

## **Assistant Biomédical en Ingénierie Hospitalière (ABIH)**

**Session : 2020**



### **Rapport de stage**

## **EFFICIENCE DE LA GESTION DE L'OBSOLESCENCE**

**Tuteur:**

Caro Isabelle  
Ingénieur Biomédical  
i.caro@ch-beauvais.fr

**Réalisé par:**

Lécart Michaël

## Remerciements

Je tiens à remercier Madame Caro Isabelle, ingénieure responsable du service biomédical du CH de Beauvais, pour m'avoir permis d'intégrer son équipe, pour son accueil, sa disponibilité et ses conseils à l'élaboration de mon projet.

Je tiens également à remercier Monsieur Debray Sébastien ancien élève ABIH pour ses conseils et sa disponibilité, ainsi que toute l'équipe du service biomédical pour l'accueil et les conseils de chacun, mademoiselle Thomas ingénieur adjoint, les techniciens, Thierry, Gaël, Jean-François, Stéphane, le technicien du magasin Loïc récemment arrivé dans le service.

Je remercie Monsieur FELAN Pol-Manoël responsable pédagogique de la formation ABIH, pour sa disponibilité pour ses précieux conseils pendant la session théorique, et la période de stage.

Je remercie Monsieur FARGES Gilbert Docteur-ingénieur, Enseignant-chercheur en génie biomédical et en management de la qualité, pour ses encouragements et les conseils avisés.

Je remercie également toute l'équipe des enseignants de l'UTC.

Sans oublier, mes camarades de la session ABIH 2020, avec qui nous avons été solidaires pendant les épreuves de la crise sanitaire.

## Sommaire

Remerciements .....	2
GLOSSAIRE .....	4
INTRODUCTION.....	5
<b>I. Présentation du centre hospitalier de Beauvais et du GHT.....</b>	<b>7</b>
I.A) Présentation générale du centre hospitalier de Beauvais .....	7
I.B) Groupement hospitalier territoire (GHT) .....	9
I.C) Présentation du service biomédical .....	10
<b>II. Contexte de la Situation actuelle .....</b>	<b>15</b>
II.A) Contexte du stage.....	15
II.B) Projet de stage .....	16
II.C) Objectifs .....	16
II.D) Les enjeux .....	17
II.E) Les préalables.....	17
II.F) Travaux réalisés de réactualisation .....	21
<b>III. Actualisation de l'obsolescence au PPI2021.....</b>	<b>26</b>
III.A) Ajout des équipements reçus de 2015 et 2016 .....	26
III.B) Les étapes de l'extraction des D.M de la GMAO (voir Annexe n°1).....	27
III.C) Problématique: .....	27
<b>IV. PROCESSUS D'AMÉLIORATION GESTION DE L'OBSOLECENCE .....</b>	<b>28</b>
IV.A) <b>Première proposition:</b> ajout de la case amortissement .....	28
IV.B) <b>Deuxième proposition:</b> proposition d'utilisation des champs libres....	29
IV.C) Méthode de proposition en interne (Annexe n°2).....	31
IV.D) <b>Troisième proposition:</b> lien hypertexte .....	31
IV.E) <b>Quatrième proposition:</b> adresse mail dédié à l'obsolescence.....	34
IV.F) <b>Axes d'amélioration</b> .....	35
Conclusion .....	36
Bibliographie.....	37
Table des illustrations .....	38
Annexes .....	39
RÉSUMÉ .....	45

## GLOSSAIRE

- ABIH : Assistant biomédical en Ingénierie Hospitalière
- BT : Bon de Travail
- CE : Conformité européenne
- CHB : Centre Hospitalier de Beauvais
- CQ : Contrôle Qualité
- DI : Demande Intervention
- DM : Dispositifs médicaux
- ECME : Équipement de Contrôle de Mesure et d'Essai
- GMAO : Gestion de Maintenance assistée par ordinateur
- QQQQCP : Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Pourquoi
- RSQM : Registre de Sécurité de Qualité et de Maintenance
- GHT : groupement hospitalier de territoire
- PPI: Plan pluriannuel d'Investissement
- F&P: Fisher Paykel
- UTE : Union technique de l'électricité

## INTRODUCTION

Ce projet vise, à mettre en évidence l'importance de la gestion de l'obsolescence des dispositifs médicaux. Un dispositif médical (DM) a une vie limitée dans le temps, parce que :

- Il peut être dépassé par de nouvelles technologies,
- Il peut également faire l'objet d'une obsolescence,
- Ou faire l'objet d'un arrêt de la production. Ainsi le fournisseur n'est plus en mesure de se fournir en pièces détachées essentielles au bon fonctionnement du dispositif médical, ce qui engendre l'arrêt de maintenance préventive et corrective.

Dans le souci de garantir la sécurité du patient, il est nécessaire pour la bonne gestion des équipements médicaux de connaître leur état d'obsolescence et ainsi d'anticiper le remplacement en évaluant les risques et en hiérarchisant les priorités de remplacement via un plan d'obsolescence.

### Point sur la définition commune de l'obsolescence

De nombreux facteurs sont pris en considération pour fixer la date de fin de vie d'un produit et la raison principale est le risque d'indisponibilité des pièces nécessaires à l'entretien et à la réparation.

En effet, alors que les équipements vieillissent et que la technologie évolue, les fournisseurs cessent de produire certains composants ou pièces entrants dans le montage des équipements les plus anciens.

*"Un composant est considéré obsolète quand sa référence commerciale est indisponible à l'achat chez le fabricant. Concrètement cela signifie que la référence commerciale du composant n'apparaît plus dans la liste des prix du fabricant. L'obsolescence d'un composant quant à elle se caractérise par le passage d'un état de disponibilité à l'achat vers un état d'indisponibilité à l'achat de la référence commerciale du composant chez le fabricant, et ceci sur une période connue." (Source afssaps.)*

\*Un article de J. ANCELLIN paru dans RBM News en 1999 intitulé "la maintenance et l'obsolescence des DM" est beaucoup plus précis et aborde clairement ce sujet sur les dispositifs médicaux.

### Point sur la définition particulière de l'obsolescence au niveau d'un DM (source A.F.S.S.A.P.S)

"Dépréciation d'un outillage résultat d'un vieillissement lié au progrès technique source : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé" (Afssaps)

"Dépréciation d'un équipement, tendant à le rendre périmé du seul, fait de l'évolution technique, et s'ajoutant aux facteurs de dépréciation" (source : Affssaps)

"État de produits ou d'équipements dont la valeur et les perspectives d'utilisation future diminuent en fonction des progrès de la technologie et de l'évolution des conditions du marché qui les rendent périmés avant leur usure physique. Synonyme: désuétude" (source : Affssaps).

### L'obsolescence d'un DM (plusieurs origines)

- a) La perte des performances initiales, imputable au vieillissement du DM, le rendant inapte à sa destination prévue ;
- b) L'évolution des techniques médicales exigeant des performances pour une application donnée, auxquelles ne souscrit plus un DM acquis pourtant pour cette application ;
- c) L'évolution technologique, qui permet de s'affranchir aujourd'hui de risques techniques, acceptés hier faute de mieux
- d) l'évolution réglementaire, qui impose de respecter des règles ou de satisfaire à des performances nouvelles, auxquelles le DM n'est pas conforme.

## **I. Présentation du centre hospitalier de Beauvais et du GHT.**

### I.A) Présentation générale du centre hospitalier de Beauvais

- ✓ Le centre hospitalier de Beauvais fut construit en 1986 en forme de tripode, et avec les années et par souci d'agrandissement, plusieurs bâtiments sont greffés autour du bâtiment principal.
  - 2001 Imagerie médicale, Médecine nucléaire suivit d'une extension en 2009.
  - 2004 Extension du service de réanimation.
  - 2005 Construction du bâtiment Urgence-Consultations.
  - 2006 Construction de l'Unité de néonatalogie.
- ✓ En 2017 le centre hospitalier devient l'établissement support du Groupement Hospitalier territoire (GHT) de l'Oise Ouest et Vexin et prend le nom de Simone Veil.



**Figure 1:Hôpital de Beauvais (source CHB)**



**Figure 2:hôpital de Beauvais (source CHB)**

✓ Le centre hospitalier se compose en sept pôles :

- Médicaux-Technique
- Gériatrie
- Urgence-Consultation
- Anesthésie-Réanimation-Chirurgie
- Médecines
- Cancérologie
- Femmes-Enfants

⇒ **800** lits, dont **322** lits dans le secteur des personnes âgées.

⇒ **2 342** personnels dans la globalité.

### **1289 personnels soignants**

- Dont 217médecins, 79 internes, 35 sages-femmes
- 566 infirmiers et 392 aide-soignant

### **1053 personnels non soignants**

✓ Le personnel non soignant regroupe, la direction, service biomédical, pharmacie, agents administratifs, services techniques, blanchisserie, chauffeurs, etc.

