

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET DES SCIENCES
DE GESTION

Filière: Sciences financières et comptabilité



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue d'obtention du diplôme du Master
Spécialité : Audit et Control de Gestion

Thème

**Identification et traçabilité des équipements
et gestion du patrimoine mobilier public :
cas de l'hôpital de Tizi-Ouzou**

Réalisé par :
RAMDANE CHERIF Omar

Encadrant :
Mr. KHAZNADJI Mohammed

Membres du Jury :

Président ACHIR Mohamed, MCA, UMMTO
Encadrant : KHAZNADJI Mohammed, MCB, UMMTO
Examineur : OUSSAID, Aziz, MAA, UMMTO

Promotion : 2023-2024

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont en premier lieu à Monsieur **KHAZNAÏDJ** **Mohammed**, maître de conférence classe B à l'université **MOULOUD MAMMERRI** de Tizi Ouzou pour son encadrement qui nous a permis de réaliser ce travail, pour ses corrections, son soutien et ses conseils.

On tient à remercier les membres du jury, Monsieur **ACHIR**, **Mohamed** pour avoir accepté de présider le jury, Monsieur **OUSSAÏD**, **Aziz** qui ont accepté d'évaluer ce travail et nous honorent de leur présence.

On adresse nos vifs remerciements à Monsieur **OUSSAÏD**, **Aziz** pour son énorme soutien, pour le temps qu'il nous a consacré et pour ses précieuses informations qu'il nous a prodigué avec intérêt et compréhension.

Merci également à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

DEDICACES

Je dédie ce mémoire à :

*A tous mes professeurs que ce soit du primaire, moyen, secondaire ou
de l'enseignement supérieurs*

A tous ceux que j'aime

Liste des Abréviations Utilisées avec Définitions

RFD : Radio Frequency Identification

Codes-barres : Un code-barres, ou code à barres (CAB), est la représentation d'une donnée numérique ou alphanumérique sous forme d'un symbole.

Code Data matrix : est un type de code-barres bidimensionnel à haute densité, permettant de représenter une quantité importante d'informations.

Codes 2D : est un format à deux dimensions des codes-barres classique. Pictogramme constitué de petits carrés.

SCF : Système Comptable Financier

CD : est un disque optique utilisé pour stocker des données sous forme numérique.

DVD : (sigle de **Digital Versatile Disc** en anglais, litt. « Disque numérique polyvalent »), est un disque optique utilisé pour la sauvegarde et le stockage de données sous forme numérique.

MS J, MS SQ, MySQL : sont des systèmes de gestion de bases de données relationnelles.

NIST: The National Institute of Standards and Technology

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire.

DMM : Direction des Moyens et des Matériels.

SSU : Secteur Sanitaire Universitaire.

ECG : L'électrocardiogramme (ECG) est un tracé obtenu par l'enregistrement et la transcription des courants électriques qui parcourent le cœur au cours de chaque contraction cardiaque

GAS : Service Endoscopie digestive (gastro-intero).

OMS : Organisation mondiale de la santé

Table de matières

| | |
|---|----|
| Introduction générale | 1 |
| Chapitre 1 : Gestion du patrimoine mobilier..... | 4 |
| Section 1 : Définition et objectifs de la gestion mobilière | 4 |
| Définition du patrimoine mobilier | 4 |
| Evaluation du Patrimoine Mobilier..... | 5 |
| -Inventaire | 5 |
| Section 2 : Service du patrimoine mobilier | 6 |
| Mission | 6 |
| Activités..... | 6 |
| Suivi d’amortissement et renforcement..... | 6 |
| Mise en œuvre de politique de maintenance | 7 |
| Assurances dans le patrimoine mobilier | 8 |
| Section 3 : Patrimoine mobilier selon le système comptable financière (SCF) | 8 |
| Les principes admis par le SCF | 8 |
| Prudence | 8 |
| Le cout historique | 8 |
| La continuité de l’exploitation | 9 |
| La périodicité..... | 9 |
| L’indépendance des exercices | 9 |
| L’unité monétaire..... | 10 |
| La permanence des méthodes | 10 |
| L’importance relative..... | 10 |
| L’image fidèle | 10 |
| Le non compensation..... | 11 |
| Prééminences de la réalité économique sur l’apparence juridique | 11 |
| Le principe de juste valeur..... | 11 |
| La méthodologie de l'inventaire | 11 |
| Les outils utiliser..... | 12 |
| Identification au moyen de codes | 14 |

| | |
|---|----|
| Gestion des biens..... | 14 |
| Echanges de données | 15 |
| Prise d'inventaire | 15 |
| Gestion des sorties..... | 15 |
| Amortissements | 15 |
| Impressions et rapports..... | 15 |
| Analyse des données..... | 15 |
| Comparaison d'inventaires | 15 |
| Manipulation d'inventaires..... | 16 |
| Travail en mode déconnecté | 16 |
| Sécurité..... | 16 |
| Installation..... | 16 |
| Prise d'inventaire sur terminaux mobiles..... | 16 |
| Exploitation des bases d'inventaire | 17 |
| Création ou importation des données | 17 |
| Base en cours | 17 |
| Lieu | 18 |
| Biens | 18 |
| Fiche d'un produit..... | 19 |
| Documents | 19 |
| Prise d'inventaire | 20 |
| Historique de la prise d'inventaire..... | 20 |
| Transfert des données collectées..... | 20 |
| Prise d'inventaire | 21 |
| Clonage d'inventaire | 21 |
| Rapport d'inventaire des immobilisations | 22 |
| Conclusion du Chapitre 1..... | 24 |
| Chapitre 2 : Identification et de traçabilité permanente et infalsifiable | 26 |
| Section 1 : Traçabilité dans la gestion des équipements : définition, objectifs et méthodes | 26 |
| Définition La traçabilité dans la gestion des équipements | 27 |
| Objectifs la gestion des équipements | 27 |

| | |
|--|----|
| Rôle de la traçabilité dans la gestion des équipements..... | 28 |
| Les étapes de la traçabilité | 28 |
| La procédure traçabilité | 28 |
| Les objectifs de la traçabilité | 28 |
| Procédure d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable des équipements..... | 29 |
| Principales étapes identification et de traçabilité permanente et infalsifiable des équipements | 30 |
| Identification Unique | 30 |
| Marquage Permanent et Infalsifiable | 30 |
| Traçabilité Continue | 30 |
| Contrôle de la Qualité et de la Conformité | 30 |
| Gestion des stocks et maintenance | 31 |
| Protection Contre la Contrefaçon | 31 |
| Domaine technique | 31 |
| Etat de la technique antérieure | 32 |
| Traçabilité dans le milieu hospitalier..... | 32 |
| Traçabilité en milieu universitaire | 42 |
| Traçabilité en milieu industriel | 44 |
| Section 03 : Identification et traçabilité permanent et infalsifiable dans l'inventaire | 47 |
| Renforcer la méthodologie de l'inventaire..... | 48 |
| Le contrôle des inventaires | 48 |
| Budget et calendrier indicatifs Durée opérationnelle prévue | 48 |
| Suivi de l'exécution | 48 |
| Inventaires physiques, suivi et gestion des immobilisations | 49 |
| Identifier et localiser | 49 |
| Conclusion du chapitre 2 | 49 |
| Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier | 51 |
| Section 1 : Présentation de l'hôpital de Tizi-Ouzou | 51 |
| Histoire de l'hôpital de Tizi-Ouzou | 52 |
| Quelques données statistiques sur le CHU de Tizi-Ouzou | 52 |

| | |
|--|----|
| Spécificités des équipements médicaux..... | 53 |
| Vulnérabilité des équipements hospitaliers au vol | 54 |
| Transfert illégal vers le secteur privé..... | 54 |
| Équipements particulièrement à risque..... | 55 |
| Section Contrôle des fiches d'inventaire..... | 56 |
| Constats les équipements dans les services | 57 |
| Correction et recherche l'équipement dans service..... | 58 |
| Identification du matériel médical..... | 59 |
| Mise en place du procédé d'identification du matériel médical par Laser | 59 |
| Obtenir tous les états comparatifs entre inventaires | 61 |
| Meilleure organisation..... | 61 |
| Sécurité..... | 61 |
| Inventaire de code-barres..... | 62 |
| Localisation des équipements et organisation de l'inventaire physique des équipements | 63 |
| Construction de l'arbre des lieux d'inventaire | 65 |
| Construction de l'arbre des équipements..... | 65 |
| Recensements les biens..... | 65 |
| Clonage d'inventaire | 66 |
| Rapport de mise en place du procédé d'identification et de traçabilité du matériel médical au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou | 67 |
| Situation globale de la traçabilité des équipements au niveau du CHU de Tizi-Ouzou | 67 |
| Traçabilité des équipements par services au niveau du CHU de Tizi-Ouzou..... | 69 |
| Conclusion du chapitre 3 | 75 |
| Conclusion générale..... | 77 |

Liste des tableaux

| | |
|---|-----------|
| <i>Tableau N°1 : Exemple de liste des équipements de service gastro-intero CHU de TO</i> | <i>56</i> |
| <i>Tableau N°2 : exemple de liste des équipements constatés dans le service gastro-intero CHU de TO</i> | <i>57</i> |
| <i>Tableau N°3 : Exemple de liste des équipements de service gastro-intero CHU-TO.....</i> | <i>58</i> |
| <i>Tableau N°4 : Equipements sans trace du service réanimation chirurgicale.....</i> | <i>74</i> |
| <i>Tableau n°5 : Equipements sans trace du service réanimation médicale.....</i> | <i>75</i> |

Listes Figures

| | |
|---|-----------|
| <i>Figure N°1 : Déplacement des équipements avant notre solution en milieu hospitalier :</i> | <i>33</i> |
| <i>Figure N° 2 : Déplacement des équipements après notre solution en milieu hospitalier :</i> | <i>35</i> |
| <i>Figure N°3 : Déplacement des équipements avant notre solution en milieu universitaire :</i> | <i>43</i> |
| <i>Figure N°4 : Déplacement des équipements après notre solution en milieu universitaire :</i> | <i>44</i> |
| <i>Figure N°5 : gestion (vente, achat, utilisation, maintenance ...) Des pièces avant notre solution en milieu industriel.</i> | <i>45</i> |
| <i>Figure N°6 : gestion (vente, achat, utilisation, maintenance ...) Des pièces avant notre solution en milieu industriel.</i> | <i>46</i> |
| <i>Figure N°7 : Identification et traçabilité des équipements par marquage permanent et infalsifiable avec code-barres</i> | <i>62</i> |
| <i>Figure N°8 : Identification des lieux par code-barres.....</i> | <i>65</i> |
| <i>Figure N°9 : Scanner code-barres des lieux</i> | <i>66</i> |
| <i>Figure N°10 : Scanner code-barres des Equipements</i> | <i>66</i> |
| <i>Figure N°11 : Equipements des services d'unité NEDIR MOHAMMED.....</i> | <i>69</i> |
| <i>Figure N°12 : Equipements des urgences chirurgicales.....</i> | <i>70</i> |
| <i>Figure N°13 : Equipements des urgences médicales.....</i> | <i>70</i> |
| <i>Figure N°14 : Equipements d'unité d'endoscopie digestive</i> | <i>71</i> |
| <i>Figure N°15 : Equipements de pédiatrie</i> | <i>71</i> |
| <i>Figure N°16 : Equipements des blocs opératoires.....</i> | <i>72</i> |
| <i>Figure N°17 : Equipements de la radiologie centrale</i> | <i>72</i> |
| <i>Figure N°18 : Equipements des consultations spécialisées</i> | <i>73</i> |
| <i>Figure N°19 : Equipements Clinique dentaire.....</i> | <i>73</i> |
| <i>Figure N°20 : Equipements d'unité Balloua</i> | <i>74</i> |

Introduction générale

Les concepts d'identification et de traçabilité se sont développés suite à la recherche de sécurité et du besoin d'information.

Il est important de souligner que l'identification et la traçabilité d'un produit ou d'un équipement permet de suivre les différentes étapes de sa transformation ou de son déplacement. L'ensemble du processus, associé à des informations supplémentaires est considéré l'identification et la traçabilité facilitent l'audit et contrôle de gestion.

L'identification et la traçabilité sont deux comptes associés et complémentaires, car l'identification des équipements ou des produits permet la reconstituer la traçabilité de ceux-ci dans le temps.

Les procédés d'identification et de traçabilité se sont développés d'une façon phénoménale ses dernière années. Ainsi, ils se présentent comme un outil indispensable pour la maîtrise de la gestion du patrimoine, surtout le mobilier.

L'étiquetage d'un produit par exemple permet d'avoir les informations nécessaires sur ce produit. Elles portent principalement sur la nature du produit et ses caractéristiques. Quant à la traçabilité, elle permet de suivre son montant, sa localisation et son appartenance.

Il existe plusieurs, précédés d'identification (étiquetages avec papier simple ou spéciale, code barre, data matrice, RFD...).

L'inconvénient de la plupart de ces procédés est qu'ils ne sont pas sécurisés et ni personnalisés. L'étiquetage sur produit nous donnent des informations fournées par le producteur, et non par l'utilisateur. Il se trouve que lors de son utilisation et pour sa gestion efficace, des informations supplémentaires sont nécessaires.

Les précédés d'identification et de traçabilité actuel ne sont pas sécurisé (infalsifiable) et ne sont pas personnalisés. C'est pourquoi, un nouveau procédé d'identification et de traçabilité a s'avère nécessaire.

La question principale que nous posons dans le cadre de ce travail est la suivante : comment développer un procédé d'identification et de traçabilité des équipements, plus

sécurisé et personnalisé, pour une gestion efficace des équipements d'une organisation ?

A partir de cette question principale, nous pouvons formuler les sous questions suivantes :

- Quels sont les procédés d'identification et de traçabilité existants et leurs limitations en termes de sécurité et de personnalisation ?
- En quoi l'absence de sécurité et de personnalisation des procédés d'identification et de traçabilité actuels impacte-t-elle la gestion des équipements dans les organisations ?
- Quelles sont les caractéristiques d'un procédé d'identification et de traçabilité efficace pour une gestion optimisée des équipements dans une organisation ?
- Concrètement, comment la nouvelle méthode proposée améliore-t-elle la sécurité et la personnalisation des procédés d'identification et de traçabilité dans la gestion du patrimoine mobilier ?

L'objet de ce travail est de proposer un nouveau procédé d'identification et de traçabilité des équipements permettant une utilisation efficace des équipements d'une entreprise ou d'une organisation.

Sur le plan méthodologique, nous avons distingué deux moments d'analyse.

Dans le premier moment, sur la base d'une recherche documentaire, nous définissons principales notions se rapportant à notre problématique et nous exposons les différents procédés d'identification et de traçabilité existant. L'objectif recherché est de montrer que la plupart de procédés pratiqués jusque-là en Algérie ne sont pas sécurisés et non personnalisés, ce qui impact négativement la gestion des équipement d'une organisation.

Dans le deuxième moment d'analyse, nous exposons une nouvelle méthode d'identification et de traçabilité du patrimoine mobilier, plus sécurisée et plus personnalisée, avec exemple d'application de cette méthode au niveau de l'hôpital Nedir Mohammed de Tizi-Ouzou.

Ainsi, le plan de notre travail de recherche se présente comme suit :

Chapitre 1 : Gestion du patrimoine mobilier.

Chapitre 2 : Identification et de traçabilité et gestion du patrimoine mobilier

Chapitre 3 : Cas Pratique : gestion du patrimoine immobilier au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou

Chapitre 1 : Gestion du patrimoine mobilier

La gestion du patrimoine mobilier constitue un aspect crucial du contrôle de gestion, en particulier dans les organisations publiques. Le patrimoine mobilier, qui englobe l'ensemble des biens matériels possédés par une institution, joue un rôle central dans le bon fonctionnement des services, tout en représentant une valeur économique significative. En effet, une gestion rigoureuse et bien organisée de ce patrimoine permet non seulement de garantir la disponibilité et la fonctionnalité des équipements nécessaires, mais aussi d'assurer une utilisation optimale des ressources financières allouées.

Dans ce contexte, ce premier chapitre est dédié à la gestion du patrimoine mobilier. Il est structuré en trois sections principales. La première section se concentre sur la définition et les objectifs de la gestion mobilière, abordant les concepts fondamentaux tels que la définition du patrimoine mobilier, son évaluation et l'importance de l'inventaire. La seconde section examine le rôle du service du patrimoine mobilier, en détaillant ses missions, ses activités, ainsi que les aspects liés aux assurances. Enfin, la troisième section explore la gestion du patrimoine mobilier dans le cadre du Système Comptable Financier (SCF), en présentant les principes comptables pertinents, la méthodologie de l'inventaire, et les différentes étapes du processus d'inventaire.

L'analyse approfondie de ces aspects permettra de mieux comprendre les enjeux et les défis liés à la gestion du patrimoine mobilier, ainsi que les meilleures pratiques pour assurer une gestion efficace et conforme aux normes comptables en vigueur.

Section 1 : Définition et objectifs de la gestion mobilière

1-Définition du patrimoine mobilier

Un patrimoine représente l'ensemble des droits et obligations aussi bien d'une personne physique ou d'une personne morale. Une personne physique, c'est-à-dire un particulier ; une personne morale, c'est-à-dire une entreprise.¹

¹ www.notaires.fr

Liauzu, C. (2004). *Colonisation: droit d'inventaire*. Armand Colin. (Chapitre 3, Dominer et contrôler, p. 126).

Un patrimoine mobilier est l'ensemble des biens matériels que possède une personne qui sont destinés à être conservés de manière durable. Il est principalement composé de :

- Meubles : tables, chaises, bureau, étagères, armoires, fauteuils, lits, etc.
- Biens précieux : œuvres d'art, bijoux, instruments de musique, etc.
- Electroménager : réfrigérateur, congélateur, four, cuisinière, hotte, etc.
- Eléments de décoration : tapis, rideaux, bibelots, lampes, etc.
- Biens électroniques : télévisions, ordinateurs, téléphones, tablettes, imprimantes, box Internet, appareils photos, etc.
- Biens personnels : vêtements, chaussures, livres, poussettes, CD, DVD, matériel de sport, matériel de bricolage, matériel de jardin, etc.

2-Evaluation du Patrimoine Mobilier

La solution la plus simple pour évaluer son capital mobilier est de dresser un inventaire pièce par pièce de tous ses biens mobiliers et en face de chaque objet, il y a lieu d'indiquer son prix et, si possible, sa date d'achat. Ensuite, pour avoir une évaluation globale, il y a lieu d'additionner le montant des biens de chaque pièce.¹

3-Inventaire

Il est important d'établir un inventaire physique précis du patrimoine mobilier. A cet effet il est impératif de conserver une copie des factures etc., soit dans un coffre, soit numérisée sur Internet, Pour les présentez à l'assurance en cas de dommage.

Un inventaire doit être complet et précis :

- Complet, car il doit répertorier toutes les pièces qui composent le patrimoine mobilier, sans exception ;

¹ www.notaires.fr

Liauzu, C. (2004). *Colonisation: droit d'inventaire*. Armand Colin. (Chapitre 3, Dominer et contrôler, p. 126).

- Précis, c'est-à-dire que la valeur de chaque bien doit être évaluée.

Il est important de souligner que pour les bijoux, les objets de valeur et les pièces d'art, c'est le certificat d'authenticité qui fait foi.

Compte tenu du fait que le patrimoine évolue, un inventaire régulier est indispensable.

Section 2 : Service du patrimoine mobilier

Le service du patrimoine mobilier a pour objectif la gestion du patrimoine mobilier. Il consiste à identifier et inventorier le patrimoine, établir son état des lieux, le valoriser, connaître son affectation à tout moment ainsi que l'historique des mouvements. Ce service est directement rattaché au conseiller chargé du Patrimoine et Développement durable.

1-Mission

Le service du Patrimoine mobilier a pour mission de :

- Contrôler le respect des règles de gestion et assurer la mise à jour de l'inventaire des biens mobiliers ;
- Contrôler en permanence l'état de l'actif ;
- Mettre en place la politique de maintenance.

2-Activités

Le service du patrimoine mobilier est composé de deux sous-services qui sont les suivants : le service du suivi d'amortissement et renforcement et le service de mise en œuvre de politique de maintenance.

Suivi d'amortissement et renforcement

Il a pour mission de :

- Assurer la gestion de l'inventaire et la mise à jour du patrimoine mobilier ;
- Organiser la mobilité et le suivi des matériels ;
- Assurer les intégrations mensuelles de biens dans l'inventaire ;
- Créer un réseau de correspondants inventaires désignés dans les unités de recherche ;
- Initier et coordonner l'inventaire physique dans les structures de recherche ;

- Réaliser la concordance entre l'inventaire ordonnateur et l'inventaire comptable ;
- L'inventaire permet de faire une liste exhaustive de ce que nous possédons afin d'en faciliter l'évaluation et la gestion.

Mise en œuvre de politique de maintenance

Ce sous service a pour mission de :

- Optimisation de la disponibilité des équipements ;
- Organisation des ressources de maintenance ;
- Gestion des activités de maintenance ;
- Définition des méthodes de maintenances adaptées ;¹
- Participation aux activités d'amélioration continue.²

3-Assurances dans le patrimoine mobilier

Le patrimoine mobilier doit être assuré, c'est le rôle de l'assurance multirisque. En cas de sinistre, comme le vol, l'incendie, l'inondation, etc. l'assurance multirisque versera une indemnité sur la base de l'inventaire du patrimoine mobilier assuré.

