

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMERRI -TIZI-OUZOU

ⵜⴰⵎⴰⵎⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵉⵎⵎⵓⵔ ⵏ ⵜⴰⵣⵣⵓⵔⵉⵜ

Faculté de Médecine
Département de Pharmacie



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

Thème

Evaluation du degré d'implication des professionnels de la santé dans la prévention des Infections liées aux soins dans quelques établissements de soin de la wilaya de TIZI-OUZOU

Présenté par :

CHEBALLAH Lilia, MAMOU Chahinaze et KASSOUS Dalila

Devant le Jury composé de :

Dr DAHMOUNE Amina

Maitre-assistante en Botanique médicale

Présidente

Pr TIBICHE Arezki

Professeur en Epidémiologie

Promoteur

Dr CHERRAD Rabah

Assistant en Epidémiologie

Examinateur

Dr CHERIFI Lynda

Assistante en Microbiologie

Examinatrice

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2019/2020

« Si j'avais l'honneur d'être un chirurgien, jamais je n'introduirais dans le corps de l'homme un instrument quelconque sans l'avoir fait passer dans l'eau bouillante ou mieux encore dans la flamme »

Louis Pasteur, Scientifique (1822-1895)

Je dédie ce travail ;

*A mes très chers parents, vous qui m'avez appris à devenir la personne que
Je suis aujourd'hui ; Ce travail est le fruit de vos sacrifices que
vous avez consentis pour mon éducation et ma formation depuis mon enfance ;
rien au monde ne vaut vos efforts fournis pour me voir grandir ;
aucune dédicace ne saurait exprimer ma gratitude et mon amour envers vous.*

*A mes frères Amayas et Sofiane, à ma sœur Mélissa, que dieu vous bénisse et
vous garde pour moi;*

*A ma famille, à mes amis, et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à
Ma réussite ;*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé
et de prospérité.*

LILIA

Je dédie ce modeste travail ;

*A mes très chers parents, merci de m'avoir soutenu et de M'avoir aimé
Inconditionnellement ;*

*A ma très chère mère qui m'a entouré de tendresse et d'affection ainsi que ses
douaa,
puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie.*

*A la mémoire de mon père adoré, nous n'avons pas eu la chance de partager la
joie de mes succès mais je suis certaine que tu aurais été fier de ta petite fille qui
a grandi et qui va te rapporter le titre de Docteur.*

*A mes frères et sœurs, ce travail est un témoignage de mon attachement et de
mon amour, que Dieux vous protège.*

*A toute ma famille, mes amis et spécialement à tous ceux qui m'ont donné la
force de continuer.*

Dalila

Je dédie ce travail,

*À mes très chers parents, mes frères et sœurs, pour leur amour inconditionnel,
leur soutien permanent et leur appui inestimable tout au long de mon
parcours.*

Vous êtes ma force

À mes proches, pour leurs encouragements.

À mes amis, qui m'ont accompagné avec leurs aides et souhaits.

*À mes enseignants, qui m'ont soutenu et cru en mes capacités durant toutes mes
années d'études.*

Chahinaze

Remerciements

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance au Professeur TIBICHE AREZKI, Chef de service d'Epidémiologie au CHU de Tizi-Ouzou, nous le remercions infiniment de nous avoir encadrées, orientées, pour son sens d'écoute et d'échange ainsi que ses conseils de rédaction qui ont été très précieux. Un grand merci Professeur !

On adresse nos remerciements aux membres de Jury qui ont bien voulu participer à l'évaluation de notre travail ; Dr DAHMOUNE Amina Pharmacienne maître-assistante en Botanique médicale, Dr CHERRAD RABAH Médecin assistant en Epidémiologie et Dr CHERIFI LYNDA Médecin assistante en Microbiologie.

Nous exprimons également nos sincères remerciements à toutes les personnes qui de près ou de loin, par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et critiques ont contribué à la réussite de ce travail, en particulier nos amis, leurs encouragements ont été d'une grande aide, sans oublier nos chers collègues qui nous ont aidé à diffuser le questionnaire de notre étude. Merci à vous !

Lilia, Chahinaze, Dalila

INTRODUCTION
GENERALE

Les infections nosocomiales constituent de nos jours un réel problème de santé publique du fait de leur fréquence considérable, leur gravité, leur mortalité et morbidité mais aussi leurs coûts socio-économiques très élevés.

Il est à noter qu'à tout instant, un grand nombre de personnes souffrent d'infections contractées à l'hôpital. 5 à 10 % des patients admis dans les hôpitaux des pays développés sont victimes d'une ou plusieurs infections, tandis qu'elles sont 2 à 20 fois plus élevées dans les pays en développement ce qui fait que dans ces derniers, la proportion de patients souffrant d'une infection résultant de soins de santé peut dépasser les 25% [1].

En Algérie, le taux des infections nosocomiales a atteint les 15% en 2016 [2].

En France, dix mille décès par année liés aux infections nosocomiales (IN) sont enregistrés contre plus de 100 000 cas en Angleterre. Les infections résultant de soins de santé aboutissent à plus de 5000 décès par an, directement liés à ces dernières [3].

IL ne faut surtout pas oublier qu'indépendamment du coût humain engendré par ces infections nosocomiales, les systèmes de soins de santé supportent une charge financière plus lourde, voir un milliard de livres sterling est le coût annuel des infections contractées au cours de soins en Angleterre, entre 4,5 et 5,7 milliards USD aux Etats-Unis chaque année et au Mexique, le coût annuel représente près de 1,5 milliard USD [3].

Pour ce qui est du CHU de Tizi-Ouzou, une première enquête sur le coût des infections nosocomiales a été réalisée en 2008, celle-ci rapporte un coût de 226.986.50DA pour une infection nosocomiale [4].

Ceci met, sans aucun doute, en péril les plus grandes avancées de la médecine moderne qui au lieu de ne faire qu'améliorer l'état de santé de la population augmente le risque de contracter une infection en milieu de soins et de subir leurs conséquences.

les multiples causes des infections nosocomiales sont souvent liées aux procédures de soins et aux pratiques comportementales des professionnels de la santé au sein des unités de soins hospitaliers , le mésusage des antibiotiques et la méconnaissance des bases de l'hygiène hospitalière que ce soit par le corps médical ou paramédical ou encore par les agents de nettoyage ; ce qui fait que prévenir leur apparition est l'une des meilleure façon de les éviter en instaurant une discipline médicale dont le but est de lutter contre les IN, tout en se référant à des recommandations bien établies applicables par tous.

Cependant, la prise de conscience de la réalité de ce phénomène, dans un contexte d'amélioration de la qualité des soins, a conduit à placer la maîtrise du risque infectieux nosocomial en véritable priorité sanitaire dans tout les établissements de soins du monde, ce qui fait qu'une surveillance régulière est nécessaire pour évaluer l'efficacité des différentes mesures d'hygiène et de prévention des infections nosocomiales, ce qui pousse à émettre la problématique suivante : **Existe t-il une réelle implication des professionnels de la santé pour l'application des mesures de prévention des IN en milieu hospitalier ?** .

Objectifs

Les objectifs poursuivis dans le cadre de ce travail sont scindés en :

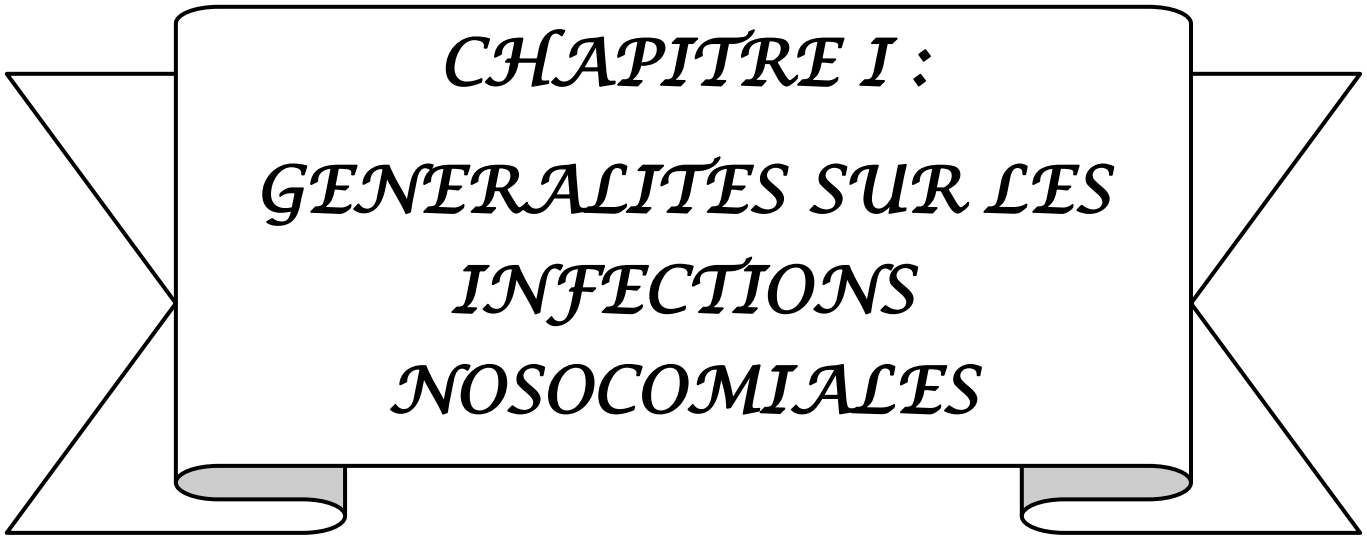
❖ Objectif principal qui est de mettre en évidence le degré d'implication des professionnels de la santé (Médecins, Infirmiers /Infirmières et Sages-femmes) dans la prévention des IN et d'évaluer leurs attitudes et pratiques concernant l'application et le respect des mesures de prévention des infections liées aux soins dans des établissements de soins de la wilaya de Tizi-Ouzou.

❖ Objectifs secondaires :

- Estimer le niveau de connaissance du personnel de santé, (Médecins, Infirmiers /Infirmières, et Sages-femmes) vis-à-vis des infections associées aux soins.
- Ressortir avec des propositions de recommandations dans le but d'une éventuelle amélioration des mesures de prévention des infections nosocomiales.



PARTIE
THEORIQUE



CHAPITRE I :
GENERALITES SUR LES
INFECTIONS
NOSOCOMIALES

1-Définition

- ❖ **Infection:** envahissement d'un organisme par un agent étranger tel que : bactérie, virus, parasite ou champignon, capable de s'y multiplier, et ensemble des conséquences pathologiques qui peuvent en résulter [5].
- ❖ **Nosocomiale:** vient du grec "nosokonieone", qui signifie "hôpital". Qualifie ce qui se rapporte aux hôpitaux, ce qui se contracte à l'hôpital [6].
- ❖ **Infection associée aux soins**

Une première définition de l'infection nosocomiale avait été donnée par la circulaire n°263 du ministère de la santé français du 13 octobre 1988 qui stipule :

« Par infection nosocomiale, on entend : toute maladie provoquée par des microorganismes ; contractée dans un établissement de soin par tout patient après son admission, soit pour hospitalisation, soit pour y recevoir des soins ambulatoires ; que les symptômes apparaissent lors du séjour à l'hôpital ou après ; que l'infection soit reconnaissable aux plan clinique ou microbiologique, données sérologiques comprises, ou encore les deux à la fois. Ces caractéristiques concernent aussi les personnels hospitaliers en raison de leurs activités » [7].

Elle a été standardisée depuis 1999, par le Comité Technique des Infections Nosocomiales: "Une infection est considérée nosocomiale si elle était absente au moment de l'admission du patient dans l'établissement de santé. Lorsque l'état infectieux du patient à l'admission est inconnu, l'infection est généralement considérée comme nosocomiale si elle apparaît après un délai d'au moins 48 heures d'hospitalisation ou un délai supérieur à la période d'incubation de l'infection. En cas d'infection du site opératoire, le délai communément admis est de 30 jours, ou, s'il y a mise en place d'une prothèse ou d'un implant d'une année après intervention"[8].

2- Classification

2.1- Selon le mode de transmission

Les infections nosocomiales peuvent être d'origine endogène ou exogène.

2.1.1- Endogène

Elles sont à l'origine de la grande majorité des infections liées aux soins dont le réservoir principal des germes est constitué par les malades eux-mêmes, qui s'infectent avec les germes

de la flore dont ils sont porteurs (flore saprophyte), que ce soit leur flore résidente normale, ou une flore modifiée, transitoire, acquise lors de l'hospitalisation. Cette flore «endogène» est riche et variée selon les sites de colonisation naturels cutanés ou muqueux, rendant compte de la diversité des étiologies possibles [9].

2.1.2- Exogène

L'environnement et l'entourage du patient représentent une autre source de germes, mais ces derniers sont moins fréquents que les précédents, il peut s'agir soit :

- De germes provenant d'un autre malade (Hétéro-infection ou infection croisée) : la transmission étant le plus souvent manu portée par le personnel soignant intervenant auprès de plusieurs patients, disséminant ainsi les germes d'une personne malade à l'autre [10] ;
- De germes provenant de personnes venant de l'extérieur (Xéno-infection) : personnel soignant, visiteurs ou sous-traitants, et présentant eux-mêmes une pathologie infectieuse, déclarée ou en cours d'incubation [11] ;
- Due à une contamination de l'environnement hospitalier (Exo-infection): liée à des avaries techniques : eau polluée (légionellose), air (aspergillose), alimentation, ou bien du matériel ou d'instrument mal décontaminé, non désinfecté ou non stérilisé, surtout pour ce qui est du matériel d'intubation et de ventilation manuelle ou artificielle (ballon, valves, laryngoscope, circuits externes des respirateurs, humidificateur)[11,12].

2.2- Selon le site anatomique

Il existe 4 localisations qui représentent 80% des infections nosocomiales :

- Les infections nosocomiales urinaires ;
- Les infections des plaies chirurgicales ;
- Les infections pulmonaires ;
- Les septicémies.

2.2.1- Les infections urinaires

Ce sont les plus nombreuses (30%), [13]. Elles sont souvent liées à la pose de sondes urinaires mais sont rarement graves. D'après la dernière enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissement de santé (ENP),

menée en 2017 en France, l'infection urinaire reste toujours une priorité avec un pourcentage de 28% [14].

Dans la plupart des cas, elles sont associées à la réalisation d'un acte de soins thérapeutique ou de diagnostique sur la sphère urogénitale (sondage vésical).

Elles peuvent se présenter sous une forme asymptomatique (rencontrées essentiellement chez le patient sondé) ou symptomatique (avec divers tableaux clinique : IU basse, pyélonéphrite, bactériémie).

2.2.2- Les infections du site opératoire

Le terme d'infection du site opératoire est venu remplacer celui d'infection de la plaie opératoire depuis les publications des CDC en 1992, reprises dans les 100 Recommandations du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France.

En France, La proportion des infections après chirurgie passe de 13,5% à 16% durant la période entre 2012 et 2017, classées ainsi en 3^{ème} rang après les INU et pulmonaires [13].

Elles surviennent dans les 30 jours après l'intervention chirurgicale, voire après une année s'il y'a mise en place d'implant, prothèse ou matériel prothétique. Elles peuvent affecter la peau et les muqueuses (infections superficielles), ou encore les organes et les tissus, on parle d'infections profondes [13].

Elle se définit par la présence de pus provenant d'une des localisations suivantes : soit d'une partie superficielle de l'incision chirurgicale (peau et tissus sous cutanés) ; ou une partie profonde de l'incision chirurgicale (tissus mous profonds en dessous de l'aponévrose), soit d'une cavité ou d'un organe à proximité ou à distance du site opératoire mais lié à l'intervention.

Il est à noter que l'apparition de nouveaux cas de patients atteint d'ISO dépend :

- Du score ASA (American society of Anesthesiology) du malade, qui est le score du risque pré-anesthésique lequel traduit l'état de santé du patient en les classant selon 6 stades.
- du type de l'intervention
- de la durée opératoire.

Ces trois principaux facteurs de risque sont définis par l'indice NNISS (National Infection Surveillance System).

2.2.3- Les infections pulmonaires

Elles sont classées en troisième position avec un pourcentage de 14.7%, et en première position en réanimation, elles peuvent être précoces ou tardives selon qu'elles surviennent les 5-7^{ème} jours avant ou après l'hospitalisation du patient [13].

Leur diagnostic repose essentiellement sur l'association d'un diagnostic radiologique (radiographie ou scanner du thorax), d'une ou de plusieurs opacités parenchymateuses récentes et évolutives et de l'un des éléments suivants : microorganisme identifié et isolé : de l'expectoration si habituellement non commensale des bronches, de la ponction trans-trachéale, d'un LBA avec 10^4 bactéries/ml, d'une ponction d'un abcès pleural ou pulmonaire....

- Un des signes cliniques suivants : expectorations purulentes d'apparition récente ; toux/dyspnée/ tachypnée ; aggravation des gaz du sang ; associée à une hyperthermie ou une leucopénie ou une hyperleucocytose [15].

2.2.4- Les septicémies /bactériémies

On parle de bactériémie nosocomiale si l'hémoculture est positive après 48h de l'hospitalisation du patient en présence des signes cliniques d'un état de choc septique (hyperthermie $> 38^{\circ}\text{C}$, frissons ou choc, hypothermie), elle peut être primaire (absence de source d'infection au niveau d'un autre site anatomique) ou secondaire (présence d'une autre infection au niveau d'autres sites anatomiques).

Les différents dispositifs médicaux utilisés en milieu hospitalier sont à l'origine de la majorité des septicémies enregistrées, que se soit les dispositifs intra-vasculaires, centraux ou périphériques, avec un pourcentage de 10,1% pour les septicémies liées à l'introduction de cathéters [13].

Il existe d'autres types d'infections nosocomiales représentées par :

Les infections digestives, ORL (oto-rhino-laryngologiques), OPH (surtout chez les enfants), cutanées non opératoires, neuro-méningées, et d'autres infections diverses.

3- Fréquences et ampleur

La fréquence des infections nosocomiales qui constituent aujourd'hui un véritable problème, doit être exprimée sous forme de taux ou de proportions, ce qui veut dire qu'il faut ramener le nombre de cas observés dans une population exposée au risque, à l'effectif de cette population, ce que font différentes enquêtes nationales et internationales dont le but est de suivre de plus près l'évolution de ce phénomène [16].

Les enquêtes de prévalence ont été recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé pour des études nationales ou internationales car elles constituent l'outil de base pour la surveillance des infections nosocomiales [17], tout en permettant de faire, de manière simple et à moindre coût, un état des lieux du risque infectieux nosocomial. Cet avantage est encore plus important dans les pays de faible niveau socio-économique où les ressources disponibles pour la lutte contre les IN font défaut, sans oublier que ces enquêtes constituent un outil de sensibilisation et d'information du personnel.

Selon les différentes études épidémiologiques menées par l'OMS sur cinq hôpitaux de quatorze pays d'Europe, de l'Est Méditerranéen, Asie du Sud-est, et le Pacifique occidental (4 régions de l'OMS) a montré qu'au moins 8,7 % des patients admis dans les hôpitaux avaient une infection nosocomiale [18].

Il est à noter que la prévalence des patients infectés varie selon :

- le type d'établissement ;
- le type de séjour effectué ;
- la durée du séjour ;
- le profil du patient.

En France les dernières enquêtes de prévalence réalisées dans les établissements de soin montrent une prévalence stable des patients infectés entre 2012 et 2017 , [14], sachant qu'un patient hospitalisé sur 20 est touché par au moins une IN, ce qui équivaut à 5% des patients hospitalisés dont 3 infections sur 4 sont acquises dans l'établissement de santé dans lequel le patient est hospitalisé et qu'une infection sur 4 est en revanche importée d'un autre établissement[19].

Aux Etats Unis d'Amérique la "National Nosocomial Infection Surveillance System" (NNISS) estime que 3 à 5% des malades hospitalisés contractent une infection liée aux soins [20].

En Algérie des épidémiologistes ont depuis longtemps alerté de la prévalence très élevée des infections nosocomiales, tout en assurant que le « risque zéro » n'existe pas et ne peut être atteint même dans les pays les plus développés [21].

Les enquêtes de prévalence des IAS organisées dans plusieurs hôpitaux d'Algérie ont mis en évidence l'importance de ce problème de santé. Le taux des patients infectés par une ou plusieurs infections nosocomiales varie selon ces enquêtes parcellaires de 15 à 20% (**ministère de la santé 2013**), et plus précisément dans la wilaya de Tizi-Ouzou, on a observé une sensible augmentation des cas des IN, selon un document de la DSP, indiquant un total de 47 cas jusqu'à octobre 2019, contre 16 cas pour toute l'année 2018 [22].

Une enquête de prévalence a été réalisée au CHU de Bab El Oued à Alger pour apprécier l'ampleur des infections nosocomiales ayant montré que parmi les 426 malades hospitalisés. Au total, 69 malades étaient infectés, soit une prévalence de 16,2 % [23].

4- Etiologies des infections nosocomiales

4.1- Les germes responsables :

Selon les différentes analyses effectuées par l'Institut Pasteur, le tiers des microbes et bactéries répandues en milieu hospitalier est mortel et résistant aux antibiotiques [24].

Il existe un grand nombre d'agents infectieux qui peuvent être responsables d'IN. Néanmoins, certains d'entre eux sont plus fréquemment impliqués que d'autres, à savoir : les bactéries, parasites, levures, virus et prions.