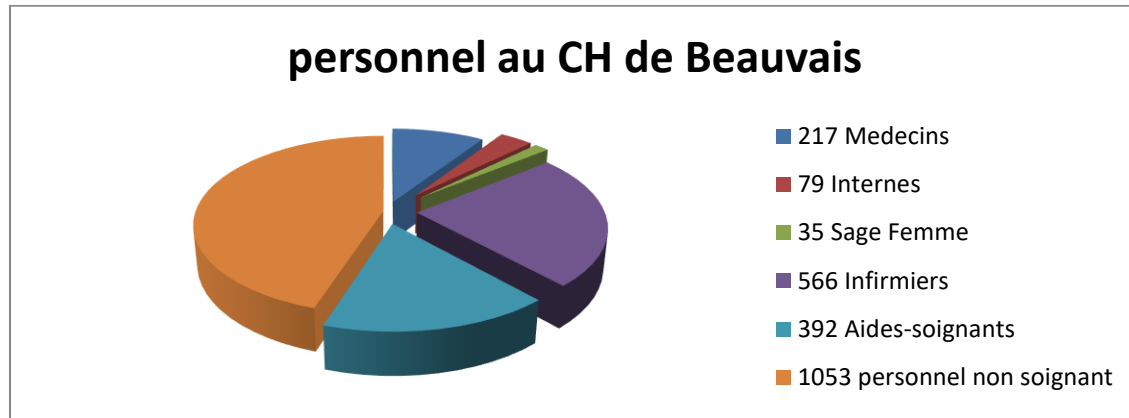


Figure 3:Personnel CH Beauvais (source CHB)

✓ Les chiffres clés de 2018

- **72 435** passages aux Urgences (adultes et pédiatriques).
- **2 133**naissancesà la maternité.
- **10 707**interventions aux blocs opératoires.
- **31 803**séances de chimiothérapie, radiothérapies, dialyses, transfusions.
- **28 657**scanners.
- **11 788** IRM.



- **56 420** actes de radiologie.

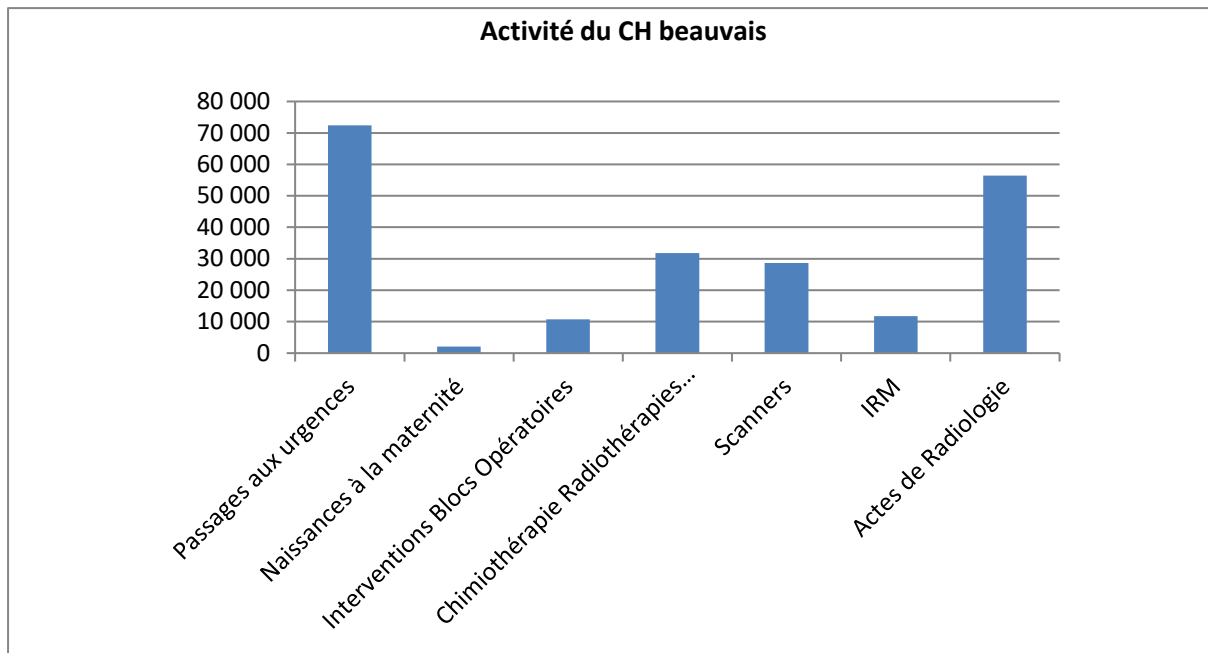


Figure 4:Activité CH Beauvais (source CHB)

## **I.B) Groupement hospitalier territoire (GHT)**

- ✓ Le Groupement Hospitalier du Territoire de l'Oise Ouest et Vexin, dont le C.H. de Beauvais est l'établissement support, regroupe 5 hôpitaux pour des coopérations renforcées à travers un projet médical partagé et une stratégie de groupe reposant sur les complémentarités des différents établissements. Le concept était en préfiguration avec la CH2O. L'objectif est d'offrir le meilleur soin au meilleur endroit, au meilleur moment.
- ✓ Le Centre Hospitalier de Beauvais fait figure d'établissement de recours pour toutes les offres de soins pointues, tout en demeurant un établissement de proximité pour Beauvais.

⇒ Les membres du GHT sont les suivants

### Les Centres Hospitaliers

- Beauvais
- Clermont de l'Oise
- Chaumont-en-Vexin

### Les Hôpitaux locaux

- Grandvilliers
- Crèvecœur-le-Grand



Figure 5:GHT (source CHB)



Figure 6:Carte de L'Oise (source Google)

## I.C) Présentation du service biomédical

### I.C.1) Le service biomédical du CH Beauvais se compose de :

- Une Directrice des services économiques biomédical et logistique,
- Une Ingénieure responsable du service biomédical,
- Une Ingénieure adjointe, responsable du magasin biomédical
- Cinq techniciens supérieurs hospitaliers,
- Un technicien magasinier.

### **I.C.2) ORGANIGRAMME**

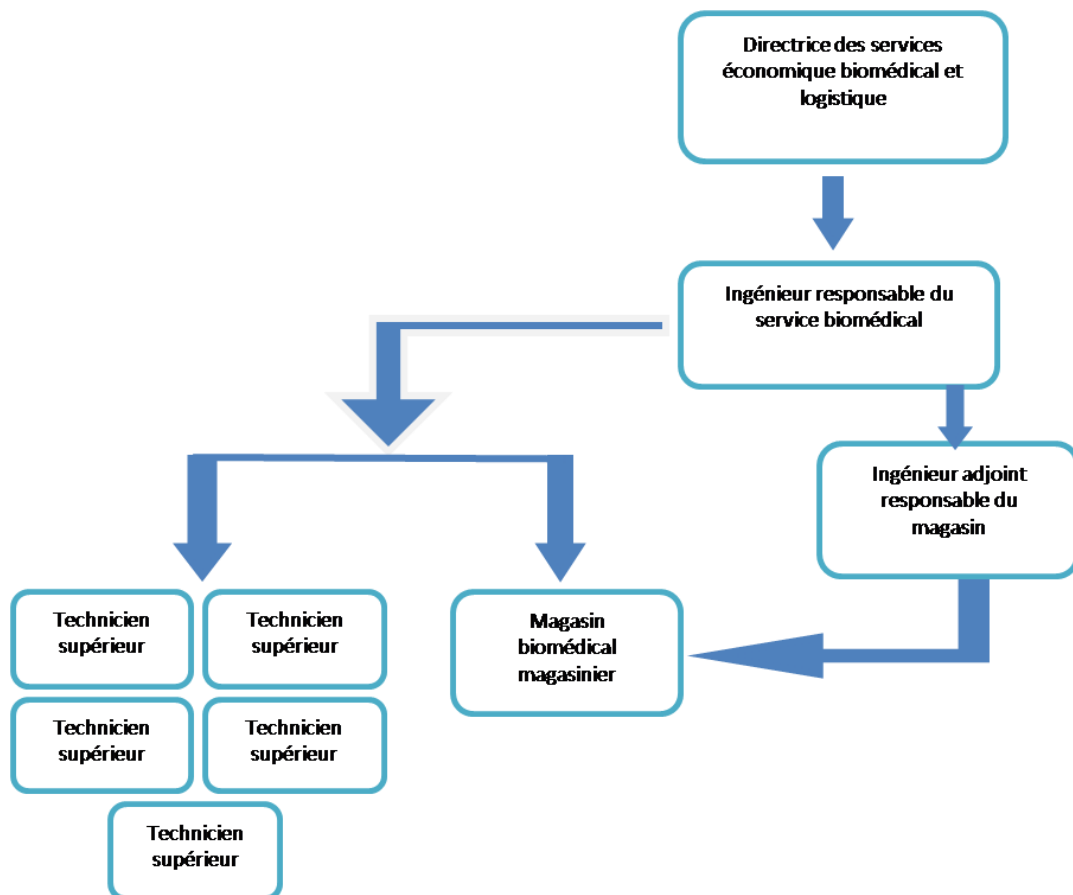


Figure 7: Organigramme (source CHB)

### **I.C.3) les horaires de services:**

- Du lundi au jeudi de 8h00 à 18h00,
- Le vendredi de 8h00 à 18h00,
- Le samedi de 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h30,
- Les jours fériés de 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00,
- Astreintes téléphoniques le lundi, le mercredi et le vendredi de 18h00 à minuit.