Sont obligatoirement **exclus** de cette indemnisation :

- Les espèces (pièces et billets) ;
- Les lingots et pièces de monnaie en or ;
- Les animaux et les végétaux ;
- Les biens utilisés à des fins professionnelles pour un contrat personnel.

¹¹www.notaires.fr

Liauzu, C. (2004). *Colonisation: droit d'inventaire*. Armand Colin. (Chapitre 3, Dominer et contrôler, p. 126).

Arrêté du 26 juillet 2008. Journal officiel Algérienne N°74 du 25 novembre 2007.

Journal officiel Algérienne N°27 de 28 mai 2008.

Journal officiel Algérienne N° 19,25 mars 2009.

Les objets de valeur comme les œuvres d'art, les bijoux précieux ou encore les instruments de musique, font souvent l'objet d'une garantie limitée ou encore d'un forfait.

Section 3 : Patrimoine mobilier selon le système comptable financière (SCF)

Le patrimoine mobilier comprend l'ensemble des biens matériels. Il est nécessaire de bien l'évaluer avec un inventaire précis pour maîtriser son utilisation et pouvoir l'assurer correctement.

1-Les principes admis par le SCF

Les principes retenus par le SCF sont très nombreux : la prudence, le cout historique, la continuité de l'exploitation, la périodicité, l'indépendance des exercices, l'unité monétaire, etc. Nous exposons dans ce qui suit l'ensemble de ces principes qui sont en nombre de douze.

1-1-La prudence

Le principe de prudence figure parmi les principes comptables les plus importants. Il vise à dissuader les entreprises et les comptables de transférer des incertitudes présentes, sur des exercices futurs. Ces incertitudes sont susceptibles d'altérer le patrimoine et, accessoirement, les chiffres réalisés par la société.

Ainsi, ce principe se traduit par l'obligation de l'entreprise de répertorier toutes les pertes probables ou certaines de l'exercice en train d'être clôturé. Ce, même si ces pertes apparaissent après la date de clôture de l'exercice en question.

1-2-Le cout historique

Les coûts historiques traduisent la valeur des biens au moment de leur acquisition. Les biens acquis gratuitement, ou offerts, sont enregistrés à leur valeur estimée. Les biens produits sont enregistrés à leur coût de production. Le principe des coûts historiques exige le respect, de même qu'il prohibe la réévaluation de la valeur d'un bien au moment du bilan.

En revanche, si celle-ci a baissé, l'entreprise est tenue de comptabiliser une provision afin de constater la dépréciation.

1-3-La continuité de l'exploitation

Elle permet d'intégrer, lorsqu'il est temps de dresser le bilan d'une entreprise, le fait que cette dernière entend poursuivre son activité après la clôture de l'exercice en cours. En d'autres termes, lorsque les comptes annuels sont établis, elle prévoit de continuer d'opérer. ²

Ce principe est essentiel, car les règles d'évaluation à utiliser en comptabilité en dépendent. Aussi, le principe de continuité permet d'amortir un bien sur plusieurs³ années. A défaut de le respecter, la société cesse d'opérer et cela a des répercussions sur la valeur des actifs.

1-4-La périodicité

L'information financière doit refléter l'évolution périodique des performances de l'entreprise pour servir de base à la prise des décisions économiques. Elle doit être en conséquence, produite et fournie à des intervalles périodiques et réguliers, la période étant désignée « exercice comptable ».

Pour des considérations pratiques, il est admis que l'exercice comptable couvre une période de douze mois. Généralement celui-ci coïncide avec l'année civile. Dans certains cas, l'exercice comptable s'étend jusqu'au moment où l'exploitation atteint son niveau le plus bas.

1-5-L'indépendance des exercices

A la fin de chaque exercice comptable, l'entreprise est tenue de faire appel à un comptable pour effectuer un inventaire et produire des comptes annuels. Si l'on respecte le principe d'indépendance des exercices, il faut savoir que celui-ci impose de rattacher les factures des clients et des fournisseurs, à l'exercice comptable auquel elles sont associées, indépendamment de leur date de facturation.

Journal officiel Algérienne N° 19,25 mars 2009.

Arrêté du 26 juillet 2008. Journal officiel Algérienne N°74 du 25 novembre 2007.

Journal officiel Algérienne N°27 de 28mai 2008.

Aussi, le principe d'indépendance des exercices exige de ne comptabiliser qu'une seule fois une même facture.

1-6-L'unité monétaire

L'unité de mesure unique pour l'enregistrement des transactions d'une entité est le dinar Algérien. Seules les transactions et les événements susceptibles d'être quantifiés monétairement sont comptabilisés. Cependant les informations non quantifiables mais pouvant avoir une incidence financière sont mentionnées dans l'annexe des états financiers. Ainsi, les états financiers doivent être établis sur la base de deux hypothèses sous-jacentes

1-7-La permanence des méthodes

Il prévoit le respect des mêmes principes d'enregistrement comptable pour une entreprise, tout au long de son activité. Cela vise notamment à permettre à l'entreprise de comparer ses données comptables d'une année sur l'autre. Toutefois, il est possible de déroger à ce principe dans deux conditions. La première, si l'entreprise opte pour la méthode préférentielle, à savoir celle qui est recommandée quand plusieurs méthodes sont possibles. Dans ce cas, la comptabilité aboutit à une information de meilleure qualité. Dans le second cas, l'entreprise change de méthode suite à une modification exceptionnelle, qui nécessite donc de changer de méthode pour améliorer la teneur de l'information.

1-8-L'importance relative

Elle permet au comptable de passer outre certains aspects peu importants.

En revanche, tous les éléments importants, relevant de la régularité et de la sincérité, doivent absolument être communiqués.

1-9-L'image fidèle

Faisant écho au principe d'importance relative et à l'obligation de sincérité au niveau de l'information comptable, le principe de bonne information apporte des informations claires aux lecteurs des comptes et documents financiers de l'entreprise. Pour être

¹compréhensibles, ces informations doivent se suffire à elles-mêmes et être pertinentes.

1-10-Le non compensation

Le SCF obligent les entreprises à enregistrer les opérations sans Compensation entre l'actif et le passif ou les charges et les produits, sauf si cette compensation est autorisée par règlement des charges et des produits liés résultant de transactions et d'événements similaires et autorise la compensation sous certaines conditions et prend en considération les règlements d'autres institutions.

1-11-Prééminences de la réalité économique sur l'apparence juridique

La Prééminence de la réalité économique sur l'apparence juridique consiste à enregistrer les opérations en comptabilité et présentés les états financiers conformément à leur nature et à leur réalité financière et économique, sans s'en tenir uniquement à leur apparence juridique.

1-12-Le principe de juste valeur

Ce principe consisté à comptabiliser les actifs et les passifs avec le montant de quel il pourrait être échangé sur le marché, ce principe permettra d'éviter les divergences entre les principes de l'image fidèle celui de la prudence, des actifs et des passifs de l'entité.

2-La méthodologie de l'inventaire

La méthode d'inventaire comporte deux parties complémentaires : la partie matérielle qui porte sur le marquage, soit sur un papier simple ou spécial, ou bien par un moule industriel. La partie logicielle qui se fait par des logiciels d'inventaire et de gestion avec une partie matérielle, comme les terminaux lecteurs de codes (codes-barres, codes 2D, RFD...), les imprimantes à étiquettes à codes et d'étiquettes.

Journal officiel Algerienne N° 19,25 mars 2009.

Arrêté du 26 juillet 2008. Journal officiel Algerienne N°74 du 25 novembre 2007.

Journal officiel Algerienne N°27 de 28mai 2008.

La société de logicielle d'inventaire iode informatique

2-1-Les outils utiliser

La partie logicielle et la partie matérielle offrent de terminaux lecteurs de codes (étiquetages avec papier simple ou spéciale, code barre, data matrice, RFD...), d'imprimantes à étiquettes à codes et d'étiquettes.

Le système permet d'être totalement autonome, maître de ses propres procédures, de travailler à son rythme. Il permet en effet de tout faire depuis de début jusqu'à la fin, c'est-à-dire de la conception et l'impression des étiquettes adhésives d'identification jusqu'aux rapports de suivi des immobilisations.

Logiciel d'inventaire est un système à coût unique et entièrement installé sur le site de l'entreprise. Le logiciel s'installe sur des PC Windows. Les bases de données d'inventaire peuvent être centralisées sur des serveurs Windows ou Linux.

Méthode générale

Il manipule des inventaires. Il peut y avoir autant d'inventaires que nécessaire, par exemple, un inventaire pour chaque année, pour chaque période comptable. Les inventaires sont structurés comme suit. Chaque inventaire a son arbre des lieux, son arbre des catégories (familles), ses biens (articles, immobilisations). À tout moment de sa vie, un bien est associé à un lieu et à une catégorie. Chaque bien possède une fiche de bien ou carte d'identification dans laquelle il est décrit à l'aide de plusieurs champs.¹

L'approche que nous proposons pour la réalisation des inventaires physiques et la gestion de leurs biens est la suivante :²

- Créer un arbre des lieux qui reflète la réalité du terrain : bâtiments, étages, bureaux, ateliers, pièces, couloirs, lieux au dehors...³
- Créer un arbre des catégories, c'est-à-dire une typologie des immobilisations qui est familière à l'entreprise et spécifique à son domaine d'activités : matériel

La société de logicielle d'inventaire iode informatique

informatique, téléphonie, mobilier, véhicules, outils, machines... Ce classement sommaire peut-être raffiné. L'attribution d'une catégorie à un actif aide vraiment à obtenir un ensemble de données bien structuré qui, associé à un système d'alertes par exemple, peut être facilement contrôlé.

- Créer des cartes d'identification des immobilisations ou fiches de biens. Saisir autant de détails pertinents que souhaité (marque, modèle, numéro de série, numéro de facture...). Des champs personnalisés (xtras) peuvent être définis en plus des champs de base.
- Une fois les lieux, catégories et biens créés, imprimer les étiquettes de lieux et les étiquettes de biens. Ces étiquettes sont des étiquettes à code (code-barres, code 2D). Le code permet d'identifier chaque lieu et chaque bien. Les étiquettes sont imprimées directement à partir d'Inventif grâce à une imprimante de bureau à étiquettes en rouleau. La distribution d'Inventif comporte tous modèles d'impression nécessaires et prêts à l'emploi pour les étiquettes. Ces modèles peuvent être personnalisés (fixation d'un logo, choix des champs d'intérêts, mise en page totale...). Des modèles peuvent être créés également à partir de zéro.
- Coller les étiquettes de lieux à l'entrée des lieux, par exemple dans le cadre d'une porte. Coller les étiquettes de biens sur les biens. Utilisez pour cela une charte de collage, des règles permettant de bien repérer les étiquettes.
- Procéder à la prise d'inventaire. L'inventaire sur le terrain est effectué à l'aide d'un terminal mobile lecteur de codes, afin de déterminer où se trouvent les immobilisations et leur état actuel. La méthode pour la prise d'inventaire est assez simple : scanner un code de lieu lorsque l'on entre dans un lieu, scanner les codes des biens qui sont présents dans ce lieu lorsqu'on les rencontre. Si nécessaire, des informations supplémentaires peuvent être saisies sur le terrain à l'aide du terminal lecteur de codes.
- Après une campagne de collecte de données, transférer les données du terminal lecteur de codes dans Inventif. L'arbre des lieux d'Inventif et son contenu, les différents biens (immobilisations) seront mis à jour et constitueront une image de la réalité du terrain à ce moment-là.

- Imprimer des rapports pour parachever le travail. Par exemple, produire des rapports qui répertorient les lieux et leurs biens ainsi que d'autres informations telles que l'amortissement de l'actif, la valeur nette de l'actif, son état... La distribution d'Inventif comporte tous modèles d'impression nécessaires et prêts à l'emploi pour les rapports. Des copies de ces modèles peuvent être personnalisées. Et de nouveaux modèles peuvent être créés à partir de zéro. Les rapports peuvent servir de document source lors d'une inspection d'inventaire annuelle.

2-2-Identification au moyen de codes

Identification des lieux et des biens de l'inventaire au moyen d'étiquettes à codes (étiquetages avec papier simple ou spéciale, code barre, data matrice, RFD...) autocollantes, impression d'étiquettes standard mise en forme, édition et impression d'étiquettes personnalisées permet plusieurs avantages.¹

2-1-Gestion des biens ²

Organisation des données selon trois axes principaux : localisations, catégories, biens

Description des biens dans des fiches équipées de plusieurs onglets :

- onglet pour la description de base du bien,
- onglet "Plus" pour des informations supplémentaires,
- onglet "Documents" pour attacher des documents au bien,
- onglet "Amortissements" pour le tableau d'amortissements du bien,
- onglet "Xtras" pour des champs personnalisés,³
- onglet "Information sur les biens sortis" pour un bien sorti de l'inventaire

Mise en place d'un système de gestion d'alertes permettant de mener des actions sur les biens à des dates données

La société de logicielle d'inventaire iode informatique

2-2-Echanges de données

Importation de données provenant d'autres sources informatiques et exportation de toutes les données d'Inventif dans des formats universels (TXT, XML, SQLite)

2-3-Prise d'inventaire

Réalisation à l'aide de terminaux mobiles lecteurs de codes équipés du programme Exnihilo ou du programme Movintory.

2-4-Gestion des sorties

Détection automatique de tous les biens non recensés après la prise d'inventaire sortie et ventilation des biens de l'inventaire vers des postes tels que "Cédé", "Réformé", "Disparu", etc.

2-5-Amortissements

Calcul des amortissements fiche par fiche ou par groupe de fiches d'inventaire

2-6-Impressions et rapports

Impression de rapports standard sous forme de listes et de fiches de biens inventoriés
Impression d'étiquettes. Personnalisation des modèles d'impression
Mise en page du contenu des étiquettes et des rapports à l'aide du designer d'Inventif.

2-7-Analyse des données

Affichage et impression configurés pour des analyses multidimensionnelles des données et génération de visions synthétiques des données d'inventaire. Consolidation des données.¹

2-8-Comparaison d'inventaires ²

Production des états des acquisitions, des sorties, des déplacements des biens de l'inventaire.

¹ La société de logicielle d'inventaire iode informatique

2-9-Manipulation d'inventaires

La manipulation d'inventaire peut se faire vers les tâches suivantes :

- Copier/couper/coller (y compris entre inventaires)
- Recherche multicritères de fiches d'inventaire
- Déplacements et modifications groupés de fiches d'inventaire selon critères
- Fusion d'inventaires ¹

2-10-Travail en mode déconnecté

Mise à jour d'inventaires maîtres à partir d'inventaires secondaires

2-11-Sécurité

L'identification au moyen de codes permet une protection d'opérations à travers les procédés suivants :

- Attribution de permissions d'accès en lecture/écriture aux données d'inventaire ;
- Création d'utilisateurs et de groupes d'utilisateurs ;
- Attribution de droits fonctionnels permettant d'autoriser ou d'interdire des actions à des utilisateurs et groupes d'utilisateurs

2-12-Installation

A partir d'une clé USB ou à l'aide d'installateurs MSI standards ou logiciels installés sur les terminaux avant expédition, il est possible d'installer la base de données dans n'importe quel ordinateur. Ce qui donne la possibilité d'un fonctionnement en réseau (LAN, VPN performant). Les données sur serveurs Windows (MS Jet, MS SQL Server, MySQL) ou Linux (MySQL)

2-15-Prise d'inventaire sur terminaux mobiles

Movintory 2est un logiciel qui s'installe sur terminaux mobiles Android équipés d'un lecteur de codes (codes-barres, codes 2D). C'est un logiciel auxiliaire du logiciel d'inventaire qui lui, s'installe sur PC Windows.

La société de logicielle d'inventaire iode informatique

Comme dans logiciel d'inventaire, Movintory 2 manipule des bases d'inventaire qui contiennent des lieux et des biens. Les biens sont caractérisés par des propriétés générales et éventuellement des propriétés xtras (personnalisées), des informations sur leur sortie de l'inventaire, des documents attachés.

A partir d'un logiciel d'inventaire, toute base d'inventaire peut être exportée dans Movintory qui permet de réaliser des prises d'inventaire sur le terrain.

Une prise d'inventaire permet de recenser les biens dans les lieux dans lesquels ils se trouvent physiquement. Le recensement se fait par lecture de codes imprimés sur des étiquettes collées à l'entrée des lieux et sur les biens de l'organisation.¹ Une fois le travail de recensement terminé, les données collectées sont transférées dans logiciel afin que la base maîtresse cible soit mise à jour. Movintory 2 permet également d'autres opérations énumérées ci-après.

2-13-Exploitation des bases d'inventaire

La prise d'inventaire par lecture de codes au moyen de terminaux spécialisés permet de :

- Accéder à la liste des bases d'inventaire.
- Ouvrir une base d'inventaire qui devient la base en cours.
- Sauvegarder une base d'inventaire.
- Supprimer une base d'inventaire.
- Fermer la base en cours.

2-14- Création ou importation des données

La prise d'inventaire par lecture de codes au moyen de terminaux spécialisés permet également d'importer une base d'inventaire à partir d'un logiciel d'inventaire et de créer une nouvelle base d'inventaire vierge : ²

- lui donner un nom,
- indiquer où elle sera stockée,

La société de logicielle d'inventaire iode informatique

- préciser le format des dates et le séparateur des décimales utilisés dans la base,
- renseigner le numéro d'inventaire qui permet d'identifier les codes de lieux de sortie.

2-15-Base en cours

- Accéder aux informations disponibles sur la base en cours :
 - voir son nom,
 - Voir son lieu de stockage,
 - Connaître son origine (importée à partir d'un logiciel d'inventaire ou créée directement dans Movintory 2),
 - Voir quels sont le format des dates et le séparateur des décimales,
 - Voir quel est le numéro d'inventaire,
 - Voir quel est le numéro d'inventaire pour les lieux créés directement sur le mobile,
 - Voir les statistiques de la base : nombres de lieux, de biens, recensés, ayant des informations de sortie attachées, ayant des documents attachés.
- Effacer l'historique de la prise d'inventaire.
- Initialiser le recensement de tous les biens (les marquer tous comme non recensés).
- Initialiser le contrôle de modification de tous les biens (les marquer tous comme non modifiés).¹
- Forcer le contrôle de modification de tous les biens (les marquer tous comme tous modifiés).

2-16-Lieu

- Accéder à la liste de tous les lieux de la base. Dans cette liste apparaissent les noms de lieu, leurs codes, les nombres de biens qu'il contiennent et s'ils sont vides ou pas.
- Créer un nouveau lieu.

- Supprimer un lieu vide créé sur le mobile.
- Accéder à la liste de tous les biens du lieu que l'on sélectionne.
- Scanner directement un code de lieu pour accéder à la liste des biens qu'il contient.
- Positionner la localisation actuelle

2-17-Biens

Dans la liste des biens d'un lieu apparaissent les intitulés de biens, leurs codes, quatre indicateurs précisant si chaque bien a été modifié, recensé, a des informations de sortie attachées, à des documents attachés.

Annuler ou forcer le recensement d'un bien.

Marquer un bien comme modifié ou pas.

Supprimer un bien s'il a été créé sur le mobile.

Ouvrir sa fiche.

Scanner directement un code de bien pour accéder à la liste de ses propriétés.

Créer un nouveau bien dans la localisation actuelle. ¹

2-18-Fiche d'un produit ²

Dans une fiche d'un produit, on trouve la liste complète ou partielle des propriétés de ce produit, modifiables en majorité. Au moment du transfert des données de Movintory 2 dans un logiciel d'inventaire, une propriété ayant pour valeur ne peut pas être modifiée.

Modifier la valeur d'une propriété consiste à :

- Ajouter des informations de sortie si le bien se trouve dans un lieu de sortie (les propriétés ajoutées dépendent du lieu de sortie)
- Supprimer les informations de sortie d'un bien si elles ont été créées dans Movintory2.

¹ La société de logicielle d'inventaire iode informatique

- Ajouter des documents.

2-19-Documents

Associer un document à un bien en le recherchant dans le système de fichiers du mobile consiste à :

- Prendre une photo, l'associer au bien.
- Visualiser une photo associée à un bien.
- Supprimer un document attaché.

2-20-Prise d'inventaire

La prise d'inventaire se fait comme suit :

- Scanner des codes de lieux et des codes de biens en séquence : un code de bien scanné sera associé au dernier code de lieu scanné.
- Saisir les codes manuellement à l'aide du clavier virtuel.
- Demander à être averti si un code de lieu ou de bien scanné n'existe pas déjà dans la base.
- Saisir le nom d'un nouveau lieu le cas échéant.
- Valider la création d'un nouveau bien le cas échéant.

2-21-Historique de la prise d'inventaire

Pour se faire, il y a lieu d'accéder à l'historique de la prise d'inventaire (derniers scans). Dans cette liste apparaissent les codes scannés ou saisis, ainsi que :

- le nom du lieu ou l'intitulé du bien correspondant,
- la nature du code (lieu ou bien), ¹
- la date et l'heure du scan ou de la saisie, ²
- le lieu précédent où se trouvait le bien si cette information est connue.