Ces germes responsables proviennent le plus souvent du patient lui-même, mais ils sont transportés sur le site infectieux par l'intermédiaire du personnel ou de dispositifs médicaux. Trois bactéries représentent la moitié des germes isolés dans le cadre d'infections nosocomiales:

- *Escherichia coli* : (26%), elle représente environ 80 % de la flore commensale intestinale aérobie de l'individu. Certaines souches d'*E coli* peuvent être pathogènes, entraînant alors des gastro-entérites, infections urinaires, méningites, ou sepsis[25].
- *Staphylococcus aureus* :(16%), retrouvée chez environ 27 % des individus sains au niveau des fosses nasales, de la peau et des autres muqueuses, dans le tube digestif et souvent au niveau du périnée. C'est l'espèce la plus pathogène du genre *Staphylococcus*, responsable d'intoxications alimentaires, d'infection urinaire, pneumopathie, bactériémie d'infections localisées suppurées et dans certains cas extrêmes, d'infections potentiellement mortelles [25].
- *Pseudomonas aeruginosa* :(bacille pyocyanique, bacille du pus bleu) :(8,4%) [25], c'est une bactérie opportuniste vivante dans les sols et en milieu humide, très résistante et fréquente en milieu hospitalier. Elle se renouvelle dans les hôpitaux via les fruits, plantes et légumes qui y entrent, c'est l'une des raisons pour lesquelles les fleurs et les plantes vertes sont interdites dans les chambres d'hôpitaux. Elle est peu ou pas virulente chez l'individu sain mais elle peut s'avérer redoutable chez les sujets dont l'immunité est affaiblie en causant des pneumopathies nosocomiales ou des infections urinaires.

Dans les autres cas, les germes isolés sont soit [25,26] :

- D'autres bactéries comme les streptocoques, des entérobactéries autres que *E. coli*, *Clostridium difficile* ou encore *Acinetobacter baumannii* ;
- Des champignons/levures avec un pourcentage de 3.7% : à savoir *Aspergillus* sp, *Candida* sp, *Cryptococcus neoformans* et *Pneumocystis carinii hominis* ;
- Des virus et des parasites qui sont très rarement incriminés, représentant respectivement 0,4% et 0,2% des micro-organismes identifiés.

Exemples de parasites : *Pediculus capitis* (poux de tête) *Pediculus corporis* (poux de corps) *Pediculus pubis* (poux de pubis ou morpion, qui ont pour habitat les zones pileuses et environnementales (vêtements, literie, matériel de toilette) et responsables de Pédiculose (IN).

Le tableau LI suivant résume les différentes bactéries responsables des IN les plus répandues :

		Tableau LI : Bactéries responsables des principales IN :			
		PRINCIPALES INFECTIONS NOSOCOMIALES			
Germes responsables		Infection urinaire	Pneumopathies	ISO	Bactériémie / Septicémie
bactéries	BGP	- <i>Enterococcus</i> sp - <i>Streptococcus agalactiae</i> - <i>Staphylococcus</i> sp	- <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus à coagulase</i> `	- <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Enterococcus</i> sp - <i>Streptococcus pneumoniae</i>
	BGN	- Entérobactéries (<i>E.coli</i> +++, <i>Klebsiella</i> sp, <i>Proteus</i> sp) - <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-Entérobactéries (<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> sp) - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Acinetobacter baumannii</i>	- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-Entérobactéries (<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i>) - <i>Proteus</i> sp - <i>Acinetobacter baumannii</i>

4.2- Les facteurs de risque

Quelque soit le mode de transmission, la survenue des IN est favorisée par la situation médicale du patient qui dépend de plusieurs facteurs :

4.2.1- Les facteurs de risque liés au patient

- L'âge et le sexe (Age avancé ≥ 65 ans ou très jeune âge) ;
- L'obésité et le diabète (surtout insulinodépendant) sont des facteurs de risque préopératoires incontestables ;
- Le tabac ;
- L'état nutritionnel (malnutrition ou amaigrissement important) ;
- L'immunodépression (les patients porteurs d'une BPCO broncho-pneumonie chronique obstructive, les trachéotomisés, les transplantés) ;
- Les pathologies aiguës motivant l'hospitalisation (poly traumatisme, brûlures, défaillance viscérale aigüe).

4.2.2- Les facteurs de risque liés aux soins et aux interventions

- Les gestes invasifs (endoscopie, dialyse, Sondage urinaire, intubation /ventilation, drainage, ponctions, cathétérisme, alimentation parentérales ...) qui créent des brèches dans le revêtement cutané-muqueux ;
- La mise en place de matériel étranger qui permet la formation de bios films ;
- La proximité d'autres malades infectés ;
- Le non-respect des mesures d'hygiène par le personnel en contact avec les malades ;
- L'antibiothérapie qui déséquilibre la flore des patients qui sélectionne les germes résistants ;
- Les traitements immunosuppresseurs qui provoquent la diminution de la résistance à l'infection [27].

4.2.3- Les facteurs de risque liés à l'agent infectieux

- Le type de l'agent infectieux ;
- La virulence ;
- La résistance aux antibiotiques.

4.2.4- Les facteurs de risque liés à l'environnement

- Les fautes d'asepsie constituent une source importante de contamination ;
- La longue durée du séjour hospitalier ;
- La mauvaise hygiène et le non respect des normes d'hygiène hospitalière [27,28].

5- Conséquences des Infections nosocomiales

Les IAS ne présentent pas les mêmes conséquences et caractères de gravité. Ainsi, les IU les plus fréquentes sont les moins graves. A l'inverse, des infections survenant lors de chirurgie osseuse ou pulmonaire peuvent être gravissimes. L'agent infectieux en cause joue également un rôle prépondérant.

5.1- Mortalité

L'impact réel des infections nosocomiales sur la morbidité et la mortalité reste difficile à évaluer, cependant certaines infections nosocomiales peuvent entraîner la mort comme les

infections pulmonaires, bactériémies. Ces infections les plus graves surviennent généralement chez les patients les plus fragilisés ce qui rend difficile la distinction entre la responsabilité de l'infection nosocomiale elle-même et celle de la maladie préexistante [29].

Il existe de nombreux cas de victimes ayant péri suite à une IN en Algérie [30].

5.2- Résistance aux antibiotiques

Les médecins alertent régulièrement sur le danger de la surconsommation d'antibiotiques qui devient inévitable à cause de l'augmentation des IN et qui rend résistantes de redoutables bactéries. Et selon une étude parue dans le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* (BEH), les signalements concernant les IN, durant la période s'écoulant entre 2001 et 2017, sont en hausse en raison de l'augmentation des infections causées par des bactéries résistantes à un ou plusieurs antibiotiques. Alors que les infections impliquant ces dangereuses bactéries ne représentaient pas plus de 2,5 % en 2001, mais elles dépassent les 50 % depuis 2012 [31].

5.2.1- La résistance bactérienne dans les établissements de soin

La forte utilisation d'antibiotiques dans les hôpitaux entraîne une sélection des bactéries résistantes, et en matière de résistance aux antibiotiques, l'augmentation de la résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération chez les entérobactéries observée depuis 2006 se poursuit en santé humaine auquel s'ajoute le danger de l'émergence et de la diffusion mondiale des Entérobactéries Productrices de Carbapénèmases (EPC) et des Entérocoques Résistants aux Glycopeptides (ERG) faisant peser sur les patients un risque d'impasse thérapeutique toujours plus important [32].

Les IAS sont fréquemment associées à des bactéries multi résistantes ou hautement résistantes aux antibiotiques (BMR/BHR). En effet, la plupart des facteurs clés pour le développement des BMR se concentrent en milieu de soins : vulnérabilité des patients (immunodépression, âge avancé...), présence de dispositifs invasifs (cathéters, sondes urinaires...) ce qui fait que les établissements les plus à risque sont en particulier les unités de soins intensifs, où les patients présentant souvent des facteurs de risques importants, aussi les CHU et les Centres de Lutte Contre le Cancer (CLCC).

Une bactérie est dite multi résistante (BMR) aux antibiotiques lorsqu'elle n'est plus sensible qu'à un petit nombre d'antibiotiques habituellement actif en thérapeutique, par

l'accumulation de résistances naturelles et/ou acquises. En pratique, une bactérie est dite BMR lorsqu'elle est sensible à moins de 3 familles d'antibiotiques [33].

5.2.2- Le mésusage des antibiotiques à l'hôpital

Les antibiotiques jouent un rôle très important dans la lutte contre les infections que ce soit chez l'animal ou l'homme. Dans un grand nombre de cas, ils peuvent être mal utilisés ce qui pourrait promouvoir l'émergence des résistances bactériennes responsables d'environ 700.000 de décès chaque année partout dans le monde [34].

En France, L'association amoxicilline/acide clavulanique est la plus utilisée avec 34 % de la consommation, suivie de l'amoxicilline qui représente 17,8 %, et les quinolones avec un pourcentage de 10,7 %. La part de la colistine est de 0,2 %. Les carbapénèmes et les antibiotiques ciblant les staphylocoques résistants à la méthicilline, figurant eux aussi sur la liste d'antibiotiques « critiques » définie par l'ANSM, sont essentiellement utilisés dans les services de réanimation [35].

On estime que 60 % des IN sur le plan mondial sont provoquées par des bactéries résistantes. En Amérique du Nord, environ un tiers des patients hospitalisés reçoivent un antibiotique pendant leur séjour hospitalier. L'usage inapproprié des ATB en prophylaxie varie entre 40 % à 75 % selon des diverses études et 30 % à 75 % des patients présentant des infiltrats pulmonaires reçoivent des ATB pour une cause non infectieuse [15].

Ceci est loin d'être sans conséquences tant sur le plan individuel que collectif, ainsi l'émergence de bactéries résistantes peut être responsable d'échecs thérapeutiques et de surinfections ; d'un portage occulte de bactéries multi résistantes qui sont sources d'infections secondaires ou de transmissions croisées. Cela engendre des coûts directs (prescriptions plus coûteuses) et indirects (progression de la morbi-mortalité et allongement des durées d'hospitalisations) plus élevés, ainsi que la croissance de la sélection de bactéries résistantes responsables d'IN qui est la conséquence de l'augmentation des prescriptions d'ATB à large spectre [36].

5.2.3- Le bon usage des antibiotiques à l'hôpital :

Un certain nombre de mesures éducatives, restrictives ou encore mesures de moyens doivent être adopter à côté des 10 règles d'or à savoir :Ne jamais prescrire un ATB que pour les infections bactériennes , un prélèvement préalable doit être fait, privilégier la voie orale,

connaître et adapter la posologie quotidienne au poids et à la clairance de la créatinine, tenir compte des critères pharmacologiques du médicament prescrit et limiter les associations d'antibiotiques, procéder à la réévaluation du traitement au 2^{ème} -3^{ème} jour, limiter la durée du traitement et le surveiller et enfin prévenir les infections bactériennes [37].

En outre, il est très important de procéder à l'amélioration du dialogue entre le patient et le professionnel de santé pour augmenter l'efficacité de la prise en charge des patients. Les professionnels de santé ne doivent pas se contenter de leurs formations initiales ; afin de les sensibiliser aux problèmes rencontrés par les antibiotiques, un développement personnel continu tout au long de leurs années de travail leur est nécessaire. Comme il est nécessaire d'informer les citoyens sur les niveaux de risque sanitaires liés aux résistances et au mésusage des antibiotiques et de susciter leur adhésion à la stratégie de juste utilisation des antibiotiques, des campagnes d'information du grand public sont mises en place [38].

5.3- Coût

De façon générale, les IN représentent un fardeau important pour le réseau de la santé ainsi que pour les patients et leurs proches, on parlera alors de coûts directs et de coûts indirects.

On ne peut en effet passer à coté des conséquences qu'elles entraînent en matière de souffrances humaines, de morbidité et mortalité mais aussi d'incapacité. Avec l'accroissement de la durée des séjours ; elles réduisent l'accessibilité aux soins hospitaliers, et engendrent des coûts importants avec tout leurs types, tant pour les établissements de santé (pèsent extrêmement lourd sur le budget hospitalier) que pour la société (journées de travail perdues, budgets additionnels nécessaires) [39].

Outre les répercussions du prolongement de l'hospitalisation, les infections nosocomiales exigent l'application de mesures de précaution additionnelles, des investigations et des traitements particulièrement coûteux.

6-Traitement des Infections nosocomiales

Etant donné que les bactéries sont dans la majorité des cas responsables des infections nosocomiales, l'antibiothérapie est donc considérée comme traitement de fond [40].

Le traitement des infections nosocomiales fait appel aux mêmes principes que les infections communautaires mais il est souvent plus difficile car les germes rencontrés dans ce type d'infections ont souvent acquis des résistances aux antibiotiques [41].

Il existe plusieurs groupes de médicaments et de produits pharmaceutiques préconisés pour le traitement des IN : pris au sens large, il s'agit des anti-infectieux systémiques, des antiseptiques et désinfectants. Ils sont mis à disposition des services de l'hôpital, et doivent être efficaces, adaptés aux risques spécifiques de l'écologie locale, et eux même non contaminants. Pour ce qui est des anti-infectieux, les antifongiques et les antiviraux peuvent être aussi des marqueurs d'infections nosocomiales à coté des antibiotiques.

Le traitement peut aussi varier selon qu'on parle d'une IU, ISO, une infection pulmonaire ou encore de septicémie. Dans certains cas, comme dans les infections du site opératoire, il est nécessaire de réopérer les patients, pour drainer un abcès postopératoire, changer une prothèse orthopédique mise en place [41].

7- Prévention des Infections Nosocomiales

« Mieux vaut prévenir que guérir », comme il a été bien illustré dans ce dicton il est important de mettre en œuvre des mesures de prévention et de surveillance des infections nosocomiales. Cette prévention s'intègre dans une démarche classique ayant fait la preuve de son efficacité, qui va de l'identification du risque, sensibilisation et formation des acteurs concernés jusqu'à l'application de mesures validées et évaluation de leur mise en œuvre. Dans cette stratégie que s'inscrivent les recommandations professionnelles pour [42]:

- a) établir des standards de pratique dont l'objectif est d'améliorer la qualité des pratiques professionnelles;
- b) permettre de disposer d'un référentiel pour réaliser une évaluation de ces pratiques.

La prévention des infections nosocomiales exige l'implication de tous. Chacun doit contribuer à réduire le risque d'infection à la fois pour les patients et pour le personnel. Le concept de prévention englobe le personnel soignant, la direction, l'implantation de l'établissement, la fourniture du matériel et des produits, et la formation des agents de santé. Pour être efficaces, les programmes de lutte contre les infections nosocomiales doivent être très complets et porter aussi bien sur les activités de surveillance et de prévention que sur la

formation du personnel. Ils doivent aussi bénéficier d'un soutien effectif au niveau national et régional.

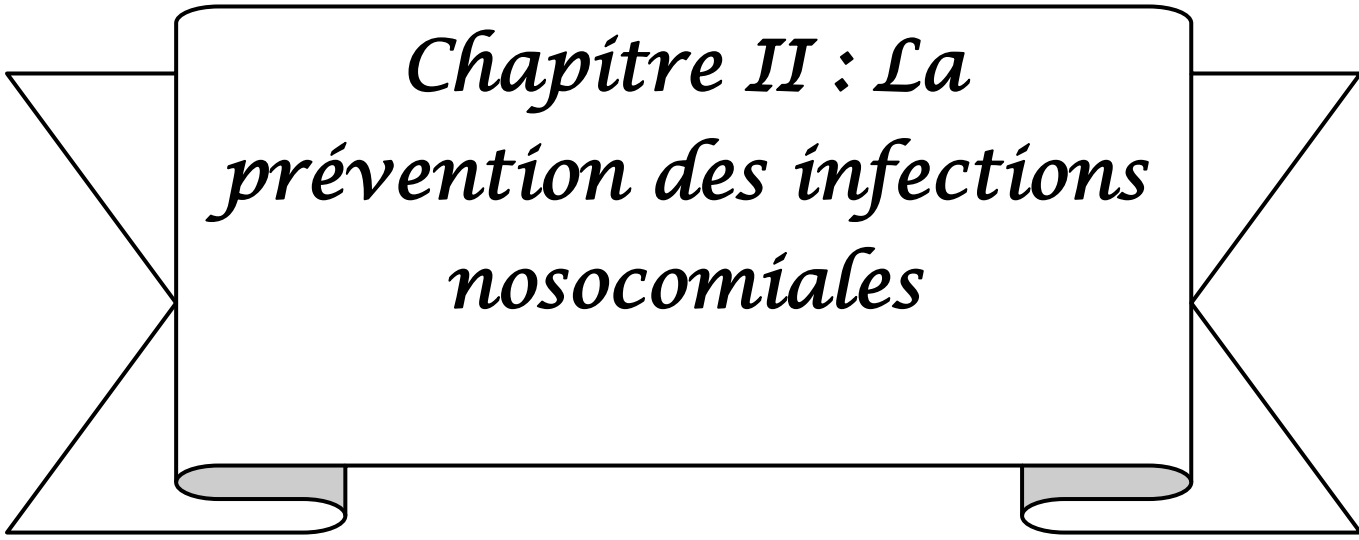
La création des comités de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) à partir de 1988, une obligation adressée par décret aux établissements de santé publics ou privés participant au service public hospitalier (PSPH) était le point de départ du dispositif de lutte contre les IAS [43].

En Algérie

A Tizi-Ouzou, il existe un comité de lutte contre les infections nosocomiales mais qui n'est pas fonctionnel dans tous les établissements [22].

En France

Les programmes de contrôle des épidémies d'IN causées par les bactéries multi résistantes, et en particulier par les SARM et BLSE, ont été jugés prioritaires par l'ensemble des autorités sanitaires : d'abord par le CLIN de l'Assistance Publique Hôpitaux de PARIS , puis les comité technique des infections nosocomiales (CTIN) de la Direction Générale de la Santé, les CCLIN, de nombreux CLIN, et dernièrement de la Société de Réanimation de Langue Française, ainsi La lutte contre les BMR représente un des défis médicaux à l'échelle mondiale car cette résistance aux ATB augmente d'une manière très inquiétante [44].



*Chapitre II : La
prévention des infections
nosocomiales*

1- Rôle du CLIN dans la prévention des infections nosocomiales

❖ Qu'est ce que le CLIN ?

Le CLIN est l'instance officielle de l'établissement de santé chargée de l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales.

Il a été institué par le décret n° 88-657 du 6 mai 1988 dans tous les établissements de santé publics et privés français assurant le service public hospitalier. Son rôle est l'organisation, la planification mais aussi l'animation de la lutte contre les IN dans l'établissement, en collaboration avec le directeur d'établissement, le directeur du service des soins infirmiers et le président de la commission médicale d'établissement [42].

Il est constitué d'un nombre important de membres qui sont différents selon qu'il s'agisse d'un centre de soin public ou privé. Pour ce qui est du public, il y'a les membres désignés à savoir : un médecin hygiéniste, un biologiste, un pharmacien responsable de la pharmacie de l'établissement, un médecin spécialiste en épidémiologie, un infirmier, une sage-femme ; à côté d'autres membres associés tel que le directeur de l'établissement et un médecin de travail. En ce qui concerne les établissements privés, ils ont la liberté de constituer leur propre comité [42].

On ne peut pas parler de la prévention des infections nosocomiales sans parler de l'hygiène hospitalière, de mesures standards qui doivent être adaptées par tout le personnel ; ainsi une formation initiale en hygiène hospitalière est un préalable indispensable pour tous les professionnels de santé travaillant dans un établissement hospitalier. Ainsi, le CLIN s'appuie sur l'expertise technique et la collaboration de professionnels de l'hygiène hospitalière : médecins, pharmaciens, infirmiers, bio-hygiénistes... Ces professionnels constituent une équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière qui peut être commune à plusieurs établissements dans le cadre de la coopération inter-établissements. L'action du CLIN s'appuie également sur des référents ou correspondants médicaux et paramédicaux exerçant dans un service de soins. Ils sont les relais du CLIN dans les services pour les actions de prévention et de surveillance. Leurs missions doivent être définies et leur formation doit être organisée [42,43].

1.1- Rôle du médecin dans la prévention des infections nosocomiales

Il doit en premier lieu protéger ses propres patients vis-à-vis des autres patients infectés et du personnel hospitalier susceptible d'être infecté tout en se conformant aux pratiques approuvées par le CLIN en assurant avec rigueur son rôle principal qui est de conseiller les patients, donner des informations aux visiteurs et personnels sur les techniques de prévention et de la transmission des infections ; il doit aussi se procurer les échantillons microbiologiques appropriés en cas d'infection suspectée et veiller au signalement des cas d'IN à l'équipe de lutte, ainsi que l'admission de patients infectés[45] .

Le médecin doit se conformer aux recommandations du comité sur l'utilisation des anti-infectieux et en ce qui concerne l'utilisation des antibiotiques ; et enfin suivre un traitement approprié pour toute infection dont il serait lui-même atteint et prendre les mesures nécessaires pour empêcher la transmission de cette infection aux autres personnes, en particulier aux patients [45].

1.2- Rôle du Pharmacien d'hôpital

Beaucoup de travaux montrent l'effort des équipes pharmaceutiques hospitalières pour renforcer le caractère évitable des infections nosocomiales par la gestion préventives des risques, l'évaluation des produits du monopole pharmaceutique qu'ils mettent à la disposition de la collectivité hospitalière et l'assurance qualité qu'ils contribuent à installer au service de l'hygiène. De ce fait, le pharmacien hospitalier doit se procurer, stocker et distribuer les préparations pharmaceutiques selon des pratiques qui limitent la transmission potentielle d'agents infectieux aux patients [45].