### **I.C.4) Missions des différents postes du service:**

#### **Le rôle de l'ingénieur Biomédical responsable.**

- ✓ L'objectif principal de l'ingénieur biomédical est de fournir à la direction générale et aux équipes techniques et médicales une expertise biomédicale dans la programmation, l'achat et/ou la gestion des équipements biomédicaux, ainsi que sur les évolutions technologiques et sur la sécurité.
- ✓ Planifier, organiser et piloter les activités de maintenance biomédicales, soit en animant une équipe de professionnels, soit par le biais de prestataires externes.
  - Activités générales : De l'ingénieur responsable ainsi que l'ingénieur adjoint.
- ✓ Identifier, étudier les impacts (technologiques, organisationnels et fonctionnels et financiers) ainsi que de la faisabilité et de la pertinence stratégique dans le domaine biomédical.
- ✓ Recenser et analyser les besoins des utilisateurs spécifiques au domaine du biomédical.
- ✓ Établir les éléments et les spécifications techniques du Cahier des Clauses techniques particulières.
- ✓ Acheter des équipements biomédicaux et des prestations associées.
- ✓ Contrôler l'application, des procédures, normes et réglementations, dans le domaine du biomédical.
- ✓ Auditer et expertiser les équipements/installations/systèmes (fonctionnement, conformité, efficacité et performances spécifiques) au domaine du biomédical.
- ✓ Informer et conseiller les personnels/utilisateurs/usagers, relatifs au domaine du biomédical.
  - Activités spécifiques
- ✓ Encadrer la gestion du parc d'équipements relatif au domaine biomédical.

- ✓ Planifier, organiser les activités, les moyens, contrôles et rapport au niveau de l'atelier biomédical (cela intègre également la gestion des marchés de prestations de maintenance/contrôle qualité/contrôles de radioprotection).
- ✓ Valider la planification, l'organisation des activités au niveau du magasin biomédical.
- ✓ Organiser et décrire les processus mis en œuvre au niveau de l'atelier biomédical.
- ✓ Encadrer et gérer l'équipe de l'atelier voire celle du magasin (en l'absence ingénieur biomédicale gestionnaire du magasin)
- ✓ Valider les processus mis en œuvre au niveau du magasin biomédical.
- ✓ Recenser, identifier, analyser et traiter les risques relatifs au domaine du biomédical (notamment en étant correspondant de matériovigilance des D.M non stériles).

### **Le rôle de l'ingénieur biomédical adjoint**

- ✓ L'objectif principal de l'ingénieur adjoint est de tenir la gestion du magasin biomédical.
- ✓ En collaboration avec l'ingénieur responsable, fournir à la direction générale et aux équipes techniques et médicales une expertise biomédicale dans la programmation, l'achat et/ou la gestion des équipements biomédicaux, ainsi que sur les évolutions technologiques et sur la sécurité.
- ✓ Planifier, organiser et piloter les activités du magasin biomédical en animant une équipe de professionnels.
- ✓ La gestion du magasin biomédical (personnel/activités), ainsi que les comptes qui y sont associés et placés sous la responsabilité de l'ingénieur adjointe.

- Activités spécifiques:

- ✓ Planifier, organiser les activités et les moyens au niveau du magasin biomédical voire de l'atelier biomédical (en l'absence de l'ingénieur biomédical responsable).
- ✓ Encadrer et gérer l'équipe du magasin biomédical et celle de l'atelier (en l'absence de l'ingénieur biomédical responsable).
- ✓ Élaborer, suivre, planifier, et gérer les marchés de consommables et de petits matériels du magasin biomédical.
- ✓ Organiser et décrire les processus mis en œuvre au niveau du magasin biomédical.

- ✓ Recenser, identifier, analyser et traiter les risques relatifs au domaine du biomédical.
- ✓ Suppléer l'ingénieur responsable en cas d'absence (ex.: PPI biomédical, gestion de l'atelier biomédical...)

### **Les techniciens supérieurs de l'atelier biomédical**

- ✓ Les techniciens ont un profil de poste différent chaque semaine. Il y a systématiquement :
  - **1 personne au POSTE A:** Responsable des maintenances correctives urgentes à réaliser dans les services de soins.
  - **1 personne au POSTE B:** Responsable de la réalisation à l'atelier des dépannages de la permanence et les suivis des dossiers en cours.
  - **1 personne au POSTE C:** Responsable de la réalisation de la maintenance préventive en interne.
- ✓ Le 4ème et le 5ème technicien ont un poste «Non Défini» (ND) au préalable.
- ✓ Suivant les besoins du service, ils peuvent remplacer le **poste B, C,** et gérer les tâches annexes.
- ✓ Pour l'équité des techniciens, un planning prévisionnel est mis en place en utilisant les lettres **A, B, C, et ND.**
- ✓ Pour les absences repos ou vacances c'est une organisation entre techniciens de manière à ce qu'il y ait toujours une continuité de service.
- ✓ Des activités spécifiques ont été attribuées à chaque technicien en matière de suivi de formation, d'organisation et de suivi de la maintenance en interne, d'organisation et de suivi de la maintenance externe, de classement et d'archivage des preuves d'intervention, de suivi des comptes (notamment pour l'exploitation), et du suivi des activités du magasin biomédical en cas d'absence du magasinier.
- ✓ En ce qui concerne la liste des autres activités demandées ponctuellement par les ingénieurs l'affectation de ces activités est attribuée nominativement lors des réunions du service ayant lieu le jeudi.

- ✓ Activités demandées pas les Ingénieurs Biomédical, par exemple: Demande de devis pour réalisation d'achats, rédaction d'enregistrements, réception de matériel, formation auprès des services soignants, etc.
- ✓ Les techniciens ont un délai pour réaliser le travail demandé.
- ✓ Ils ont la responsabilité individuellement de la bonne exécution de l'activité affectée.
- ✓ Ils doivent organiser les tâches qui leur sont confiées.

Chaque technicien est référent dans les domaines d'activité:

- La maintenance interne.
- La maintenance externe.
- La Gestion des comptes
- La gestion des formations
- L'archivage des documents de preuve (achats, interventions) relatifs aux activités du magasin et de l'atelier biomédical.
- La gestion des pièces détachées.
- L'archivage des documents techniques commun aux techniciens de l'atelier.
- Les plannings des techniciens et de la gestion de la GMAO.
- La gestion des contrats

**Le technicien du magasin biomédical**

- ✓ Le magasin biomédical travaille en relation avec l'atelier biomédical, celui-ci est placé sous la responsabilité de l'ingénieur adjoint.
- ✓ Les missions du magasin biomédical:

- **Achats:**

- Consommables non stériles (Électrodes, masques ...)
- Instrumentations
- Endoscope
- Capteur, etc. ...

- **Envoi de matériel:**

- Instrumentations
- Optiques
- Endoscopes (souple et rigide)
- Petit matériel (stéthoscope, débilitre, détendeur, brassard) etc.

## **II. Contexte de la Situation actuelle**

### II.A) Contexte du stage

- ✓ Les fournisseurs de dispositifs médicaux (DM) envoient généralement des courriers, prévenant leurs clients qu'un D.M de leurs gammes fait l'objet d'une obsolescence.
- ✓ Dans le but d'établir un plan d'obsolescence général pour mieux décliner les achats prioritaires à valider au niveau du Plan pluriannuel d'investissements, un envoi général auprès de l'ensemble des fournisseurs (200 courriers) avait été réalisé durant l'année 2015.
- ✓ Les ingénieurs du service biomédical du CH de Beauvais ont mis en place le plan d'obsolescence de 2015 avec le suivi des réponses de fournisseurs. Pour cela une extraction sélective de la GMAO (AssetPlus) a été nécessaire afin de regrouper tout le listing des DM concernés dans un seul tableau Excel.
- ✓ Dans ce tableau doivent être ajoutés les commentaires des courriers reçus des fournisseurs en rapport avec les DM concernés par l'obsolescence.
- ✓ Pour prévoir les achats de DM dans les années à venir, il est défini que la vie d'exploitation moyenne d'un dispositif médical est de 5 ans, 7 ans, ou de 10 ans (en fonction de la désignation du D.M). La sélection des équipements pour lesquels les fournisseurs sont régulièrement interrogés est en fonction de cette durée déterminée. Les années passant par rapport à ce premier travail complet, il s'avère nécessaire d'ajouter sur le tableau des obsolescences, les nouveaux DM concernés.
- ✓ Depuis 2015 les méthodes de gestion du plan d'obsolescence n'ont pas trop évoluées et cela est un travail long et fastidieux pour les ingénieurs de modifier cette base sous le format Excel utilisé.