¹ La société de logicielle d'inventaire iode informatique

2-22-Transfert des données collectées ¹

L'opération de transfert de données, via USB ou Bluetooth, dans logiciel se fait pour mettre à jour la base d'inventaire maîtresse. Une fois la prise d'inventaire terminée, il y a lieu de :

- Sauvegarde et restauration de bases d'inventaire
- Sauvegarder les bases d'inventaire.
- Créer des dossiers pour stocker ces sauvegardes.
- Supprimer un dossier non utilisé.
- Restaurer une base ayant été sauvegardée.
- Supprimer une base sauvegardée.

3-Prise d'inventaire

La prise d'inventaire a lieu une fois que les étiquettes codes-barres d'inventaire sont collées dans les lieux et sur les biens. Elle consiste essentiellement à se déplacer dans les lieux muni d'un terminal lecteur de codes-barres, à scanner le code-barres d'un lieu lorsqu'on pénètre dans ce lieu, puis à scanner tous les codes-barres de biens se trouvant dans ce lieu.

Après la prise d'inventaire et le transfert des données du terrain du terminal vers logiciel, les biens se retrouvent dans les lieux de l'Inventaire et sont marqués recensés.

4-Clonage d'inventaire

Un clone d'inventaire est une copie exacte de cet inventaire. On peut cloner un inventaire à des fins de traçabilité, d'archivage, de sauvegarde, ou pour conserver des états intermédiaires d'intérêt. On peut cloner un inventaire avant une opération importante comme une modification groupée affectant de nombreux biens dispersés dans l'inventaire. On peut comparer des inventaires clones. Un inventaire clone est rangé dans la section des inventaires clones.

¹ La société de logicielle d'inventaire iode informatique

5-Rapport d'inventaire des immobilisations

Le rapport d'inventaire de type (listes de biens par lieux ou listes de biens par catégories) est un modèle d'analyse par des tableaux et par les graphes permettant de décrire le mode de regroupement des biens par lieux ou par catégories ainsi que les informations concernant les biens qui apparaissent dans les états d'inventaire.

On peut trouver des modèles d'analyse comme fiche individuelle d'équipements prédéfinis utilisables (voir la fiche ci-après).¹

¹ La société de logicielle d'inventaire iode informatique

Fiche individuelle d'équipements

N° d'inventaire :

Type de matériel:.....

Fabricant :

Modèle :N° de série:.....

Pays d'origine :Année de fabrication:.....

Courant requis : 220V 110V

Etat actuel: Fonctionnel et en service

Fonctionnel et hors service

Raison pour laquelle le dispositif est hors service :

Maintenance requise

Non réparable

Conditions spéciales d'élimination ? Oui Non

Pièces de rechange disponibles ? Oui Non Dans l'affirmative, lesquelles, combien et où se trouvent-elles ?

Manuels disponibles:

Manuel de l'utilisateur No..... d'exemplaires Lieu.....

Manuel de maintenance No..... d'exemplaires Lieu.....

Autres (préciser) No..... d'exemplaires Lieu.....

Utilisateurs du matériel: Médecins Personnel infirmier Techniciens de laboratoire

Etudiants Internes Autres (préciser)

Propriétaire du matériel (département), le cas échéant:

Personne à contacter:..... N° de téléphone:.....

Localisation actuelle du matériel:

Sera-t-il déplacé ? Non Oui Dans l'affirmative, où ?

Autres remarques (utiliser le verso de la page, si besoin est)

1

¹ Organisation mondiale de la santé (OMS)

Conclusion du Chapitre 1

En guise de conclusion à ce premier chapitre, nous pouvons dire que la gestion mobilière représente un pilier fondamental pour l'efficacité administrative et la pérennité des actifs matériels. En définissant précisément le patrimoine mobilier et en établissant des méthodes rigoureuses pour son évaluation et son inventaire, les organisations peuvent non seulement préserver la valeur de leurs biens, mais aussi optimiser leur utilisation. Le service du patrimoine mobilier, avec ses missions et activités, joue un rôle clé dans ce processus, en assurant le suivi des amortissements, la mise en œuvre de politiques de maintenance, et la protection via des assurances adaptées. De plus, l'intégration des principes du Système Comptable Financier (SCF) renforce la rigueur et la transparence des opérations, garantissant une gestion conforme aux normes comptables et légales. La méthodologie de l'inventaire, soutenue par des outils technologiques avancés, permet une gestion dynamique et précise du patrimoine, facilitant ainsi les prises de décisions stratégiques et la continuité des opérations. L'ensemble de ces éléments souligne l'importance d'une gestion mobilière efficace pour le développement durable des institutions, qu'elles soient publiques ou privées.

Par ailleurs, l'identification et la traçabilité des équipements jouent un rôle crucial dans la gestion du patrimoine mobilier, en particulier dans des environnements complexes comme les hôpitaux. Ces deux concepts permettent d'assurer un suivi rigoureux des biens et équipements, en offrant une visibilité totale sur leur cycle de vie, depuis leur acquisition jusqu'à leur éventuel remplacement ou maintenance.

La relation entre l'identification, la traçabilité et la gestion du patrimoine mobilier permet d'optimiser l'utilisation des équipements en évitant les pertes, les vols ou les détournements ; de faciliter les inventaires et le suivi comptable, réduisant ainsi les erreurs et les écarts dans les registres ; d'améliorer la planification des besoins en matériel et la gestion des coûts liés à la maintenance et au remplacement ; de renforcer la sécurité et la conformité des équipements, notamment en garantissant que seuls des équipements certifiés et bien entretenus sont utilisés.

En somme, l'identification et la traçabilité des équipements sont des outils essentiels pour une gestion efficace et proactive du patrimoine mobilier, contribuant à l'efficacité opérationnelle et à la réduction des coûts dans les organisations.

Chapitre 2 : Identification et de traçabilité permanente et infalsifiable

La gestion des équipements revêt une importance cruciale pour la pérennité et le bon fonctionnement des organisations. Dans ce contexte, la traçabilité des équipements se présente comme un outil incontournable, c'est une qui dépasse la simple identification des biens, elle englobe un ensemble de pratiques visant à suivre, contrôler et optimiser l'utilisation des ressources matérielles tout au long de leur cycle de vie¹.

En effet, la traçabilité permet non seulement d'assurer la qualité et la sécurité des équipements, mais aussi de garantir une gestion efficace et transparente, répondant ainsi aux exigences croissantes des parties prenantes et aux réglementations en vigueur.

Ainsi, l'objet de ce chapitre est d'explorer les mécanismes et les bénéfices de la traçabilité dans la gestion des équipements, en se concentrant notamment sur les méthodes d'identification et de suivi des matériels au sein des établissements hospitaliers, universitaires et industriels.

Dans la première section, nous aborderons la définition de la traçabilité dans la gestion des équipements, en précisant ses objectifs et les étapes clés de son application. Ensuite, nous détaillerons les procédures d'identification et de marquage permanent et infalsifiable des équipements, en mettant en lumière les solutions innovantes qui ont été développées pour répondre aux défis actuels. Enfin, la troisième section sera consacrée au renforcement des méthodologies d'inventaire, indispensables pour une gestion patrimoniale rigoureuse et efficace.

Section 1 : Traçabilité dans la gestion des équipements : définition, objectifs et méthodes

Nous abordons dans cette section quelques éléments théoriques qui se rapportent à la traçabilité dans la gestion des équipements d'une organisation. Nous commençons par la définition de la traçabilité des équipements, les objectifs de la gestion des équipements. Enfin, nous exposons les liens entre la traçabilité et la gestion des équipements.

¹ Portetelle, D., Haezebroeck, V., Mortiaux, F., & Renaville, R. (2000). Traçabilité dans la filière animale. *BASE*.

1-Définition La traçabilité dans la gestion des équipements

Pour « la traçabilité est un concept que l'on trouve au début des années 1960 dans des manuels militaires américains de définition des bonnes pratiques de mesure. La traçabilité comporte alors trois points essentiels. Tout d'abord, une mesure était considérée comme traçable si et seulement si le matériel avait été calibré avec des grandeurs physiques dérivées de constantes naturelles, ces standards de référence ayant été certifiés et reconnus comme tels au préalable. Ensuite, la traçabilité est la relation entre un résultat de mesure et des étalons nationaux via une chaîne ininterrompue de comparaisons. Enfin, la traçabilité est la capacité à relier une mesure à des références qui sont des étalons provenant du NIST, ou des grandeurs physiques fondamentales reconnues par le NIST ou encore des standards d'autres pays en équivalence avec le NIST »².

La traçabilité de gestion consiste en la traçabilité de contrôle des équipements qui facilite le contrôle et l'analyse de l'usure récurrente d'équipement. Un numéro de série servant à l'identification individuelle (tel qu'un code-Barre , code 2D et RFD...) est marqué sur chaque outil pour la gestion de son état, notamment sa durée d'utilisation et ses limites d'usure. Comme pour l'ensemble du flux, les outils et autres équipements entreposés sont marqués de code-Barre , texte, code 2D et RFD... de gestion et des informations leur sont affectées, telles que le nom de l'usine, le numéro de rayonnage et le numéro de série, pour la gestion des sorties et des retours. Des informations, telles que le nombre de meulages et leur date/heure, sont collectées et gérées pour garantir et uniformiser la qualité des équipements.

2-Objectifs de gestion des équipements

Les objectifs de la gestion des équipements peuvent être résumés comme suit³ :

- Assurer la pérennité de l'organisation.
- Contribuer au bon fonctionnement de l'organisation.
- Contribuer au développement de l'organisation.

² Viruégua, J. L. (1993). Traçabilité. *Journal of testing and Evaluation*, 21(6), p.1

³ BOUHANIA, A., & KINED, R. *La Gestion des équipements «Etude et implantation dans un logiciel de GMAO»* (Doctoral dissertation).

- Assurer la cohérence entre les différentes fonctions de l'organisation

3-Rôle de la traçabilité dans la gestion des équipements

La traçabilité des outils et équipements est devenu un enjeu majeur pour les entreprises privé et publique. La difficulté à suivre et à localiser efficacement le parc de matériel peut avoir des répercussions financières, environnementales et de productivité considérables.

3-1-Les étapes de la traçabilité

Les étapes de la traçabilité sont en nombre de trois :

- La localisation d'un équipement
- L'identification de sa destination
- L'identification de l'origine d'équipement

3-2-La procédure traçabilité

Chaque entreprise fait une étude pour arrêter des mesures qui servent à assurer l'identification et la traçabilité des équipements concernés. La procédure de traçabilité définie par l'entreprise dépend de nombreux facteurs :

- la taille de l'entreprise
- le secteur de l'entreprise
- l'importance de l'Equipment
- les exigences des parties-prennent
- la réglementation.

3-3-Les objectifs de la traçabilité

La traçabilité des équipements doit répondre à plusieurs objectifs : suivi financier et satisfaction au contrat de bon usage. Elle doit permettre le développement à moyen et long terme de l'informatisation⁴.

⁴ Corneau, H., Schlecht-Bauer, D., Bénain, S., & Grassin, J. (2012). Traçabilité des dispositifs médicaux implantables: mise en œuvre et bilan des premières années dans un CHU français. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, 47(3), 151-157.

Afin de mettre en place un système de traçabilité efficace, en prenant en compte les principes énoncés ci-dessus, il est nécessaire de définir les objectifs à atteindre⁵ :

- maîtriser la sécurité et la qualité des équipements,
- connaître l'historique ou l'origine des équipements,
- faciliter le retrait ou le rappel des équipements (connaître l'utilisateur et sa localisation),
- identifier les responsabilités dans les services,
- faciliter la vérification d'informations spécifiques sur les équipements,
- communiquer des informations les exigences des parties prenantes (clients, services officiels de contrôle, etc.)

Après avoir clarifier les concepts fondamentaux relatifs à la traçabilité dans la gestion des équipements au sein d'une organisation et les liens qui existent entre les deux notions (traçabilité et gestion des équipements), nous abordons dans ce qui suit concrètement le processus d'identification et de traçabilité des équipements.

Section 2 : Procédure d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable des équipements

La procédure d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable des équipements consiste à mettre en place un système qui assure le suivi rigoureux de chaque équipement tout au long de son cycle de vie, de manière à garantir sa sécurité, son authenticité, et son bon fonctionnement.

D'une façon générale, les principales étapes de cette procédure sont : l'identification unique, le marquage permanent et infalsifiable, la traçabilité continue, le contrôle de la qualité et de la conformité, la gestion des stocks et maintenance, et la protection contre la Contrefaçon⁶. Nous exposons dans ce qui suit l'ensemble de ces étapes ; ensuite,

⁵ DARSE, F., & MARTY, I. (2000). Traçabilité des décisions dans un grand projet urbain: quels enjeux pour la maîtrise d'ouvrage?. *Actes de la Journée technique du PréCI, UTBM, Belfort, 2.*

⁶ LA TRAÇABILITÉ, D. L. F. F. JC Montigaud, P. Naouri et F. El Hadad LA TRAÇABILITÉ DANS LES FILIÈRES FRUITS ET LÉGUMES: ÉTAT DES LIEUX, NOUVEAUX OUTILS ET PERSPECTIVES.

nous exposons le volet technique de cette procédure. Enfin, nous exposons un exemple concret de cette procédure.

1- Principales étapes dentification et de traçabilité permanente et infalsifiable des équipements

1-1-Identification Unique :

Chaque équipement est doté d'un identifiant unique (comme un numéro de série, un code-barres, un code Datamatrix, ou une étiquette RFID) qui permet de le distinguer de manière univoque. Cette identification comprend des informations essentielles comme le nom du fabricant, le lieu et la date de fabrication, le numéro de série, et d'autres détails spécifiques.

1-2-Marquage Permanent et Infalsifiable :

Le marquage est réalisé sur l'équipement lui-même, de manière durable et résistante à l'usure. Cela peut être effectué par des techniques comme la micro-percussion, le laser, ou le rayage, selon la nature du matériau (métal, plastique, cuir, etc.). Le marquage est conçu pour rester lisible et intact même après des conditions extrêmes, comme la stérilisation à haute température.

1-3-Traçabilité Continue :

Tout au long de l'utilisation de l'équipement, des informations sur son état, ses déplacements, et son utilisation sont régulièrement mises à jour dans un système centralisé. Cela permet de suivre en temps réel l'emplacement, l'utilisation, et l'état de chaque pièce, réduisant ainsi les risques de perte, de vol, ou de mauvaise utilisation.

1-4-Contrôle de la Qualité et de la Conformité :

La procédure inclut des étapes de vérification régulières pour s'assurer que l'équipement est conforme aux normes de qualité et qu'il est utilisé dans les conditions appropriées. Ces vérifications garantissent que l'équipement répond toujours aux exigences de sécurité et de performance.

1-5-Gestion des stocks et maintenance :

Le système facilite la gestion des stocks en permettant une identification rapide et précise des équipements. Il simplifie également la planification de la maintenance en indiquant quand un équipement doit être vérifié, réparé ou remplacé, selon les informations de traçabilité recueillies.

1-6-Protection Contre la Contrefaçon :

Le marquage infalsifiable rend très difficile la reproduction non autorisée des équipements, ce qui protège contre la contrefaçon et les risques associés.

En résumé, cette procédure assure une gestion optimale des équipements, minimisant les risques d'erreurs, améliorant la sécurité, et garantissant la qualité et l'efficacité de l'organisation.

2-Domaine technique :

Le volet technique de cette procédure constitue une solution complète et une combinaison de marquage permanent et infalsifiable : code barre, Datamatrix et Radio Frequency Identification (RFID).

Il existe deux formes de l'étiquetage :

1. **Une forme traditionnelle** : soit avec marqueur, soit papier simple ou spécial, ou bien dans un moule industriel.
2. **Une nouvelle forme** : l'étiquetage permanent et infalsifiable s'est imposée avec la combinaison des éléments suivants : nom de fabricant et utilisateur, lieu de fabrication et utilisation , numéro de série et d'inventaire , date de fabrication et de péremption ,conditions de fabrication et d'utilisation, numéro de téléphone et fax... soit sous forme de TEXTE ou bien sous forme de DATAMATRIX et CODE BARRE avec Radio Frequency Identification (RFID) , ou bien ses quatre formes à la fois (TEXTE ,DATAMATRIX et CODE BARRE sans et avec Radio Frequency Identification (RFID)

L'étiquetage se fait sur le métal, aluminium, le bois, papier, plastique, cuir...avec des caractères alphanumériques de différentes couleurs réalisables par un opérateur ou un automate, marquer par Micro-percussion, laser et rayage des formes colonnes différents, pour une traçabilité et identification permanente et infalsifiable.

2-1-Etat de la technique antérieure :

On sait que l'étiquetage traditionnel (Marqueur par exemple), l'équipement est marqué (écrit) avec son numéro d'inventaire seulement et l'écriture disparaîtra avec le temps est qui nécessitera de refaire l'opération à chaque fois⁷.

La nouvelle technique se caractérise par une combinaison de marquage permanent et infalsifiable, code barre sans et avec Radio Fréquence Identification (RFID) et Data matrix des équipements, instruments. Le marquage porte sur éléments suivants :

- nom de fabricant et utilisateur,
- lieu de fabrication et utilisation,
- numéro de série et d'inventaire,
- date de fabrication et de péremption ,
- condition de fabrication et d'utilisation,
- numéro de téléphone et fax...

Cette façon de faire ne nécessitera plus de refaire le marquage et ne disparaîtra jamais, même après la stérilisation de l'instrument chirurgical à une température maximale à titre d'exemple.

2-2- Exemple de traçabilité dans le milieu hospitalier

Nous exposons ici notre expérience à l'hôpital de Tizi-Ouzou. En 2014, nous avons été sollicité par les responsables de cet hôpital pour réaliser une opération de traçabilité de leurs équipements.

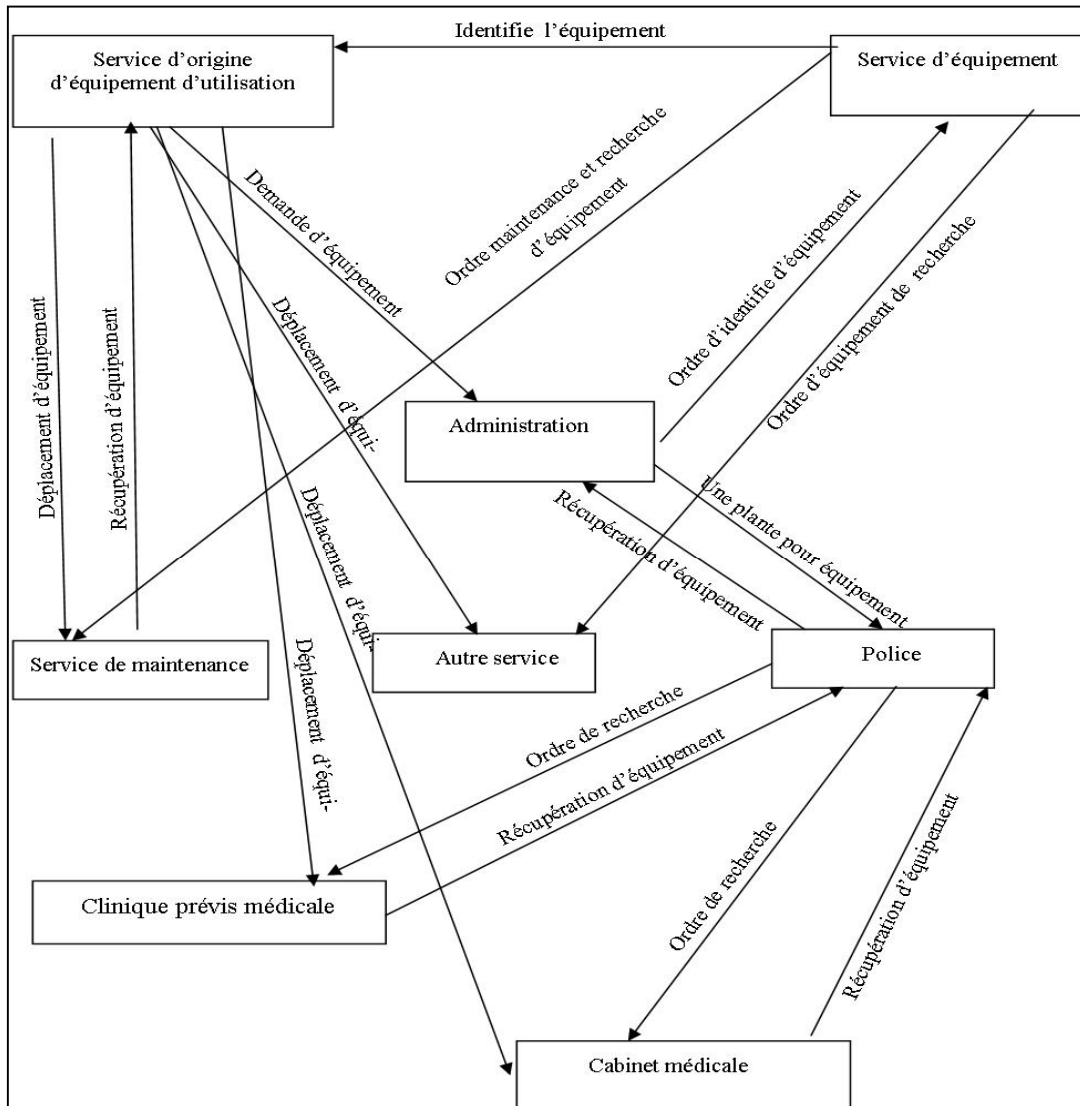
A-Avant notre solution :

a- les équipements :

⁷ LA TRAÇABILITÉ, D. L. F. F. JC Montigaud, P. Naouri et F. El Hadad LA TRAÇABILITÉ DANS LES FILIÈRES FRUITS ET LÉGUMES: ÉTAT DES LIEUX, NOUVEAUX OUTILS ET PERSPECTIVES.