Le pharmacien doit assurer la dispensation des anti-infectieux et tenir les registres appropriés (activités, incompatibilités, conditions de stockage, détérioration) ;

- se procurer et stocker les vaccins et sérums et les distribuer selon les besoins des services ;
- tenir les registres des antibiotiques distribués dans les différents services ;
- être en contact permanent avec le comité et lui fournir des informations sur l'utilisation des anti-infectieux et les tendances de leur utilisation, et tenir à disposition les informations sur les désinfectants, les antiseptiques et autres agents anti-infectieux. Il peut aussi participer de plusieurs façons aux pratiques hospitalières en matière de stérilisation et de désinfection [45].

1.3- Rôle du laboratoire de microbiologie

La présence d'un laboratoire de microbiologie aux seins des hôpitaux est obligatoire, de la réception de l'échantillon jusqu'à la remise du résultat, des mesures strictes doivent être bien respectées pour garantir la fiabilité des résultats rendus. Ce laboratoire joue un rôle prépondérant dans la surveillance des IN, par :

- le rendu immédiat des résultats microbiologiques avec interprétations dans les services cliniques;
- la bonne organisation et gestion des dossiers malades ;
- la prise en charge technique des prélèvements permettant de réduire le délai entre leur réalisation et l'identification des bactéries et de leur sensibilité aux ATBs, afin d'aider à réduire le délai entre le prélèvement et l'administration d'une antibiothérapie adéquate;
- la surveillance épidémiologique des résistances des principales espèces bactériennes aux principaux ATBs ;
- Le développement d'un système opérationnel d'alerte capable de prévenir les services cliniques en cas de profil de résistance particulier, et aussi la mise en place de mesures nécessaires (isolement, adaptation de l'antibiothérapie) ;
- l'implantation d'un système d'information médicale au sein de ces laboratoires [46].

2- L'environnement hospitalier

2.1- Les germes de l'environnement hospitalier

L'environnement hospitalier est constitué habituellement par les surfaces, l'eau, l'air, le linge, les aliments, les dispositifs médicaux et les déchets [47]. Il existe 3 groupes essentiels de germes retrouvés dans l'écosystème hospitalier à savoir ; les saprophytes tel que *Pseudomonas* qui deviennent des pathogènes opportunistes surtout chez les immunodéprimés ; les commensaux de l'homme qui sont un indicateur de contamination de l'environnement (*E. coli*, *Staphylococcus*); et enfin les pathogènes pour l'homme (*Salmonella*) [48].

Les bactéries de l'environnement ont un impact considérable dans la survenue des infections nosocomiales à l'hôpital, ce que nous appelons communément bio contamination ; la contamination des différentes parties constituant cet environnement est due à des

microorganismes dont le développement a été favorisé d'un côté par les techniques modernes de traitement de l'air tel que la climatisation, mais aussi par l'utilisation anarchique des antibiotiques et des produits de nettoyage permettant la sélection de germes qui deviennent de plus en plus pathogènes, ce qui explique que très souvent des germes peu virulents deviennent plus résistants tout en favorisant la survenue d'IN chez des personnes fragilisées [48].

2.1.1- Contamination de l'air

L'air est plus un transporteur qu'une source véritable de germes [49]. Ce qui a été estimé par Brachman lors de la conférence internationale sur les infections nosocomiales qui disait que 10 à 20% des infections nosocomiales endémiques étaient aéroportées. On retrouve notamment dans un tiers des cas, des cocci à gram positif isolés en particulier *Staphylococcus aureus*, mais aussi d'autres germes comme le cas des infections nosocomiales à *Streptococcus pyogenes* sur des cicatrices de malades opérés qui ont été décrites comme prévenant de germes présents dans les salles d'opération. Les microorganismes de l'air sont véhiculés sur des supports de tailles variables: les poussières, les squames cutanées (dans les services des grands brûlés), les gouttelettes ou les microgouttelettes de salive émises lors de la toux, des éternuements et de la parole et les noyaux de condensation issus de ces gouttelettes, et sont aussi nichés dans les systèmes d'humidification et d'aérosolisation [48]. L'exemple de *Legionella pneumophila* qui a été décrite pour la première fois en 1976 suite à une épidémie de pneumonie (182 cas) lors d'une exposition commune d'anciens soldats américains à des aérosols contaminés provenant d'une climatisation qui a été incriminée [50].

2.1.2- Contamination de l'eau

Différents types d'eau sont utilisés dans l'hôpital : eau potable, eau de dialyse, eau des piscines de baignade et eau chaude sanitaire. D'autre part, il y a une génération des eaux de condensation de réfrigérateurs et des eaux de climatisation [51].

Plusieurs études menées sur la contamination de l'eau ont montré que cette dernière pouvait être contaminée par de nombreux micro-organismes: virus, bactéries, parasites (principalement des protistes) d'une part mais aussi par des champignons microscopiques : levures et filamenteux d'autre part ; ainsi, les filamenteux ont été retrouvés dans 81 % et les levures dans 50 % des échantillons d'eau potable lors d'une des premières études françaises de 1985 [52].

L'eau à l'hôpital peut néanmoins être le réservoir d'infections, l'exemple de l'eau pour les dialyses péritonéales, l'eau de boisson et la glace qui peuvent être des sources reconnues d'infections localisées qui restent tout de même exceptionnelles [53], tel qu'a montré une étude publiée en 2011 qui a relié après une épidémie d'aspergillose dans le service de réanimation en néonatalogie, des souches d'*Aspergillus fumigatus* isolées de nouveau-nés aux souches environnementales isolées de l'eau présente dans le bac humidificateur des couveuses [54].

2.1.3- Contamination des sols et surfaces

Environ 95 % des bactéries se trouvent sur les surfaces horizontales de la chambre d'hôpital, en premier lieu sur le sol. De ce fait, la terre constitue un réservoir important de microorganismes [51]. Le plafond d'une chambre de malade quand à lui ne révèle généralement pas la présence de bactéries. On en trouve peu sur les murs, ce n'est que dans la mesure où ceux-ci sont souillés par du sang, de pus ou par des empreintes digitales que des germes peuvent survivre [55].

Il peut aussi exister un lien entre contamination aérienne et aquatique ce qui fait que l'eau peut contaminer les surfaces et les dispositifs médicaux par rinçage (inoculation de mycobactéries à partir d'un matériel chirurgicale recontaminé par l'eau du robinet après désinfection) [49].

Cette contamination peut par la suite persister des heures, voir des semaines sur des surfaces sèches où on peut isoler des germes à Gram+ (ex : *S aureus*, *Streptocoque*, *Entérocoque*). En outre, on peut isoler certains germes à Gram- qui peuvent persister jusqu'à huit jours dans des matelas, tablettes, téléphones, cafetières, rebords de fenêtre et des blouses. En revanche, *P.aeruginosa*, lui, résiste mal à la dessiccation, par conséquent, il est très rarement retrouvé directement sur les surfaces [51].

Ainsi, le personnel médical et paramédical, l'environnement hospitalier, les travailleurs, les visiteurs et d'autres patients peuvent être contaminés par contact direct avec ces surfaces qui par la suite deviendront un réservoir non négligeable de microorganismes dans l'hôpital [56].

2.2- La propreté et l'hygiène de l'environnement hospitalier

L'hygiène hospitalière est la discipline consistant à mettre en place les actions pour prévenir les IAS et la diffusion des bactéries multi ou hautement résistantes aux ATB émergentes ou des infections contagieuses [57].

Tous les sites constituant l'hôpital, doivent avoir des règles d'hygiène spécifiques et bien établies. Ainsi, il s'avère nécessaire de mettre en place un système de surveillance régulier pour évaluer l'efficacité de ces mesures d'hygiène, comme il est très important de bien poser les indications de prélèvements de l'environnement à savoir des méthodes de prélèvements correctes et des techniques microbiologiques bien adaptées aux germes recherchés [48].

3- Les mesures de lutte contre la bio contamination

L'hygiène du matériel et de l'environnement joue un rôle primordial dans la lutte contre la transmission croisée de pathogènes, ce qui a été illustré dans plusieurs études montrant une augmentation du risque d'acquisition de BMR ou *Clostridium difficile* lors de l'admission, dans une chambre occupée au préalable par un patient colonisé ou infecté par un de ces pathogènes [58]; ce qui rends le bio nettoyage quotidien une nécessité absolue au sein des hôpitaux.

3.1- Le Bio nettoyage en milieu hospitalier

C'est un procédé destiné à réduire la contamination biologique des surfaces. Il est obtenu par la combinaison d'un nettoyage, d'une évacuation des produits utilisés et des souillures, et de l'application d'un désinfectant. Il s'effectue dans un ordre logique en commençant par les chambres à faible risque infectieux pour terminer par les chambres à risque infectieux très importants [59].

3.2- Les méthodes du bio nettoyage

3.2.1- Désinfection chimique

Il existe deux techniques, à savoir le bio nettoyage en trois temps et le bio nettoyage en un temps [57], tout en préconisant le changement régulier des principes actifs désinfectants utilisés pour le bio nettoyage des locaux, tel qu'il est recommandé par l'industrie agroalimentaire et surtout pharmaceutique [60].

❖ Le bio nettoyage en trois temps : il consiste en

- un nettoyage avec un détergent qui est destiné à favoriser l'élimination par l'eau de souillures non solubles dans l'eau pure.
- un rinçage permettant d'évacuer la salissure et le produit détergent
- une application d'un désinfectant qui élimine, par action directe, les micro-organismes (bactéries, virus, champignons) indésirables ou inactive les virus [59].

❖ Le bio nettoyage en un temps :

L'opération de bio nettoyage peut être combinée en utilisant un produit détergent-désinfectant présentant la particularité d'effectuer les deux actions en un seul passage et donc de gagner du temps. Cependant l'action désinfectante sera toujours plus forte que l'action détergente dans ce type de produit [59].

3.2.2- Désinfection par vapeur d'eau

La vapeur à haute température (150° C) et sous pression (5 bars) fournit une puissance de nettoyage capable d'éliminer des souillures et des bios films ; sa chaleur fait fondre les graisses en libérant et en supprimant toutes les particules de saleté qui les composent. En effet, l'injection d'une solution de peroxyde d'hydrogène dans le jet vapeur permet de renforcer l'efficacité biocide de la vapeur en particulier sur les formes sporulées très résistantes.

La méthode vapeur est une méthode simple, rapide, efficace et écologique ; de plus elle dispense de l'utilisation de produits détergents et désinfectants générant ainsi des économies significatives [61].

3.2.3- Désinfection par voie aérienne

Elle constitue une méthode de désinfection de l'intégralité des surfaces d'un local par propulsion, dans l'air, d'un produit désinfectant à l'aide d'une machine. Elle s'effectue en absence humaine et permet de traiter toutes les surfaces en contact avec l'air par saturation du local. Elle peut être réalisée à titre préventif, mais aussi à titre curatif à la suite d'une contamination [62].

3.3- Techniques de désinfection des sols et surfaces

Il existe deux techniques de désinfection :

- La désinfection par spray (dispersât dirigé) : elle se réalise en présence humaine mais en absence du patient en utilisant le pulvérisateur manuel, électrique ou pneumatique.
- La désinfection par voie aérienne (dispersât non dirigé) : elle se fait hors présence humaine stricte par aérosolisation avec un appareil automatique [63].

3.3.1- Désinfection des surfaces

L'essuyage humide est préconisé et consiste à nettoyer en un seul passage toutes les surfaces; il élimine les salissures non adhérentes en évitant de les remettre en suspension dans l'air [59].

3.3.2- Désinfection des sols

Il est strictement admis actuellement que le balayage à sec est une erreur dans les milieux hospitaliers, car les germes qui sont sur le sol ne doivent pas être, par l'acte du nettoyage, remis en suspension dans l'air. Ainsi la technique de base seule recommandable, est le nettoyage humide [64].

Le balayage humide a pour objectif d'éliminer jusqu'à 90% des poussières en limitant leur suspension dans l'atmosphère. C'est une opération de récupération des souillures non adhérentes sur les sols secs et lisses. Quant au lavage des sols, il ne doit se faire qu'après un balayage humide. Cette technique associe les actions chimiques et mécaniques pour éliminer les salissures adhérentes sur les sols afin d'obtenir une propreté visuelle et une propreté microbiologique [59].

4- Les mesures d'hygiène liées aux gestes comportementales

4.1- Les règles d'hygiène de base et précautions standard

La nécessité de protéger le personnel médical et le patient et de maîtriser le risque de transmission des agents infectieux transmissibles par l'intermédiaire du sang et des liquides biologiques, a entraîné la mise en œuvre de mesures de prévention appelées les « précautions standard » [65]. Elles englobent essentiellement l'hygiène des mains qui est au cœur de ces dernières et incontestablement la mesure la plus efficace pour le contrôle des infections car elles sont étroitement liées au risque infectieux et à la transmission croisée de bactéries

résistantes, la gestion des déchets et la gestion de l'environnement auxquels s'ajoute le port d'équipement de protection individuelle (port de gants, protection de la tenue, protection du visage) [66-67].

4.1.1- Le lavage des mains

Il constitue en matière d'hygiène hospitalière le geste le plus important pour prévenir l'infection nosocomiale. En effet, Les infections manuportées sont les plus fréquentes des infections hospitalières et seule la décontamination efficace des mains permet de les réduire [65].

On distingue plusieurs types de lavage ou de désinfection des mains d'efficacité, de technique et d'indications différentes. Le choix de la technique dépend du niveau de salissure des mains, du niveau de risque infectieux du geste qui va être ou qui a été réalisé et des équipements disponibles sur le lieu des soins, ainsi 3 types de lavage des mains sont reconnus [68]:

- Lavage simple des mains : Opération ayant pour but d'éliminer les salissures et de réduire la flore transitoire par action mécanique en utilisant de l'eau et du savon (*figure 2*) ;
- Lavage hygiénique des mains et traitement hygiénique des mains par frictions : Opération ayant pour but d'éliminer ou de réduire la flore transitoire, par lavage ou par friction en utilisant un produit désinfectant (*figure 3*) ;
- Désinfection chirurgicale des mains par lavage : Opération ayant pour but d'éliminer la flore transitoire et de réduire la flore résidente de façon prolongée, par lavage chirurgical ou par désinfection chirurgicale par friction en utilisant un produit désinfectant ou par l'association d'un lavage simple et d'une friction chirurgicale.



Figure 01 : lavage simple des mains (OMS)



Figure 02 : lavage hygiénique des mains par friction hydro-alcoolique

Il existe 5 indications de lavage des mains selon l'OMS : [69]

- avant le contact avec le patient : pour éviter la transmission des germes transportés par les mains, le professionnel de santé pratique l'hygiène des mains lorsqu'il s'approche du patient pour le toucher ;
- Avant le geste aseptique : le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement avant d'exécuter un geste aseptique, pour protéger le patient de l'inoculation de germes y compris ceux provenant de son propre corps ;
- Après le risque d'exposition à un liquide biologique : pratiquer l'hygiène des mains immédiatement après toute exposition potentielle ou effective à un liquide biologique (même après le retrait des gants) pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes présents sur les mains ;

- Après le contact patient : pratiquer l'hygiène des mains lorsqu'on quitte le patient après l'avoir touché ;
- Après le contact avec l'environnement du patient : le professionnel est sensé pratiquer l'hygiène des mains lorsqu'il quitte l'environnement du patient après avoir touché des surfaces et objets même sans avoir touché le patient.

4.1.2- La tenue de travail

La tenue de travail recommandée est composée de tunique, d'un pantalon, des chaussures réservées au travail, non bruyantes, antidérapantes et lavables : privilégier des chaussures qui maintiennent le pied (prévention des chutes) fermées sur l'avant (prévention des risques d'AES et de traumatisme), auxquels peut s'ajouter quelques accessoires qui ont pour but de protéger le personnel, sa tenue de travail, le patient et l'environnement, tel que les surblouses, tabliers plastiques à usage unique, mais aussi les charlottes, cagoules, bonnets, coiffe et masques [70].

Dans les unités d'asepsie et les salles d'opération, le personnel devra porter des chaussures réservées à cet usage et couvrir les cheveux avec un capuchon [71], mais aussi lors de la réalisation de gestes techniques nécessitant un haut niveau d'asepsie (ex : pansement de chambre implantable, actes de radiologie interventionnelle, actes de fibroscopie...), un masque de soins ou chirurgical sera alors porté par le soignant. Un soignant porteur d'une infection respiratoire devra s'abstenir de tout soin à un patient immunodéprimé, ou à défaut il devra pratiquer ces soins en portant un masque chirurgical [69].

4.2- Les règles d'hygiène spécifiques

La prévention des infections liées aux gestes médicaux nécessite le respect des règles d'asepsie, mais pour certains d'entre eux, la mise en œuvre de mesures plus spécifiques d'où l'intérêt de l'isolement hospitalier [65].

Il s'agit d'un nombre de précautions complémentaires de contact ou respiratoires selon différentes mesures techniques et géographiques, ou qui consistent en l'isolement des patients infectés selon le mode de transmission de l'infection [72] ; des mesures sont à appliquer vis-à-vis des patients soit dans le but d'éviter la diffusion d'un agent infectieux, connu ou présumé, du patient ou de son entourage immédiat vers l'extérieur, on parle d'isolement septique [73] ; soit pour protéger les patients immunodéprimés de tout contact avec les

microorganismes, y compris les germes commensaux et saprophytes, on parle d'isolement protecteur [65].

5- La prévention des AES

Un Accident d'exposition au sang (AES) est défini comme tout contact avec du sang ou un liquide biologique contenant du sang et comportant soit une effraction cutanée soit une projection sur une muqueuse ou sur une peau lésée [74].

Le risque de contamination varie en fonction de la gravité de l'AES (en particulier virus des hépatites et du SIDA) et l'importance de l'inoculum viral [67].

Les Accidents d'Exposition au Sang représentent aujourd'hui la première cause d'accidents dans les établissements hospitaliers, leur prévention s'intègre dans la politique de gestion des risques et la démarche qualité de l'établissement et doit se décliner selon plusieurs volets [65]:

- Le respect des « précautions standard » ;
- L'information et la formation des personnels (conduite à tenir) ;
- Le choix rationnel du matériel.

Les AES augmentent le risque de transmission des infections dans les structures de soins et leur prévention doit être prise en compte vis à vis de tous les patients, quelque soit leur statut sérologique connu ou inconnu, de tous les produits biologiques et tissus contenant ou en contact avec le sang et de tous les matériels souillés par du sang ou de produits sanglants. Elles concernent tous les personnels susceptibles d'être en contact avec le sang [64].

6- La formation en Hygiène Hospitalière

Depuis plusieurs années, les dispositions législatives et réglementaires ont souligné la nécessité, pour tous les établissements de santé, de développer des démarches d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins, en particulier vis-à-vis du risque infectieux [75].

La formation en hygiène hospitalière joue un rôle essentiel dans la prévention des infections nosocomiales et la qualité des soins, c'est un préalable indispensable pour tous les professionnels de santé travaillant dans un établissement hospitalier et constitue un indicateur de qualité et de sécurité. Elle prend en compte l'ensemble des aspects cliniques, microbiologiques et épidémiologiques de ces infections, mais également l'organisation des soins, la maintenance des équipements hospitaliers, la gestion de l'environnement, la

protection des personnels d'où l'importance de son individualisation de façon spécifique dans chaque établissement [76].

L'objectif de ces mesures est de limiter les possibilités de transmission des micro-organismes en :

- supprimant les risques infectieux liés aux dispositifs médicaux ;
- réduisant les transmissions interpersonnelles ;
- limitant les apports contaminants provenant de l'eau, des aliments, de l'air, des surfaces et des déchets hospitaliers [76].

C'est la santé des personnes soignées qui est en jeu car de nombreux risques infectieux sont bel et bien présents. C'est pour cela, la formation en hygiène hospitalière est une nécessité qui concerne tous les soignants sans aucune exception [77].

Les établissements de santé peuvent se doter d'une équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de prévention par la voie d'une action de coopération hospitalière, qui doit être constitué d'au moins ,un médecin ,un pharmacien et un personnel infirmier puis être complété par d'autres professionnels .Elle sera chargée de mettre en œuvre et d'évaluer le programme de lutte contre les infections nosocomiales adopté par l'établissement. Elle intervient dans le choix des méthodologies relatives aux différentes actions à entreprendre. En coopération avec les services concernés, elle participera à l'élaboration des recommandations techniques de bonnes pratiques, assure leur diffusion et mise en place et collabore à l'évaluation de leur application. Elle organise le recueil et le traitement des données de la surveillance, ainsi que la coordination et la formation des professionnels dans le domaine de la gestion du risque infectieux. D'autre part, elle réalise les investigations et interventions lors de la survenue d'évènements inhabituels ou sévères et participe à la mise en place des mesures réglementaires en matière d'hygiène [23].

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a décrit en 2017, dans des recommandations basées sur l'évidence les huit composantes clés d'une prévention efficace des infections et qui sont (lignes directrices , programmes de prévention des infections, Formation et exercices de mise en pratique, surveillance, charge de travail, effectifs et occupation des lits, contrôles/audits et feedback concernant les mesures de prévention des infections, stratégies multimodales, Infrastructure, matériel et équipements pour la prévention des infections) [21].



Partie Pratique

I- Matériel et méthodes

1- Type de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive prospective, réalisée durant le mois de juillet 2020, ayant pour objectif d'analyser, à partir d'une enquête par questionnaires, le degré de connaissance des professionnels de la santé (médecins, infirmiers et sages-femmes) vis-à-vis des infections associées aux soins ainsi que leurs attitudes et comportement pour la lutte contre ces infections dans les établissements de soin de la wilaya de Tizi-Ouzou.