### **Au préalable définition de la G.M.A.O : outils de suivi des DM par les techniciens**

- ✓ Une GMAO vise en premier lieu à assister les services maintenance des entreprises dans leurs missions. Un service de maintenance, selon la définition de l'Association française de normalisation (AFNOR), cherche à maintenir ou à rétablir un bien (équipement) dans un état spécifié afin que celui-ci soit en mesure d'assurer un service déterminé. Une GMAO peut également être utile dans d'autres services de l'entreprise, comme la production ou l'exploitation (afin de fournir des informations sur l'état des équipements), ainsi que la direction financière ou générale de l'entreprise,

en fournissant des indicateurs facilitant les prises de décisions en matière de renouvellement de parc, par exemple. (WIKIPÉDIA)

## II.B) Projet de stage

✓ Le projet de mon stage vise :

- A proposer une efficience de la gestion de l'obsolescence des DM, qui est déjà en place par les ingénieurs du service biomédical, afin de prévoir au PPI de chaque année le remplacement des DM concerné par l'obsolescence.

✓ Les thèmes définis pour ce stage par l'ingénieure biomédicale sont :

- Un plan d'obsolescence réactualisé pour le PPI 2021.
- L'ajout sur le tableau obsolescence des équipements mise en service depuis 2015 et 2016.
- Contrôle des réformes depuis 2015 à novembre 2020.
- Ajout sur le tableau des dernières obsolescences reçues.
- Envoi de courriers auprès de fournisseurs et intégration de leurs réponses sur le tableau obsolescence.
- Proposition de l'archivage des réponses déjà reçues et des nouvelles réponses.

## II.C) Objectifs

- 1.** Cibler les dispositifs médicaux qui font l'objet d'obsolescence par le fournisseur.
- 2.** Prévoir les prochaines obsolescences.
- 3.** Envoyer les mails aux fournisseurs pour connaître l'état d'obsolescence de leur matériel.
- 4.** Archiver les réponses des fournisseurs.
- 5.** Identifier les points d'améliorations pour une gestion efficace de l'obsolescence.
- 6.** Garantir la continuité, de sécurité et de qualité des soins.



## II.D) Les enjeux

- ✓ La sécurité du patient.
- ✓ Le remplacement des DM les plus à risque.
- ✓ Anticipation sur le remplacement des DM concerné par l'obsolescence.
- ✓ Qualité des soins.
- ✓ Impact sur les services soignants.
- ✓ La garantie d'une continuité des soins en cas de pannes.

## II.E) Les préalables

### **I.D.1) Aspect réglementaire et normatif:**

- ✓ Norme (**UTE C96-004 de octobre 2004**) aborde le sujet de l'obsolescence et porte sur l'« audit du management de l'obsolescence ». L'objet de cette norme est de préserver à long terme la qualité et la disponibilité des composants et évaluer les moyens garantissant l'efficacité des dispositions prises pour le stockage très longue durée des composants électroniques et la maîtrise matérielle et documentaire correspondante.
- ✓ Dans la directive européenne **93/42/CEE** relative aux dispositifs médicaux, la notion d'obsolescence n'est pas citée ni vraiment abordée. Toutefois, dans les exigences essentielles en annexe I, il est précisé que :
  - « *Les solutions choisies par le fabricant dans la conception et la construction des dispositifs doivent se tenir aux principes d'intégration de la sécurité en tenant compte de l'état de la technique généralement reconnue* » et que
  - « *Les caractéristiques et les performances ne doivent pas être altérées de façon à compromettre l'état clinique et la sécurité des patients et, le cas échéant, d'autres personnes pendant la durée de vie des dispositifs suivant les indications du fabricant lorsque ces derniers sont soumis aux contraintes pouvant survenir dans conditions normales d'utilisation.* »

### **I.D.2) Présentation du tableau Excel actuel des ingénieurs:**

- ✓ Ce tableau se décompose en quatre parties.

### I.D.2a) Extraction AssetPlus

- ✓ Cette partie est composée de 12 colonnes, sur chaque colonne est inscrit les informations nécessaires pour identifier chaque dispositif médical.
- N° Équipement
  - Désignation
  - Marque
  - Type
  - N° série
  - Information complémentaire
  - UF
  - Nom UF
  - Pôles
  - EF
  - Prix d'achat
  - Mise en service

Extraction AssetPlus											
N° Equipement	Nom	Marque	Type	N° Série	Nom Complémentaire	U.F.	Nom UF	Pôles	EF	Prix d'achat	Mise en Service
Pôle Urgences consultations											
06394	UNITE CENTRALE CALC.	IENOV0	PC	UC09254	ENSEMBLE EEG091800	0611	EXPLO FONCT NEUROLOGIQUE	Urgences et consultations	139	16 237,00	20/03/2009
06401	UNITE CENTRALE CALC.	IENOV0	PC	UC0953		0611	EXPLO FONCT NEUROLOGIQUE	Urgences et consultations	139	4 650,00	21/03/2009

Figure 8:Extraction AssetPlus (source CHB)

### I.D.2b) Bilan obsolescence

- ✓ Cette partie est composée de six colonnes, sur chaque colonne est inscrit, les informations sur le bilan d'obsolescence actuel, suivant les courriers reçus des fournisseurs sur l'obsolescence, un plan pluriannuel d'investissement (PPI) est proposé aux cadres de pôles, afin de prévoir un remplacement de DM.
- Durée de vie estimée de l'exploitation du matériel médical.
  - Date de changement prévisionnel.
  - Mail de contact des fournisseurs.
  - État d'obsolescence indiquée par la société (Point de 2015).

- État d'obsolescence indiquée par la société (Point de 2017 /2018).
- Date d'obsolescence déclarée par la société / proposition par les ingénieurs.

BILAN Obsolescence					
Durée de vie estimée au niveau de l'exploitation	Date de changement prévisionnel	Mail de contact	Etat d'obsolescence indiquée par la société - Point 2015	Etat partiel d'obsolescence indiquée par la société - Point 2017/2018	Date d'obsolescence déclarée par la société/ proposition par les ingénieurs
7	18/03/2016	Michael.Srokoszewski@natus.com	Courrier de réponse du 18/02/15 (Philippe.Goujon@natus.com) :PC sous windows XP non dépannable. Nécessite son remplacement en cas de panne (nouveau panel PC sous Win Seven)		
7	19/03/2016	Michael.Srokoszewski@natus.com	Courrier de réponse du 18/02/15 (Philippe.Goujon@natus.com) :PC sous windows XP non dépannable. Nécessite son remplacement en cas de panne (nouveau panel PC sous Win Seven)		

Figure 9: Bilan Obsolescence (source CHB)

### I.D.2c) Estimation du remplacement de D.M.

- ✓ Cette partie est composée de trois colonnes, sur chaque colonne il est indiqué les informations sur les priorités de remplacement, le coût des dispositifs médicaux et les commentaires.

Estimation du remplacement		
Priorité (date/ NC (Non Concerné)/ HP (Hors Plan))	Coût	Commentaires sur le chiffrage
2019	inclus ci-dessous	serveur associé ci-dessous
2019	20 000,00 €	mise à jour proposé en 2019 à 5000€ à revoir car équipement ancien. Besoin à confirmer par les utilisateurs

Figure 10: Estimation du Remplacement (source CHB)

### **I.D.2d) Priorisation de remplacement des DM obsolètes**

- ✓ La priorisation de remplacement des DM obsolètes a été déterminée selon trois critères:

#### **1. Dépendance à son environnement (criticité du service).**

- Garantir la qualité et la sécurité des soins délivrés aux patients, suivant la criticité des activités des services soignants.

#### **2. Nombre d'équipements disponible par famille.**

- Garantir la continuité, et la sécurité en cas de panne de DM par exemple un défibrillateur sur un chariot d'urgence.

#### **3. En cas de panne de DM**

- En cas de panne, une procédure de secours, de remplacement de DM en solution dégradée ou dépannage d'urgence, du même type de DM ou équivalent.