L'équipement est marqué avec son numéro d'inventaire seulement est destiné par le service des équipements à son service d'origine d'utilisation.

Figure 1: Déplacement des équipements avant notre solution



Source : Pris Nous-Mêmes

Dans ce cas, le déplacement d'un équipement à un autre service que le service d'origine (service maintenance à un autre service), ce dernier ordonne l'administration pour l'obtention de cet équipement qui donnera l'ordre de son côté au service des équipements de l'identifier.

Après une longue recherche et perte du temps, l'équipement soit est disparu, trouvé utilisé ou bien non utilisé par le service (circulation de l'information est tardive).

b- les instruments de chirurgie :

Les instruments de chirurgie sont déposés au niveau des boites que leurs boites d'origine. Ainsi, par exemple lors de la stérilisation des instruments destinés pour le bloc opératoire pour

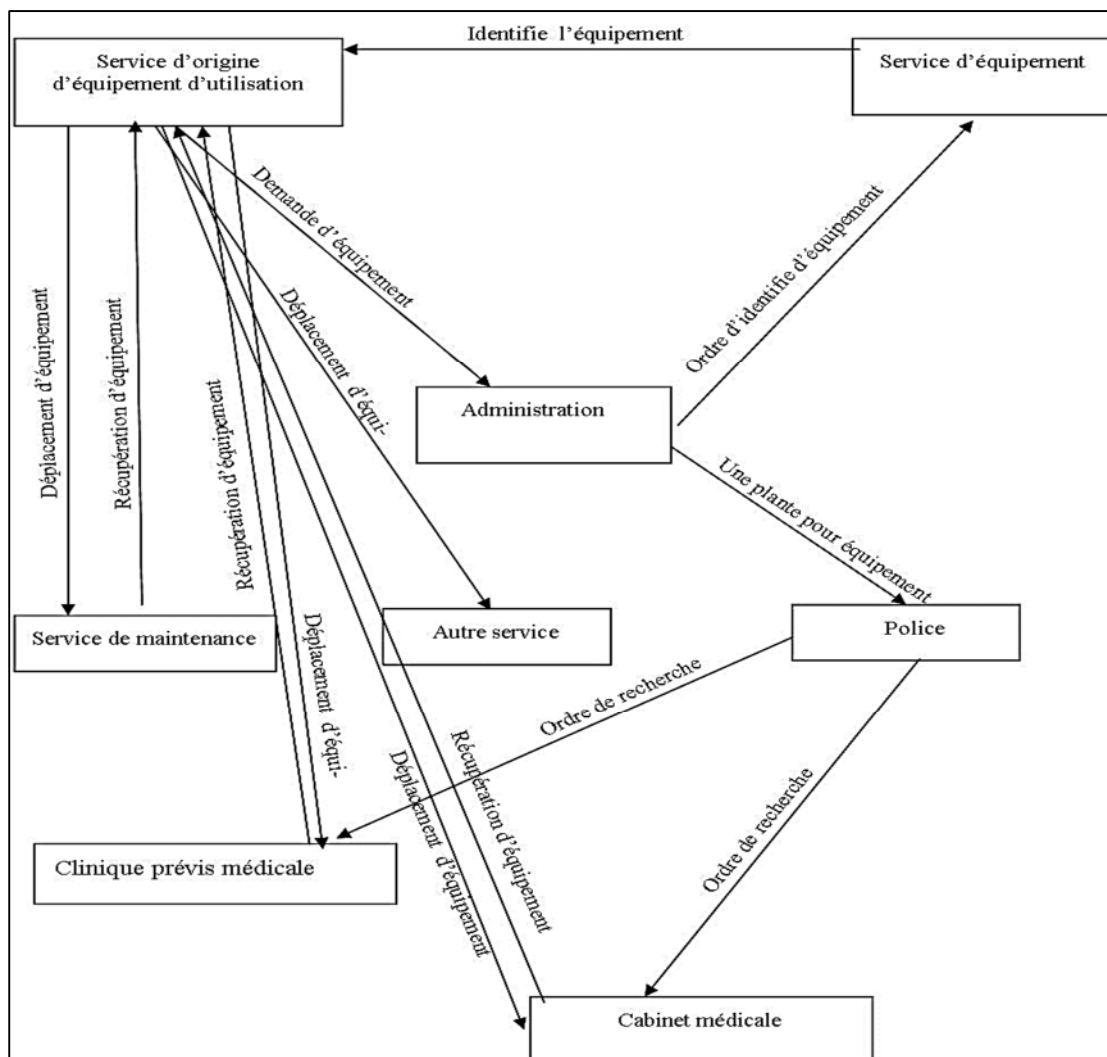
intervention chirurgie viscérale, le risque d'erreur est probable de trouver un instrument que celui destiné à ladite intervention, l'intervention peut être annulée.

B-Après notre solution :

a- Les équipements :

L'équipement est marqué avec des combinaisons de marquage permanent et infalsifiable par : nom de fabricant et d'utilisateur, lieu de fabrication et d'utilisation, numéro de série et d'inventaire, date de fabrication et de péremption, condition de fabrication et d'utilisation, numéro de téléphone et fax...destiné par le service des équipements à son service d'origine d'utilisation.

Figure 2 : Déplacement des équipements après notre solution



Source : Pris Nous-Mêmes

Chapitre 2 : Identification et de traçabilité permanente et infalsifiable

Dans ce cas, le déplacement d'un équipement à un autre service que le service d'origine (service de maintenance à un autre service), l'équipement sera facilement récupéré dans les délais par le service d'utilisation d'origine ou service d'équipement ou bien l'administration grâce à son identification permanente et infalsifiable (circulation de l'information en temps réel).

Image. 01 : Etiquetage matelas Anti escarre CHU Tizi-Ouzou



Source : Pris Nous-Mêmes

*Image . 02: Etiquetage avec marquage permanent et infalsifiable
CHU Tizi-Ouzou*



Source : Pris Nous-Mêmes

**Etiquetage avec marquage
permanent et infalsifiable
CHU Tizi-Ouzou
Sce urgence chirurgicales**

Image. 03: Circuit électronique de Radio Frequency Identification (RFID)



Source : de nombreuses sociétés fournissent circuit intégré.

**Circuit électronique de
Radio Frequency
Identification (RFID)**

Image . 04 : Etiquetage avec marquage permanent et infalsifiable et système Radio Frequency Identification (RFID) CHU Tizi-Ouzou



Source : Pris Nous-Mêmes

**Etiquetage avec
marquage permanent et
infalsifiable et système
Radio Frequency
Identification (RFID)
CHU Tizi-Ouzou
Sce urgence chirurgicales**

Image . 05: Collage d'étiquette code barre RFID sur Equipment Tensiomètres de la marque OMRON



Source : Pris Nous-Mêmes

Coller étiquette code barre RFID sur
Equipment **Tensiomètres** de la marque
OMRON

**Image. 06: Etiquetage avec marquage permanent et infalsifiable
Et code barre Radio Frequency Identification
(RFID) CHU Tizi-Ouzou**



Source : Pris Nous-Mêmes

**Etiquetage avec marquage
permanent et infalsifiable
Et code barre Radio
Frequency Identification
(RFID)
CHU Tizi-Ouzou
Sce urgence chirurgicales
Qui porte le numéro
d'inventaire : **123456****

b - les instruments de chirurgie :

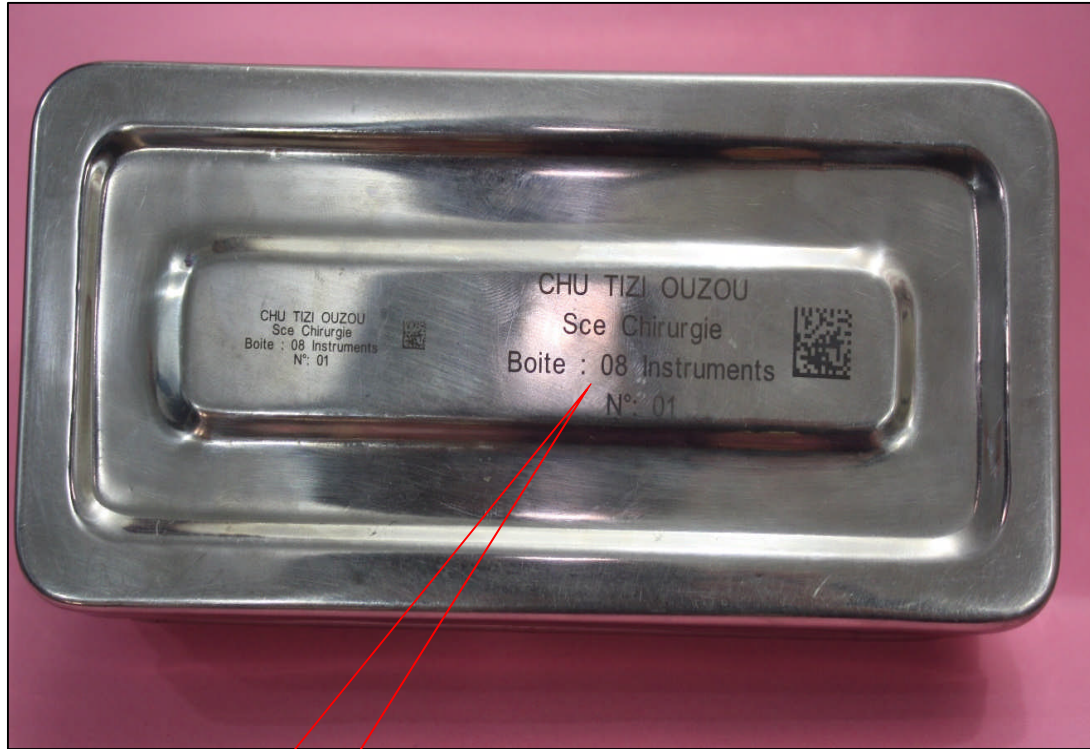
Les instruments de chirurgie sont marqués par un marquage permanent et infalsifiable,
organiser dans des boites à instruments par :

- 1- Nom d'établissement d'accueil
- 2- Nom de service d'utilisation
- 3- Nombre des instruments dans la boite
- 4- Numéro de boite

Chapitre 2 : Identification et de traçabilité permanente et infalsifiable

Qui parementera au stérilisateur d'organiser les instruments selon les lots de boîtes et minimiser le temps est sans aucunes erreurs. Images 07,08 et 09)

***Image . 07: Etiquetage par laser sur la boîte des instruments
CHU Tizi-Ouzou***



Source : Pris Nous-Mêmes

**Etiquetage par laser sur
la boîte des instruments
CHU Tizi-Ouzou
Sce Chirurgie**

Image. 08 : Manche de bistouri. Etiquetage par laser CHU Tizi-Ouzou



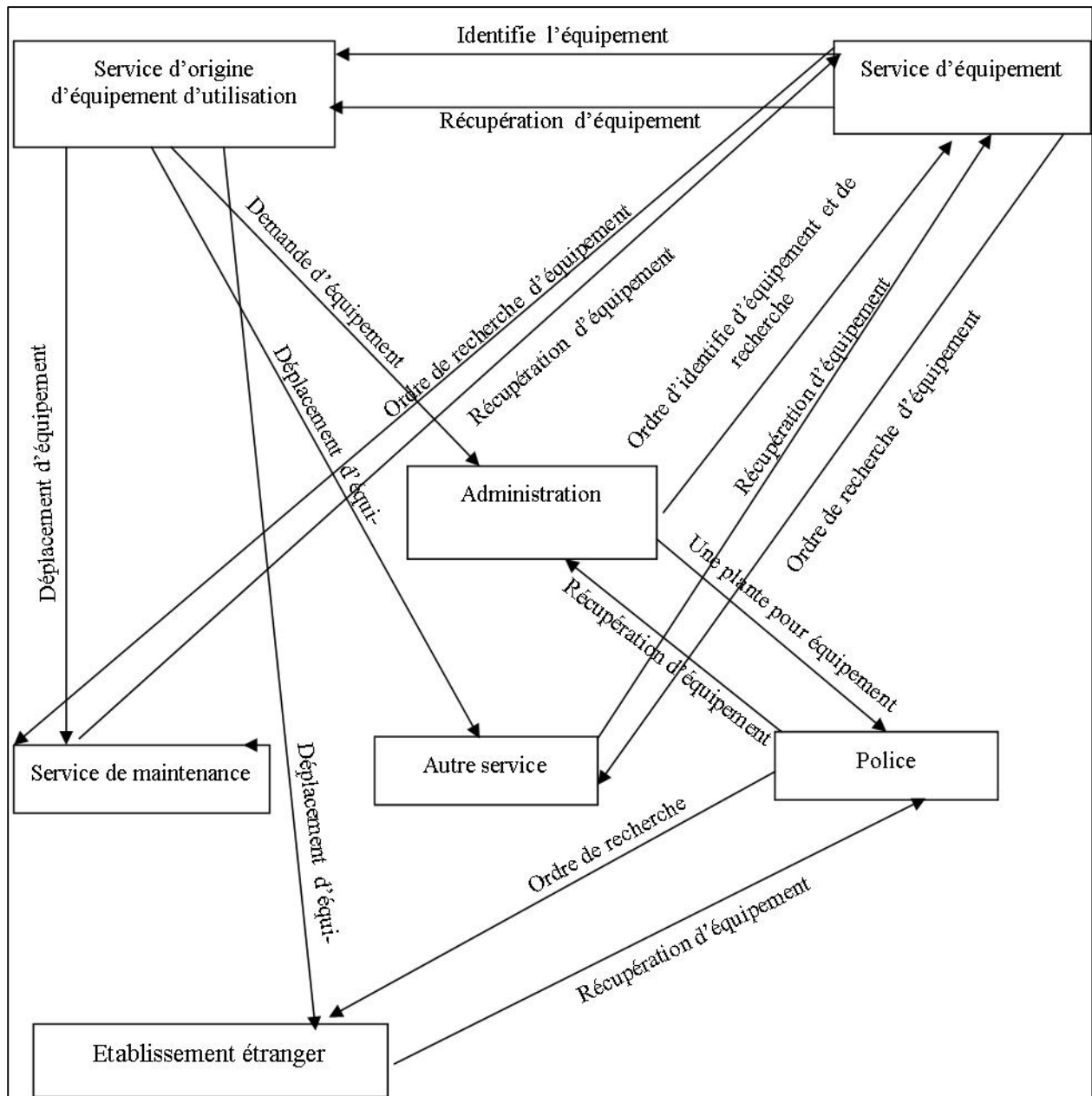
Source : Pris Nous-Mêmes

2-3-traçabilité en milieu universitaire :

A- Avant notre solution :

Les équipements sont marqués selon leur numéro d'inventaire avec la méthode traditionnelle non sécurisé, ont un grand risque de perte ou de vol et perturbation de l'étudiant par manque d'équipement , Exemple : plateaux dans les restaurants, ordinateur et les ouvrages aux niveaux des bibliothèques... qui menacent des revendications, grèves et même la fermeture de l'administration

Figure 3 : Déplacement des équipements avant notre solution

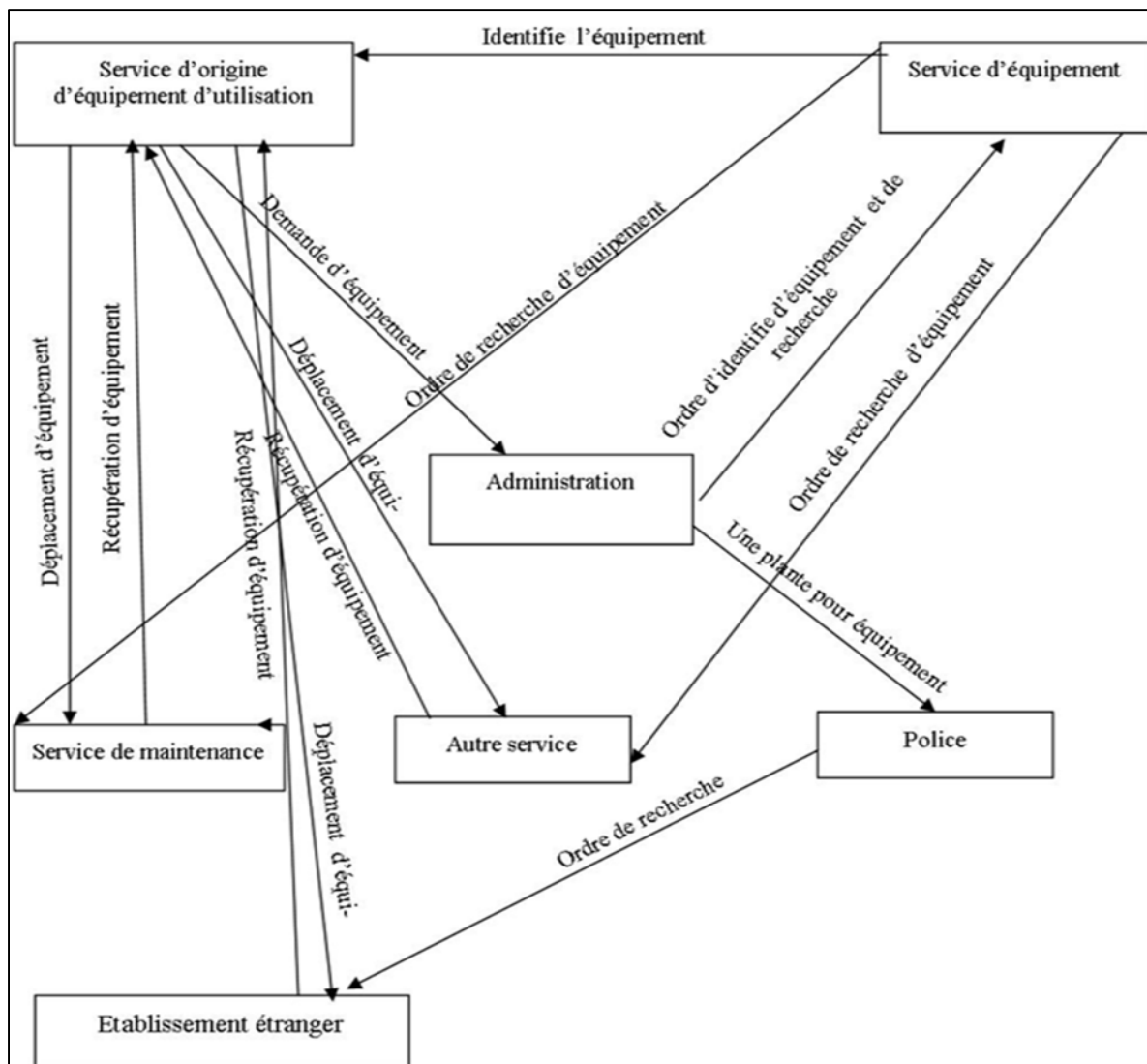


Source : Pris Nous-Mêmes

B- Après notre solution : Les équipements sont sécurisés par un marquage permanent et infalsifiable qui permettra aux services concernés de les récupérer après leurs utilisations.

Ce marquage mettra à l'aise l'étudiant, le personnel et l'administration par une meilleure organisation des ressources universitaires.