2- Population d'étude

La population d'étude était l'ensemble des Médecins généralistes ou spécialistes, des Infirmiers/Infirmières ainsi que des sages-femmes exerçant au sein d'une structure de santé de la wilaya de Tizi Ouzou et qui sont en contact permanent avec les patients hospitalisés.

➤ Critères d'inclusion

- Les médecins, infirmiers et sages-femmes travaillant dans les établissements de soins de la wilaya de Tizi-Ouzou.
- Les médecins généralistes et spécialistes.

➤ Critères d'exclusion

- Les médecins, infirmiers et sages-femmes travaillant hors la wilaya de Tizi-Ouzou.

3- Outils de recueil

Nous avons élaboré un questionnaire conçu en version électronique Microsoft forms (**anexe1**) ; contenant 24 questions en se basant sur les données de la littérature concernant les mesures de prévention des IN (100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales) et en se référant à quelques recommandations nationales et internationales (OMS) , ainsi qu'aux expériences partagées par quelques professionnels de la santé de notre entourage .

La grande majorité des questions étaient à choix multiples, structurées sur 3 parties, dans la première partie nous nous sommes intéressés aux données en rapport avec la spécialité de chacun, son établissement ainsi que son service d'exercice.

Ensuite nous avons essayé d'évaluer le degré de connaissance de chacun en matière d'infections nosocomiales de son apparition, ses facteurs de risques ainsi que de ses germes responsables.

Enfin, il était demandé aux praticiens s'ils appliquaient un certains nombres de gestes comportementales, de règles d'hygiène de base, les données sur la formation continue des professionnels de la santé sur la pratique de l'hygiène que ce soit à l'échelle individuel ou concernant l'établissement lui même en matière de disponibilité des moyens ; nous ont permis d'avoir une vue globale sur l'implication de chacun.

4- Recueil de données

Les questionnaires ont été partagé, envoyé par mail et sur les réseaux sociaux pour un échantillon de 200 personnes incluant le personnel médical et paramédical hospitalier (Médecins/Infirmier /sages femmes).

La saisie des données à été effectuée en utilisant le logiciel « *SPSS STATISTICS* ».

II- Analyse descriptive des réponses citées dans le questionnaire

1- Caractéristiques de la population étudiée

1.1- Statut

Statut	Effectif	Pourcentage
Médecin	110	55,0
Infirmier	85	42,5
Sage femme	5	2,5
Total	200	100,0

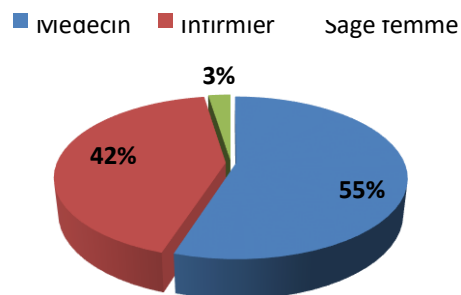


Figure 03 : Répartition du personnel interrogé selon leur statut

55% des individus sont représentés par des médecins, 43 sont des infirmiers et 2.5 % uniquement sont des sages-femmes. (*Tableau I, figure 1*)

1.2- Etablissements de soin

Etablissement	Effectif	Pourcentage
CHU Tizi-Ouzou	103,00	51,50
EPSP BOGHNI	5,00	2,50
EPSP DBK	2,00	1,00
EPH Ain el hemmam	13,00	6,50
EPH Tigzirt	1,00	0,50

EHS Psychiatrique	1,00	0,50
EPH Azazga	16,00	8,00
EPH Boghni	10,00	5,00
EPSP Iferhounene	1,00	0,50
EHS Sebihi	8,00	4,00
HCM	2,00	1,00
EPH DEM	3,00	1,50
EPH AZEFFOUNE	4,00	2,00
EPSP AZAZGA	8,00	4,00
CLCC DBK	1,00	0,50
Autres	22	11
Total	200,00	100,00

Cent trois (51,5 %) du personnel ayant répondu au questionnaire travaillaient au sein du CHU de Tizi-Ouzou, les autres exerçaient dans les autres établissements de la wilaya de Tizi-Ouzou (*Tableau II*).

1.3- Services

Tableau III : Répartition par service d'exercice du personnel interrogé		
Service	Effectif	Pourcentage
Médecine	73	36,5
Chirurgie	61	30,5
Soins intensifs	09	04,5
Oncologie	07	03,5
Urgences	50	025
Total	200	100

La plupart du personnel ayant répondu à notre questionnaire travaillaient essentiellement dans des services de médecine, de chirurgie et des urgences avec des pourcentages successifs de : 36.5% ; 30.5% et 25% (*Tableau III*).

2- Niveau de connaissance des IN

2.1- Notion d'infection nosocomiale

Tableau IV : Notion d'infection nosocomiale		
Notion d'IN	Effectif(n)	Pourcentage(%)
Après 48 heures	190	95,0
Avant 48 heures	10	5,0
Total	200	100,0

■ Après 48 heures ■ Avant 48 heures

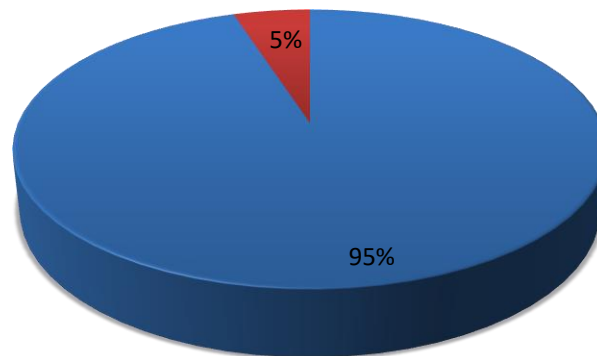


Figure 04 : Fréquences des réponses concernant la définition d'une IN

Cent quatre vingt-dix (95 %) du personnel médical et paramédical hospitalier qui ont répondu au questionnaire ont donné une définition du délai d'apparition d'une infection nosocomiale. (Tableau IV)

2.2- Facteurs favorisant les infections nosocomiales

Tableau V : Fréquence des réponses concernant les facteurs de risque des IN

Facteurs de risque	Effectif	%
La proximité avec d'autres malades infectés	176	88
Les gestes invasifs	182	91
L'immunodépression	171	85.5
La résistance aux antibiotiques	126	63
La mauvaise hygiène et non respect des mesures d'hygiène hospitalière	196	98
la proximité avec les autres malades, les gestes invasifs, l'immunodépression, la résistance aux antibiotiques, la mauvaise hygiène et le non respect des normes d'hygiène hospitalière	100	50

D'après les réponses récoltées ; 50% du personnel soignant hospitalier qui ont répondu au questionnaire ont inclus dans leurs réponses tous les facteurs favorisant l'apparition des infections nosocomiales qu'on avait proposés avec un pourcentage de 98% concernant la mauvaise hygiène et le non respect des mesures d'hygiène hospitalière et un pourcentage de 63% pour le facteur de risque « résistance aux antibiotiques » (*Tableau V*).

2.2.1- Analyse des réponses pour chaque facteur de risque

Tableau VI : Analyse des réponses pour chaque facteur de risque		
Variables	Effectifs (n)	(%)
Les gestes invasifs		3-
Oui	192	914
Non	18	095
La proximité avec d'autres malades infectés		6-
Oui	176	887
Non	24	128
La mauvaise hygiène et le non respect des Règles d'hygiène hospitalière		
Oui	196	98
Non	4	02
L'immunodépression		
Oui	171	86
Non	29	15
La résistance aux antibiotiques		
Oui	126	63
Non	74	37

Presque tous le personnel ont cité dans leurs réponses les deux facteurs suivants : "mauvaise hygiène et non respect des règles d'hygiène hospitalière » et « gestes invasifs » avec des pourcentages de 98 % et 91% respectivement (*Tableau VI*).

2.3- Les germes les plus incriminés dans les IN

Tableau VII : Répartition des germes les plus incriminés dans les IN		
Germes	Effectif(n)	(%)
Escherichia coli	8,00	4,00
Haemophilus influenzae, Escherichia coli	3,00	1,50
Haemophilus influenzae, Escherichia coli	2,00	1,00
Haemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa	5,00	2,50
Pseudomonas aeruginosa	37,00	18,50
Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli	17,00	8,50
Staphylococcus aureus	19,00	9,50
Staphylococcus aureus, Escherichia coli	19,00	9,50
Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae	3,00	1,50
Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa	6,00	3,00
Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa	27,00	13,50
Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli	45,00	22,50
Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Haemophilus influenzae	2,00	1,00
Autres*	7,00	3,5
Total	200,00	100,00

Autres* : Pseudomonas aeruginosa ; Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli ; Escherichia coli ; Haemophilus influenzae ; Haemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli ; Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Haemophilus influenzae, Escherichia coli.

Seulement 23% du personnel ayant participé à notre étude ont inclus dans leurs réponses les trois principaux germes bactériens responsables d'infections nosocomiales (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Escherichia coli*) (*Tableau VII*).

2.3.1- Les germes incriminés les plus connus par le personnel participant à l'étude

Tableau VIII : Fréquences des réponses concernant les germes incriminés les plus connus par le personnel hospitalier participant à l'étude.

Germes		Effectif (n)	Pourcentage (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	Oui	123	62
	Non	77	38
<i>Escherichia coli</i>	Oui	25	13
	Non	175	88
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Oui	99	50
	Non	101	51
<i>Haemophilus influenzae</i>	Oui	145	73
	Non	55	28

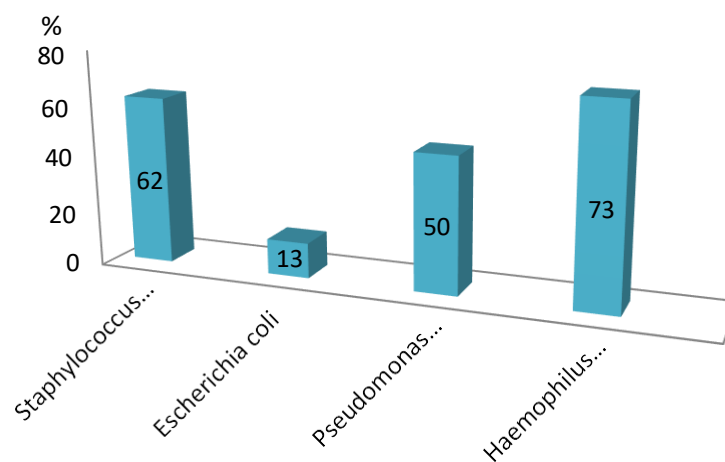


Figure 05 : Les germes incriminés dans les IN les plus connus par le personnel participant à l'étude

Parmi les 4 germes proposés dans notre questionnaire, 73% du personnel ayant participé à notre étude ont inclus le germe bactérien *Haemophilus influenzae* dans leurs réponses tandis que 13 % seulement ont prêté attention au germe *Escherichia coli*. (Tableau VIII, figure 4)

2.4- Connaissance de la gravité et du Traitement des infections nosocomiales

Tableau IX : gravité et traitement des IN par antibiothérapie		
Variables	Effectif	%
Les infections nosocomiales sont des infections simples qui guérissent par simple antibiothérapie.		
Vrai	31	16
Faux	169	85
Pensez-vous que les infections nosocomiales sont un problème de santé majeur ?		
Oui	196	98
Non	04	02

98% des individus ayant participé à l'étude pensent que les IN sont un problème de santé majeur, seulement 16 % ont répondu que les infections nosocomiales sont des infections simples qui guérissent par simple antibiothérapie. (Tableau IX)

3- Attitude et pratique du personnel concernant les mesures de prévention des IN

3.1- Connaissance des recommandations de lavage des mains

Tableau X : Fréquence des réponses aux indications de lavage des mains		
Les indications de lavage des mains	Effectifs	%
Avant le contact patient	158	79
Avant le geste aseptique	161	80.5
Après le contact patient	180	80
Après l'exposition à un liquide biologique	160	80
Après le contact avec l'environnement du patient	122	61
Avant le contact patient, Avant le geste aseptique, Après le contact patient, Après l'exposition à un liquide biologique, Après le contact avec l'environnement du patient.	79	39.5

D'après l'étude 39.5% du personnel seulement avaient cité toutes les recommandations et indications de l'OMS en relation avec le lavage des mains avec un pourcentage de 61% pour la recommandation concernant le contact avec l'environnement du patient (*Tableau X*).

3.2- Application des techniques de lavage et désinfection des mains

Tableau XI : Application des techniques de lavage et désinfection des mains

Variabes	Effectif	%
Utilisez-vous habituellement un produit hydro-alcoolique pour désinfecter vos mains ?		
Oui	134	67
Non	02	01
Parfois	64	32
Pratiquez-vous la désinfection par friction ?		
Oui	149	75
Non	51	25
Vous lavez-vous les mains entre deux consultations successives de deux patients hospitalisés ?		
Toujours	100	50
Parfois	96	48
Jamais	04	02
Combien de temps consacrez-vous au lavage de vos mains ?		
> 30 secondes	129	65
<30 secondes	71	36
Comment vous lavez-vous les mains ?		
Simple lavage avec de l'eau	05	2.5
Lavage avec eau et savon	179	90
Lavage avec un produit antiseptique	56	28

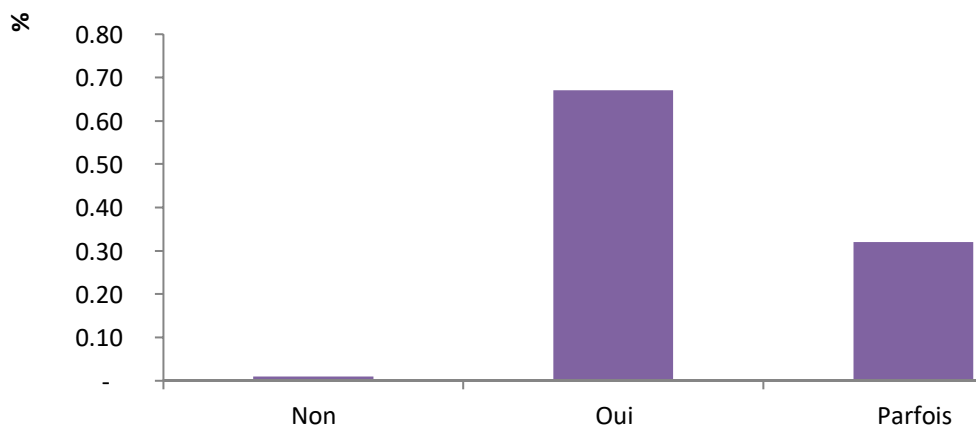


Figure 06 : Fréquences d'utilisation du produit hydro-alcoolique pour la désinfection des mains

Parmi le personnel soignants 67 % utilisaient un produit hydro-alcoolique pour désinfecter leurs mains, 75% pratiquaient la désinfection par friction et 50% d'entre eux prêtaient attention au lavage des mains après consultation successives de deux malades hospitalisés, 90% pratiquent le lavage avec eau et savon tandis que 36 % seulement ont répondu < 30 secondes pour la durée du lavage des mains (*Tableau XI*).

3.3- Port des équipements de protection individuelle(EPI)

Tableau XII : Port des équipements de protection par le personnel soignant

Variables	Effectif	Pourcentage
Port de bavettes		
Toujours	118	59
Parfois	74	37
Jamais	8	04
Port de gants		
Toujours	47	24
Parfois	100	50
Jamais	53	27
Port de charlottes		
Toujours	129	69
Parfois	61	31
Jamais	10	05

L'analyse a révélé que 59% du personnel soignant portaient toujours des bavettes lors des soins, seulement 47 individus sur 200 ont inclus le port toujours de gants dans leurs réponses ,65 % portent des charlottes lors des soins. (*Tableau XII*)

4- Disponibilité des moyens et formation du personnel hospitalier

4.1- Signalement des infections nosocomiales

Tableau XIII : Signalement des infections nosocomiales		
Variables	Effectif	(%)
Existe-t-il un comité de lutte contre les infections nosocomiales fonctionnel dans votre établissement ?		
Oui	54	27
Non	68	34
Aucune idée	78	39
À qui signalez-vous les infections nosocomiales rencontrées au sein de votre service ?		
Au chef de service	148	74
A la direction de l'hôpital	13	07
Au CLIN de l'établissement	31	16
Non déclarées	32	16

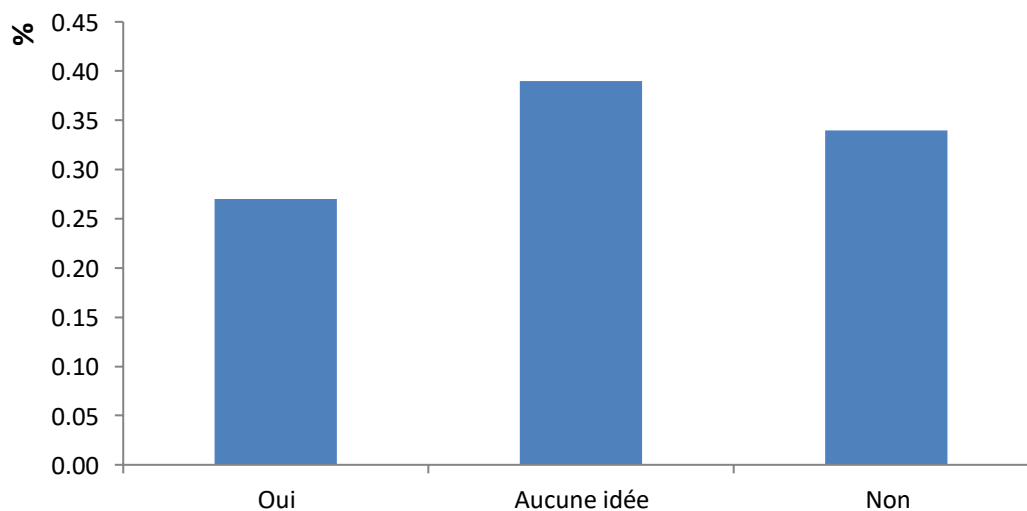


Figure 07 : Fréquences des réponses concernant l'existence du CLIN dans l'établissement de soins

39% du personnel ayant participé à notre étude n'ont aucune idée de l'existence ou non d'un CLIN au sein de leur hôpital, 148 individus disent signaler les infections nosocomiales au chef de service, et 32 individus sur 200 ne les déclarent même pas (*Tableau XIII*).

4.2- Formation du Personnel Médical et paramédical

Tableau XIV : Formation du personnel médical et paramédical concernant la prévention des Infections nosocomiales		
Variables	Effectif	%
Y'a-t-il un système de formation actualisé du personnel médical/ infirmiers sur les infections nosocomiales et leur prévention ?		
Oui	46	23
Non	154	77
Existe-t-il des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé pour impliquer les patients et la communauté dans les problèmes de sécurité des patients ?		
Oui	57	29
Non	143	72
Vous référez-vous à des recommandations locales écrites et/ou diffusées pour l'aide à la prescription des antibiotiques selon les germes et leurs résistances ? (réservée aux médecins)		
Oui	52	25
Parfois	23	12
Souvent	20	10
Jamais	12	06

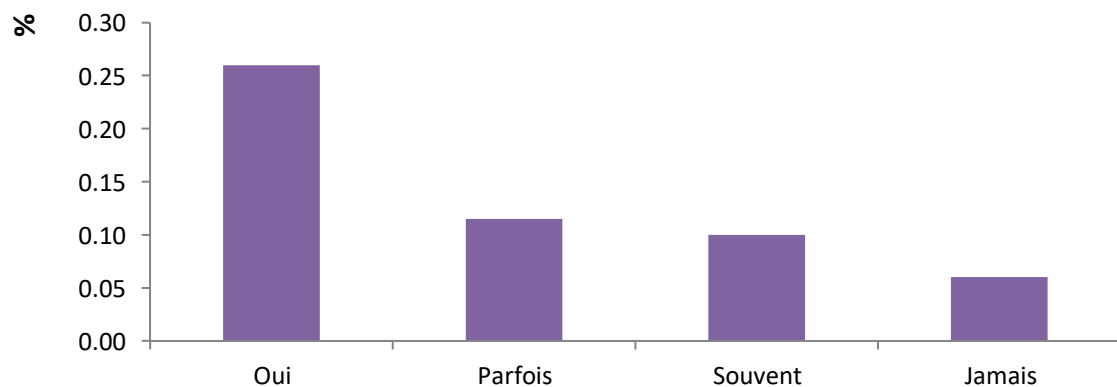


Figure 08 : Fréquences des réponses concernant la référence aux recommandations de prescription des antibiotiques .

77 % du personnel médical et paramédical ayant participé à l'étude confirme la non existence d'un système de formation du personnel soignant, et 72 % ont répondu Non à l'existence des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé pour impliquer les patients et la communauté dans les problèmes de sécurité des patients.

Sur 107 médecins qui ont répondu au questionnaire ; la moitié se réfèrent à des recommandations mises à jour pour la prescription des ATB (*Tableau XIV*).

III- Etude analytique des réponses citées dans le questionnaire

1- Niveau de connaissance des Infections Nosocomiales

1.1- Selon les catégories professionnelles

1.1.1- La notion d'Infection Nosocomiale

Diplôme	Après 48 heures	%	Avant 48 heures	%	Total
Médecin	104	94.55	6	5.45	110
Infirmier	81	95.29	4	4.71	85
Sage femme	5	100	0	0	5

On peut voir que presque la totalité du personnel médical enquêté, ont donné la définition exacte d'une Infection Nosocomiale avec des taux de 100%, 95.29% et 94.55% pour les sages femmes, infirmiers et les médecins respectivement (*Tableau XV*).