### **I.D.2e) Commentaire des responsables de pôles**

- ✓ Le remplacement des DM est validé par les chefs de pôle

<i>Commentaires des responsables de pôle</i>		
<i>Commentaire encadrement de pôle Janvier 2020 avec les besoins finaux</i>	<i>Côuts</i>	<i>Commentaire encadrement de pôle Janvier 2020 avec les besoins finaux validés (recoupement onglets services)</i>
		<i>transfert du pôle médecine</i>
		<i>transfert du pôle médecine</i>

**Figure 11:Commentaire-chef de pôle (source CHB)**

- ✓ Pour faciliter les recherches un code couleur a été défini suivant les actions en cours et à prévoir.

En rose foncé	Etat d'obsolescence envoyé par les sociétés ou réglementaires, obsolescences $\leq 2020$
En rose clair	Etat d'obsolescence envoyé par les sociétés ou réglementaire, obsolescences $\geq 2020$
En bleu indigo	Equipement obsolète ou ancien : <b>point à faire par les utilisateurs</b>
En gris clair	Nouveaux équipements en état d'obsolescence
En gris foncé	Equipements réformés depuis l'inventaire du 31/12/13
En vert	Equipements validés au PPI en cours de changement
En blanc	Les autres équipements qui n'ont pas d'obsolescence connus et qui ne sont pas anciens

Figure 12:Code couleur (source CHB)

## II.F) Travaux réalisés de réactualisation

Les travaux que j'ai dû effectuer pour la réactualisation du tableau des obsolescences :

- ✓ **Export des DM réformés de 2020 à 2015 depuis la GMAO vers un tableau Excel**
  - contrôler les réformes avec le tableau des obsolescences.
- ✓ **Export des DM non réformés de 2015 à 2017 depuis la GMAO vers un tableau Excel,**
  - effectuer l'ajout des DM sur le tableau des obsolescences
  - Prendre contact avec les fournisseurs afin de connaître l'état de l'obsolescence des DM.
- ✓ **Ajout des commentaires fournisseurs sur le tableau des obsolescences**
  - Contrôle des courriers reçus concernant l'obsolescence
  - Informer les DM par type modèle suivant les réponses des fournisseurs
- ✓ Lecture des mails échangés entre les ingénieurs du service biomédical et le fournisseur.

- ✓ Recherche des dispositifs médicaux dans AssetPlus (GMAO) et recherche également dans le tableau des ingénieurs.
  
- ✓ Extraction du DM de la GMAO vers un tableau Excel, en titre des colonnes du tableau, il est indiqué les informations que le fournisseur aurait besoin.
  - N° équipement
  - Nom (désignation) du DM
  - Marque
  - Type
  - N° série
  - Fournisseur
  - Localisation
  - Nom localisation
  - Mise en service du DM

### **Envoi de mail aux fournisseurs.**

- Exemple de mail envoyé aux fournisseurs

**Objet: Demande d'obsolescence de dispositifs médicaux**

*Bonjour Monsieur, Madame,*

*Dans le cadre de l'élaboration d'un état d'obsolescence de nos d'équipements médicaux de notre centre hospitalier, nous souhaiterions connaître la liste de vos équipements en état d'obsolescence.*

***PRINCIPALEMENT SUR LA LISTE JOINTE SOUS EXCEL***

*En cas d'obsolescence,*

*Pouvez-vous nous transmettre les documentations techniques des nouveaux équipements que vous commercialisez, ainsi qu'un coût moyen de remplacement.*

*Merci de prendre en compte notre demande, nous souhaitons une réponse dans les meilleurs délais.*

*Nous vous en remercions par avance*

**Figure 13: Exemple de courrier (source Auteur)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	N° Equipement	Nom	Marque	Type	N° Série	Fournisseur	Localisation	Nom Localisation	Mise en Service
2	04062	SCINTIGRAPHE BARREAU	EURORAD	EUROPROBE2	0240	EURO MEDICAL			17/06/2004
3	04063	SCINTIGRAPHE BARREAU	EURORAD	SOE11-D	0345	EURO MEDICAL			17/06/2004

Figure 14:Exemple de Tableau (source CHB)

- Relance de mails
- ✓ Certains fournisseurs répondent au mail, en envoyant seulement les brochures des nouvelles gammes de matériels, sans répondre sur la demande d'obsolescence des dispositifs médicaux

Exemple de mails de relance:

**Objet: Demande d'obsolescence de dispositifs médicaux**

*Merci pour votre retour, mais je reviens vers vous sur le fait, que vous ne m'avez pas répondu au sujet de vos dispositifs médicaux qui pourraient faire l'objet d'obsolescence.*

*Pouvez-vous s'il vous plait faire un retour sur le sujet d'obsolescence, je vous joins un tableau avec les dispositifs médicaux concernés.*

*Merci de prendre en compte notre demande, nous souhaitons une réponse dans les meilleurs délais.*

*Nous vous en remercions par avance.*

Figure 15: relance de mail (source Auteur)

**Réponse du fournisseur**

- Pas d'obsolescence de prévu:

Le fournisseur assure qu'il n'y a pas d'obsolescence de prévu sur les dispositifs médicaux de leur gamme de matériel.

1. Le dossier papier du classeur est rangé dans un dossier vu, pas d'obsolescence.

2. Dans le tableau des ingénieurs, la colonne du ou des dispositifs médicaux concernée est surlignée en bleu pour une identification rapide.



3. Une colonne (réponse société sur l'obsolescence 2020) est destinée à la réponse et les recommandations du fournisseur.

N° Equipement	Nom	Marque	Type	N° Série	réponse société sur l'obsolescence 2020
06907	MELANGEUR GAZ RESPI.	FISHER PAYKEL	900X181AL	014D10B	
06930	MELANGEUR GAZ RESPI.	FISHER PAYKEL	900X181AL	014H10B	
06933	MELANGEUR GAZ RESPI.	FISHER PAYKEL	900X181AL	014F10B	

Figure 16:Tableau sans Obsolescence (source CHB)

➤ Obsolescence prévue :

- ✓ Dans la majorité des cas le fournisseur envoie un courrier pour prévenir le client utilisateur du dispositif médical, signalant une obsolescence sur un matériel médical de leur gamme de produit commercialisé, dans ce courrier le fournisseur indique que les pièces détachées et les consommables seront disponibles encore pendant une période donnée, et que passé cette date, le fournisseur ne sera plus en mesure de fournir les pièces détachées afin d'assurer l'état fonctionnel du matériel médical et par conséquent ne plus assurer la sécurité du patient.

1. Le dossier papier du classeur est archivé, vu obsolescence prévue.

2. Dans le tableau des ingénieurs, la colonne du ou des dispositifs médicaux concerné est surlignée en vert.



Pour cet exemple le fournisseur FISHER PAYKEL envoie la réponse :

Pour les équipements produits entre 01/01/2009 et le 31/12/2013, les numéros de série compris entre 090101XXXXXX et 131231XXXXXX

- Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2023
- Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2023

✓ **Figure 17:obsolescence prévue (source CHB)**

- ✓ La réponse du fournisseur apparaît dans la colonne (réponse société sur l'obsolescence 2020)

N° Equipement	Nom	Marque	Type	N° Série	réponse société sur l'obsolescence 2020
20205	HUMIDIFIC. CHAUFFANT	FISHER PAYKEL	MIR850	120416140856	Pour les équipements produits entre 01/01/2009 et 31/12/2013 (n/s entre 090101XXXXXX et 131231XXXXXX) : o Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2023 o Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2023
03925	HUMIDIFIC. CHAUFFANT	FISHER PAYKEL	MIR850	03120217745 21217006856	Pour les équipements produits avant le 01/01/2009 (n/s jusqu'à 081231XXXXXX) : o Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2022 o Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2022

**Figure 18:Tableau Obsolescence prévue (source CHB)**

- D.M en obsolescence:

1. Le dossier papier du classeur est archivé, vu DM obsolète.
2. Dans le tableau des ingénieurs, la colonne du ou des dispositifs médicaux concernée est surlignée en rouge.

Dans cet exemple le fournisseur FISHER PAYKEL envoie la réponse :

La table de réanimation n° Série **XXXX** est obsolète (cf. courrier support technique ci-joint). Cette gamme étant définitivement arrêté F&P Healthcare, nous n'avons pas de produit de remplacement à vous proposer.

N° Equipement	Nom	Marque	Type	N° Série	
					réponse société sur l'obsolescence 2020
03952	TABLE REA PERINATALE	FISHER PAYKEL	IW930AFU	040226000245	la table de réanimation (IW930AFU) est obsolète (cf courrier support technique ci-joint). Cette gamme étant définitivement arrêté chez F&P Healthcare, nous n'avons pas de produit de remplacement à vous proposer.