Figure 4 : Déplacement des équipements après notre solution



Source : Pris Nous-Mêmes

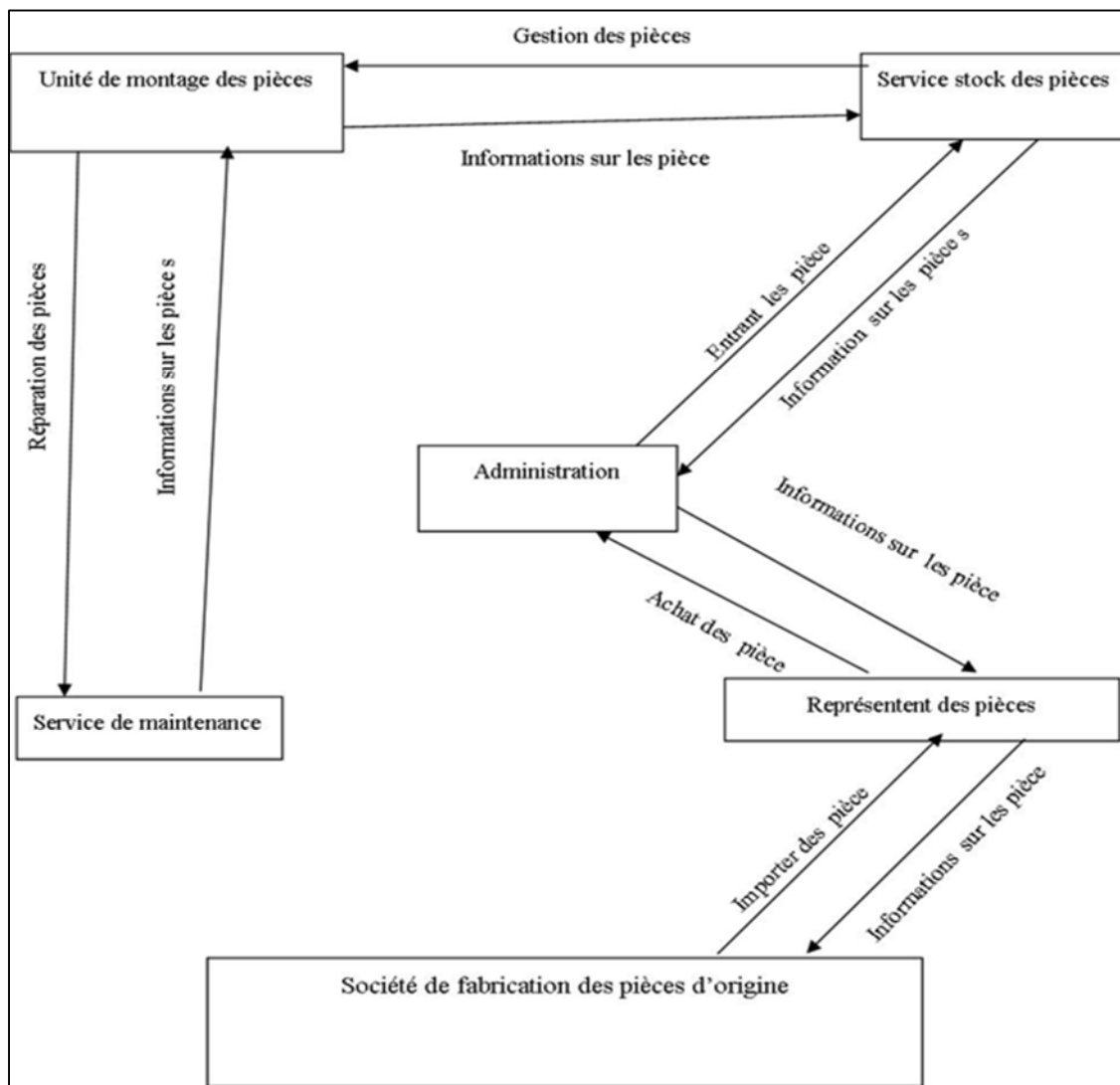
3-4-Traçabilité en milieu industriel.

A- Avant notre solution :

L'industrie est le moteur de développement d'un pays, l'identification d'une pièce de rechange a titre d'exemple se trouve sur le conditionnement (marque de l'entreprise, numéro de série, payes de fabrication...).

Dans ce cas, la pièce est connue et identifier par un professionnel ou bien par la présentation d'une pièce identique, le risque d'erreur de la solution ancienne est probable de produire des erreurs mécaniques, économiques et humaines...

Figure 5 : gestion(vente,achat,utilisation,matenenance...) des pièces avant notre solution



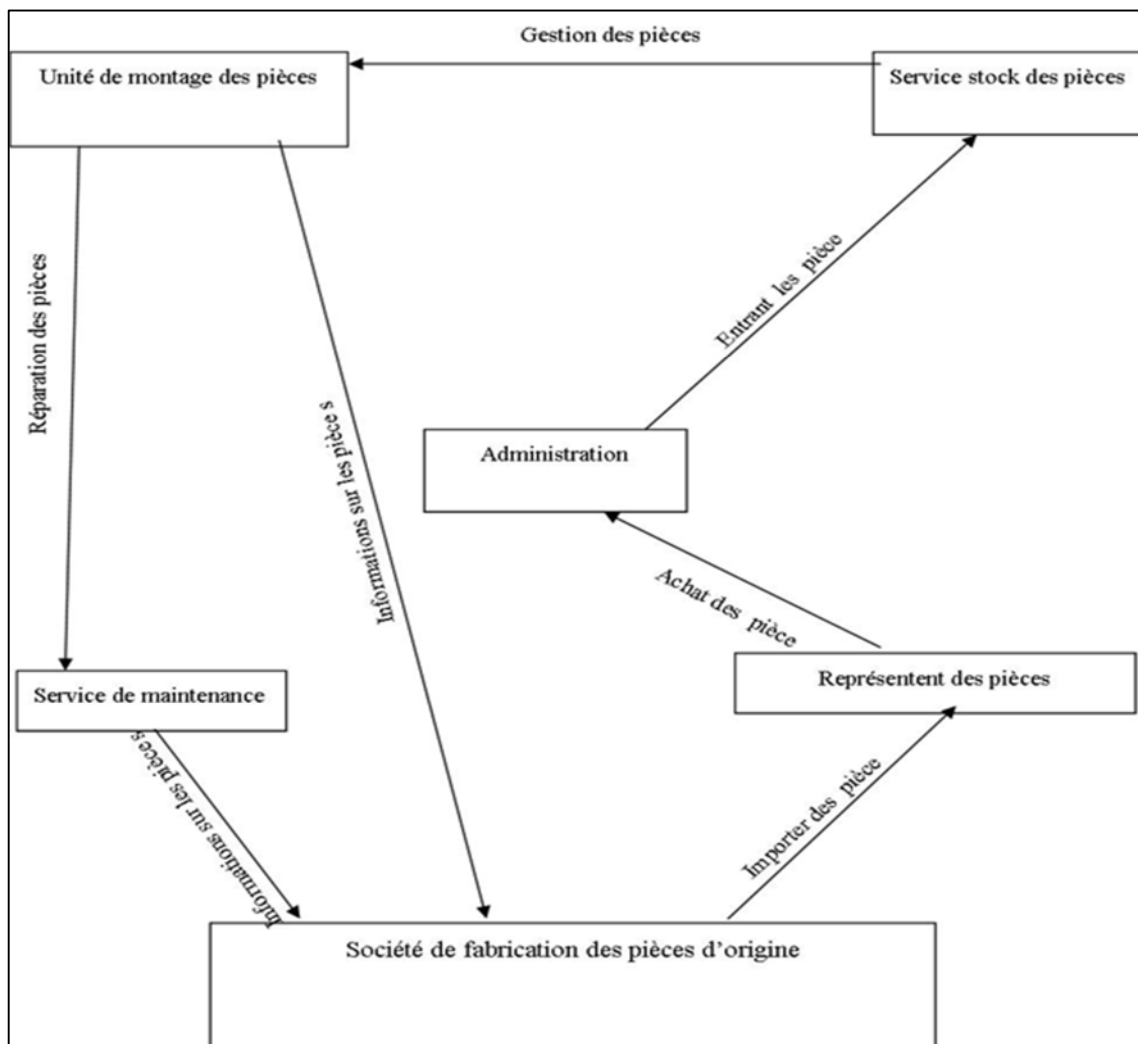
Source : Pris Nous Mêmes

B- Après notre solution

Notre solution d'identification par marquage permanent et infalsifiable sur la pièce détachée par des combinaisons bien étudiées (Nom de la pièce et fabricant, pays, endroit utilisant...),

Facilitera la tâche au personnel de l'entreprise de l'identifier, et qui lui permettra aussi, le gain de temps, zéro erreur mécanique, économique et humaine... (Voir FIG.06)

Figure 6 : gestion(vente,achat,utilisation,matenenance...) des pièces après notre solution



Source : Pris Nous Mêmes

En conclusion, la procédure d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable des équipements est une méthode essentielle pour garantir la gestion optimale des ressources dans différents secteurs, tels que les hôpitaux, les universités et l'industrie. En utilisant des techniques modernes de marquage durable, telles que le code-barres, la RFID et le Datamatrix, cette procédure assure un suivi rigoureux des équipements tout au long de leur cycle de vie, minimisant ainsi les pertes, le vol et les erreurs humaines. Elle améliore la gestion des stocks, la maintenance, la qualité, et la conformité, tout en protégeant contre la contrefaçon. En fin de

compte, cette méthode permet de rationaliser les opérations, d'optimiser les performances et de renforcer la sécurité et la fiabilité des équipements utilisés dans divers contextes.

Section 03 : Identisation et traçabilité permanent et infalsifiable dans l'inventaire

L'objectif de l'identification et la traçabilité permanent et infalsifiable dans inventaire est de comprendre les enjeux de la traçabilité des equipments en milieu d'organisation public et privés.

La traçabilité des equipments implique de surveiller les équipements et leurs composants tout au long de leur cycle de vie. Pour ce faire, il est essentiel de mettre en œuvre un système capable (identification et traçabilité par marquage avec codé bare , radio fraquance et datamatrix...) pour recueillir et gérer les données liées aux différentes cycles d'utilisation (Préparation, stérilisation, utilisé...)

La traçabilité des équipements ou des biens composant un equipments est aujourd'hui très importante pour de nombreuses organisation publique et privée. Sa en place nécessite des techniques de marquage direct d'quipmnets disponibles sur une sutuation d'inventaire.

Le marquage direct des équipements couvre les différentes techniques utilisées pour marquer un texte permanent (numéros de série, dates de fabrication) ou un code lisible par machine, tel qu'un code Data Matrix ou un code-barres, directement sur la surface d'un équipement afin de garantir une traçabilité complète tout au long du cycle de vie du composant.

Ce type de marquage est robuste et durable et bénéficie d'un symbole unique, d'une capacité de stockage élevée et d'une fiabilité accrue grâce au décodage par caméra(lecteur code barre ou data Matix...)

L'utilité pratique de l'identification et de traçabilité parmannat et ifalsifiable dans inventaire peut etre résumée à travers les éléments suivats⁸ :

⁸ <https://www.plastiform.info/contrôle-qualité/tracabilite-industrielle/>

1-Renforcer la méthodologie de l'inventaire

Socle de toute politique patrimoniale. L'inventaire est l'outil premier de connaissance, de planification et de gestion de tout patrimoine, il couvre les domaines du patrimoine mobilier. Actuellement, environ 90% des biens mobiliers sont aujourd'hui inventoriés et à même d'enrichir la base de données du Centre de Catalogage, et de permettre à terme la gestion des patrimoines en l'Algérie et leur complète protection. L'objectif est de contribuer à développer les outils d'inventaire, qui doivent servir de base à la gestion du patrimoine inventorié et au-delà à permettre la planification de toute action pour son entretien et maintenance.

2-Le contrôle des inventaires :

*Comme tous les établissements publics et privés, besoin d'identifier leurs biens, de les répertorier et de gérer leurs mouvements. Le contrôle de ce flux est possible grâce à leur identification unitaire puis leur recensement dans un système de traçabilité.

*Souvent réaliser à l'aide d'étiquettes autocollantes ou rivetées sur les équipements, instruments et pièces ... qui peuvent s'user ou se décoller, ce mode d'identification engendre un cout de consommable important et n'est pas indélébile.

*Le bien doit être identifié de façon permanente.

3-Budget et calendrier indicatifs Durée opérationnelle prévue : 12 mois.

Il peut y avoir autant d'inventaires que nécessaire, par exemple, un inventaire pour chaque année, pour chaque période comptable

4-Suivi de l'exécution

La gestion et l'exécution du Programme sont confiées à un(e) Directeur national/régisseur et un(e) Comptable, désignés à cet effet par la société, en accord avec le Chef de Délégation. Un comité de pilotage composé du représentant de la direction des moyens et des matériels (DMM), d'autres partenaires techniques et financiers, et du représentant de la Délégation de la direction générale, valide les plans opérationnels et s'assure de leur bonne exécution à travers l'étude des rapports d'activité, se charge de la coordination stratégique du programme, la mobilisation des moyens, et l'impulsion politique sur l'ensemble des actions. Le Comité se réunit au moins deux fois par an. Le Comité de Pilotage s'appuie sur les indicateurs associés aux résultats.

5-Inventaires physiques, suivi et gestion des immobilisations

Les immobilisations qui ne sont pas correctement suivies peuvent être perdues, volées ou non prêtes à être utilisées au moment opportun. Pour une entreprise la connaissance de ses actifs est essentielle pour le calcul de l'impôt, en cas de transfert d'entreprise ou d'accident pour la déclaration à l'assurance etc.

6- Identifier et localiser

les immobilisations, effectuer une vérification physique des immobilisations, suivre leur dépréciation, enregistrer leur baisse d'utilité, connaître la valeur de ces immobilisations, suivre l'entretien des équipements.

En Résumé, nous pouvons dire que l'identification et la traçabilité permanente et infalsifiable des équipements jouent un rôle crucial dans la gestion des biens, tant dans les organisations publiques que privées. La mise en place de systèmes de traçabilité permet de suivre les équipements tout au long de leur cycle de vie, garantissant ainsi une meilleure gestion, maintenance et protection du patrimoine. Les techniques de marquage direct, telles que les codes-barres et les Data Matrix, assurent une identification robuste et durable, facilitant ainsi les inventaires et le contrôle des immobilisations. En outre, ces systèmes contribuent à une gestion efficace des ressources, à une planification optimale des interventions et à une réduction des coûts liés à la gestion des biens.

Conclusion du chapitre 2

La traçabilité des équipements dans les organisations, qu'elles soient hospitalières, universitaires ou industrielles, est un pilier fondamental pour une gestion optimale des ressources matérielles. Ce chapitre a mis en lumière l'importance de cette traçabilité, qui dépasse la simple identification des biens pour englober une surveillance complète de leur cycle de vie.

La mise en œuvre d'un système de traçabilité efficace permet de garantir la qualité, la sécurité, et l'intégrité des équipements tout en facilitant leur gestion et maintenance. Il est ainsi possible d'assurer une transparence totale dans l'utilisation des équipements, de prévenir les pertes, vols et erreurs humaines, et de répondre aux exigences réglementaires et des parties prenantes.

Dans le cadre de l'organisation, de fonctionnement, de l'amélioration et de la gestion des structures des établissements et administrations publics et privés, l'étiquetage est une solution qui permettra de sécuriser les actifs, sécuriser le consommateur, réduire les risques (économiques, humains et mécaniques...) En outre, la traçabilité facilite la préparation de l'inventaire.

L'identification et la traçabilité permanente et infalsifiable par l'étiquetage est indispensable dans la gestion, où tous les équipements, les instruments et les matériels des établissements et administrations devront être identifiés et tracés.

Les procédés modernes, tels que l'identification unique, le marquage permanent et infalsifiable, ainsi que l'intégration de technologies comme les codes-barres, le Datamatrix et la RFID, apportent une solution durable et robuste à la gestion des équipements. En s'appuyant sur ces outils, les organisations peuvent non seulement améliorer leur productivité, mais aussi renforcer la sécurité et l'efficacité dans la gestion de leurs ressources matérielles.

Ce chapitre aura également permis d'illustrer, à travers des exemples concrets comme celui de l'hôpital de Tizi-Ouzou, comment la traçabilité peut transformer les pratiques de gestion d'équipements, tant au niveau des équipements techniques que des instruments de chirurgie. Ces avancées garantissent non seulement la protection contre la contrefaçon, mais aussi une gestion simplifiée des stocks, un suivi rigoureux de l'inventaire, et une meilleure planification de la maintenance.

Ainsi, la traçabilité est bien plus qu'un simple outil de contrôle, elle devient un levier stratégique pour la pérennité et l'efficacité des organisations.

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Nous abordons dans ce chapitre notre cas pratique qui porte sur la mise en place d'un système d'identification et traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du mobilier de cet hôpital.

Il est à rappeler que les objectifs principaux de la traçabilité et de l'identification du matériel dans un hôpital, comme celui de Tizi-Ouzou, visent à optimiser la gestion des ressources et à garantir leur utilisation efficace. Cela permet, tout d'abord, de minimiser les dépenses en évitant les gaspillages et en optimisant l'allocation des équipements.

Par ailleurs, ce système constitue un outil de lutte contre la contrefaçon et les circuits parallèles de vente, qui nuisent à la qualité des soins et à la sécurité des patients. Le contrôle permanent des flux d'équipements permet également de prévenir les utilisations non autorisées.

En outre, la traçabilité favorise la solidarité entre les différents services de l'hôpital, en facilitant la mutualisation des ressources.

Enfin, cet outil devient une véritable source d'organisation stratégique pour l'institution, en améliorant la transparence et l'efficacité opérationnelle.

Section 1 : Présentation de l'hôpital de Tizi-Ouzou

L'hôpital Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou, également connu sous le nom de CHU Nedir Mohamed, est l'un des établissements de santé les plus importants de la région en Algérie. Situé dans la ville de Tizi-Ouzou, il sert une vaste population, non seulement locale, mais aussi celle des régions environnantes. En tant que Centre Hospitalo-Universitaire (CHU), il joue un rôle clé dans la formation des futurs professionnels de santé tout en offrant des soins médicaux spécialisés et de haute qualité.

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Le CHU Nedir Mohamed est équipé de plusieurs services médicaux, tels que la chirurgie, la réanimation, la médecine interne, la pédiatrie, la cardiologie, et bien d'autres. En plus de ces services, l'hôpital dispose d'unités spécialisées pour la gestion des urgences, ce qui en fait un centre de référence pour les cas graves et complexes.

L'hôpital s'efforce d'améliorer continuellement la qualité des soins offerts. Il est également impliqué dans la recherche médicale et collabore avec des universités et des institutions pour contribuer aux avancées dans le domaine de la santé en Algérie.

En outre, l'hôpital Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou a récemment adopté des technologies innovantes, notamment en matière de traçabilité et d'identification des équipements médicaux, visant à améliorer la gestion et la sécurité des matériels utilisés. Cela fait de cet hôpital un exemple en termes de modernisation et d'efficacité dans le secteur hospitalier algérien.

1-1-Histoire de l'hôpital de Tizi-Ouzou

L'hôpital NEDIR Mohamed a été inauguré le 28 juillet 1955, avec à l'origine un nombre limité de spécialités médicales. En 1974, il devient un secteur sanitaire régional, intégrant plusieurs unités de santé affiliées. En 1982, il se transforme en Secteur Sanitaire Universitaire (SSU), grâce à l'ouverture de formations biomédicales pluridisciplinaires.

Le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) est une institution publique à caractère administratif, sous la tutelle du ministère de la Santé, créé par le décret n°86/25 du 11 février 1986, modifié et complété par le décret n°86/294 du 16 décembre 1986. Le siège du CHU de Tizi Ouzou est établi à l'hôpital NEDIR Mohamed.

1-2-Quelques données statistiques sur le CHU de Tizi-Ouzou

Ainsi, la commune de Tizi Ouzou dispose depuis le 16 décembre 1986 d'un Centre Hospitalier Universitaire (CHU), constitué de deux hôpitaux principaux d'une capacité totale de 900 lits et employant 3487 personnes, dont 981 médecins, 1067 paramédicaux et psychologues, ainsi que 1439 membres du personnel administratif et autres. Ces

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

effectifs sont répartis au sein de 42 services, implantés à l'hôpital NEDIR Mohamed et à l'hôpital Sidi Belloua¹.

CHU de TO : Quelques statistiques (Décembre 2018)

| | | |
|---|----------------------------|------------|
| Salles d'opérations et de réanimation | Salles d'opérations | 30 |
| | Salles de réanimation | 4 |
| Equipements médicaux | Fauteuils dentaires | 38 |
| | Radios tous types | 26 |
| | Ambulances | 16 |
| | Laboratoires | 7 |
| Agents paramédicaux | Infirmiers diplômés d'Etat | 68 |
| | Infirmiers brevetés | 2 |
| | Aides-soignants | 334 |
| | Sages-femmes | 16 |
| Personnel médical <i>(Public & Privé) commune de Tizi-Ouzou</i> | Médecins généralistes | 175 |
| | Médecins spécialistes | 440 |
| | Dentistes | 160 |
| | Pharmaciens | 71 |

Sources : Annuaire Statistiques WTO, 2018.

1-3-Spécificités des équipements médicaux

La spécificité des équipements hospitaliers repose sur plusieurs aspects liés à la gestion des ressources matérielles, la vulnérabilité à la fraude, et la possibilité d'utiliser ces équipements à des fins lucratives dans des établissements privés².

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre_hospitalier_universitaire_de_Tizi_Ouzou

² García-Ballesteros, A. & Fernández-González, P. (2018). *Asset misappropriation in the healthcare sector: A review of fraud prevention and detection mechanisms*. Journal of Health Care Finance, 45(2), 123-135.

1-3-1. Vulnérabilité des équipements hospitaliers au vol

Les équipements hospitaliers, en particulier les dispositifs médicaux sophistiqués et coûteux, sont souvent la cible de vols en raison de leur haute valeur marchande et de leur portabilité. Plusieurs facteurs contribuent à cette vulnérabilité :

- Portabilité et revente facile : certains équipements comme les instruments chirurgicaux, les appareils de diagnostic portatifs (stéthoscopes, tensiomètres, glucomètres), ou encore les petits appareils d'imagerie (échographes portatifs) sont facilement volables et peuvent être revendus rapidement.
- Manque de surveillance et traçabilité insuffisante : l'absence de dispositifs de surveillance efficaces et de systèmes de traçabilité électronique rend difficile le suivi des équipements. Lorsque les équipements ne sont pas bien enregistrés ou inventoriés, il est plus facile pour des employés malintentionnés de les détourner.
- Déficit dans les systèmes de contrôle d'accès : dans certains hôpitaux, les systèmes de contrôle d'accès aux zones critiques où les équipements coûteux sont stockés sont inadéquats, facilitant le vol ou le transfert non autorisé d'équipements vers des environnements non contrôlés.