1.1.2- Les facteurs favorisant les Infection Nosocomiales

Diplôme	Propositions cochée	Pourcentages %	Effectif	Total
Médecin	1	0	0	110
	2	0.91	1	
	3	9.09	10	
	4	29.09	32	
	5	60.91	67	
Infirmier	1	2.35	2	85
	2	4.71	4	
	3	22.35	19	
	4	34.12	29	

	5	36.47	31
Sage femme			5
	1	0	0
	2	0	0
	3	60	3
	4	0	0
	5	40	2

Les chiffres nous montrent que 60.91 % de médecins ont répondu sur tous les facteurs de risque cités ; suivis par les sages femmes et les infirmiers avec 40% et 36.47 % respectivement (*Tableau XVI*).

1.1.3- Les germes les plus incriminés dans les Infections Nosocomiales

Tableau XVII : Les germes les plus incriminés dans les IN

Diplôme	Germes incriminés	Pourcentage%	Effectif
Médecin	<i>Staphylococcus aureus</i>	50	55
	<i>Escherichia coli</i>	10.91	12
	<i>Haemophilus influenza</i>	92.73	102
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	36.36	40
Infirmier	<i>Staphylococcus aureus</i>	74.12	63
	<i>Escherichia coli</i>	15.29	13
	<i>Haemophilus influenza</i>	49.41	42
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	64.71	55
Sage femme	<i>Staphylococcus aureus</i>	100	5
	<i>Escherichia coli</i>	0	0
	<i>Haemophilus influenza</i>	20	1
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	80	4

Concernant les trois germes les plus incriminés dans les IN, uniquement 10.91% des médecins ont cochés *Escherichia coli* et aucune sage femme. *Staphylococcus aureus* représente le germe incriminé le plus connu avec des pourcentages de 100% pour les sages femmes, suivies par les médecins puis les infirmiers avec 50% et 74.12% respectivement (*Tableau XVII*).

1.1.4- Traitement des Infections Nosocomiales

Tableau XVIII: Le traitement des Infections nosocomiales				
Diplôme	Réponses	Pourcentage %	Effectif	Total
Médecin	Vrai	5.45	6	110
	Faux	94.55	104	
Infirmier	Vrai	28.24	24	85
	Faux	71.76	61	
Sage femme	Vrai	20	1	5
	Faux	80	4	

94.55 % de médecins enquêtés ont répondu que les IN ne sont pas des infections simples qui guérissent par simple antibiothérapie ; suivis par les sages femmes avec 80% puis les infirmiers avec 71.76% (*Tableau XVIII*).

1.1.5- La gravité des Infections Nosocomiales

Tableau XIX : La gravité des Infections Nosocomiales				
Diplôme	Réponses	Pourcentage %	Effectif	Total
Médecin	Oui	99.09	109	110
	Non	0.91	1	
Infirmier	Oui	96.47	82	85
	Non	3.53	3	
Sage femme	Oui	100	5	5
	Non	0	0	

La totalité des sages femmes confirment que les IN sont un problème de santé majeur qu'il faut prévenir, suivies par les médecins et les infirmiers avec des taux de 99.09% et 96.47% respectivement (*Tableau XIX*).

1.2- Selon les services

1.2.1- La notion d'Infection Nosocomiale

Tableau XX: La définition d'une infection nosocomiale selon le service					
Services	Après 48 heures	%	Avant 48 heures	%	Total
Médecine	68	93.15	5	6.85	73
Chirurgie	59	96.72	2	3.38	61
Soins intensifs	9	100	0	0	9
Oncologie	5	71.43	2	28.57	7
Urgences	49	98	1	2	50
Total	190	95	10	5	200

On peut voir que parmi le personnel médical et paramédical des différents services, la majorité ont donné la définition exacte d'une Infection Nosocomiale ; les services de soins intensifs sont en tête avec un pourcentage de 100% suivis par les services d'urgence, chirurgie, médecine puis oncologie avec 71.43% (*Tableau XX*).

1.2.2- Les facteurs de risque des Infections Nosocomiales

Tableau XXI: Nombre de facteurs de risques cochés selon les services				
Services	Facteurs de risques cochés	%	Effectif	Total
Médecine	1	1.54	1	65
	2	3.08	2	
	3	10.77	7	
	4	35.38	23	
	5	49.23	32	
Chirurgie	1	0	0	62
	2	3.23	2	
	3	19.35	12	
	4	27.42	17	
	5	50	31	
Soins intensifs	1	0	0	9

	2	0	0	
	3	33.33	3	
	4	22.22	2	
	5	44.45	4	
Oncologie	1	0	0	8
	2	12.5	1	
	3	0	0	
	4	0	0	
	5	87.5	7	
Urgences	1	1.79	1	56
	2	0	0	
	3	17.85	10	
	4	33.93	19	
	5	46.43	26	

Les chiffres nous montrent que le personnel médical et paramédical travaillant dans les différents services de soins qui ont répondu sur la totalité des facteurs de risque cités représentent les pourcentages les plus élevés allant de 44.45% pour les services de soins intensifs à 87.5% pour les services d'oncologie (*Tableau XXI*).

1.2.3- Les germes les plus incriminés dans les Infections Nosocomiales

Tableau XXII : Les Germes les plus incriminés dans les IN selon le service .			
Services	Germes incriminés	Pourcentage %	Effectif
Médecine	<i>Staphylococcus aureus</i>	55.38	36
	<i>Escherichia coli</i>	9.23	6
	<i>Haemophilus influenza</i>	69.23	45
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	40	26
Chirurgie	<i>Staphylococcus aureus</i>	67.74	42
	<i>Escherichia coli</i>	14.52	9
	<i>Haemophilus influenza</i>	80.65	50
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	43.55	27
Soins intensifs	<i>Staphylococcus aureus</i>	66.67	6
	<i>Escherichia coli</i>	22.22	2
	<i>Haemophilus influenza</i>	44.44	4
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	55.56	5
Oncologie	<i>Staphylococcus aureus</i>	50	4
	<i>Escherichia coli</i>	12.5	1

Urgences	<i>Haemophilus influenza</i>	100	8
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	87.5	7
	<i>Staphylococcus aureus</i>	62.5	35
	<i>Escherichia coli</i>	12.5	7
	<i>Haemophilus influenza</i>	67.86	38
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	60.71	34

Parmi les germes incriminés dans les IN, on constate que *Staphylococcus aureus* représente le germe incriminé le plus connu par le personnel médical et paramédical travaillant dans les différents services de soins avec des taux qui varient entre 50% pour les services d'Oncologie et 67.74% pour les services de chirurgie (*Tableau XXII*).

1.2.4- Traitement des Infections Nosocomiales

Services	Réponses	Pourcentage %	Effectif	Total
Médecine	Vrai	12.33	9	73
	Faux	87.67	64	
Chirurgie	Vrai	13.11	8	61
	Faux	86.86	53	
Soins intensifs	Vrai	11.11	1	9
	Faux	88.89	8	
Oncologie	Vrai	0	0	7
	Faux	100	7	
Urgences	Vrai	26	13	50
	Faux	74	37	

100% du personnel médical et paramédical travaillant dans les services d'oncologie confirment que les infections nosocomiales ne sont pas des infections simples qui guérissent par simple antibiothérapie, suivis par les services des soins intensifs avec 88.89% puis les services de médecine, chirurgie et urgences avec des taux de 87.67%, 86.86% et 74% respectivement (*Tableau XXIII*).

1.2.5- La gravité des Infections Nosocomiales

Tableau XXIV: La gravité des Infections Nosocomiales selon les services				
	Réponses	Pourcentages%	Effectif	Total
Médecine	Oui	98.63	72	73
	Non	1.37	1	
Chirurgie	Oui	98.36	60	61
	Non	1.64	1	
Soins intensifs	Oui	100	9	9
	Non	0	0	
Oncologie	Oui	100	7	7
	Non	0	0	
Urgences	Oui	96	48	50
	Non	4	2	

100% du personnel médical et paramédical travaillant dans les services soins intensifs et d'oncologie ont répondu que les infections nosocomiales sont un problème de santé majeur qu'il faut prévenir, suivis par les services de médecine, de chirurgie et des urgences avec 98.63%, 98.36% et 96% respectivement (*Tableau XXIV*).

2- Attitude et pratique du personnel concernant les mesures de prévention des infections nosocomiales

2.1- Selon les services

2.1.1- Connaissance des recommandations de lavage des mains

Tableau XXV : Indication de lavage des mains citées par le personnel soignant selon les services

lavage des mains après le contact patient				
Services	non	%	oui	%
Médecine	10,00	15,38	55,00	84,62
Chirurgie	4,00	6,45	58,00	93,55
Soins intensifs	0,00	0,00	9,00	100,00
Oncologie	1,00	12,50	7,00	87,50
Urgences	5,00	8,93	51,00	91,07
lavage des mains avant le contact patient				
Médecine	11,00	16,92	54,00	83,08
Chirurgie	13,00	20,97	49,00	79,03
Soins intensifs	2,00	22,22	7,00	77,78
Oncologie	2,00	25,00	6,00	75,00
Urgences	14,00	25,00	42,00	75,00
lavage des mains avant le geste aseptique				
Médecine	11,00	16,92	54,00	83,08
Chirurgie	11,00	17,74	51,00	82,26
Soins intensifs	2,00	22,22	7,00	77,78
Oncologie	2,00	25,00	6,00	75,00
Urgences	13,00	23,21	43,00	76,79
lavage des mains après le contact avec l'environnement du patient				
Médecine	23,00	35,38	42,00	64,62
Chirurgie	22,00	35,48	40,00	64,52
Soins intensifs	4,00	44,44	5,00	55,56
Oncologie	6,00	75,00	2,00	25,00
Urgences	23,00	41,07	33,00	58,93
lavage des mains après l'exposition à un liquide biologique				
Médecine	8,00	12,31	57,00	87,69
Chirurgie	12,00	19,35	50,00	80,65
Soins intensifs	1,00	11,11	8,00	88,89

Oncologie	1,00	12,50	7,00	87,50
Urgences	18,00	32,14	38,00	67,86

Parmi le personnel hospitalier ayant pris part dans cette étude ,83% se trouvant dans les services de médecine, 79% dans les services de chirurgie, 78% dans les services de soins intensifs et 75% dans les services d'oncologie et des urgences ont cité l'indication « après le contact patient » dans leurs réponses.

55% du personnel en soins intensifs, 64% en chirurgie, 59% aux urgences et 65% aux services de médecine contre 25% seulement au service d'oncologie ont cité l'indication « après le contact avec l'environnement du patient » dans leurs réponses.

83% des individus aux services de médecine et de chirurgie, 78% aux services de soins intensifs, 75% au service des urgences et 75% au service d'oncologie ont inclus la Recommandation « lavage des mains après le geste aseptique » dans leurs réponses.

64% des individus exerçant au sein des services de médecine et de chirurgie, 50% en soins intensifs ont inclus la recommandation «lavage des mains après le contact avec l'environnement du patient » dans leurs réponses (*Tableau XXV*).

2.1.2- Application des techniques de lavage et désinfection des mains

Tableau XXVI : Applications des techniques de lavage des mains par le personnel soignant selon les services						
Utilisation d'un produit hydro-alcoolique pour le lavage des mains						
Service	Non	%	Oui	%	Parfois	%
Médecine	1,00	1,37	52,00	71,23	20,00	27,40
Chirurgie	0,00	0,00	37,00	60,66	24,00	39,34
Soins intensifs	0,00	0,00	8,00	88,89	1,00	11,11
Oncologie	0,00	0,00	4,00	57,14	3,00	42,86
Urgences	1,00	2,00	33,00	66,00	16,00	32,00
Pratique de la désinfection par friction						
Médecine	19,00	26,03	54,00	73,97	19,00	26,03
Chirurgie	13,00	21,31	48,00	78,69	13,00	21,31
Soins intensifs	1,00	11,11	8,00	88,89	1,00	11,11

Oncologie	3,00	42,86	4,00	57,14	3,00	42,86
Urgences	15,00	30,00	35,00	70,00	15,00	30,00
Lavage des mains entre deux consultations successives de deux patients hospitalisés						
Médecine	37,00	50,68	34,00	46,58	2,00	2,74
Chirurgie	29,00	47,54	30,00	49,18	2,00	3,28
Soins intensifs	2,00	22,22	7,00	77,78	0,00	0,00
Oncologie	1,00	14,29	6,00	85,71	0,00	0,00
Urgences	31,00	62,00	19,00	38,00	0,00	0,00

90% du personnel qui utilise un produit hydro alcoolique pour la désinfection de leurs mains sont dans des services de soins intensifs.

Parmi le personnel qui appliquent la désinfection par friction ; 98% sont le personnel des services de soins intensifs ; et pour ceux qui appliquent le lavage des mains après deux consultations successives de patients hospitalisés 22% seulement du personnel en soins intensif et 50% sont dans les services de médecins (**Tableau XXVI**).

2.1.3- Le temps consacré au lavage des mains

Tableau XXVII: Temps consacré au lavage des mains selon les services				
Service	< 30secondes	%	>30 secondes	%
Médecine	42,00	64,62	23,00	35,38
Chirurgie	40,00	64,52	22,00	35,48
Soins intensifs	5,00	55,56	4,00	44,44
Oncologie	6,00	75,00	2,00	25,00
Urgences	36,00	64,29	20,00	35,71

Parmi le personnel ayant participé à cette étude, environ 64% de ceux qui se lavent les mains durant une période <30 secondes sont dans les services de médecine, chirurgie et urgences ; 75% en oncologie et 56% en soins intensifs (**Tableau XXVII**).

2.1.4- Techniques de lavage des mains utilisées par le personnel soignant

Tableau XXVIII: Techniques de lavage des mains utilisées selon les services				
Lavage des mains avec de l'eau				
Service	Non	%	Oui	%
Médecine	64,00	98,46	1,00	1,54

Chirurgie	61,00	98,39	1,00	1,61
Soins intensifs	8,00	12,90	1,00	87,10
Oncologie	8,00	100,00	0,00	0,00
Urgences	54,00	96,43	2,00	3,57
Lavage des mains avec eau et savon				
Médecine	4,00	6,15	61,00	93,85
Chirurgie	9,00	14,52	53,00	85,48
Soins intensifs	3,00	33,33	6,00	66,67
Oncologie	0,00	0,00	8,00	100,00
Urgences	5,00	8,93	51,00	91,07
Lavage des mains avec un produit antiseptique				
Médecine	54,00	83,08	11,00	16,92
Chirurgie	42,00	67,74	20,00	32,26
Soins intensifs	6,00	66,67	3,00	33,33
Oncologie	6,00	75,00	2,00	25,00
Urgences	36,00	64,29	20,00	35,71

87% du personnel soignant travaillant dans les services de soins intensifs ont inclut la technique « lavage des mains avec de l'eau » dans leurs réponses, contre 1% seulement du personnel soignant des services de médecine et chirurgie voir 0% en oncologie.

Presque la totalité du personnel dans les services de Médecine, d'oncologie et de chirurgie se lavent les mains avec eau et savon contre 67% en soins intensifs et 85% en chirurgie ;

17% du personnel qui se lavent les mains avec un produit antiseptique exercent au sein des services de médecines, entre 30% et 35% en soins intensifs, en chirurgie et aux urgences, 25% en oncologie (*Tableau XXVIII*).

2.1.5- Port des équipements de protection individuelle (EPI):

Tableau XXIX: Port des équipements de protection par le personnel soignant en fonction des services						
Port de bavettes						
Service	Non	%	Toujours	%	Parfois	%
Médecine	4,00	6,15	32,00	49,23	29,00	44,62
Chirurgie	3,00	4,84	34,00	54,84	25,00	40,32
Soins intensifs	0,00	0,00	4,00	44,44	5,00	55,56
Oncologie	0,00	0,00	6,00	75,00	2,00	25,00
Urgences	1,00	1,79	42,00	75,00	13,00	23,21
Port de charlottes						
Médecine	32,00	49,23	7,00	10,77	26,00	40,00

Chirurgie	7,00	11,29	21,00	33,87	34,00	54,84
Soins intensifs	1,00	11,12	4,00	44,44	4,00	44,44
Oncologie	2,00	25,00	0,00	0,00	6,00	75,00
Urgences	11,00	19,64	15,00	26,79	30,00	53,57
Port de gants						
Médecine	5,00	7,69	40,00	61,54	20,00	30,77
Chirurgie	2,00	3,23	44,00	70,97	16,00	25,81
Soins intensifs	0,00	0,00	5,00	55,56	4,00	44,44
Oncologie	2,00	25,00	5,00	62,50	1,00	12,50
Urgences	1,00	1,79	35,00	62,50	20,00	35,71

La partie majeure du personnel soignant qui portent toujours des bavettes lors des soins sont dans les services des urgences et d'oncologie avec des pourcentages égaux à 75%, 55% d'entre eux sont dans les services de chirurgie, 49% dans les services de médecine, et 45% en soins intensifs ; Pour les personnels qui portent toujours des charlottes ; 44% travaillent aux services de soins intensifs, 27% aux urgences, 34% en chirurgie, et seulement 11% aux services de médecines ; ceux du service d'oncologie n'en portent pas ;

Environ 60% du personnel hospitalier qui portent des gants travaillent dans chacun des services de médecine, des urgences et d'oncologie ,71% d'entre eux sont dans les services de chirurgie et 56% en soins intensifs (*Tableau XXIX*).

2.1.6- L'antisepsie de la peau avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain

Tableau XXX : Fréquence des réponses sur l'antisepsie de la peau avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain selon les services

Services	Toujours	%	Parfois	%	Rarement	%	Total
Médecine	67	91.78	3	4.11	3	4.11	73
Chirurgie	56	91.80	4	6.56	1	1.64	61
Soins intensifs	9	100	0	0	0	0	9
Oncologie	7	100	0	0	0	0	7
Urgences	48	96	2	4	0	0	50

La totalité du personnel dans les services de soins intensifs et du service d'oncologie prêtent toujours attention à la désinfection de la zone avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain. De même, dans les services de médecine, de chirurgie et des urgences avec des pourcentages 91.78%, 91.80% et 96% respectivement (*Tableau XXX*).

2.2- Selon les catégories professionnelles

2.2.1- Connaissance des recommandations de lavage des mains

Tableau XXXI : Indications de lavage des mains citées par le personnel soignant en fonction de leur statut				
lavage des mains après le contact patient				
Grade	Non	%	Oui	%
Médecin	38,00	34,55	72,00	65,45
Infirmier	36,00	42,35	49,00	57,65
Sage-femme	4,00	80,00	1,00	20,00
lavage des mains avant le contact patient				
Médecin	12,00	10,91	98,00	89,09
Infirmier(e)	29,00	34,12	56,00	65,88
Sage-femme	1,00	20,00	4,00	80,00
lavage des mains avant le geste aseptique				
Médecin	14,00	12,73	96,00	87,27
Infirmier	25,00	29,41	60,00	70,59
Sage-femme	0,00	0,00	5,00	100,00
lavage des mains après le contact avec l'environnement du patient				
Médecin	38,00	34,55	72,00	65,45
Infirmier	36,00	42,35	49,00	57,65
Sage-femme	4,00	80,00	1,00	20,00
lavage des mains après l'exposition à un liquide biologique				
Médecin	21,00	19,09	89,00	80,91
Infirmier	17,00	20,00	68,00	80,00
Sage-femme	2,00	40,00	3,00	60,00

88% des médecins et 71% des infirmiers ayant participé à notre étude ont inclus l'indication « lavage des mains avant le geste invasif » dans leurs réponses ;

Le pourcentage des sages-femmes ayant inclus l'indication « lavage des mains après le contact patient » est de 100%, il est de 91% pour les infirmiers et de 89% pour les médecins ; Pour ce qui est de l'indication « lavage des mains avant le contact patient » 89% des médecins, 80% des sages femmes et 66% des infirmiers l'ont comptée parmi leurs réponses (**Tableau XXXI**).

2.2.2- Application des techniques de lavage et désinfection des mains

Tableau XXXII : Fréquence d'application des techniques de lavage des mains en fonction du personnel soignant						
Utilisation d'un produit hydro-alcoolique pour la désinfection des mains						
Grade	Non	%	Oui	%	Parfois	%
Médecin	1,00	0,91	72,00	65,45	37,00	33,64
Infirmier	1,00	1,18	59,00	69,41	25,00	29,41
Sage-femme	0,00	0,00	3,00	60,00	2,00	40,00
Pratique de la désinfection par friction						
Médecin	34,00	30,91	76,00	69,09	34,00	30,91
Infirmier	16,00	18,82	69,00	81,18	16,00	18,82
Sage-femme	1,00	20,00	4,00	80,00	1,00	20,00
Lavage des mains entre deux consultations successives de deux patients hospitalisés						
Médecin	44,00	40,00	63,00	57,27	3,00	2,73
Infirmier	52,00	61,18	32,00	37,65	1,00	1,18
Sage-femme	4,00	80,00	1,00	20,00	0,00	0,00

Sur 200 individus faisant parti de cette étude, 72% des médecins et 59% des infirmiers disent appliquer la désinfection des mains par un produit hydro-alcoolique ;

81% des infirmiers, et 70% des médecins pratiquent la désinfection par friction ;

57% des médecins et 38% des infirmiers se lavent les mains après deux consultations successives de deux patients hospitalisés (**Tableau XXXII**).