Figure 20:Tableau DM en Obsolescence (source CHB)

### III. Actualisation de l'obsolescence au PPI2021

#### III.A) Ajout des équipements reçus de 2015 et 2016

- ✓ La durée de vie moyenne estimée de l'exploitation d'un DM est majoritairement de 7ans, afin de mettre à jour le tableau d'obsolescence pour l'élaboration du plan pluriannuel d'investissement (PPI) 2021, il est nécessaire d'ajouter les D.M sur le tableau, et pour cela il faut effectuer une extraction de listing via la GMAO

### III.B) Les étapes de l'extraction des D.M de la GMAO (voir Annexe n°1)

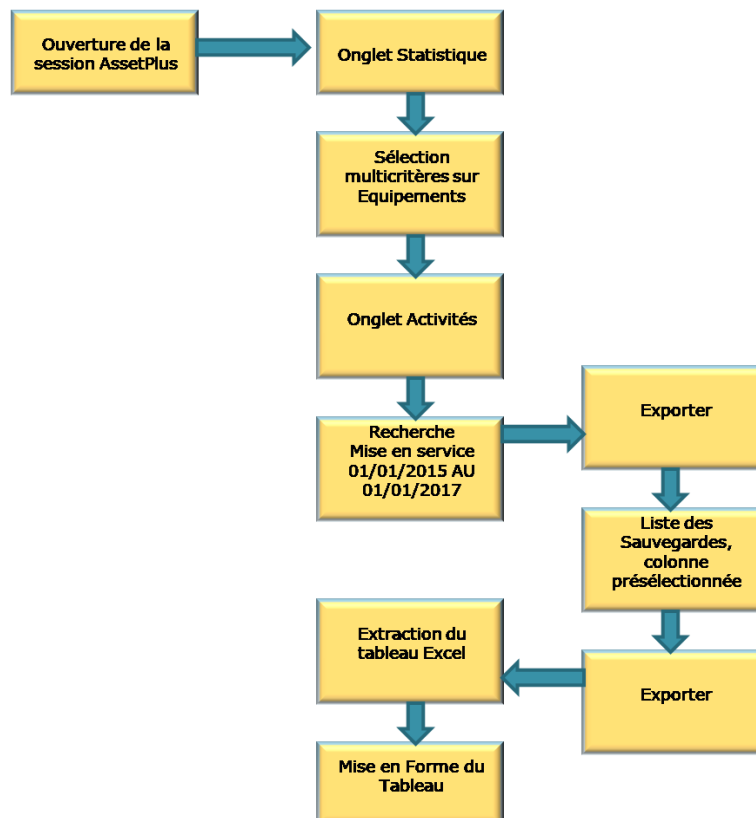


Figure 21: Etape de l'extraction (source Auteur)

### III.C) Problématique:

- ✓ La gestion des courriers provenant des fournisseurs, concernant l'obsolescence est un réel problème pour les ingénieurs du service biomédical, par manque de temps, de personnel et de moyens techniques, depuis des années les courriers sont rangés par date de réception dans plusieurs classeurs, sans trop de démarches approfondies, en attendant une solution pérenne à la gestion de l'obsolescence.

- ✓ Afin de cerner la problématique, un QQQQCP a été réalisé pour remonter l'échelle d'abstraction et cadrer le problème de manière plus explicite. La figure ci-dessous représente les réponses aux questions : Qui? Quoi? Où? Quand? Comment? Pourquoi?

QQQCP	CH Beauvais _ Lécart Michaël	Date: 01/11/2020
Donnée d'entrée :	Plan d'obsolescence réactualisé pour le PPI 2021	
Qui ? Qui est concerné par le problème	Directs Le service biomédical: Ingénieurs et techniciens	Indirects Patients, personnel soignants
Quoi? C'est quoi le problème?	La gestion de l'obsolescence des DM	
Où ? Où apparaît le problème ?	Dans la GMAO et dans l'extraction du tableau Excel	
Quand ? Quand apparaît le problème ?	Lors d'une obsolescence d'un DM	
Comment ? Comment mesurer le problème Comment mesurer qu'il est résolu ?	Combien de DM en obsolescence ? comment prioriser le remplacement ? Mise à jour du logiciel AssetPlus et gérer les DM en obsolescence en temps réel Archivage des dossiers obsolescence	
Pourquoi? Pourquoi résoudre ce problème? Quels sont les enjeux quantifiés ?	Efficience de la gestion des DM en obsolescence, Garantir la continuité des soins. <b>La sécurité du patient</b>	
Donnée de sortie: Question explicite et pertinente à résoudre	Comment ajouter les courriers des fournisseurs dans la GMAO AssetPlus concernant les DM en obsolescence, Comment archiver les courriers fournisseur numériquement et de créer un lien vers le tableau obsolescence,	

Figure 23:QQQCP

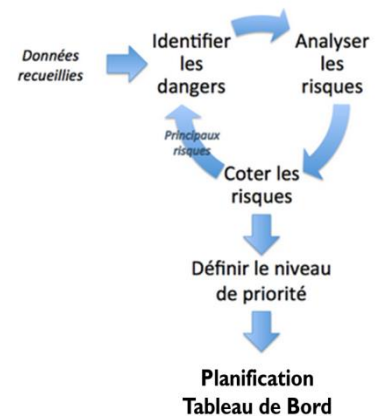


Figure 22:Planification

## IV. PROCESSUS D'AMÉLIORATION GESTION DE L'OBSOLESCENCE

### IV.A) Première proposition: ajout de la case amortissement

- ✓ Afin d'atteindre une solution pérenne de la gestion de l'obsolescence et du renouvellement du matériel médical, il est nécessaire de modifier des champs dans la GMAO.
- ✓ Lors d'une nouvelle entrée de nouveau matériel dans la GMAO, il y a les champs de renseignement obligatoire du matériel comme:

- Désignation

- Type de matériel
- Numéro de série
- Date de mise en service
- Localisation
- Prix d'achat

- ✓ Il y a également des champs non obligatoires, comme le champ Amortissement.
- ✓ Ce champ serait intéressant de le rendre obligatoire lors de la saisie de nouveaux matériels, une recherche par type de matériel déjà amorti, pourrait aider à connaître en temps réel, la vie d'exploitation du matériel, afin de prévoir le renouvellement, comme dans l'exemple ci-dessous le DM a une durée d'amortissement sur 7 ans.

Dans le premier exemple: la case Amortissement n'est pas renseignée.

Dans le deuxième exemple: la case Amortissement est renseignée de sept années et par conséquent la date du renouvellement est inscrite automatiquement dans la case.

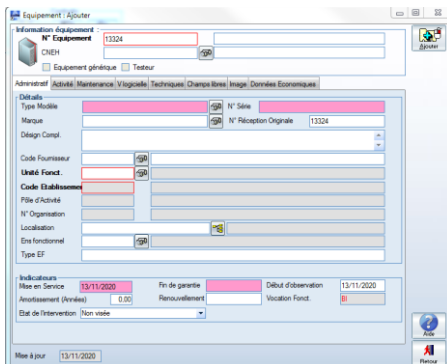


Figure 25: proposition Amortissement (source Auteur)

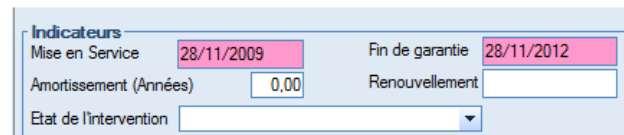


Figure 24: Premier exemple (source Auteur)

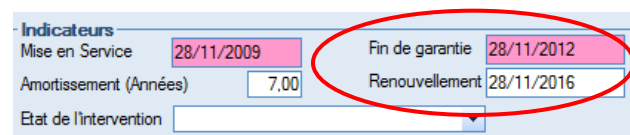


Figure 26: deuxième exemple (source Auteur)

## IV.B) Deuxième proposition: proposition d'utilisation des champs libres

- ✓ Dans l'onglet Activité, la partie commentaire est parfois utilisée par les ingénieurs pour des annotations divers, je propose d'utiliser des champs libres afin de laisser la partie commentaire uniquement pour les réponses des fournisseurs concernant l'obsolescence.