1-3-2. Transfert illégal vers le secteur privé

Le transfert d'équipements hospitaliers publics vers des cliniques privées est une pratique frauduleuse qui profite du sous-équipement des structures publiques et du manque de contrôle rigoureux sur la gestion des stocks. Les raisons de ce phénomène sont multiples :

- Rentabilité accrue dans le secteur privé : les équipements volés peuvent être utilisés dans des cliniques privées pour offrir des services payants, sans que les coûts d'acquisition soient supportés par ces structures. Cela génère des profits importants pour les propriétaires de ces cliniques.
- Manque de sanctions dissuasives : dans certains cas, l'absence de mesures punitives sévères contre le vol d'équipements ou leur transfert vers le privé ne décourage pas suffisamment ces pratiques frauduleuses.

- Failles dans la gestion hospitalière : les systèmes de gestion, souvent peu informatisés, manquent d'outils de suivi des équipements (comme les logiciels de gestion du patrimoine). Cela facilite la disparition d'équipements et leur utilisation dans des établissements privés sans être détectés rapidement.

1-3-3. Équipements particulièrement à risque

Certains types d'équipements hospitaliers sont plus ciblés que d'autres en raison de leur valeur élevée, de leur demande dans le secteur privé, ou de leur facilité de transport :

- Équipements d'imagerie médicale : les échographes portables, appareils de radiographie mobiles ou autres équipements d'imagerie sont souvent volés ou détournés car ils sont coûteux et faciles à utiliser dans des cliniques privées.
- Appareils de diagnostic : les machines utilisées pour des diagnostics rapides, comme les analyseurs sanguins portatifs, les ECG mobiles ou les appareils de surveillance vitale, sont fréquemment ciblés.
- Matériel chirurgical : les instruments utilisés dans les blocs opératoires, en particulier ceux destinés à des interventions mineures et répétitives (endoscopie, microchirurgie), sont particulièrement vulnérables.

Les conséquences du vol ou du transfert illégal d'équipements publics vers le privé sont néfastes pour les hôpitaux publics. Le vol d'équipements compromet la capacité des hôpitaux à fournir des soins adéquats aux patients, ce qui peut conduire à des retards dans les traitements ou à l'incapacité de réaliser certains diagnostics ou interventions³. Aussi, le remplacement d'équipements perdus impose une charge financière supplémentaire aux établissements publics, déjà confrontés à des budgets serrés. Enfin, une perte répétée d'équipements peut entamer la confiance des patients et du personnel dans la gestion de l'hôpital, contribuant à un climat de méfiance et de frustration.

Afin de remédier à ces problèmes, plusieurs mesures peuvent être envisagées, comme la mise en place de systèmes de traçabilité électroniques. Il s'agit d'utiliser les codes-

³ Biegelman, M. T. (2016). *Preventing and Detecting Employee Theft and Fraud: A Practical Guide*. Wiley Corporate F&A.

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

barres ou de puces RFID pour marquer et suivre les équipements hospitaliers permettrait un meilleur contrôle et une détection rapide des anomalies⁴. Il s'agit également de renforcer les contrôles internes et de réaliser des inventaires réguliers

La perte des équipements hospitaliers représente un défi majeur pour les établissements publics, nécessitant une gestion rigoureuse et des mesures préventives adaptées pour protéger ces ressources précieuses.

Section 2 : Ccontrôle des fiches d'inventaire

Le contrôle de l'inventaire physique ou l'observation est une technique, à haut niveau de force probante, qui est utilisée pour conformer l'existence d'un équipement. L'organisation et la réalisation de l'inventaire physique étant de la responsabilité de l'entité et l'objectif de l'auditeur est de s'assurer que la prise d'inventaire est faite correctement et que les équipements inventoriés à la date donnée d'une manière sincère.

2-1-Vérification des fiche d'inventaire

C'est la consultation ou lecteur des fiches d'inventaire précis et clair sans erreurs avec le service d'inventaire soient numériques ou forme papier.

Tableau n°1 : Exemple de liste des équipements de service gastro-intero CHU de TO

| <u>Numinv</u> | <u>Code</u> | <u>marque</u> | <u>N° de série</u> | <u>Date d'acquisition</u> | <u>Date Affectation</u> | <u>Commentaire</u> |
|---------------|--|---------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------|
| 308949 | APP DE DESINFECTION | | | 08/12/2012 | 08/12/2012 | Disponible |
| 308948 | ARMOIRE DE RANGEMENT DE FIBROSCOPE | | | 08/10/2012 | 08/10/2012 | Disponible |
| GAS01 | ASPIRATEUR MEDICO CHIRURGICAL MOBILE | | | 25/05/2008 | 25/05/2008 | |
| GAS02 | CHARIOT / TABLE DE SOINS | | | 25/05/2008 | 25/05/2008 | |
| 182149 | COLONNE ENDOSCOPE | | 3300588 | 16/02/2008 | 16/03/2008 | |
| GAS03 | FAUTEUIL ROULANT | | | 25/04/2010 | 25/04/2010 | |
| 182318 | FIBROSCOPE OESOGASTRODUODANAL POUR ADULT | PENTAX | A113072 | 09/02/2008 | 09/02/2008 | |
| 265421 | PESE MALADE | HOLTEX | | 10/02/2010 | 15/02/2010 | |
| 180256 | RECTOSCOPE RIGIDE | | | 30/12/2007 | 02/04/2008 | |

⁴ Collins, D. (2014). *Combating medical equipment theft in hospitals: Challenges and solutions*. Journal of Hospital Administration, 3(1), 45-52.

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

| | | | | | | |
|--------|-----------------------------|--------|-----------|------------|------------|-----------------|
| 183720 | SCIALYTIQUE MOBILE | BAM | | 13/05/2008 | 18/05/2008 | |
| 182319 | SOURCE DE LUMIERE FROIDE | PENTAX | EB 017238 | 09/02/2008 | 09/02/2008 | |
| 192262 | TABLE D'EXAMEN CONSULTATION | | | 27/10/2008 | 03/11/2008 | |
| 183434 | TABLE D'EXAMEN CONSULTATION | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | |
| 183433 | TABLE OPERATOIRE | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | |
| 183435 | TABOURET A HAUTEUR VARIABLE | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | |
| | LE SURVEILLANT MEDICAL | | S/DIEM | | | LE MEDECIN CHEF |

Source : Direction des infrastructures et équipements 20/01/2014

Remarque :

- Tout qui est signaler en vert on peut modifier et rectifier au niveau de service.
- Tout qui est signaler en rouge on ne peut pas modifier et rectifier au niveau de service, il peut être et rectifié au niveau la direction (service d'inventaire).

2-2-Constats les équipements dans les services :

Il s'agit de la vérification de la disponibilité des équipements, leur numéro d'inventaire, numéro de série et la confirmation la situation d'équipement avec aide fiche d'inventaire ou autres.

**Tableau N° 2 : exemple de liste des équipements constatés dans le service gastro-intero
CHU de TO**

| <u>Numinv</u> | <u>Code</u> | <u>marque</u> | <u>N° de série</u> | <u>Date d'acquisition</u> | <u>Date Affectation</u> | <u>Commentaire</u> |
|---------------|---|---------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------|
| 308949 | APP DE DESINFECTION | | | 08/12/2012 | 08/12/2012 | Disponible |
| 308948 | ARMOIRE DE RANGEMENT DE FIBROSCOPIE | | | 08/10/2012 | 08/10/2012 | Disponible |
| GAS01 | ASPIRATEUR MEDICO CHIRURGICAL MOBILE | | | 25/05/2008 | 25/05/2008 | Disponible |
| GAS02 | CHARIOT / TABLE DE SOINS | | | 25/05/2008 | 25/05/2008 | Disponible |
| 182149 | COLONNE ENDOSCOPIE | | 3300588 | 16/02/2008 | 16/03/2008 | Non Disponible |
| GAS03 | FAUTEUIL ROULANT | | | 25/04/2010 | 25/04/2010 | Disponible |
| 182318 | FIBROSCOPE OESOGASTRODUOD ANAL POUR ADULT | PENTAX | A113072 | 09/02/2008 | 09/02/2008 | Disponible |
| 265421 | PESE MALADE | HOLTEX | | 10/02/2010 | 15/02/2010 | Disponible |

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

| | | | | | | |
|--------|-------------------------------|--------|-----------|------------|------------|-----------------|
| 180256 | RECTOSCOPE RIGIDE | | | 30/12/2007 | 02/04/2008 | Disponible |
| 183720 | SCIALYTIQUE MOBILE | BAM | | 13/05/2008 | 18/05/2008 | Disponible |
| 182319 | SOURCE DE LUMIERE FROIDE | PENTAX | EB 017238 | 09/02/2008 | 09/02/2008 | Disponible |
| 192262 | TABLE D'EXAMEN (CONSULTATION) | | | 27/10/2008 | 03/11/2008 | Disponible |
| 183434 | TABLE D'EXAMEN (CONSULTATION) | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | Disponible |
| 183433 | TABLE OPERATOIRE | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | Disponible |
| 183435 | TABOURET A HAUTEUR VARIABLE | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | Disponible |
| | LE SURVEILLANT MEDICAL | | S/DIEM | | | LE MEDECIN CHEF |

Source : Direction des infrastructures et équipements 20/01/2014

2-3-Correction et recherche l'équipement dans service

Après vérifications des fiche d'inventaire et la disponibilité des équipements (leur numéro d'inventaire, numéro de série et la confirmation la situation d'équipement avec aide fiche d'inventaire...), il peut y avoir des erreurs. A ce niveau, le numéro d'inventaire ou numéro de série peut être rectifié avec les service seulement.

Correction et recherche l'équipement avec la direction des équipements

Si on ne peut pas rectifie les erreurs ou les anomalies constatées après la vérification des fiches d'inventaire et la disponibilité des équipements ou non, leur numéro d'inventaire, numéro de série et la confirmation la situation d'équipement, dans ce cas dois singulier à l'administration (direction des équipements ou service d'inventaire...).

Tableau n°3 : Exemple de liste des équipements de service gastro-intero CHU-TO

| <u>Numinv</u> | <u>Code</u> | <u>marque</u> | <u>N° de série</u> | <u>Date d'acquisition</u> | <u>Date Affectation</u> | <u>Commentaire</u> |
|---------------|--------------------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------|
| 308949 | APP DE DESINFECTION | | | 08/12/2012 | 08/12/2012 | Disponible |
| 308948 | ARMOIRE DE RANGEMENT DE FIBROSCOPIE | | | 08/10/2012 | 08/10/2012 | Disponible |
| 308950 | ASPIRATEUR MEDICO CHIRURGICAL MOBILE | | | 25/05/2008 | 25/05/2008 | Disponible |

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

| | | | | | | |
|--------|--|--------|-----------|------------|------------|-----------------|
| 308951 | CHARIOT / TABLE DE SOINS | | | 25/05/2008 | 25/05/2008 | Disponible |
| 182149 | COLONNE ENDOSCOPIE | | 3300588 | 16/02/2008 | 16/03/2008 | Non Disponible |
| GAS03 | FAUTEUIL ROULANT | | | 25/04/2010 | 25/04/2010 | Disponible |
| 182318 | FIBROSCOPE OESOGASTRODUODANAL POUR ADULT | PENTAX | A113072 | 09/02/2008 | 09/02/2008 | Disponible |
| 265421 | PESE MALADE | HOLTEX | | 10/02/2010 | 15/02/2010 | Disponible |
| 180256 | RECTOSCOPE RIGIDE | | | 30/12/2007 | 02/04/2008 | Disponible |
| 183720 | SCIALYTIQUE MOBILE | BAM | | 13/05/2008 | 18/05/2008 | Disponible |
| 182319 | SOURCE DE LUMIERE FROIDE | PENTAX | EB 017238 | 09/02/2008 | 09/02/2008 | Disponible |
| 192262 | TABLE D'EXAMEN (CONSULTATION) | | | 27/10/2008 | 03/11/2008 | Disponible |
| 183434 | TABLE D'EXAMEN (CONSULTATION) | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | Disponible |
| 183433 | TABLE OPERATOIRE | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | Disponible |
| 183435 | TABOURET A HAUTEUR VARIABLE | | | 06/04/2008 | 06/04/2008 | Disponible |
| | | | | | | |
| | LE SURVEILLANT MEDICAL | | S/DIEM | | | LE MEDECIN CHEF |

Direction des infrastructures et équipements 20/01/2014

Après une recherche approfondie avec service d'administration (service d'inventaire) Numéro d'inventaire 182149, équipement **COLONNE ENDOSCOPIE**, Numéro Série **3300588**, acquisition le **16/02/2008**, affectation le **16/03/2008**, on se trouve cet Equipement **service médecine interne**.

Section 3 : Identification du matériel médical

3-1-Mise en place du procédé d'identification du matériel médical par Laser

Depuis 2014, un nouveau procédé d'identification du matériel médical a été mis en œuvre dans divers services du CHU Nedir Mohamed de Tizi Ouzou. Ce système, dédié à l'identification et à la traçabilité des équipements médicaux, consiste à marquer de façon permanente et indélébile les instruments, leur attribuant ainsi une "carte

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

d'identité" contenant toutes les informations essentielles. Parmi ces informations figurent notamment la date de fabrication, la durée de validité, les instructions d'utilisation, le nom du fabricant, le pays d'origine, ainsi que le numéro de série de chaque instrument.



Grâce à cette méthode, tous les équipements des différents services du CHU sont désormais identifiables de manière unique. Cette technique, qui constitue une solution adaptée aux hôpitaux et aux industries de fabrication, permet de réduire significativement les risques de vol et de détournement des équipements médicaux. En outre, elle contribue à diminuer les risques de contamination pour les patients dans les services où elle est mise en place. Dans le secteur industriel, cette approche offre une prévention efficace contre les risques économiques, tels que la contrefaçon des pièces détachées.

Ce système a été implanté dans plusieurs services du CHU, comme la gastronomie, les urgences chirurgicales et la réanimation. En plus de l'identification des instruments médicaux, cette méthode pourrait être étendue aux médicaments, ainsi qu'à d'autres hôpitaux, administrations et industries à travers l'Algérie.

Selon les entretiens menés avec les responsables de l'hôpital de Tizi-Ouzou, ce nouveau procédé a permis de résoudre deux problèmes majeurs : la gestion et l'organisation. Ils reconnaissent que le vol de médicaments dans les hôpitaux est une réalité, et la meilleure solution pour remédier à ces dysfonctionnements réside dans la mise en place d'un système de traçabilité, tant pour les médicaments que pour les instruments médicaux.

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

La traçabilité des instruments médicaux repose sur une identification par gravure laser. Ainsi, tous les équipements présents au CHU de Tizi-Ouzou sont marqués de manière permanente, portant le nom de l'établissement. Cette méthode contribue de façon significative à réduire les détournements et les vols d'équipements et d'instruments dans les établissements de santé.

Selon Crespel et Lagarrigue, les avantages de ce nouveau procédé peuvent être résumés comme suit⁵ :

3-1-1-Obtenir tous les états comparatifs entre inventaires

L'identification et traçabilité par marquage permanent et infalsifiable, mettant en plus une étiquette de code-barres (d'inventaire code-barres) permet d'obtenir tous les états comparatifs entre premier inventaire et inventaire en cours.

3-1-2-Meilleure organisation

Identification et traçabilité par marquage permanent et infalsifiable permettent une meilleure organisation et le suivi du parc de matériel. C'est ce procédé qui permet également la simplification de la gestion des équipements.

3-1-3-Sécurité

On sait que l'étiquetage traditionnel (marqueur par exemple), l'équipement est marqué (écrit) avec son numéro d'inventaire seulement et l'écriture disparaîtra avec le temps et est qui nécessitera de refaire l'opération à chaque fois.

Ce caractère d'inventaire est une combinaison de marquage permanent et infalsifiable des équipements qui nécessitera plus de refaire le marquage et ne disparaîtra jamais, même après nettoyage à titre d'exemple.

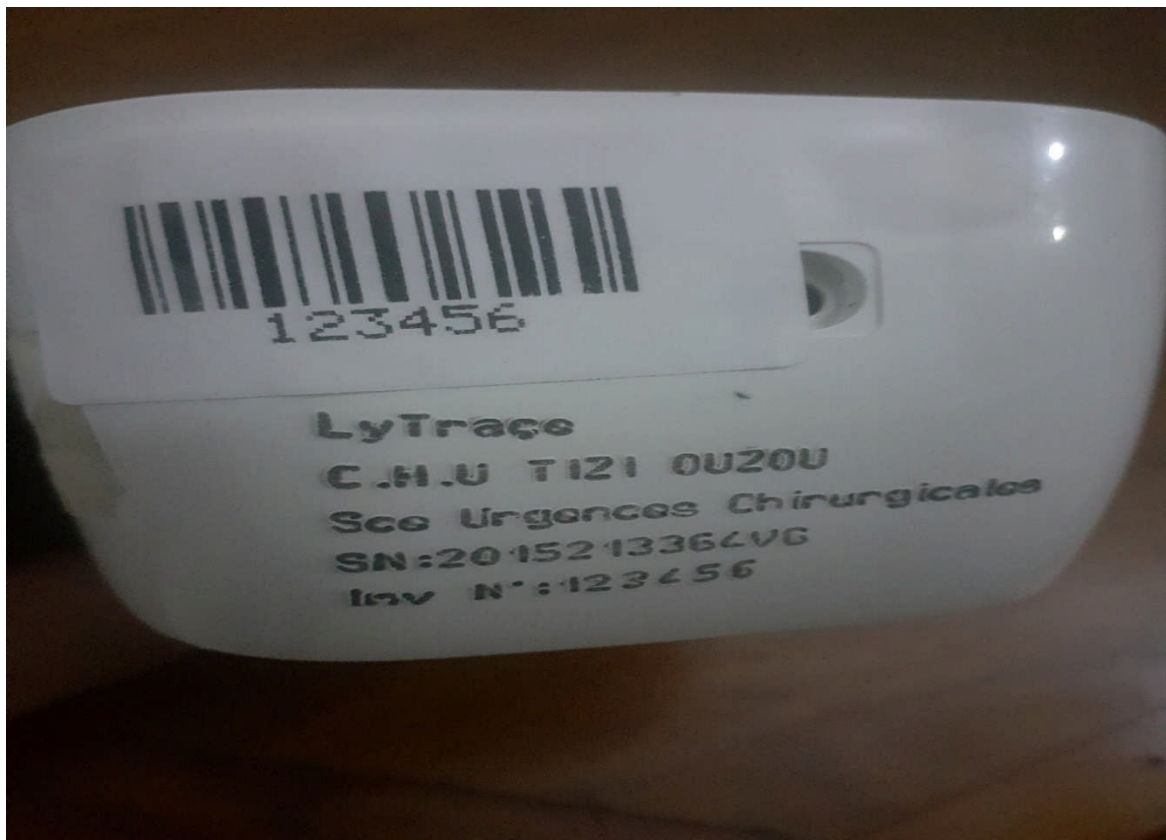
⁵ Crespel, F., & Lagarrigue, M. (2015). *Gestion et traçabilité des équipements dans les établissements de santé : Guide pratique*. Éditions Hospitalières, Paris.

3-2-Inventaire de code-barres

L'inventaire par code-barres est basé sur la technologie des code-barres, les codes-barres servent à identifier de manière unique les biens et les lieux de l'organisation et sont imprimés sur des étiquettes que l'on colle à l'entrée des lieux et sur les biens.

La solution d'inventaire permette de gérer d'A à Z l'impression des étiquettes codes-barres de la mise en page jusqu'au résultat final.

Figure7 : Identification et traçabilité des équipements par marquage permanent et infalsifiable avec code-barres



Source : Pris Nous-Mêmes

La prise d'inventaire par lecture de codes-barres à l'aide de terminaux lecture de codes-barres consiste à passer dans chaque lieu, à scanner le code-barres du lieu, à scanner le code-barres du lieu puis les codes-barres des équipements du lieu.

Lorsque la prise d'inventaire est terminée, les données du lecteur sont mises à jour dans le système et fournis la fiche individuelle d'équipement finale.

3-2-1-Localisation des équipements et organisation de l'inventaire physique des équipements

Les mouvements des biens sont constatés et donc consignés dans la base de données d'inventaire par lecteur d'un code barre.

Les lieux apparaissent sous la forme d'une structure arborescente qui reflète l'organisation géographique et/ou fonctionnelle des divers services, chaque lieu reçoit alors un identifiant unique qui permet de localiser les biens qu'il contient.

Les équipements peuvent être saisis individuellement ou par liste d'inventaire ou bien par importation des fichiers informatique. Ils peuvent aussi être directement saisis sur le terminal.

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Fiche individuelle d'équipements

N° d'inventaire : //////////////////////////////////////

Type de matériel : L'immerlaser

Fabricant : **Schwarzchild str,1 D-124489 Berlin Germany. Imorter par M.M.C.D Sarl**

Modèle : //////////////////////////////////////N° de série : //////////////////////////////////////

Pays d'origine : **Germany** Année de fabrication : //////////////////////////////////////

Courant requis : 220V 110V

Etat actuel : Fonctionnel et en service

Fonctionnel et hors service

Raison pour laquelle le dispositif est hors service : Manque de consommable et l'installateur.

