicité * Assurer une aération et une ventilation correcte. * l'extraction des vapeurs toxiques des produits utilisés lors de manipulations par une hotte de laboratoire.	2	1	2	1	
3	Produ	L Hém	Laborantin(e) ouvre une bouteille d'ammoniaque sans moyen de protection (gant)	l'ammoniaque versée sur la peau de sa main	irritation de la peau de la main	L'ammoniaque est très toxique et inflammable	* vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.	Brulure de la peau	2	3	2	* Conserver le produit sous clé. * Stockage dans des locaux ventilés, à l'abri de la lumière, de la chaleur et à l'écart des produits incompatibles. Attention à la corrosion induite par l'ammoniaque. * limiter l'emploi des produits chimique dangereux	2	1	2	1	

StatCart APR V1.06 - H

Fichier Cartographie des SD APR Scénarios Calculs Résultats Statistiques complémentaires Allocations Fiches support de gestion des risques Aide

Cartographie des Situations Dangereuses Echelles APR Scénarios

N°	Dangers génériques	Fct ou Ph ou S/s	Situation dangereuse	Causes contact	Événement redouté	Causes amorce	Traitements déjà existants dont moyens de détection ou d'alerte	Conséquences	G i	V i	C i	Actions de maîtrise des risques initiaux et identification de l'autorité de décision de leur	E r	V r	C r	Gestion des risques résiduels
8	Inséc	S Urg	Médicament valium indisponible au niveau des urgences	Réception d'un malade avec une crise.	Malade non calmé	Vole de valium par (médecins, malades) le valium coûte cher il est utilisé comme drogue.	Rien	Malade non soigné	3	3	2	* Contrôlé l'utilisation du valium. * Suivie et contrôlé l'utilisation des produits.	2	2	3	* Stockage du valium dans un coffre * Faire des tests médicaux pour confirmer que les médecins ne consomme pas le valium.
10	Inséc	S Urg	Réception d'un ivre au service des urgences	Soigner un ivre blessé par un médecin	Médecin agressé par l'ivrogne	Des agents de sécurité indisponibles avec le médecin lors de la prise en charge de l'ivrogne.	Politique de sécurité moderne (des caméras de contrôle) Rien	Médecin blessé	5	3	3	Un blessé ivre doit être accompagné par un agent de sécurité ou un policeur lors de son entrée à l'hôpital.	3	1	2	1

StatCart APR V1.06 - H

Fichier

Cartographie des SD

APR Scénarios

Calculs

Résultats

Statistiques complémentaires

Allocations

Fiches support de gestion des risques

Aide

Cartographie des Situations Dangereuses

Echelles

APR Scénarios

N°	Dangers génériques	Fct ou Ph ou S/s	Situation dangereuse	Causes contact	Événement redouté	Causes amorce	Traitements déjà existants dont moyens de détection ou d'alerte	Conséquences	G i	V i	C i	Actions de maîtrise des risques initiaux et identification de l'autorité de décision de leur	E r	G r	V r	C r	Gestion des risques résiduels
9	Clini	S Urg	Consultation d'un malade en état d'urgence par un medecin stagiaire.	Le médecin a diagnostiqué la maladie par erreur	Médicaments non utiles	stagiaires manque d'expérience fait un faux diagnostique	Rien	Aggravation de l'état du malade (la mort)	5	5	3	* Limité le rôle des stagiaires. * faire une formation pour les stagiaires. * Recours au personnels expérimenté pour gérer les urgences.	1	3	4	2	* Application d'une loi stricte pour les fautes médicale.
12	FactH	L Bio	Analyse des prélèvements (sang et urines) avec matériels non propre.	Malade besoin de resultat d'analyse pour avoir un traitement	Faux résultat d'analyse	Matériels non propre contient des (bactéries, virus, pathogène) se mélange avec le prélèvement	* Désinfection et nettoyage de matériel d'analyse.	Maladie non traitée	3	4	2	* faite plusieurs testes d'analyse sur plusieurs appareils différents. * Faite plusieurs testes sur plusieurs machines déférentes	3	2	3	2	Un contrôle d'hygiène
13	syst inf	S hém	Infirmier soigne un malade d'hépatit C au service hématologie	Le medcin n'informe pas l'infirmier que c'est un cas d'hépatite C	Pénétration de virus au coprs d'infirmier par (voie cutanée)	L'hépatite C est une maladie infectieuse transmissible par le sang	* disponibilité des moyens de protection	Maladie contagieuse hépatite C	4	3	3	* Obliger les médecins d'informer l'équipe du service concerné de toute maladie contagieuse diagnostiquée.	2	2	3	2	L'application des sanctions sur les non déclarations des médecins.