2.2.3- Durée de lavage des mains

Tableau XXXIII : Temps consacré au lavage des mains en fonction du statut du personnel soignant				
Service	< 30 secondes	%	>30 secondes	%
Médecin	65,00	59,09	45,00	40,91
Infirmier	61,00	71,76	24,00	28,24
Sage-femme	3,00	60,00	2,00	40,00

Parmi le personnel ayant participé à notre étude ,65% des médecins ,61% des infirmiers et 3% des sages-femmes se lavent les mains pendant une durée inférieure a 30 secondes.

(*Tableau XXXIII*)

2.2.4- Techniques de lavage des mains

Tableau XXXIV : Techniques de lavage des mains en fonction du statut du personnel soignant				
Lavage des mains avec de l'eau				
Service	Non	%	Oui	%
Médecin	108,00	98,18	2,00	1,82
Infirmier	82,00	96,47	3,00	3,53
Sage-femme	5,00	100,00	0,00	0,00
Lavage des mains avec eau et savon				
Médecin	7,00	6,36	103,00	93,64
Infirmier	14,00	16,47	71,00	83,53
Sage femme	0,00	0,00	5,00	100,00
Lavage des mains avec un produit antiseptique				
Médecin	84,00	76,36	26,00	23,64
Infirmier	55,00	64,71	30,00	35,29
Sage femme	5,00	100,00	0,00	0,00

Dans notre étude, presque la totalité du personnel hospitalier ne pratiquent pas un lavage simple des mains avec de l'eau, avec des pourcentages presque égaux pour les médecins, infirmier et sage femmes et qui sont proche ou égale à 100%.94% des médecins ,85% des infirmiers et la totalité des sages-femmes pratiquent le lavage des mains avec eau et savon. Pour ce qui est du lavage des mains avec un produit antiseptique, il est pratiqué par 30% des infirmiers et 26% des médecins (*Tableau XXXIV*).

2.2.5- Port des équipements de protection individuelle (EPI)

Tableau XXXV : Port des équipements de protection par le personnel soignant en fonction de leur statut						
port de bavettes						
Service	Non	%	Toujours	%	Parfois	%
Médecin	6,00	5,45	57,00	51,82	47,00	42,73
Infirmier	2,00	2,35	60,00	70,59	23,00	27,06
Sage-femme	0,00	0,00	1,00	20,00	4,00	80,00
Port de charlottes						
Médecin	40,00	36,36	19,00	17,27	51,00	46,36
Infirmier	13,00	15,29	28,00	32,94	44,00	51,76
Sage-femme	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	100,00
Port de gants						
Médecin	7,00	6,36	62,00	56,36	41,00	37,27
Infirmier	3,00	3,53	63,00	74,12	19,00	22,35
Sage-femme	0,00	0,00	4,00	80,00	1,00	20,00

Parmi le personnel ayant répondu au questionnaire 71% des infirmiers et 57% des médecins portent toujours des bavettes lors des soins.

Concernant le port de gants lors des soins, il est pratiqué par 80% des sages-femmes, 74% des infirmiers et 56% des les médecins.

Pour ceux qui ont indiqué dans leurs réponses le port de charlottes toujours lors des soins ; 32% étaient des infirmiers et 18% des médecins (*Tableau XXXV*).

2.2.6- L'antisepsie de la peau avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain

Tableau XXXVI: Fréquence des réponses sur l'antisepsie de la peau avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain selon le statut							
Diplôme	Toujours	%	Parfois	%	Rarement	%	Total
Médecin	104	94.55	4	3.64	2	1.81	110
Infirmier	80	94.12	3	3.53	2	9.41	85
Sage femme	3	60	2	40	0	0	5

La majorité des médecins, infirmiers et sages femmes prêtent toujours attention à l'antisepsie de la peau du patient avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain (*Tableau XXXVI*).

3- Disponibilité des moyens de prévention des IN

3.1- Selon les catégories professionnelles

3.1.1- Hygiène de l'environnement hospitalier

- **Nettoyage des zones de travail**

Tableau XXXVII: Nettoyage des zones de travail selon le statut du personnel soignant

Diplôme	Toujours	%	Parfois	%	Rarement	%	Total
Médecin	42	38.18	50	45.45	18	16.37	110
Infirmier	58	68.24	23	27.05	4	4.71	85
Sage femme	2	40	1	20	2	40	5

Le nettoyage des zones de travail se fait de façon régulière par les infirmiers avec un pourcentage de 68.24% et parfois par les médecins dans 45.45%, tandis que les sages femmes ne le font que rarement (*Tableau XXXVII*).

- **Existence d'un lavabo dans chaque salle ou chambre**

Tableau XXXVIII: L'existence d'un lavabo dans chaque salle selon le statut

Diplôme	Oui	%	Non	%	Total
Médecin	26	23.64	84	76.36	110
Infirmier	32	37.65	53	62.35	85
Sage femme	4	80	1	20	5

76.36% des médecins affirment qu'il n'existe pas de lavabo dans chaque salle ou chambre et 62.35% des infirmiers estiment l'absence d'un lavabo dans chaque salle au sein de l'établissement (*Tableau XXXVIII*).

- Existence d'un autoclave au sein des services

Tableau XXXIX : L'existence d'un autoclave selon le statut					
Diplôme	Oui	%	Non	%	Total
Médecin	80	72.73	30	27.27	110
Infirmier	63	74.12	22	25.88	85
Sage femme	5	100	0	0	5

72.73% des médecins, 74.12% des infirmiers ainsi que 100% des sages femmes confirment l'existence d'un autoclave au sein de leurs services (*Tableau XXXIX*).

3.1.2- Signalement des IN

- L'existence d'un CLIN au sein de l'établissement :

Tableau XL : Fréquence des réponses sur l'existence d'un CLIN au sein de l'établissement selon le statut							
Diplôme	Oui	%	Aucune idée	%	Non	%	Total
Médecin	30	27.27	47	42.73	33	30	110
Infirmier	24	28.24	28	32.94	33	38.82	85
Sage femme	0	0	3	60	2	40	5

42.73% des médecins, 32.94% des infirmiers et 60% des sages femmes n'ont aucune idée sur l'existence d'un CLIN, seulement 27.27% des médecins et 28.24% des infirmiers qui ont affirmé son existence au sein de leur établissement de soin (*Tableau XL*).

- Signalement des IN :

Tableau XLI: Fréquence des réponses sur le signalement des IN selon le statut									
Diplôme	Chef de service		Direction de l'hôpital		CLIN de l'établissement		Ne pas déclarer		
	Effectif	%	effectif	%	effectif	%	effectif	%	
Médecin									
Oui	76	69.09	7	6.36	12	10.91	25	22.73	

Infirmier								
Oui	68	80	6	7.06	19	22.35	6	7.06
Sage femme								
Oui	4	80	0	0	0	0	1	20

66.09% des médecins signalent les IN au chef de service, 10.91 au CLIN de l'établissement et seulement 6.36% à la direction de l'hôpital le reste ne les déclarent pas.

80% des infirmiers signalent les IN au chef de service, 22.35% au CLIN, 7.06% à la direction de l'hôpital et aussi 7.06% entre eux ne les signalent pas.

80% des sages femmes déclarent les IN au chef de service (*Tableau XLI*).

3.1.3- Formation du personnel médical et paramédical

- **L'existence d'un système de formation du personnel médical et paramédical sur les IN et leur prévention**

Tableau XLII: Fréquence des réponses sur l'existence d'un système de formation du personnel médical et paramédical sur les IN et leur prévention selon le statut					
Diplôme	Oui	%	Non	%	Total
Médecin	19	17.27	91	82.73	110
Infirmier	27	31.76	58	68.24	85
Sage femme	0	0	5	100	5
Total	46	23	154	77	200

82.73% des médecins et 68.24% des infirmiers ainsi que la totalité des sages femmes dénoncent l'absence d'un système actualisé de formation du personnel médical et paramédical sein de leur établissement (*Tableau XLII*).

- **mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé**

Tableau XLIII: Fréquence des réponses sur l'existence de mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé selon leur statut

Diplôme	Oui	%	Non	%	Total
Médecin	24	21.82	86	78.18	110
Infirmier	31	36.47	54	63.53	85
Sage femme	2	40	3	60	5
Total	57	28.5	143	71.5	200

78.18% des médecins, 63.53% des infirmiers ainsi que 60% des sages femmes affirment la non existence des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé. (*Tableau XLIII*)

3.2- Selon les services

3.2.1- Hygiène de l'environnement hospitalier

- **Nettoyage des zones de travail**

Tableau XLIV: Nettoyage des zones de travail selon les services

Services	Toujours	%	Parfois	%	Rarement	%	Total
Médecine	38	52.05	28	38.36	7	9.59	73
Chirurgie	33	54.10	19	61.15	9	14.75	61
Soins intensifs	3	33.33	6	66.67	0	0	9
Oncologie	1	14.28	3	42.86	3	42.86	7
Urgences	27	54	18	36	5	10	50

Le nettoyage des zones de travail se fait de manière régulière dans environ 50% des services de médecine, de chirurgie et des urgences et dans seulement 33% des services de soins intensifs (*Tableau XLIV*).

- Existence d'un lavabo dans chaque salle ou chambre

Tableau XLV: Fréquence des réponses sur l'existence d'un lavabo dans chaque salle selon les services

Services	Oui	%	Non	%	Total
Médecine	19	26.03	54	73.97	73
Chirurgie	17	27.87	44	72.73	61
Soins intensifs	2	22.22	7	77.78	9
Oncologie	0	0	7	100	7
Urgences	24	48	26	52	50

La plupart des services ne possèdent pas un lavabo dans chaque salle de soin avec des pourcentages dépassants les 70% (*Tableau XLV*).

- Existence d'un autoclave au sein des services

Tableau XLVI: Fréquence des réponses sur l'existence d'un autoclave selon les services

Services	Oui	%	Non	%	Total
Médecine	45	61.64	28	38.36	73
Chirurgie	56	91.80	5	8.20	61
Soins intensifs	5	55.56	4	44.44	9
Oncologie	0	0	7	100	7
Urgences	42	84	8	16	50

92% du personnel exerçant dans les différents services de chirurgie témoigne la présence d'un autoclave dans leurs services contre 56% seulement aux services de soins intensifs et 0% en oncologie (*Tableau XLVI*).

3.2.2- Signalement des IN

- L'existence d'un CLIN au sein de l'établissement

Tableau XLVII: Fréquence des réponses sur l'existence d'un CLIN au sein de l'établissement selon les services

Services	Oui	%	Aucune idée	%	Non	%	Total
Médecine	17	23.29	35	47.95	21	28.76	73
Chirurgie	22	36.07	21	34.42	18	29.51	61
Soins intensifs	2	22.22	3	33.33	4	44.45	9
Oncologie	4	57.14	2	28.57	1	14.29	7
Urgences	9	18	17	34	24	48	50

47.95% des professionnels de la santé dans les services de médecine et environ 30% dans les services de chirurgie, des soins intensifs et des urgences n'ont aucune idée sur l'existence d'un CLIN dans leurs établissements (*Tableau XLVII*).

- Signalement des IN

Tableau XLVIII: Fréquence des réponses sur le signalement des IN selon les services

Services	Chef de service		Direction de l'hôpital		CLIN de l'établissement		Ne pas déclarer	
	effectif	%	effectif	%	effectif	%	effectif	%
Médecine	48	73.85	3	4.62	10	15.38	10	15.38
Chirurgie	48	77.42	3	4.84	9	14.52	10	16.13
Soins intensifs	7	77.78	0	0	0	0	2	22.22
Oncologie	4	50	0	0	3	37.5	1	12.5
Urgences	41	73.21	7	12.5	9	16.07	9	16.07

Le signalement se fait majoritairement au chef de service dans presque tous les services. Concernant le CLIN, il ya un signalement de 15.38% dans le service de médecine, 14.52% dans chirurgie, 16.07% dans les urgences et plus de 37% dans le service d'oncologie. En outre, il y en a quand même un pourcentage dans chaque service qui ne signale pas ces IN (*Tableau XLVIII*).

3.2.3- Formation du personnel médical et paramédical

- **L'existence d'un système de formation du personnel médical et paramédical sur les IN et leur prévention**

Tableau XLIX: Fréquence des réponses sur l'existence d'un système de formation du personnel médical et paramédical sur les IN et leur prévention selon les services

Services	Oui	%	Non	%	Total
Médecine	18	24.66	55	75.34	73
Chirurgie	11	18.03	50	81.97	61
Soins intensifs	2	22.22	7	77.78	9
Oncologie	1	14.29	6	85.71	7
Urgences	14	28	36	72	50

Plus de 70% du personnel soignant travaillant dans les différents services de soins confirment l'absence d'un système de formation du personnel médical et paramédical concernant les IN (*Tableau XLIX*).

- **L'existence des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé**

Tableau L: Fréquence des réponses sur l'existence des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé sur les IN selon les services

Services	Oui	%	Non	%	Total
Médecine	22	30.14	51	69.86	73
Chirurgie	18	29.51	43	70.49	61
Soins intensifs	3	33.33	6	66.67	9
Oncologie	2	28.57	5	71.43	7
Urgences	12	24	38	76	50

Un pourcentage qui a atteint 70% du personnel soignant exerçant dans les différents services témoigne l'absence des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé pour impliquer les patients et la communauté dans les problèmes de sécurité des patients (*Tableau L*).

IV- Discussion

1- Contraintes et biais

Notre étude, basée sur un questionnaire envoyé sur les réseaux, a été menée à travers quelques établissements de soin de la wilaya de Tizi-Ouzou et avait pour objectif principal d'évaluer le niveau de connaissance des professionnels de la santé dans la prévention des IN. Au début de notre étude nous voulions réaliser une enquête sur terrain en distribuant des questionnaires papiers, et au même temps procéder à l'interrogation de ceux qui ne sont pas en mesure de répondre aux questionnaires à savoir les agents de nettoyages et les femmes de ménage, cependant nous nous sommes retrouvées entravées par divers événements, ce qui est le cas de la survenue de la pandémie de COVID 19 ; nous avons finalement opté pour une autre voie, celle de prendre le relai par les réseaux sociaux. Nous avons alors transformé notre questionnaire en format électronique et nous l'avons distribué via un réseau de nos connaissances dans le domaine médical pour les quelques établissements de soins de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Les médecins ont répondu et en quelques jours, le nombre de participants augmentait, nous avons eu du mal à correspondre avec les infirmiers et les convaincre d'y participer, même chose pour les sages-femmes qui n'ont pas voulu participer à l'étude pour la plupart, mais néanmoins, nous avons pu collecter les données en quelques jours seulement avec la collaboration de nos collègues et amis et nous avons pu réaliser notre travail dans les temps malgré les difficultés rencontrées.

2- Discussion des résultats obtenus :

L'analyse du questionnaire est réalisée en deux temps. Dans un premier temps, une analyse descriptive est effectuée; les questions sont étudiées séparément, sans croisement. Les réponses données par le personnel médical et paramédical enquêté sont entrées dans le logiciel « IBM SPSS Statistics 22 » et les résultats sont présentés sous forme de pourcentages. Ensuite, les données sont croisées afin d'obtenir une analyse plus approfondie.

2.1- Etude descriptive

2.1.1- Caractéristique de la population étudiée :

Les proportions du personnel médical et paramédical (médecins, infirmiers, sages femmes) qui ont participé à l'enquête sont différentes avec une prédominance des médecins avec 55% et une participation de sages femmes avec 2.5%.

Les données recueillies ont montré une participation du personnel médical et paramédical exerçant dans les établissements de soins de différentes régions de la wilaya de Tizi Ouzou notamment le CHU de Tizi-Ouzou avec un pourcentage de 52%.

Notre enquête a touché les différents services de soins (services de médecine, chirurgie, soins intensifs, oncologie et les services d'urgences) avec des taux allant de 3.5% pour les services d'oncologie à 36.5% pour les services de médecine.

2.1.2- Niveau de connaissance des infections nosocomiales

Les résultats de la quatrième question portant sur la définition des IN témoignent que 95% du personnel soignant interrogé connaissent la définition exacte d'une infection nosocomiale, contre un taux de 65.9%, résultat d'une enquête réalisée à Bamako au Mali, 2018/2019 [78]; expliquant ainsi la connaissance de cette information par le personnel de santé.

Concernant la question sur les facteurs favorisant les IN, toutes les propositions étaient vraies, mais les pourcentages obtenus ne le montrent pas vu que seulement la moitié du personnel hospitalier soignant enquêté ont inclus dans leurs réponses tous les facteurs favorisant des IN proposés. En revanche, presque la totalité du personnel soignant interrogé assimilent la « mauvaise hygiène et le non respect des règles d'hygiène hospitalière » et « les gestes invasifs comme facteurs favorisant les IN.

La sixième question évoque les principaux germes responsables d'IN (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa*), la grande majorité du personnel médical et paramédical qui ont participé n'ont pas inclus dans leurs réponses ces trois germes ; En revanche, *Haemophilus influenza* représente le germe le plus connu tandis que *Escherichia coli*, le germe le plus responsable d'IN, représente le germe le moins incriminé par ce personnel soignant hospitalier.

Pour la septième et la vingt-quatrième question, le but était de mettre l'accent sur le traitement et la gravité des IN. Les résultats obtenus sont encourageants, presque la totalité du personnel hospitalier participant à l'étude ont répondu que les infections nosocomiales ne sont pas des infections simples qui guérissent par simple antibiothérapie et ils sont convaincus du problème majeur que représentent les IN.

2.1.3- Attitudes et pratiques du personnel soignant concernant les mesures de prévention des infections nosocomiales

On ne peut pas parler prévention des Infections nosocomiales sans parler de l'hygiène des mains qui constitue, sans aucun doute, une mesure phare comme cité dans la littérature (OMS). Cependant nous avons relevé qu'il existe des insuffisances en matière d'application des recommandations de lavage des mains proposés par l'OMS (lavage des mains après le contact patient, lavage des mains après le geste invasif...) avec un pourcentage de 50% du personnel qui ne connaissent pas toutes les recommandations ce qui est tout de même très élevé par rapport à celui retrouvé lors d'une enquête menée au chu de Bamako au Mali qui est de 7% . [78]

En ce qui concerne les techniques de lavage des mains, les résultats nous montrent qu'elles étaient assez bien appliquées par le personnel soignant notamment pour la durée et la façon de se laver les mains, mais aussi une bonne maîtrise de la technique de désinfection des mains par friction hydro alcoolique avec un pourcentage de 75% ce qui est légèrement inférieur aux résultats trouvés lors d'une enquête réalisée au chu de Bamako au Mali ,dont le pourcentage est de 80.5% .[78]

Nous avons constaté également que le port des équipements de protection individuels (EPI) était bien respecté pour les masques chirurgicaux et charlottes ce qui n'est pas le cas pour le port des gants ou un quart du personnel n'en portent quasiment pas.

2.1.4- Disponibilité des moyens de prévention des infections nosocomiales

Notre étude montre que la moitié du personnel hospitalier participe toujours au nettoyage des zones de travail au sein des unités de soin et 37% ne le font que parfois.

Trois quart du personnel soignant ayant répondu à notre questionnaire affirment l'existence d'un autoclave au sein de leur établissement.

En revanche, la majorité indique l'absence d'un lavabo dans chaque salle de soin.

Les résultats obtenus montrent que presque tout le personnel soignant prêter toujours attention à la désinfection de la zone avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain.

Cette enquête nous a permis, également, de constater que 37% du personnel soignant n'ont aucune idée sur l'existence d'un comité de lutte contre les infections nosocomiales dans leur établissement et seulement 27% qui ont répondu par oui.

Les résultats de notre questionnaire nous montrent que les professionnels de la santé signalent majoritairement les IN rencontrées dans leur établissement de soin au chef de service, tandis que pour le CLIN, la déclaration ne dépasse pas les 16% et il faut savoir aussi que les IAS ne sont pas toujours déclarées.

La plupart des répondants affirment l'absence des systèmes de formation ainsi que la sensibilisation des professionnels de la santé sur les IN et leur prévention.

2.2- Etude analytique

Cet analyse, tout comme la partie descriptive, est subdivisée en trois grandes parties ;

- Le niveau de connaissance des IN (questions 4, 5, 6,7 et 24),
- Les attitudes et pratiques du personnel concernant les mesures de prévention des IN (questions 8 à question 18), puis
- La disponibilité des moyens et formation du personnel hospitalier (questions 19, 20, 21,22 et 23).

2.2.1- Le niveau de connaissance des IN

Comme il a été bien montré dans l'analyse descriptive, presque la totalité du personnel médical et paramédical interrogé ont donné la définition exacte d'une IN, dont la totalité des sages femmes; Pour ce qui est de services d'exercice de ce personnel , tous le personnel soignant des services de soins intensifs ont donné la définition exacte d'IN suivis par le personnel des services d'urgences, chirurgie, médecine puis le personnel des services d'oncologie avec un pourcentage qui dépassent les 71%.

Les résultats nous ont permis de constater que les personnels soignants hospitaliers ne connaissent pas tous les facteurs favorisant les IN ; Pour ceux qui ont répondu sur la totalité des facteurs favorisant cités, selon leurs services d'exercice, on peut voir que les pourcentages varient entre 44.47% pour les services de soins intensifs et 87.5% pour les services

d'oncologie. Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'implanter un système informatique pour une meilleure connaissance de ces infections.