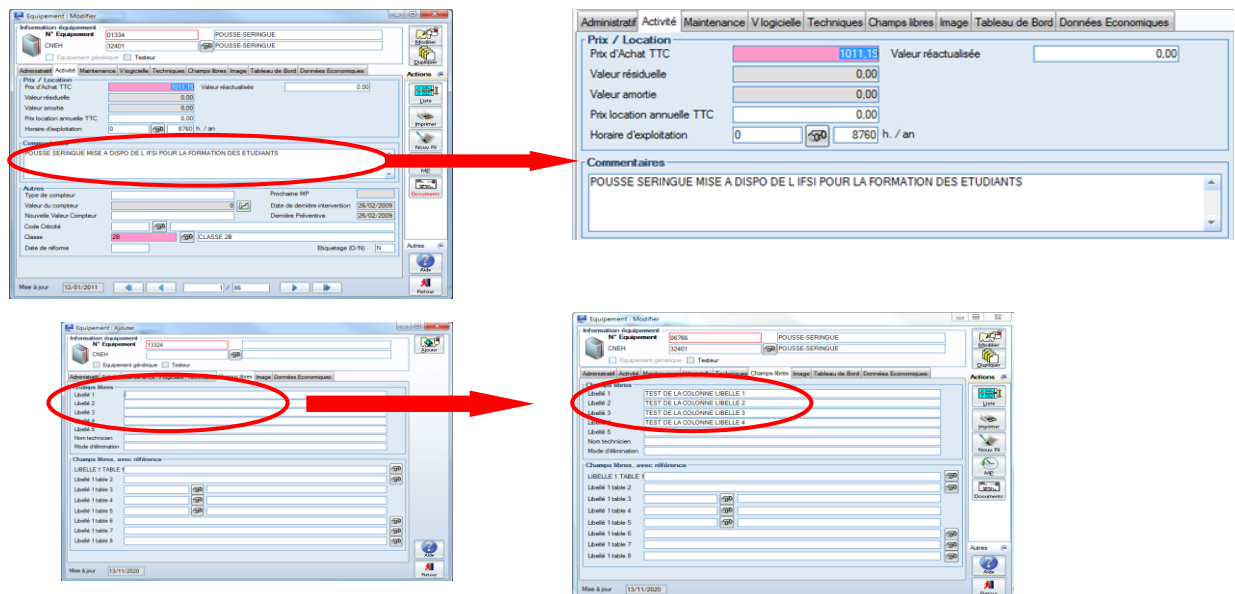


Figure 27: Proposition champ libre (source Auteur)

## Proposition de la gestion des commentaires fournisseurs

- ✓ Après vérification chez General Electric AssetPlus, il n'est pas possible d'entrer un commentaire par type modèle de matériel cette manipulation n'est pas accessible à l'utilisateur, il faut entrer un par un les commentaires de chacun des D.M concerné.
- ✓ Cette opération peut être réalisée en interne par le service biomédical, mais cette méthode est assez longue à réaliser, une deuxième solution, peut être envisageable, faire une requête auprès de General Electric pour entrer les commentaires sur chaque D.M, cette prestation est payante, mais peut faire gagner un temps considérable au service biomédical, au préalable il faut

préparer les dossiers des réponses fournisseurs afin que General Electric puisse entrer les bonnes informations liées au D.M concerné.

- ✓ Pour la gestion des courriers qui arriveront par la suite, ils pourront être gérés en interne du service biomédical au cas par cas, par le technicien référent de l'obsolescence.

#### IV.C) Méthode de proposition en interne (Annexe n°2)

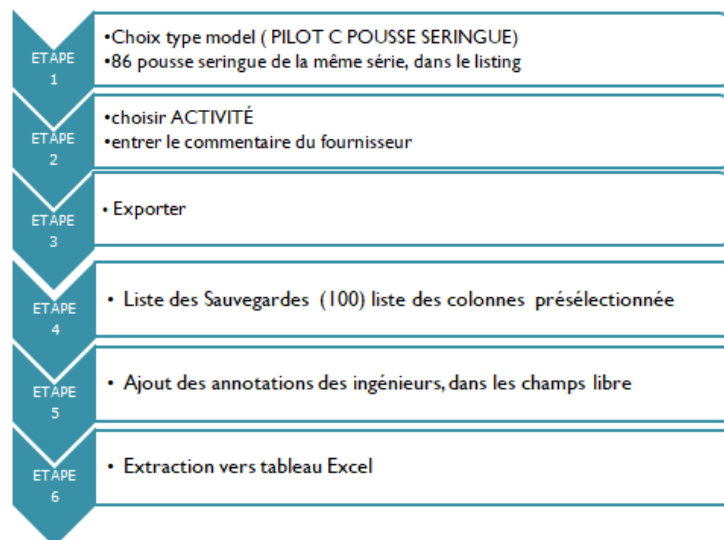


Figure 28: Proposition Méthode en interne (source Auteur)

#### IV.D) Troisième proposition: lien hypertexte

- ✓ Dans un souci de gestion papier et d'atteindre l'efficience de la gestion de l'obsolescence. Une proposition de créer un dossier numérisé, où chaque courrier reçu sera archivé, par fournisseur sur le serveur du biomédical.

- ✓ Archivé sur informatique permet de pouvoir avoir un accès rapide aux courriers reçus et de pouvoir crée un lien hypertexte par marque et par type de DM depuis le tableau des obsolescences.

**Étape 1:** Clic droit de la souris, choisir le lien hypertexte.

**Étape 2:** Recherche du dossier courrier reçu du fournisseur concerné sur le serveur.

**Étape 3:** Le lien du dossier du courrier fournisseur archivé sur le serveur, est visible dans le tableau obsolescence dans la colonne du DM concerné.

- ✓ Cette méthode permettra aux ingénieurs et techniciens, une grande souplesse dans la gestion de l'obsolescence et un archivage numérisé sur le serveur.
- ✓ Tous les courriers concernant l'obsolescence seront consultables à partir du tableau Excel, gestion de l'obsolescence.

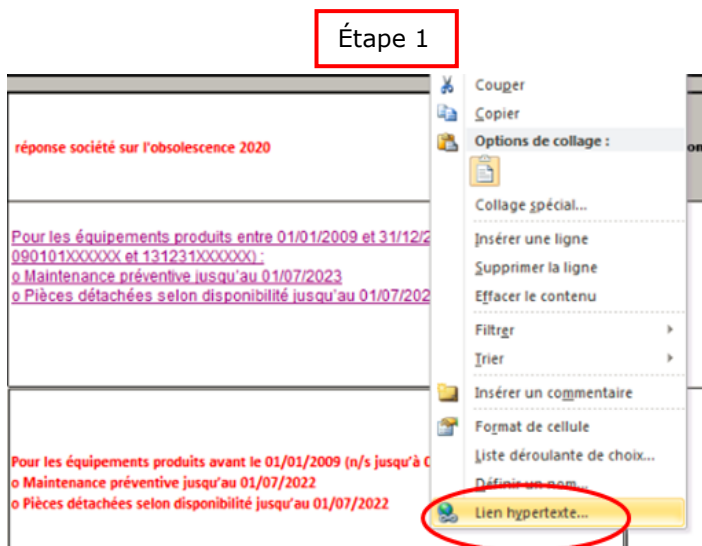


Figure 30:lien hypertexte (source CHB)

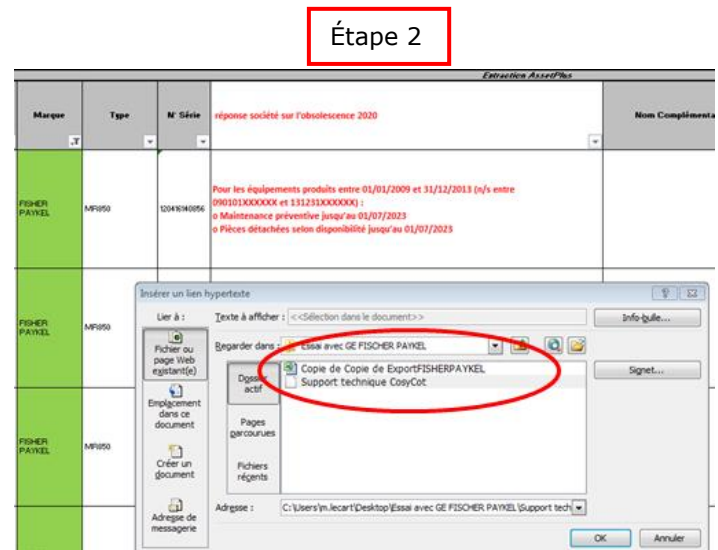


Figure 29: recherche dossier serveur (source CHB)



Étape 3

Marque	Type	N° Série	réponse société sur l'obsolescence 2020
FISHER PAYKEL	MP850	1004140856	<p>Pour les équipements produits entre 01/01/2009 et 31/12/2013 (n/s entre 090101XXXXXX et 131231XXXXXX) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2023</li> <li>o Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2023</li> </ul>
FISHER PAYKEL	MP850	020202745 2427006856	<p>Pour les équipements produits avant le 01/01/2009 (n/s jusqu'à 081231XXXXXX) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2022</li> <li>o Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2022</li> </ul>

Figure 31: Lien hypertexte (source Auteur)

**Fisher & Paykel**  
HEALTHCARE

10, Avenue du Québec - Bâtiment F5 -Sillie 512 - Villebon  
F-91946 COURTABOEUF CEDEX  
TVA : FR 314 17 626 587  
Tél dir : +33 (0)1 64 46 69 66  
Fax : +33(0)1 64 46 45 48  
[service.technique@fphcare.fr](mailto:service.technique@fphcare.fr)

**Objet : Support technique et fourniture des pièces détachées sur la gamme IW suite à l'arrêt de commercialisation le 29/09/2017.**

Cher client,

Suite à l'arrêt de production des appareils de réchauffement néonataux Fisher & Paykel Healthcare : **CosyCot™** et **rampes chauffantes mobiles et murales (séries IW)** à compter du **29/09/2017** après 18 ans de commercialisation.