Maintenance requise

Non réparable

Conditions spéciales d'élimination ? Oui Non

Pièces de rechange disponibles ? Oui Non Dans l'affirmative, lesquelles, combien et où se trouvent-elles ? //////////////////////////////////////

Manuels disponibles :

Manuel de l'utilisateur No////////////////////////////////////d'exemplaires Lieu////////////////////////////////////

Manuel de maintenance No//////////////////////////////////// d'exemplaires Lieu////////////////////////////////////

Autres (préciser) No//////////////////////////////////// d'exemplaires Lieu////////////////////////////////////

Utilisateurs du matériel : Médecins Personnel infirmier Techniciens de laboratoire Etudiants

Internes Autres (préciser) //////////////////////////////////////

Propriétaire du matériel (département), le cas échéant : **CHU Tizi Ouzou**

Personne à contacter : ////////////////////////////////////// N° de téléphone :
////////////////////////////////////

Localisation actuelle du matériel : **Service Thoracique.**

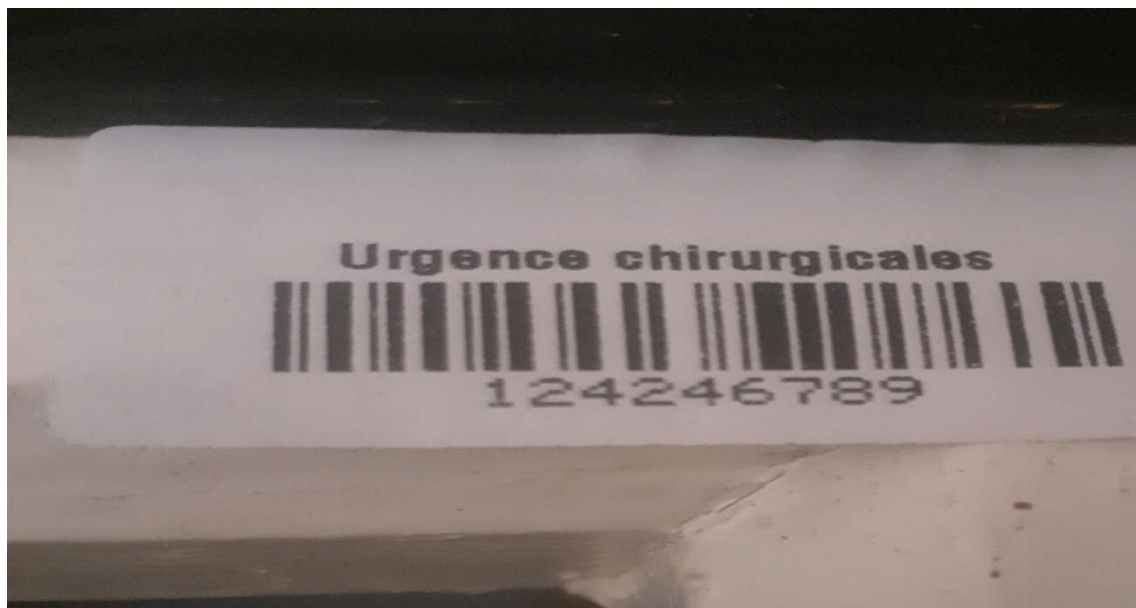
Sera-t-il déplacé ? Non Oui Dans l'affirmative, où ? //////////////////////////////////////

Autres remarques (utiliser le verso de la page, si besoin est) //////////////////////////////////////

3-2-2-Construction de l'arbre des lieux d'inventaire

Localisation des équipements est un impératif de la gestion des équipements et de l'inventaire. L'arbre des lieux est un élément d'organisation des données fondamentales. Le lieu doit comporter un numéro unique. Le numéro apparaitre sur les étiquettes codes-barres des lieux en clair de leur dénomination.

Figure8 : Identification des lieux par code-barres



Source : Pris Nous-Mêmes

3-2-3-Construction de l'arbre des équipements

Lorsque on s'intéresse à la typologie des équipements, on construit l'arbre des équipements d'inventaire. Il est fortement recommandé de créer cet arbre et de rattacher chaque bien à une catégorie spécifique de manière systématique. Cela permet de rechercher les équipements et d'établir des rapports par catégories d'équipement. L'importation d'un arbre des catégories prédéfini est possible.

3-2-4-Recensements les biens,

Comme le montre la figure ci-après, pour recenser un bien, il suffit de scanner, avec le terminal, le code de lieu puis les étiquettes des équipements présentent dans ce lieu.

Figure n°9 : Scanner code-barres des lieux



Figure n°10 : Scanner code-barres des Equipements



Source : Pris Nous-Mêmes

3-2-5-Clonage d'inventaire

Le clonage d'inventaire est une technique utilisée pour copier les caractéristiques d'un inventaire existant afin de créer une nouvelle version similaire ou identique. Cette méthode permet de reproduire les informations et données relatives à des biens ou à des actifs, comme les descriptions, quantités, localisations et autres attributs, sans avoir à ressaisir chaque élément manuellement. Le clonage d'inventaire est souvent utilisé pour gagner du temps et assurer une gestion cohérente et standardisée des ressources dans des systèmes de gestion d'inventaire ou de contrôle des stocks.

En outre, on peut cloner un inventaire avant une opération importante comme une modification groupée affectant de nombreux biens dispersés dans l'inventaire. On peut comparer des inventaires clones. Un inventaire clone est rangé dans la section des inventaires clones.

Section 4 : Rapport de mise en place du procédé d'identification et de traçabilité du matériel médical au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou

Dans cette section, nous présentons le bilan de l'opération de mise en place du procédé d'identification et de traçabilité du matériel médical au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou que nous avons effectué nous-même sur demande des responsables de cet hôpital.

Cette opération a concerné aussi bien l'unité Nedir Mohammed que l'unité de Ballaoua.

Au niveau de l'unité de Nedir Mohammed, les services concernés sont les suivants :

- Urgences chirurgicales
- Urgences médicales
- Endoscopie digestive
- Pédiatrie
- Bloc opératoire
- Radiologie centrale
- Consultations spécialisées
- Clinique dentaire

4-1-Situation globale de la traçabilité des équipements au niveau du CHU de Tizi-Ouzou

Le tableau ci-après nous donne une vue globale de la traçabilité des équipements au niveau du CHU de Tizi-Ouzou

| Lieux | Equipements à tracer | Equipement tracés | Equipements non tracés | |
|----------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|------------|
| | | | Maintenance | Manque |
| CHU de Tizi-Ouzou | 2323 | 1682 | 38 | 603 |
| Unité Nedir Mohammed | 637 | 470 | 11 | 156 |
| Urgences chirurgicales | 146 | 99 | 4 | 43 |
| Urgences médicales | 53 | 36 | 5 | 12 |
| Endoscopie digestive | 8 | 8 | | |
| Pédiatrie | 290 | 230 | 2 | 55 |
| Bloc opératoire | 229 | 156 | 2 | 62 |
| Radiologie centrale | 44 | 30 | 1 | 13 |
| Consultations spécialisées | 25 | 12 | 1 | 12 |
| Clinique dentaire | 176 | 134 | 0 | 42 |
| Unité Balloua | 434 | 280 | 4 | 150 |

Source : Pris Nous-Mêmes

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Il est important de mentionner que les équipements manquants sont à réintégrer ou déplacés ou non fonctionnelle ou perdu.

L'analyse de la proportion d'équipements tracés par rapport au total d'équipements à tracer dans chaque service permet de voir l'efficacité de la traçabilité des équipements.

- CHU de Tizi-Ouzou : 72,4% d'équipements tracés.
- Unité Nedir Mohammed : 73,7%
- Urgences chirurgicales : 67,8%
- Urgences médicales : 67,9%
- Endoscopie digestive : 100%
- Pédiatrie : 79,3%
- Bloc opératoire : 68,1%.
- Radiologie centrale : 68,2%
- Consultations spécialisées : 48%
- Clinique dentaire : 76,1%
- Unité Balloua : 64,5%.

Quant aux équipements non tracés, ils constituent un point d'attention majeur, surtout pour l'unité de Balloua (34,6% d'équipements non tracés) ; Consultations spécialisées (52% non tracés) ; Bloc opératoire (27% non tracés).

Les deux colonnes dernières colonnes du tableau ci-avant nous donnent des informations sur les raisons pour lesquelles certains équipements ne sont pas tracés ou fonctionnels. A titre d'exemple, au niveau du CHU de Tizi-Ouzou, 38 équipements sont en maintenance, tandis que 603 manquent, ce qui représente 25,9% d'équipements non fonctionnels ou absents. Ce service fait face à un déficit important, probablement dû à des problèmes de gestion ou de maintenance. La même chose au niveau de l'unité de Balloua : 4 équipements non tracés seulement sont en maintenance et 150 manquants. Ce nombre élevé d'équipements manquants est préoccupant.

La traçabilité des équipements varie considérablement d'un service à l'autre, certains ayant une couverture quasi totale (Endoscopie digestive), tandis que d'autres sont en

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

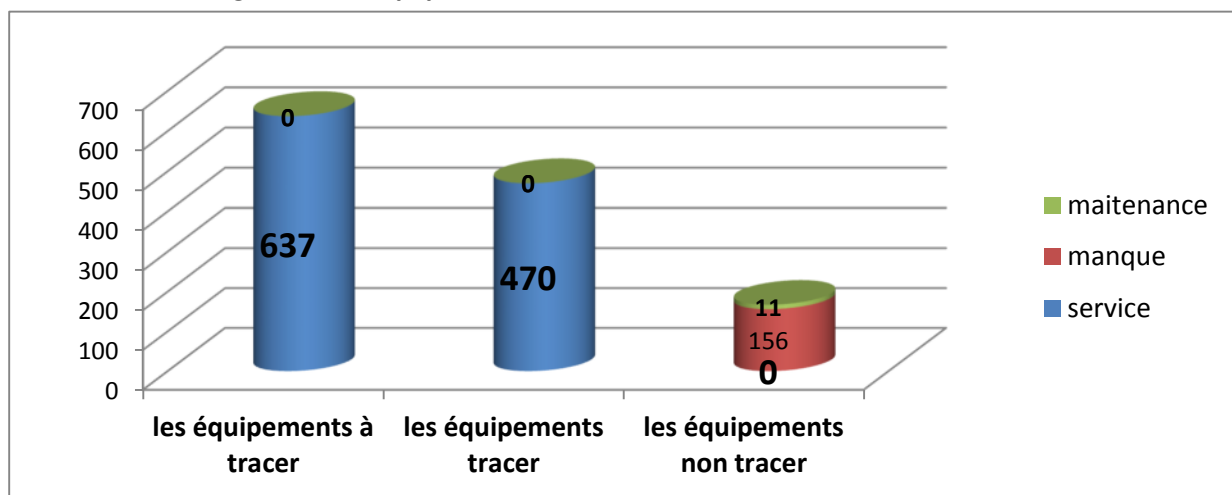
difficulté (Consultations spécialisées, Unité Balloua). Le manque d'équipements et les problèmes de maintenance sont des obstacles majeurs à la traçabilité efficace.

Face à cette situation, il est recommandé de renforcer la traçabilité dans les services en difficulté ; de réduire le manque d'équipements ; et de réduire le nombre d'équipements en maintenance, ce qui permettrait une amélioration significative de l'efficacité dans certains services.

4-2-Ttraçabilité des équipements par services au niveau du CHU de Tizi-Ouzou

Nous présentons dans ce qui suit un inventaire des équipements tracés au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou pour chaque service.

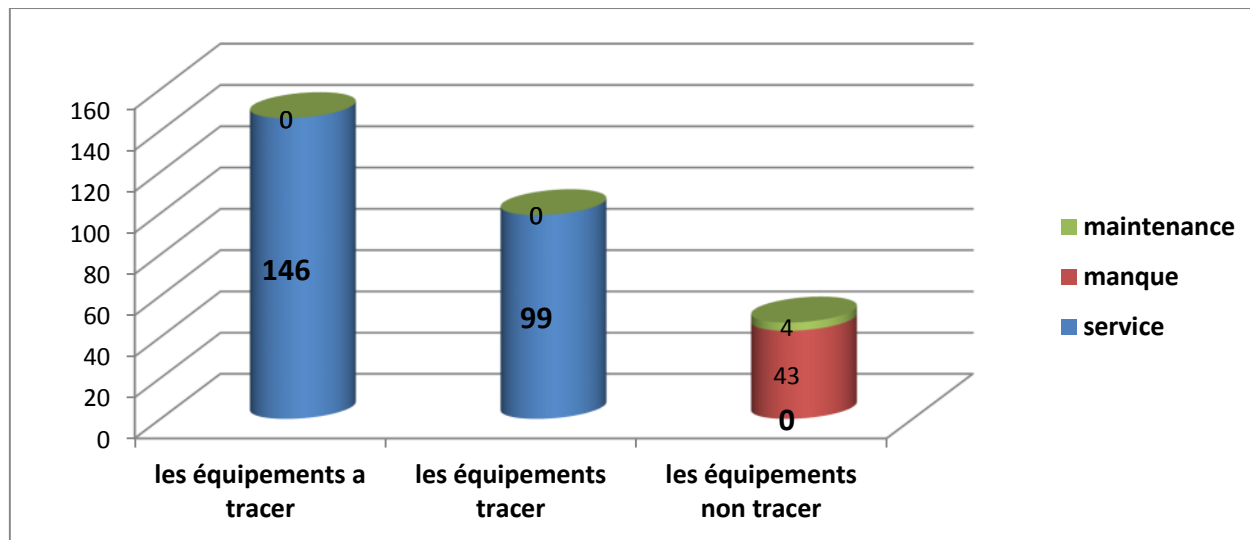
Figure n°11 : Equipements des services d'unité NEDIR MOHAMMED



Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

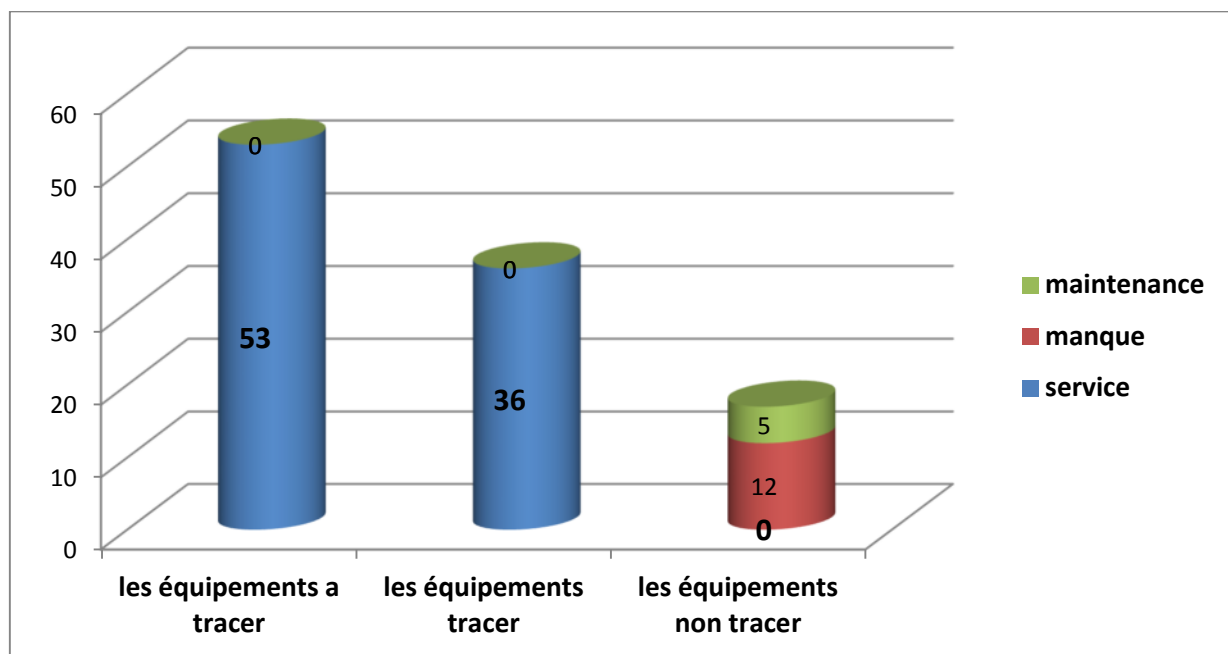
Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Figure n° 12 : Equipements des urgences chirurgicales



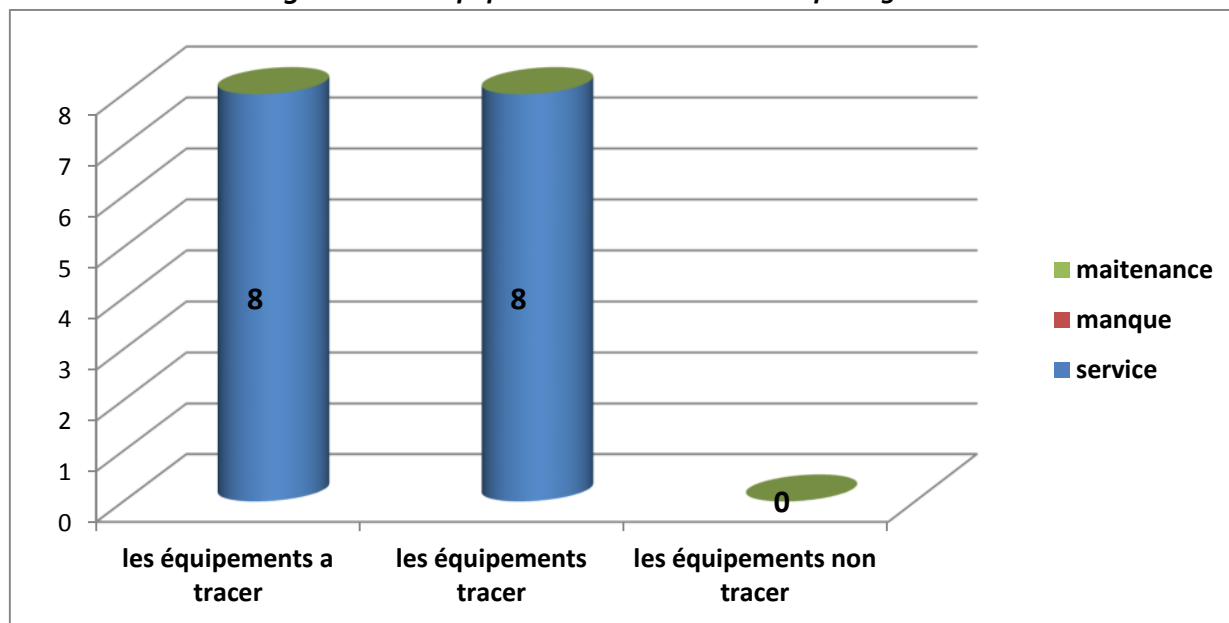
Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

Figure n° 13 : Equipements des urgences médicales



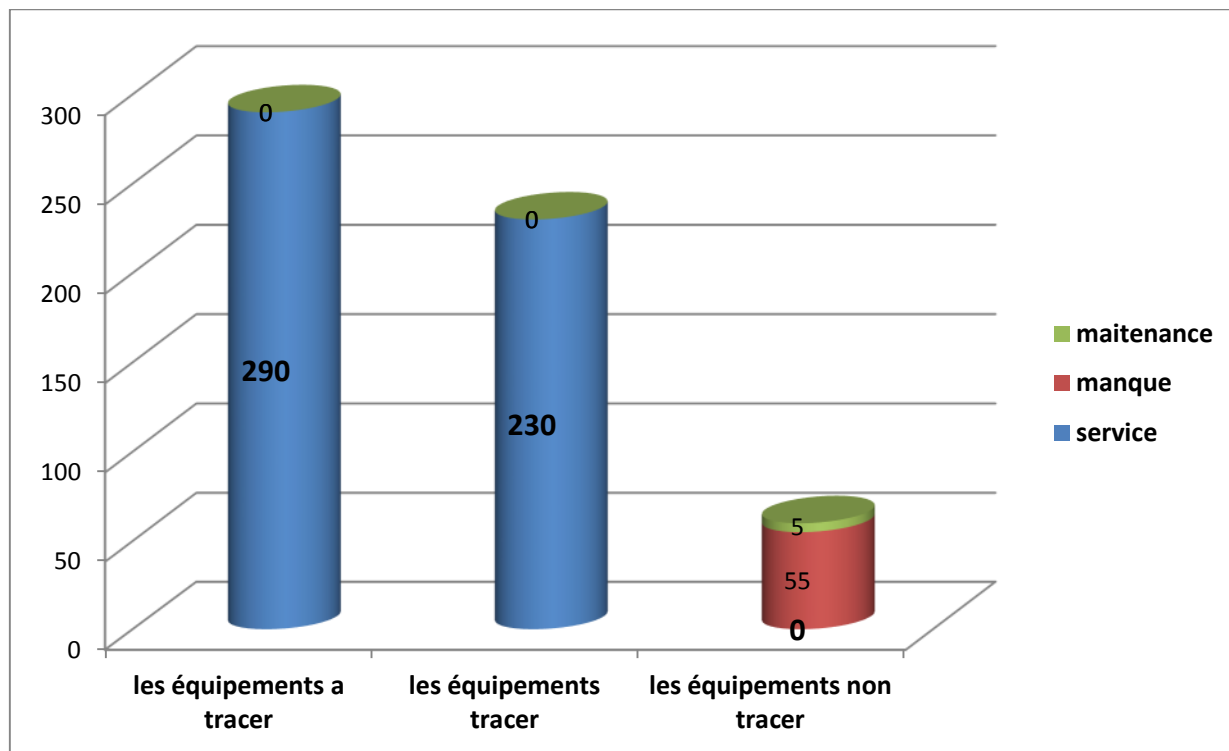
Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