En ce qui concerne les trois germes les plus incriminés dans les IN, les résultats montrent une grande variabilité, les pourcentages des personnels hospitaliers qui ont inclus *Escherichia coli* dans leurs réponses sont trop faibles; En faisant l'analyse selon les services d'exercice, on constate que ce germe est le moins cité, comme germe incriminé dans les IN, par le personnel soignant interrogé avec des taux qui varient entre 9.23% pour les services de médecine à 22.22% pour les services de soins intensifs ; Les pourcentages les plus prononcés sont ceux donnés pour *Staphylococcus aureus*, la moitié des médecins l'ont incriminé avec la totalité des sages femmes ; En prenant cet analyse selon les services d'exercice du personnel interrogé, on trouve les services de chirurgie en tête avec 67.74% suivis par les services de soins intensifs, d'urgences, de médecine puis les services d'oncologie.

Les infections nosocomiales ne sont pas des infections simples qui guérissent par simple antibiothérapie, ce qui a été bien confirmé par presque la totalité du personnel participant à l'étude; selon les services d'exercice de ce personnel soignant interrogé, tous le personnel travaillant dans les services d'oncologie l'ont confirmé, suivis par le personnel des autres services avec des taux qui dépassent les 74%.

Les résultats nous montrent aussi que le personnel médical et paramédical ayant répondu est bien conscient de la gravité de ces infections et de l'importance de leur prévention ce qui se traduit par des taux très proches pour les différentes catégories professionnelles atteignant les 100% pour les sages femmes. Selon leurs services d'exercices, les services de soins intensifs et d'oncologie sont en premier avec la totalité de leurs personnels puis les services de médecine, de chirurgie et enfin les services d'urgences.

2.2.2- Attitudes et pratiques du personnel soignant concernant les mesures de prévention des IN

L'application des mesures de prévention des IN était bien appliquée dans l'ensemble, Nous avons donc voulu connaître qui des professionnels de la santé étaient le mieux formé selon leur grade et des services dans lesquels ils exerçaient.

Toutefois, si l'on analyse ait la fréquence d'application des mesures de prévention proposées selon les services et le grade nous avons relevé, à travers notre étude, qu'il existe une

méconnaissance de certaines indications de lavage des mains par le personnel soignant dans les services à haut risque d'infections nosocomiales à savoir les services de soins intensifs, des urgences et de chirurgie notamment par les infirmiers pour ce qui est du lavage des mains avant et après le contact patient ,parfois par les médecins comme pour le lavage des mains après le contact avec l'environnement du patient, on pourrait expliquer ce phénomène par le manque de formation ou alors elle est insuffisance .

On a remarqué durant notre analyse qu'il y'avait une préférence pour le lavage des mains avec de l'eau et savon pratiquement par tous le personnel des différents services avec des pourcentage allant de 91% aux urgences ,83.85% en médecine à 100% en oncologie ,un peu moins en soins intensifs ou le pourcentage est de 66% ; ce qui n'est pas le cas pour le lavage des mains avec un produit antiseptique qui n'est pas appliqué par un tiers du personnel

médical et paramédical en soins intensifs et aux urgences ; on pourrait expliquer ceci par le fait que la première est une technique simple d'utilisation et plus accessible que les produits désinfectant qui pourraient être non disponibles toujours , paradoxalement le personnel des services de soins intensifs donnent la même importance au simple lavage des mains par de l'eau et au lavage avec de l'eau et du savon, ce qui ne peut être justifié par aucune norme d'hygiène hospitalière.

Nous avons pu observer que l'utilisation d'un produit hydro-alcoolique pour la désinfection des mains est beaucoup plus appliqué par les médecins avec un pourcentage des 72% que par les infirmiers dont le pourcentage est 59% , ce qui est le cas aussi pour la désinfection par friction qui est plus pratiquée par les médecins que par les infirmiers ou le pourcentage de ces derniers est de 69% comparant au pourcentage des premiers qui est de 79% ;ce qui ne concorde pas avec les résultats d' une étude de prévention des IN réalisée en France ou le pourcentage d'utilisation des solutions hydro-alcoolique est plus bas et qui est de 15% [79] .

On pourrait dire que chacun des médecins, infirmiers et sage femmes respectent très mal la durée de lavage des mains car on observe une discordance entre nos résultats et ce qui est indiqué dans la littérature (La durée de lavage des mains est importante, 30 secondes permettant l'élimination de la flore transitoire, mais pas cinq secondes) [21], ce qui est remarquable dans presque la totalité des services y compris ceux à haut risque d'IN (Soins intensifs, chirurgie, urgences) ,et effectivement la même chose à été démontré lors d'une enquête réalisée au CHU de Bamako (Mali) [78] ,ça pourrait être du à la méconnaissance de l'importance de la durée de lavage des mains par le personnel soignant .

Nous avons également observé que la pratique du port des EPI est différente selon qu'il s'agisse de services à haut risque d'IN ou non ,pour ce qui est du port des masque chirurgicaux , ils ne sont pas toujours portés par presque la moitié du personnel dans les services de chirurgie ,encore moins dans les services de soins intensifs contrairement aux charlottes qui sont toujours portées par la moitié du personnel des services de soins intensifs mais pas ceux de chirurgie alors qu'elles ne sont jamais portées dans les services d'oncologie qui n'est pas un service négligeable en matière de risque d'IN.

On a pu observer lors de l'analyse des données que la plupart du personnel soignant dans les différents services portent des gants mais pas en soins intensifs qui normalement est l'un des services ou cette mesure doit être appliquée par tous, ceci pourrait être du au manque de gants ce que nous avons-nous même observé lors de nos stages ou encore à une négligence par le personnel soignant.

Notre étude à aussi révélé que les Infirmiers faisaient plus attention aux ports des EPI (surtout gants et charlottes avec des pourcentage de 63% et 23% respectivement) comparant aux autres catégories(médecins et sages-femmes), ceci pourrait être expliqué par le fait qu'ils sont les plus appelés à effectuer les gestes de soins quotidiens pour les patients hospitalisés , sans oublier que les médecins aussi qui ont participé à notre études sont pour la plupart dans les services à haut risque d'IN et qu'ils devraient appliquer ces précautions standard .

2.2.3- Disponibilité des moyens de prévention des IN

Parmi les personnes ayant répondu au questionnaire, un nombre élevé des infirmiers participent au nettoyage des zones de travail de façon régulière et parfois par les médecins tandis que les sages femmes ne le font que occasionnellement. Plus de la moitié du personnel dans les services de chirurgie, des urgences et de médecine procèdent toujours au nettoyage des zones de travail, alors que dans les soins intensifs, un tiers seulement du personnel soignant qui participe à ce nettoyage.

Trois quart des infirmiers et plus de 60% des médecins affirment l'absence d'un lavabo dans chaque salle de soin. Ainsi, la totalité du personnel dans le service d'oncologie et plus de 72% dans les services de médecine, chirurgie et soins intensifs ont confirmé la non existence d'un lavabo dans chaque chambre. Encore plus de la moitié des praticiens ont répondu qu'il n'existe pas d'un lavabo dans chaque chambre au niveau des urgences. On note aussi un nombre élevé

des médecins et des infirmiers ainsi que la totalité des sages femmes ont témoigné de l'existence d'un autoclave au sein de leur service.

Concernant la désinfection de la zone avant l'introduction de drain, sonde ou cathéters, la majorité des médecins, infirmiers et sages femmes prêtent toujours attention à la désinfection de la zone avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain. La totalité du personnel dans les services de soins intensifs et du service d'oncologie prêtent toujours attention à la désinfection de la zone avant l'introduction de sonde, cathéter ou drain. De même, dans les services de médecine, de chirurgie et des urgences avec des pourcentages atteignant plus de 90%.

Les résultats concernant l'existence d'un comité de lutte contre les infections nosocomiales témoignent qu'un grand nombre de médecins, un tiers des infirmiers et plus de la moitié des sages femmes n'avaient aucune idée sur l'existence d'un CLIN, seulement une minorité qui avaient affirmé son existence au sein de leur établissement de soin. Pour ce qui est des services, les réponses ont révélé que la moitié du personnel dans les services de médecine et le tiers dans les autres ne savaient pas s'il existe un CLIN au sein de leur établissement de santé.

On note pour les médecins une déclaration significative des IN au chef de service, étroite au CLIN de l'établissement et à la direction de l'hôpital.

Les infirmiers signalent majoritairement les IN au chef de service, encore plus moins au CLIN et rarement à la direction de l'hôpital, le cas échéant, ils ne les déclarent pas. Pour les sages femmes 80% d'elles déclarent les IN au chef de service.

Notre étude a révélé que le signalement se fait majoritairement au chef de service dans presque tous les services. Concernant le CLIN, Ces résultats nous ont permis de constater que les professionnels de la santé signalent plus les IN dans le service d'oncologie et moins dans d'autres y compris ceux à haut risque d'IN.

Comme il a été cité précédemment, la plupart des médecins, des infirmiers et des sages femmes dénoncent l'absence d'un système actualisé de formation du personnel médical et paramédical au sein de leur établissement. Concurrément pour les mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé sur les IN et leur prévention. Par la suite, 70% des répondants témoignent l'absence, dans tous les services, des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé.

*CONCLUSION
GENERALE*

CONCLUSION GENERALE

Les infections liées aux soins constituent une menace à bas bruit, non seulement elles mettent la santé des patients hospitalisés en péril, et pèsent lourdement sur le point économique mais aussi elles reflètent la qualité des soins dispensés dans nos hôpitaux

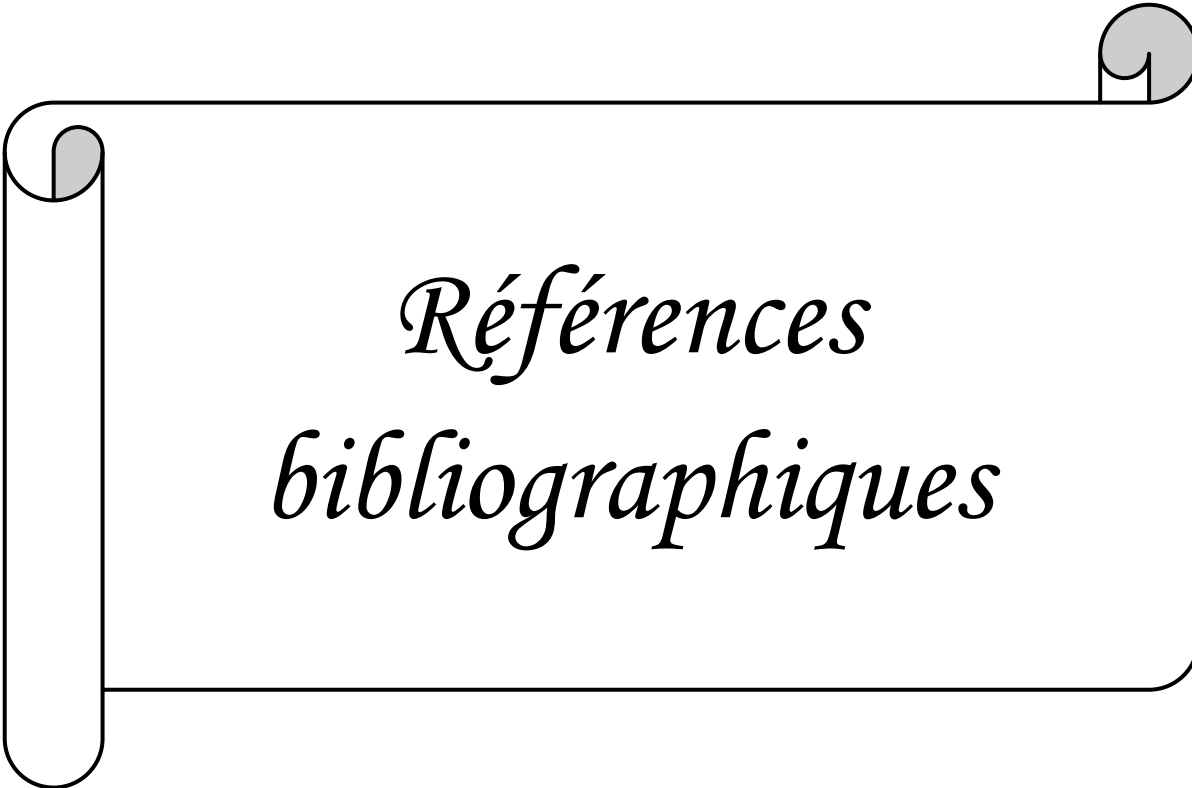
Ainsi au terme de cette étude qui avait pour ambition d'estimer le niveau de connaissance et d'implication du personnel médical et paramédical hospitalier dans la prévention des infections liées aux soins, nous pourrions dire désormais que globalement les mesures de prévention des IN sont mieux respectées dans les services à haut risque et que les médecins sont souvent les plus impliqués dans le respect de ces dernières ,néanmoins les résultats nous ont prouvé clairement l'existence d'imperfections dans les rangs du personnel hospitalier soignant et aux seins des services mais aussi des insuffisances de différents cotés et qu' il y avait des limites certaines des connaissances du personnel médical et paramédical hospitalier surtout en ce qui concerne les facteurs favorisant et des germes les plus incriminés dans les infections nosocomiales, elle a montré le peu d'attention accordé aux techniques et à la durée du lavage des mains, au port des équipements de protection et aussi l'ignorance des recommandations de l'OMS concernant le lavage des mains. Cette enquête a démontré aussi des insuffisances en ce qui concerne le signalement des IN notamment l'existence du CLIN, et la disponibilité des moyens de prévention.

Enfin, on pourra conclure qu'il y'avait des lacunes importantes dans la formation du personnel soignant qu'il faudrait prendre en charge et combler si nous voulons mettre terme à ce problème de santé majeur et améliorer la qualité des soins dans nos structures.

Propositions de recommandations

En tenant compte des résultats obtenus dans notre enquête, il s'avère alors primordial de concentrer les efforts sur l'optimisation de la prévention des IN par:

- La mise en place d'un système de formation sur les IN et leur prévention, efficace et gratuit, en faveur de tout le personnel soignant hospitalier sans exception y compris les agents de nettoyage en organisant des séances de formations périodique.
- La création d'un système d'affichage au sein des différents services de soins portant sur les recommandations de l'OMS concernant le lavage des mains, la désinfection par friction en précisant la durée préconisée pour le lavage des mains et en mentionnant aussi l'importance du port des équipements de protection.
- La création d'un système d'affichage concernant la sensibilisation contre les IN.
- L'introduction d'un module sur l'hygiène hospitalière durant le cursus universitaire des étudiants du secteur médical et paramédical.
- L'organisation de journées scientifiques sur l'importance de la formation pour la prévention des IN.
- La rédaction de lettres adressées aux directeurs des hôpitaux et au ministre de la santé pour la résolution des problèmes liés au manque de moyens aux seins des services de soins.



*Références
bibliographiques*

REFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] : Organisation Mondiale de la Santé. Alliance mondiale pour la sécurité des patients. Recommandations OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins (version avancée) : synthèse [En ligne] ; 2005 [consulté le 5/12/2019]. Disponible sur : [https://www.who.int/patientsafety/events/05/HH_fr.pdf?ua=1%20\(1\)](https://www.who.int/patientsafety/events/05/HH_fr.pdf?ua=1%20(1))
- [2] : Loukil D. Conférence internationale sur les infections en milieu hospitalier, 15% d'infections nosocomiales en Algérie. LIBERTE [En ligne]. 01/12/2016 [Consulté le 06/12/2019]. Disponible sur : <https://www.liberte-algerie.com/ouest/15-dinfections-nosocomiales-en-algerie-241246>
- [3] : Organisation Mondiale de la Santé. Pourquoi un Défi mondial sur les infections nosocomiales [En ligne]. 2015 [Consulté le 10/12/2019]. Disponible sur : <https://www.who.int/gpsc/background/fr/>
- [4] : Brahimi L, Belkredim M. Evaluation du coup des infections nosocomiales dans le service de réanimation médicale du CHU de Tizi Ouzou. Tizi-Ouzou : Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou ; 2017.
- [5] : Dictionnaire médicale, atlas anatomique. 6^{ème} édition. Italie ; 2009. Infection ; p.488.
- [6] : Boudjehem R, Ghoul A, Kachi R. Étude moléculaire de l'antibiorésistance des bactéries isolées des hôpitaux [Mémoire]. Guelma : Université 8 Mai 1945, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la terre et de l'Univers ; 2018. Disponible sur : <http://dspace.univ-tlemcen.dz/handle/112/7140>
- [7] : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Dossier thématique « Antibiotiques » [en ligne]. [Consulté le 01/03/2020] .Disponible sur : [https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Antibiotiques/Bien-utiliser-les-antibiotiques/\(offset\)/0](https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Antibiotiques/Bien-utiliser-les-antibiotiques/(offset)/0)
- [8] : TPE: Maladies Nosocomiales. Blog sur les infections nosocomiales, mis en ligne à l'occasion d'un TPE de Première [En ligne]. 21/01/2009 [Consulté le 15/01/2020]. Disponible sur : <http://tpenosoco.over-blog.com/article-28915620.html>
- [9] : HAS. Stratégie d'antibiothérapie et prévention des résistances bactériennes en établissement de santé. Hygiène et infections nosocomiales [En ligne]. 2008 [Consulté le 16/01/2020]. Disponible sur : <http://www.ce-mir.fr/UserFiles/File/national/livre-referentiel/61-ch55-562-574-9782294755163-copie.pdf>
- [10] : Kelaiaia H. Zoufoul A .Isolement des bactéries responsables de l'infection nosocomiale à partir un milieu hospitalier [Mémoire]. Guelma : UNIVERSITE 8 MAI 1945 GUELMA ; 2014.
- [11] : Les infections nosocomiales, côté recherche. La lettre de L'INSTITUT PASTEUR [En ligne]. Février 2011 [Consulté le 20/01/2020] ; N°72: [12 pages]. Disponible sur : https://www.pasteur.fr/sites/default/files/rubrique_nous_soutenir/lip/lip72_infections_nosocomiales-institut-pasteur.pdf
- [12]: Albrecht A. Les infections nosocomiales d'origine bactérienne, ce que doit savoir le pharmacien d'officine [thèse]. Université de Lorraine, faculté de Pharmacie ; 2015.

REFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES

[13] : INSERM. INSERM :infections nosocomiales[en ligne] :2015 [mise à jour le 01 février 2015 ;consulté le 24 décembre 2019].Disponible sur : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/infections-nosocomiales>

[14] : Santé publique France .Santé publique France : Infections associées aux soins : où en sommes-nous en 2017 ? Nouvelles données, nouvelle organisation [en ligne] ;2018 [mise à jour le 20 mai 2019 ; consulté le 10/01/2010].disponible sur :<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2018/infections-associees-aux-soins-ou-en-sommes-nous-en-2017-nouvelles-donnees-nouvelle-organisation>

[15] : Carle S .La résistance aux antibiotiques : un enjeu de santé publique important ! Pharmactuel [en ligne].2009..[consulté le 28/03/2020] ; 42(2) :[21pages].disponible sur : pharmactuel.com

[16] : Yadi S. Epidémiologie des infections nosocomiales dues aux bactéries à Gram négatifs à l'unité de néonatalogie de l'EHS de Tlemcen du 14 mai au 22 juin 2012 [mémoire].Tlemcen. UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID ; 2012.

[17] : Cattoir V .Pompes d'efflux et résistance aux antibiotiques chez les bactéries .Pathologie Biologie 52 (2004) 607–616 [en ligne].7 septembre 2004. [consulté le 10/03/2020]; 52 (10): [10pages].disponible sur sci-hub.tw/10.1016/j.patbio.2004.09.001

[18] : Zahedi M, Abounoori M, Maddah M, Mirabi A, Sadeghnezhad R , Rezaei A ,et al. Evaluation of Bacterial Nosocomial Infections and Antibiotic Resistance Pattern: A 2-year Epidemiological Surveillance Study in a Hospital Population. Int J Med Invest 2019 [en ligne].2019 [consulté le 10/01/2020] ;3(8) :[13pages].disponible sur : <https://intjmi.com/article-1-433-en.pdf>

[19] : Camille G .Sciences et avenir :un patient hospitalisé sur 20 touchépar une infection nosocomiale[en ligne].2018 [consulté le 20/02/2020] disponible sur : https://www.sciencesetavenir.fr/sante/un-patient-hospitalise-sur-20-touche-par-une-infection-nosocomiale_124670

[20] : Tasseau F. et Baron D. Infections nosocomiales. In : BRUKER Get FASSIN D, eds. Santé publique. Paris : Ellipses, 1989 ; 478-79.

[21] : Matmati A .Les Infections du Site Opérateur (ISO) à la maternité de l'EPH de RELIZANE MARS – AOUT 2018. [Mémoire]. UNIVERSITE ABDEL HAMID IBN BADIS ; 2018.

[22] : Algérie presse service. Algérie presse service :lutte contre les infections nosocomiales à tizi ouzou, manque d'information et disparité entre les secteurs publics et privés [en ligne].2019. [Consulté le 24 décembre 2019]. Disponible sur : <http://www.aps.dz/regions/95664-lutte-contre-les-infections-nosocomiales-a-tizi-ouzou-manque-d-information-et-disparite-entre-les-secteurs-public-et-privé>

[23] : Bezzaoucha A. Makhoulouf F. Dekkar N. Lamdjadani N. Prévalence des infections nosocomiales au centre hospitalo-universitaire de Bab El Oued-Alger.Médecine et maladie

REFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES

infectieuse . 1994 ;24 suppl 2 :S96-101. Disponible sur :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0399077X05809175>

[24] : Sud horizons. Sud horizons : infection nosocomiale le phénomène prend de l'ampleur[en ligne].2019 [consulte le 02 janvier 2020].disponible sur <https://sudhorizons.dz/fr/les-classiques/sante/51812-infections-nosocomiales-le-phenomene-prend-de-l-ampleur>

[25] : INSERM.INSERM : Resistance aux antibiotiques [en ligne].2018 [mise à jour le 22 mars2018 ;consulté le 18 janvier 2020].disponible sur <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/infections-nosocomiales>

[26] : Comité technique national des infections nosocomiales.100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales .Paris(France).Ministère de l'emploi et de la solidarité, Paris ; 1999.

[27] : Letriche A S, Contribution à l'étude des infections nosocomiales « service de chirurgie à CHU Tlemcen » [Thèse]. Tlemcen : Université Abou Bakr Belkaid ; 2012.

[28] : Bouguenoun W, Etude de la résistance aux antibiotiques des bactéries incriminées dans les infections nosocomiales et leur dissémination dans l'environnement hospitalier de la région de Guelma.[Thèse]. Annaba : Université Badji Mokhtar ; 2017.

[29] : Désinfection des Surfaces par Voie Aérienne (D.S.V.A). HYGIATECH SERVICES. [En ligne]. [Consulté le 21 Juil 2020]. Disponible sur : <https://www.hygiatech-services.com/prestation/desinfection-des-surfaces-par-voie-aerienne/>

[30] : Gaidi M-F.Infections nosocomiales à l'EPH IBN SINA de ANNABA .El Watan.05 Jan 2020 ; 8910(28) :

[31] : Lebrun A N. Les infections nosocomiales ne cessent d'augmenter, [En ligne], mis à jour le 29 Août 2018 [consulté le 22 Jan 2020] ; Disponible sur : <https://sante.lefigaro.fr/article/les-infections-nosocomiales-ne-cessent-d-augmenter>.

[32] : Muyalaert A, Mainil J.G. Résistances bactériennes aux antibiotiques : les mécanismes et leur « contagiosité ». Ann. Méd. Vét. 2012. 156. 109- 123. Disponible sur : <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/168957/1/R%c3%a9sistances%20bact%c3%a9riennes%20antiobio.pdf>

[33] : MANGIN L. Antibiotiques et résistances : enquête sur les connaissances et les comportements du grand public. [Thèse].Nancy: Université de Lorraine, Faculté de Pharmacie ; 2016. Disponible sur :http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_T_2016_MANGIN_LUCIE.pdf

[34] : MESKINE A, BENABDELKADER L. Etude de la résistance et la multi résistance aux antibiotiques de souches isolées en milieu hospitalier. [Mémoire].Constantine : Université des frères Mentouri, département de Microbiologie ; 2016. Disponiblesur : <https://fac.umc.edu.dz/snv/faculte/biblio/mmf/2016/123.pdf>

[35] Maugat S, Carbonne A. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : nécessité d'une mobilisation déterminée et durable. Santé publique France, Direction des maladies infectieuses / Unité résistance aux antibiotiques et infections associées aux soins. 2016. [Consulté le 30 Mars 2020]. Disponible sur :

REFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES

https://www.anses.fr/fr/system/files/Plaquette_consommation_antibiotiques_resistance_antibiotiques_France2016.pdf

[36] : Cortet A. Evaluation des prescriptions informatisées d'antibiotiques à usage réservé dans un service de médecine [Thèse]. Lille : Université Lille 2, Faculté de médecine HENRI WAREMBOURG ; 2015. Disponible sur : <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/86d70d82-0aaf-4de8-878f-09de7c0dd139>

[37] : Brunet JB, Hubert B, Laporte A, Roure C. Circulaire N°263 du 13 octobre 1988 relative à l'organisation de la surveillance et de la prévention des infections nosocomiales. BEH .1988 ; N°46 :181-184.

[38]: Battrand M P. La résistance aux antibiotiques, un mythe ou une réalité ? [Thèse]. Lille : Université de Lille 2 ; 2016/2017. sur : http://www.med.univ-montp1.fr/enseignemant/cycle_1/PCEM2/mod-base//MB7_Bio_Med/Ressources_locales/BACTERIO/B6-ATB_et_resistance.pdf

[39] : Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Évaluation coût-bénéfices de la prévention et du contrôle des infections nosocomiales à SARM dans les centres hospitaliers généraux et spécialisés. Note informative rédigée par Carole St-Hilaire. AETMIS NI-2010-02:1-33. Disponible sur : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/AETMIS/Rapports/Sterilisation/NI-2010-02_SARM.pdf

[40] : Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Infections nosocomiales / Inserm-la science pour la santé, [consulté le 23 Jan 2020] ; disponible sur le site : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/infections-nosocomiales> , 101 rue de Tolbiac, 75654 Paris Cedex 13.

[41] : Lebrun A L, Infection Nosocomiale – Quelle prévention ? Le Figaro santé, [En ligne]. [Consulté le 23 Jan 2020] ; disponible sur : <https://sante.lefigaro.fr/sante/maladie/infection-nosocomiale/quelle-traitement>.

[42] : Direction des Affaires Juridiques de l'assistance publique-hôpitaux de Paris. Circulaire N° 263 du 13 Octobre 1988 relative à l'organisation de la surveillance et de la prévention des infections nosocomiales. Publié le 28 Juin 2016 ; mis à jour le 22 mai 2019.

[43] : Comité Technique National des Infections Nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Paris ; Pages 121 p. 1999.

[44] : « Prévention des infections nosocomiales »
C'est un livre consulté le 01 Mars 2020, côte : S281-8°

[45] : Prévention des infections nosocomiales. Suisse .Organisation mondiale de la santé ; 2008.

[46] : Mokrani S, Hamdani S. Evaluation de la consommation des antibiotiques au service de Réanimation Médicale du CHU de Tizi-Ouzou [Mémoire]. Tizi-Ouzou : Université Mouloud Mammeri; 2017.

[47] : Saouide el ayne N, Echchelh A, Chaouch A, Auajjar N, Hamama S, Soulaymani A . Rôle de l'environnement hospitalier dans la prévention des infections nosocomiales:

REFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES

surveillance de la flore des surfaces à l'hôpital EL IDRISSI DE KENITRA - MAROC. European Scientific Journal. 2014 ; 10 suppl 9 ; S238-247

[48] : Hygis N. Hygiène Hospitalière. Lyon : presse universitaire de Lyon PUL;1998. Collection azay. Disponible sur : https://books.google.dz/books?id=PZ4KQkvn3ecC&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

[49] : Abbas L, Lakhal Z. Contrôle microbiologique de l'environnement hospitalier. Bouira : université Akli Mohand Oulhadj-Bouira ; 2017.

[50] : Anca T, Frank B, Grégoire C. Legionella pneumophila – atypique, mais dans l'air du temps. Forum Med Suisse. Mars 2020. consulté le [19/07/2020] ; 20(1314):214-218. Disponible sur : <https://medicalforum.ch/fr/article/doi/fms.2020.08482>.

[51] : Bouaziz S, Ramdane A. Contrôle de l'état général de l'hygiène au niveau de service des urgences de l'hôpital de M^{ed} BOUDIAF. [Mémoire]. Université kasdi Merbah–Ouargla. 2006.

[52] : Hinzolina F, Block JC. Yeasts and filamentous fungi in drinking water. Environmental Technology Letters 1985 ; 6:1-11.

[53] : Kauffmann-Lacroix C, Costa D, Bousseau A, Imbert C. Les champignons de l'eau : maîtrise du risque d'infection fongique lié à l'eau. Revue Francophone Des Laboratoires, 2014(459), 69–75. disponible sur [sci-hub.tw/10.1016/s1773-035x\(14\)72366-4](http://sci-hub.tw/10.1016/s1773-035x(14)72366-4)

[54] : Etienne KA, Subudhi CP, Chadwick PR, et al. Investigation of a cluster of cutaneous aspergillosis in a neonatal intensive care unit. J Hosp Infect 2011 ; 79(4):344-8.

[55] : Hygiène de l'environnement [En ligne]. [Consulté le 19 Jul 2020]. Disponible sur : <https://www.md.ucl.ac.be/didac/hosp/cours/HH6.htm>

[56] : ABBAS L, LAKHAL Z. Control microbiologique de l'environnement hospitalier. Bouira : Université Akli Mohand Oulhadj-Bouira ;2017

[57] : Hygiène hospitalière. Centre Hospitalier Sambre Avesnois. [En ligne]. [Consulté le 19 Jul 2020]. Disponible sur : <https://www.ch-sambre-avesnois.fr/hygiène-hospitalière.html>

[58] : Laurence S, Rami S, Nicolas T. Prévenir les infections associées aux soins en 2017. Forum Med Suisse 2017. [consulté le 21/07/2020];17(45):974-978. Disponible sur : <https://medicalforum.ch/fr/article/doi/fms.2017.03116>

[59] : Guide IDE : Le guide pratique de l'infirmière. Le Bio nettoyage des locaux [En ligne]. [Consulté le 17 juillet 2020]. Disponible sur : <https://guide-ide.com/bionettoyage-locaux/>

[60] : Murtough SM, Hiom SJ, Palmer M, Russell AD. Biocide rotation in the healthcare setting: is there a case for policy implementation? J Hosp Infect 2001;48:1–6.

[61] : Piot J. Nettoyage et désinfection vapeur. SANIVAP 2013.[En ligne]. [Consulté le 21 Jul 2020]. Disponible sur : <http://www.sanivap.fr/sante/le-bionettoyage-vapeur/>

[62] : Désinfection des Surfaces par Voie Aérienne (D.S.V.A). HYGIATECH SERVICES. [En ligne]. [Consulté le 21 Jul 2020]. Disponible sur : <https://www.hygiatech-services.com/prestation/desinfection-des-surfaces-par-voie-aerienne/>

REFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [63] : AGGOUNE M. La désinfection des surfaces des locaux .Paris. CCLIN Paris-Sud.1997. [Consulté le 21/07/2020]. Disponible sur : http://www.cpias.fr/nosobase/recommandations/cclin_arlin/cclinParisNord/1997_desinfection_sterilisation_CCLIN.pdf
- [64] : Maiga B. Pratiques d'hygiène hospitalière dans les structures sanitaires : Hôpital Gabriel Touré, Hôpital Régional de Sikasso, CNOS, Centre de Santé Référence de la Commune IV de Bamako [Thèse]. Bamako : Faculté de Médecine de Pharmacie et D'Odontostomatologie Université de Bamako ; 2002/2003.Disponible sur : <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2003/pharma/pdf/03P63.pdf>
- [65] : Hygiène hospitalière et lutte contre les infections associées aux soins. Volume1 : Hygiène hospitalière : Concepts, domaines et méthodes [En ligne]. 2008 [consulté le 17 juillet 2020]. Disponible sur : <http://www.sotugeres.org/wp-content/uploads/2016/05/HYGIENE-HOSPITALIERE-ET-LUTTE-CONTRE-LES-INFECTIIONS-ASSOCIEES-AUX-SOINS.pdf>
- [66] : Fosse T. Règles d'hygiène de base à l'usage de l'Etudiant en Médecine et Dentaire (L2). Université de Sophia Antipolis. Nice .2016.
- [67] : Société Française d'Hygiène Hospitalière SF2H. Recommandations : Actualisation des précautions standards en établissements de santé, établissements médico-sociaux et soins de ville. 2017. [Consulté le 20 Jul 2020]. Volume 27 : [68 pages]. Disponible sur : https://sf2h.net/wp-content/uploads/2017/06/HY_XXV_PS_versionSF2H.pdf
- [68] : Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées. Direction générale de la santé. Guide de bonnes pratiques pour la prévention des infections liées aux soins réalisé en dehors des établissements de santé.[Consulté le 22 Jul 2020]. Disponible sur : http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_de_bonnes_pratiques_pour_la_prevention_des_infections_liees_aux_soins_realises_en_dehors_des_etablissements_de_sante.pdf
- [69] : OMS .Un soin propre est un soin plus sûr[en ligne].2019 [consulté le 28 /06/2020].Disponible sur : https://www.who.int/gpsc/tools/Five_moments/fr/ .
- [70] : Les tenues professionnelles dans les établissements de santé. Lyon. CCLIN Sud Est ; 2008.
- [71] : Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Prévention des infections nosocomiales : guide pratique- 2^{ème} édition. 2008. Disponible sur : https://www.who.int/publications/list/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.12/fr/
- [72] : CCLIN, ARLIN et les professionnels d'EHPAD. Précautions complémentaires d'hygiène.2009. [Consulté le 19 Jul 2020].Disponible sur : <http://www.cclin-arlin.fr/nosopdf/doc09/0024846.pdf>
- [73] : Héronsoins M. .Hygiène et prévention des infections nosocomiales. aides-soignants [en ligne]. 2009 [consulté le 20/07/2020] ;31 [13 pages] .disponible sur : <http://www.ch-hautanjou.fr/ifas/wp-content/uploads/sites/8/2016/09/hygi%C3%A8ne-hospitali%C3%A8re.pdf>
- [74] : GIRARD F, ROUBERTIE H, LABREZE L, MINIER M, ROUDEAU S, INIGUEZ P et al. Prévention des Accidents d'Exposition au Sang chez les soignants. [En ligne]. [Consulté le 22 Juillet 2020]. Disponible sur : <https://www.caducee.net/actualite-medicale/12656/prevention-des-accidents-d-exposition-au-sang-chez-les-soignants.html>

REFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES

[75]: Quintard B, Lecigne A, Pascual A, Rogues A M, Parneix P. Efficacité comparée de deux stratégies de prévention des infections nosocomiales : impact sur les représentations et les pratiques autodéclarées.Le travail humain [en ligne].Mars 2010 [consulté le 28/06/2020] ;73 Supp3 :239-260.

[76] : 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales [En ligne]. [Consulté le 17 juillet 2020].Disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/100_recommandations.pdf

[77] : GAYET S. Qualité et sécurité des soins-pourquoi se former à l'hygiène hospitalière ? [En ligne]. [Consulté le 23 Jul 2020].Disponible sur : <http://www.qualite-securite-soins.fr/stages-de-formation/formation-en-hygiene-hospitaliere/pourquoi-se-former-a-l-hygiene/>

[78] : Koumedjina K.V. Evaluation de la connaissance et de l'application des mesures de prévention des infections nosocomiales dans le service de maladies infectieuses du c.h.u. de point – G [thèse]. Bamako. Université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako ; 2019. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/3740/19P121.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[79] : Clément L, BAUDIN F. Prévention des infections nosocomiales au centre hospitalier universitaire vétérinaire d'ALFORT [Thèse].Créteil : ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT ; 2012. Disponible sur : <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=1587>



ANNEXES

Annexe I

Questionnaire pour le personnel médical et paramédical hospitalier .

Bonjour,

Dans le cadre de la préparation de notre mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de docteur en Pharmacie ,nous réalisons une enquête épidémiologique dans le but d'estimer le degré d'implication des professionnels de la santé dans l'application des mesures de prévention des infections nosocomiales au sein des établissements de soin de la Wilaya de Tizi-Ouzou . Nous vous serions reconnaissants de participer à cette enquête en remplissant ce questionnaire. Votre participation est anonyme ,les données recueillies seront uniquement utilisées dans le cadre de notre mémoire.

Nous vous remercions d'avance pour votre participation qui nous aidera dans la constitution de notre mémoire.

* Obligatoire

* Ce formulaire enregistrera votre nom, veuillez renseigner votre nom.

1. Vous êtes : *

- Médecin
- Sage-femme
- Infirmier/Infirmière

2. Dans quel établissement de soin travaillez-vous ? *

3. Dans quel service travaillez-vous ? *

4. Une infection nosocomiale est pour vous ,une infection acquise à l'hopital : *

- Après 48h d'hospitalisation du patient.
- Avant 48h d'hospitalisation du patient .

5. Connaissez-vous quelques facteurs favorisant les infections nosocomiales? *

	oui	non
<input type="checkbox"/> La proximité avec d'autres malades infectés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Les gestes invasifs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> L'immunodépression	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> La résistance aux antibiotiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> La mauvaise hygiène et le non respect des normes d'hygiène hospitalière	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Parmi les germes suivants; lesquels pensez-vous sont les plus incriminés dans les infections nosocomiales : *

- Pseudomonas aeruginosa
- Staphylococcus aureus
- Haemophilus influenzae
- Escherichia coli

7. Les infections nosocomiales sont des infections simples qui guérissent par simple antibiothérapie: *

Vrai

Faux

8. Utilisez-vous habituellement un produit hydro-alcoolique pour désinfecter vos mains ? *

Non

Parfois

Oui

9. Pratiquez- vous la désinfection par friction ? *

Oui

Non

10. Vous lavez-vous les mains entre deux consultations successives de deux patients hospitalisés ? *

Toujours

Parfois

Jamais

11. Lesquelles de ces indications jugez-vous importantes pour le lavage des mains? *

- Avant le geste aseptique
- Après le contact avec l'environnement du patient
- Après le contact patient
- Avant le contact avec le patient
- Après le risque d'exposition à un liquide biologique

12. Comment vous lavez-vous les mains ? *

- Simple lavage avec de l'eau
- Lavage avec eau et savon
- Lavage avec un produit antiseptique

13. Combien de temps consacrez-vous au lavage de vos mains ? *

- > 30 secondes
- < 30 secondes

14. Portez-vous des bavettes, charlottes, gants lors des soins ? *

- Bavettes toujours
- Bavettes parfois
- Charlotte toujours
- Charlotte Parfois
- Gants toujours
- Gants parfois

15. Procède-t-on au nettoyage des zones de travail au sein de votre unité de soin ? *

- Rarement
- Parfois
- Toujours

16. Existe-t-il un lavabo dans chaque salle/ chambre ? *

- Oui
- Non

17. Disposez-vous d'un autoclave au sein de votre service? *

- oui
- non

18. Prêtez-vous attention à la désinfection de la zone avant l'introduction de drain, sonde ou cathéter ? *

- Toujours
- Parfois
- Rarement

19. À qui signalez-vous les infections nosocomiales rencontrées au sein de votre service ? *

- Au chef de service
- À la direction de l'hôpital
- Au CLIN de l'établissement
- À personne

20. Existe-t-il un comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) fonctionnel dans votre établissement ? *

- Oui
- Non
- Peut-être

21. Y'a-t-il un système actualisé de formation du personnel médical/ infirmiers sur les infections nosocomiales et leur prévention ? *

- Oui
- Non

22. Existe-t-il des mécanismes de sensibilisation des professionnels de la santé pour impliquer les patients et la communauté dans les problèmes de sécurité des patients ? *

- Non
- oui

23. Vous référez-vous à des recommandations locales écrites et/ou diffusées pour l'aide à la prescription des antibiotiques selon les germes et leurs résistances ? (Réservée aux médecins)

- Souvent
- Parfois
- Jamais
- Oui

24. Pensez-vous que les infections nosocomiales constituent un problème de santé majeur qu'il faut prévenir ? *

Oui, absolument

Non , pas du tout

Ce contenu n'a pas été créé ni n'est approuvé par Microsoft. Les données que vous soumettez sont envoyées au propriétaire du formulaire.

Microsoft Forms

ANNEXES

Annexe II

Sans titre2 [] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphes Utilitaires Fenêtre Aide

The image shows the IBM SPSS Statistics Data Editor window. The title bar reads "Sans titre2 [] - IBM SPSS Statistics Editeur de données". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Affichage", "Données", "Transformer", "Analyse", "Marketing direct", "Graphes", "Utilitaires", "Fenêtre", and "Aide". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and analysis. The main area is a data grid with 23 rows (numbered 1 to 23) and 17 columns (all labeled "var"). The grid is currently empty. At the bottom, there are two tabs: "Affichage des données" (selected) and "Affichage des variables".

	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	

Affichage des données Affichage des variables

République Algérienne Démocratique et Populaire

Evaluation du degré d'implication des professionnels de la santé dans la prévention des infections nosocomiales dans quelques établissements de soins de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Résumé

La prévention des infections nosocomiales s'inscrit dans une démarche globale de gestion des risques hospitaliers et nécessite une attention particulière.

Notre travail avait pour objectif principale, l'estimation du degré d'implication des professionnels de la santé médical et paramédical dans la prévention des infections nosocomiales au sein des établissements de soins .Pour ce faire une étude descriptive par questionnaires électroniques a été menée dans quelques établissements de soins de la wilaya de Tizi-Ouzou sur un échantillon de 200 personnes incluant surtout les médecins des différentes spécialités et les infirmiers.

Ce travail à montré que les recommandations d'hygiène hospitalière pour la prévention des infections liées aux soins n'étaient pas respectées par tous et parfois méconnues par la plupart du personnel médical et paramédical, et qu'il n'existait pratiquement pas assez de programmes de prévention et de formation concernant les infections nosocomiales, ce qu'il faudrait prendre au sérieux pour améliorer la qualité des soins dispensés dans nos hôpitaux .

Abstract

The prevention of nosocomial infections is part of a global approach to hospital risk management and requires special attention.

The main objective of our work was to estimate the degree of involvement of medical and paramedical health professionals in the prevention of nosocomial infections in health care institutions. To do this, a descriptive study by electronic questionnaires was conducted in some health care institutions in the wilaya of Tizi-Ouzou on a sample of 200 people including mainly doctors of different specialties and nurses. This work showed that hospital hygiene recommendations for the prevention of infections related to care were not respected by all and sometimes ignored by most medical and paramedical staff, and that there were practically no prevention and training programs concerning nosocomial infections, which should be taken seriously to improve the quality of care provided in our hospitals.