Figure n°14 : Equipements d'unité d'endoscopie digestive



Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

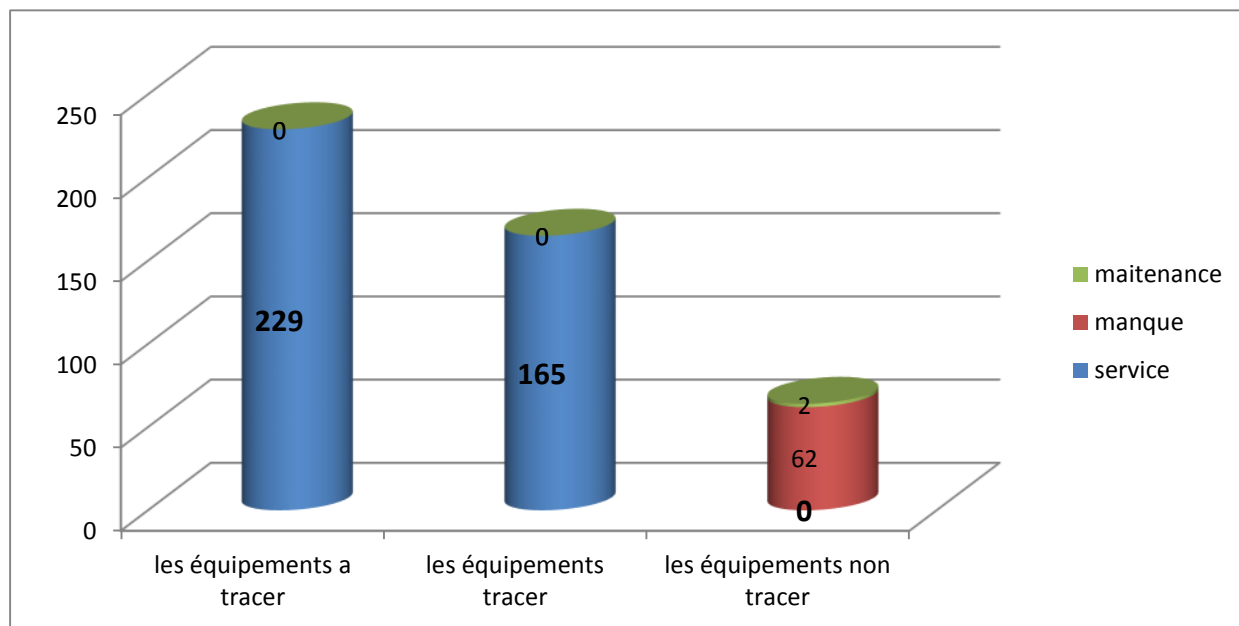
Figure n° 15 : Equipements de pédiatrie



Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

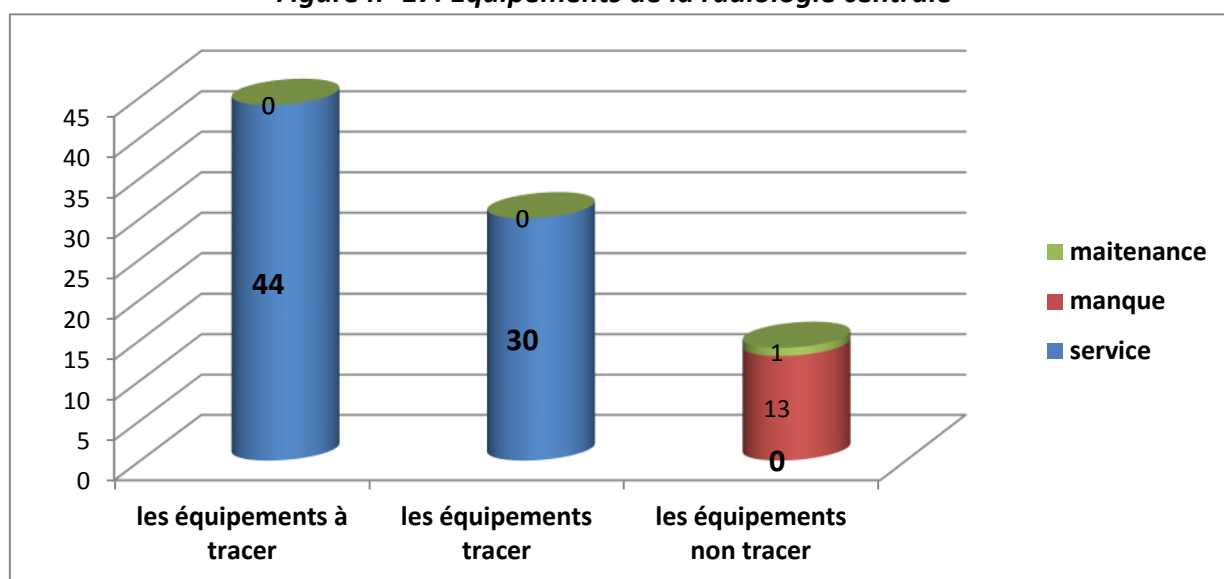
Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Figure n°16 : Equipements des blocs opératoires



Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

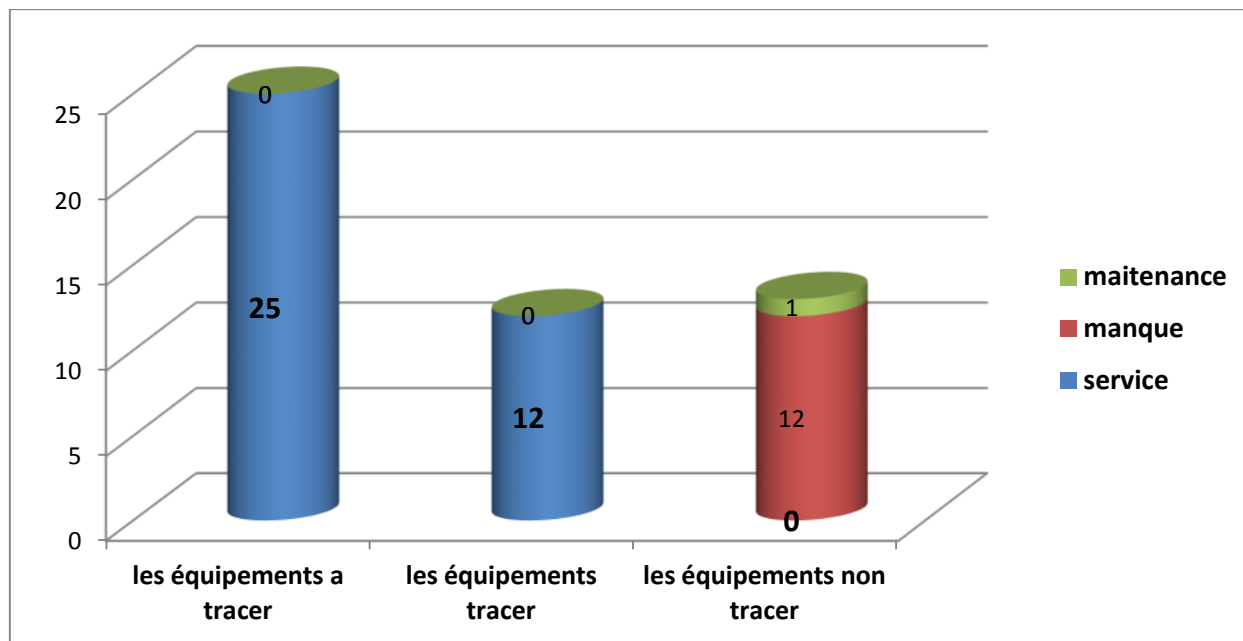
Figure n° 17: Equipements de la radiologie centrale



Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

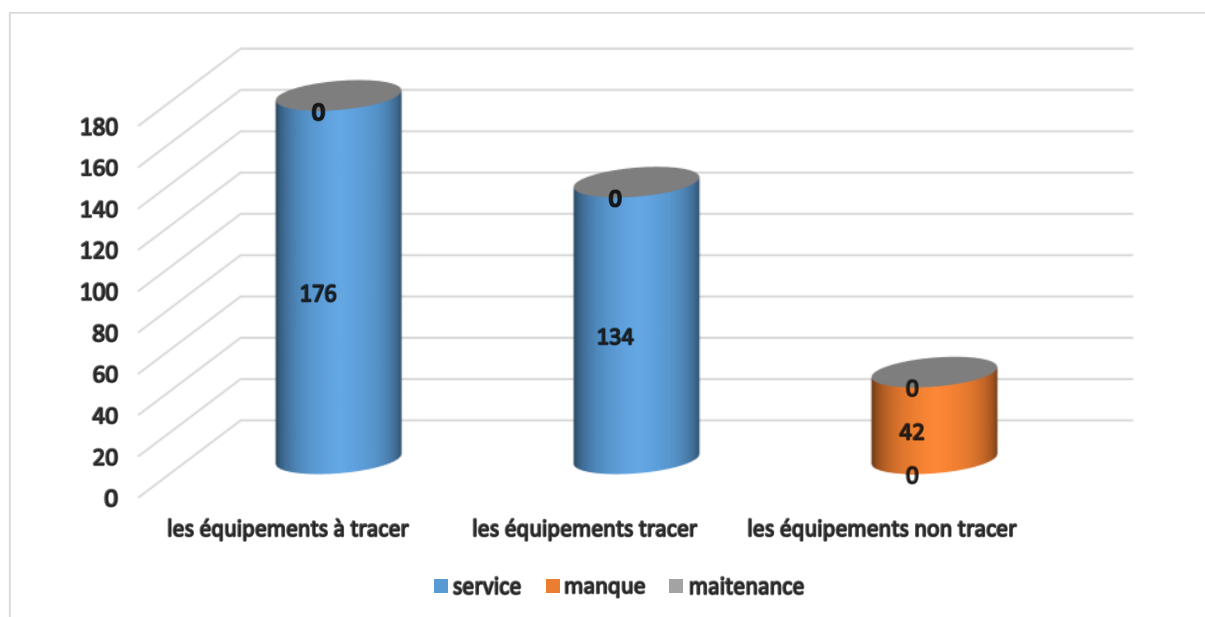
Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Figure n°18 : Equipements des consultations spécialisées



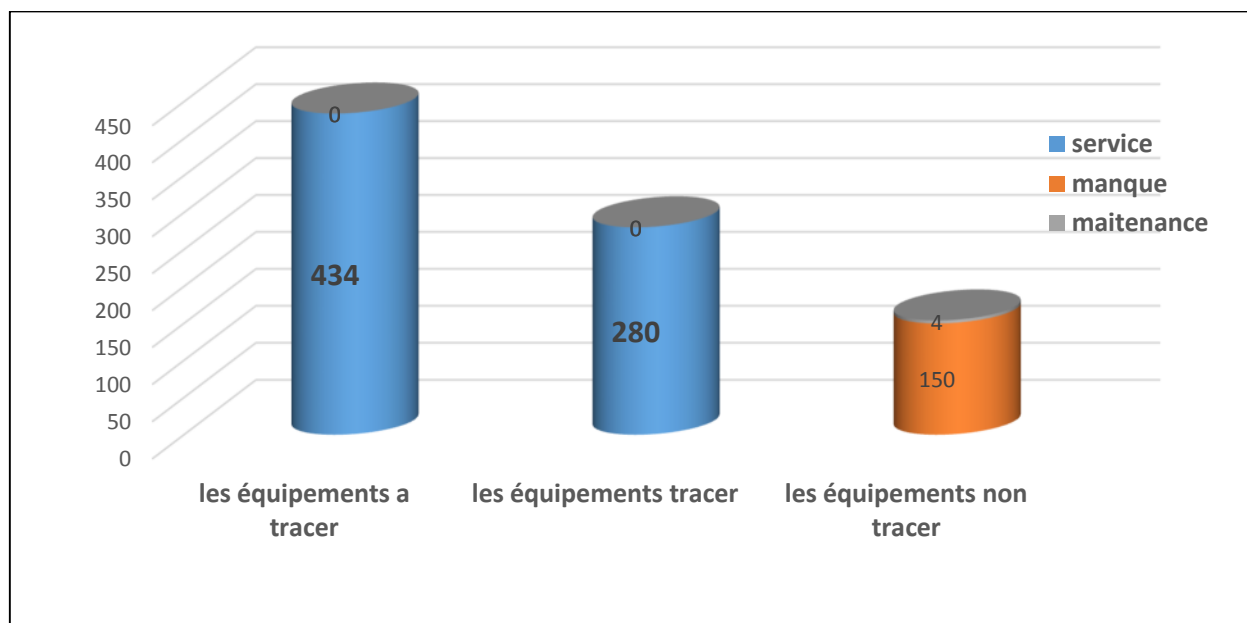
Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

Figure n°19 : Equipements Clinique dentaire



Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

Figure n° 20 : Equipements d'unité Balloua



Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

Risque de détournement ou d'échange des équipements non tracés

Après une étude approfondie des équipements non tracés nous constatons qu'il y a un risque dans de les échanger ou de les détourner.

Comme le montre le tableau ci-après, dans le service de réanimation chirurgicale, pour plusieurs raisons, les équipements non tracés sont susceptibles d'être volés, surtout les équipements neufs.

Tableau n°4 : Equipements sans trace du service réanimation chirurgicale

| Les équipements | N° de série manquant | Ne pas inventorié | N° de Série rectifié |
|--------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Moins 3ans | 00 | 00 | 04 |
| Moins 5ans | 00 | 00 | 00 |
| Moins 10ans | 00 | 00 | 01 |
| Plus 10 ans | 00 | 00 | 00 |
| Total | 00 | 00 | 05 |

Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

Suite à la rectification du numéro de série, les 5 équipements sont en risque détourner et échanger.

Dans le service de réanimation médicales, il y a un risque d'échanger et de détourner 05 équipements de moins de 3ans et 10 équipements de moins de 10 ans. Il y a également un grand risque dans ce service de perte d'un équipement de moins de 10 ans. Les raisons sont les suivantes :

- Manque de numéro de série ;
- Equipement non inventorié
- Numéro de série rectifié.

Tableau n°5 : Equipements sans trace du service réanimation médicale

| Les équipements | N° de série manquant | Ne pas inventorié | N° de Série rectifié |
|--------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Moins 3ans | 05 | 00 | 01 |
| Moins 5ans | 00 | 00 | 00 |
| Moins 10ans | 10 | 01 | 00 |
| Plus 10 ans | 00 | 00 | 00 |
| Total | 15 | 01 | 01 |

Source : Elaboré à partir des résultats de notre enquête

Conclusion du chapitre 3

La mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente au CHU de Tizi-Ouzou a démontré son efficacité dans la gestion du patrimoine mobilier hospitalier. Ce procédé a permis de mieux organiser le suivi des équipements, en réduisant significativement les vols et détournements, tout en facilitant les inventaires réguliers. Grâce à l'utilisation de technologies modernes comme le marquage par gravure laser et les codes-barres, l'hôpital a réussi à optimiser l'utilisation de ses ressources et à améliorer la sécurité des patients.

Cependant, des défis subsistent, notamment concernant les équipements non tracés, qui nécessitent des mesures supplémentaires pour garantir une gestion exhaustive et sécurisée.

Chapitre 3 : Mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente et infalsifiable au niveau de l'hôpital de Tizi-Ouzou et son rôle dans la gestion du patrimoine mobilier

En conclusion, ce système de traçabilité constitue un outil essentiel pour améliorer l'efficacité de la gestion hospitalière, renforcer la transparence, et protéger le patrimoine de l'hôpital.

Conclusion Générale

L'identification et la traçabilité des équipements se révèlent être des outils indispensables pour une gestion efficace des ressources matérielles au sein des organisations, notamment dans les environnements complexes tels que les hôpitaux. À travers cette recherche, il a été démontré que l'absence de sécurité et de personnalisation des systèmes actuels impacte négativement la gestion des équipements, ce qui conduit à des pertes, des vols et des inefficacités dans les inventaires et le suivi.

L'étude menée au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tizi-Ouzou a permis de mettre en lumière l'importance de ces outils pour la gestion du patrimoine mobilier. La mise en place d'un système d'identification et de traçabilité permanente a non seulement renforcé la sécurité des équipements, mais aussi optimisé leur utilisation et facilité leur maintenance.

Les technologies modernes, comme les codes-barres, le marquage par gravure laser et la RFID, ont démontré leur pertinence pour assurer une gestion rigoureuse et transparente des actifs.

Cependant, il subsiste des défis, notamment en ce qui concerne les équipements non tracés. Cela souligne la nécessité de renforcer les systèmes d'identification et de traçabilité avec des solutions plus robustes et personnalisées, adaptées aux besoins spécifiques de chaque organisation.

Afin d'améliorer la gestion des ressources matérielles et renforcer la sécurité et l'efficacité des organisations publiques et privées, tout en garantissant une meilleure transparence et pérennité des équipements, il est nécessaire de :

- Adopter des technologies avancées et sécurisées : l'intégration de technologies telles que le marquage par gravure laser, les codes-barres et la RFID doit être généralisée pour garantir une traçabilité permanente et infalsifiable des équipements.

Conclusion générale

- Personnaliser les procédés d'identification : il est crucial de développer des systèmes d'identification qui tiennent compte des spécificités des utilisateurs finaux, en adaptant les étiquetages et informations selon les besoins des services.
- Renforcer la formation du personnel : pour assurer l'efficacité des systèmes de gestion, il est essentiel de former le personnel aux outils de traçabilité, afin d'optimiser leur utilisation et de prévenir les erreurs humaines.
- Déployer un suivi exhaustif : les équipements non tracés doivent faire l'objet de mesures supplémentaires afin de garantir une gestion complète et sécurisée de l'ensemble du patrimoine mobilier.
- Évaluer et améliorer régulièrement les systèmes : des audits réguliers doivent être effectués pour évaluer l'efficacité des procédés de traçabilité et ajuster les outils technologiques en fonction des évolutions organisationnelles et technologiques.

Bibliographique

Baruch, P., Kerscaven, N., Melyon, G., Noguera, R., Andernack, I., & Namur, D. (2018). Chapitre 22. Présentation des opérations d'inventaire. In *Comptabilité générale* (pp. 267-274). Vuibert..

Biegelman, M. T. (2016). *Preventing and Detecting Employee Theft and Fraud: A Practical Guide*. Wiley Corporate F&A.

BOUHANIA, A., & KINED, R. *La Gestion des équipements «Etude et implantation dans un logiciel de GMAO»* (Doctoral dissertation).

Collins, D. (2014). *Combating medical equipment theft in hospitals: Challenges and solutions*. *Journal of Hospital Administration*, 3(1), 45-52.

Corneau, H., Schlecht-Bauer, D., Bénéain, S., & Grassin, J. (2012). Traçabilité des dispositifs médicaux implantables: mise en œuvre et bilan des premières années dans un CHU français. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, 47(3), 151-157.

Crespel, F., & Lagarrigue, M. (2015). *Gestion et traçabilité des équipements dans les établissements de santé : Guide pratique*. Éditions Hospitalières, Paris.

DARSES, F., & MARTY, I. (2000). Traçabilité des décisions dans un grand projet urbain: quels enjeux pour la maîtrise d'ouvrage?. *Actes de la Journée technique du PréCI, UTBM, Belfort*, 2.

García-Ballesteros, A. & Fernández-González, P. (2018). *Asset misappropriation in the healthcare sector: A review of fraud prevention and detection mechanisms*. *Journal of Health Care Finance*, 45(2), 123-135.

Montigaud, P. Naouri et F. El Hadad *La traçabilité dans les filières fruits et légumes: état des lieux, nouveaux outils et perspectives*.

Larousse. (2018). *Dictionnaire Larousse*.

Liauzu, C. (2004). *Colonisation: droit d'inventaire*. Armand Colin. (Chapitre 3, Dominer et contrôler, p. 126).

Paret, D. (2001). *Identification radiofréquence et cartes à puce sans contact: Description*. Dunod. .

Bibliographie

Portetelle, D., Haezebroeck, V., Mortiaux, F., & Renaville, R. (2000). Traçabilité dans la filière animale. *BASE*.

Salmi, S., & Liani, M. (2022). *Audit comptable financier des comptes consolidés établis selon le SCF et NAA Cas: SPA «Mixte Privée/Publique»* (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).

Viruéga, J. L. (1993). Traçabilité. *Journal of testing and Evaluation*, 21(6)

Loi et réglementation

Arrêté du 26 juillet 2008. Journal officiel N°74 du 25 novembre 2007.

Journal officiel N°27 de 28 mai 2008.

Journal officiel N° 19,25 mars 2009.

Sites Web

www.capital.fr

www.notaires.fr

www.maif.fr

www.larousse.fr

www.labovialle.com

https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre_hospitalier_universitaire_de_Tizi_Ouzou

<https://www.plastiform.info/contrôle-qualité/tracabilité-industrielle/>

Sociétés

Les sociétés de marquage.

Les sociétés de logiciels d'inventaire.

Organisation Mondiale de la santé (OMS).

Bureau d'étude d'organisations et étude des marchés et sondage.