Nous tenions à vous préciser les modalités de continuité du support technique, ainsi que la fourniture des pièces détachées selon les générations et dates de fabrications (d'après le numéro de série) :

- Pour les équipements produits avant le 01/01/2009 (n/s jusqu'à 081231XXXXXX) :
  - o Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2022

**Objet : Support technique et fourniture des pièces détachées sur la gamme IW suite à l'arrêt de commercialisation le 29/09/2017.**

Cher client,

Suite à l'arrêt de production des appareils de réchauffement néonataux Fisher & Paykel Healthcare : **CosyCot™** et **rampes chauffantes mobiles et murales (séries IW)** à compter du **29/09/2017** après 18 ans de commercialisation.

Nous tenions à vous préciser les modalités de continuité du support technique, ainsi que la fourniture des pièces détachées selon les générations et dates de fabrications (d'après le numéro de série) :

- Pour les équipements produits avant le 01/01/2009 (n/s jusqu'à 081231XXXXXX) :
  - o Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2022
  - o Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2022
- Pour les équipements produits entre 01/01/2009 et 31/12/2013 (n/s entre 090101XXXXXX et 131231XXXXXX) :
  - o Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2023
  - o Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2023
- Pour les équipements à partir de 2014 (à partir de 140101XXXXXX) :
  - o Maintenance jusqu'au 29/09/2027

Figure 32: courrier fournisseur (source CHB)

IV.E) **Quatrième proposition**: adresse mail dédiée à l'obsolescence.

Les demandes auprès des fournisseurs via l'adresse mail des ingénieurs la réponse fournisseur se fera sur une des deux adresses mail.

Les courriers des fournisseurs, en envoi spontané, sans demande au préalable du service biomédical, sont envoyés soit sur une des adresses mail des techniciens ou sur une des adresses mail des ingénieurs.

Dans le souci de regrouper les échanges entre les fournisseurs sur le sujet des obsolescences, il serait intéressant de créer une adresse mail dédiée à l'obsolescence (ex: [obsolescence@ch-beauvais.fr](mailto:obsolescence@ch-beauvais.fr))

- Les demandes d'obsolescence vers les fournisseurs via cette adresse mail les réponses, seront traitées depuis cette adresse.
- En cas d'envoi spontané des fournisseurs sur les adresses techniciens ou ingénieurs, il faut transférer le mail reçu sur l'adresse dédiée à l'obsolescence afin de regrouper les courriers concernant l'obsolescence.

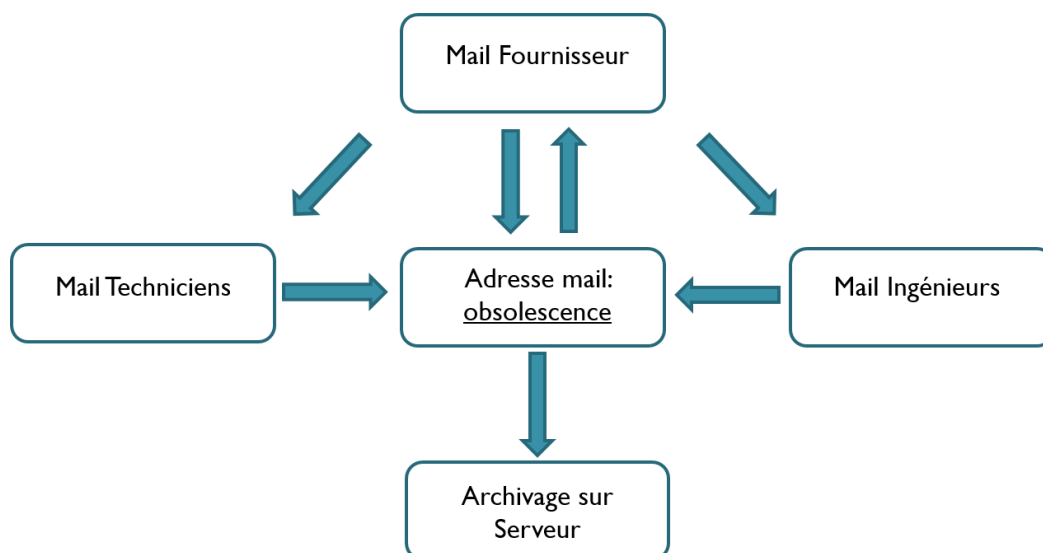


Figure 33: Adresse mail obsolescence (source Auteur)

#### **IV.F) Axes d'amélioration**

- ✓ Informer les commentaires des fournisseurs dans la GMAO, permet une gestion en temps réel de l'obsolescence.
- ✓ L'ajout de la case amortissement permet de voir les informations de la vie d'exploitation des DM.
- ✓ Archiver les courriers numérisés sur le serveur biomédical.
- ✓ Création de lien hypertexte entre le tableau gestion obsolescence et le dossier obsolescence courrier reçu sur le serveur biomédical.
- ✓ Création d'une adresse mail dédiée uniquement à l'obsolescence, afin de traiter plus facilement les courriers et les échanges entre le service biomédical et les fournisseurs.

## **Conclusion**

- ✓ La réalisation de ce stage m'a permis de mettre en application les conseils qui m'ont été donnés durant la session théorique. Le thème donné par l'ingénieur biomédical du CH de Beauvais m'a permis de prendre conscience de l'importance de l'obsolescence des DM, j'ai ainsi pu mesurer la nécessité d'avoir des outils et des méthodes afin de pouvoir répondre aux missions qui nous sont confiées.
- ✓ La mise en place de nouvelles méthodes de la gestion de l'obsolescence dans le service biomédical a permis d'apporter un renouveau qui permettra d'effectuer la gestion de l'obsolescence dans de meilleures conditions.

## Bibliographie

**[1] Décret n° 2001-1154 du 5 décembre 2001** relatif à l'obligation de maintenance et au contrôle de qualité des dispositifs médicaux prévus à l'article L.5212-1 du code de la santé publique (troisième partie : Décrets) (J.O. du 7 décembre 2001) <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000222766/>

**[2] extrait AFNOR boutique-UTE C96-029 décembre 2011** stockage longue durée des composants électroniques  
<https://www.boutique.afnor.org/norme/ute-c96-029/composants-electroniques-stockage-longue-duree-des-composants-electroniques-guide-de-mise-en-oeuvre/article/796746/fa177739>

**[3] ANSM obsolescence des dispositifs médicaux (15/01/2009)** [https://ansm.sante.fr/searchengine/general\\_search?SearchText=OBSOLESCENCE](https://ansm.sante.fr/searchengine/general_search?SearchText=OBSOLESCENCE)

**AFFSSAPS agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, norme (UTE C96-004 de octobre 2004)** aborde le sujet de l'obsolescence et porte sur l'« audit du management de l'obsolescence »  
» [https://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/0f9f319e085723456146eb8204bcecb9.pdf](https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/0f9f319e085723456146eb8204bcecb9.pdf)

**[4] Guide des bonnes pratiques biomédicales en établissement de santé**  
[https://www.utc.fr/~farges/bonnes\\_pratiques/bpb\\_documents/guide\\_BPB/Guide\\_BPB\\_complet\\_v2\\_002.pdf](https://www.utc.fr/~farges/bonnes_pratiques/bpb_documents/guide_BPB/Guide_BPB_complet_v2_002.pdf)

**[5] Guide pratique maintenance des dispositifs médicaux**, Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de Midi-Pyrénées [http://www.twoksa.com/wp-content/uploads/2014/09/guide\\_maintenance\\_des\\_DM.pdf](http://www.twoksa.com/wp-content/uploads/2014/09/guide_maintenance_des_DM.pdf)

**[6] Norme NF S99-170** genèse d'une norme « cœur de métier » pour l'ingénierie biomédicale en établissement de santé  
[https://www.academia.edu/16159540/NF\\_S\\_99\\_170\\_gen%C3%A8se\\_d\\_une\\_norme\\_c%C5%93ur\\_de\\_m%C3%A9tier\\_pour\\_l\\_ing%C3%A9nierie\\_biom%C3%A9dicale\\_en\\_%C3%A9tablissement\\_de\\_sant%C3%A9](https://www.academia.edu/16159540/NF_S_99_170_gen%C3%A8se_d_une_norme_c%C5%93ur_de_m%C3%A9tier_pour_l_ing%C3%A9nierie_biom%C3%A9dicale_en_%C3%A9tablissement_de_sant%C3%A9)

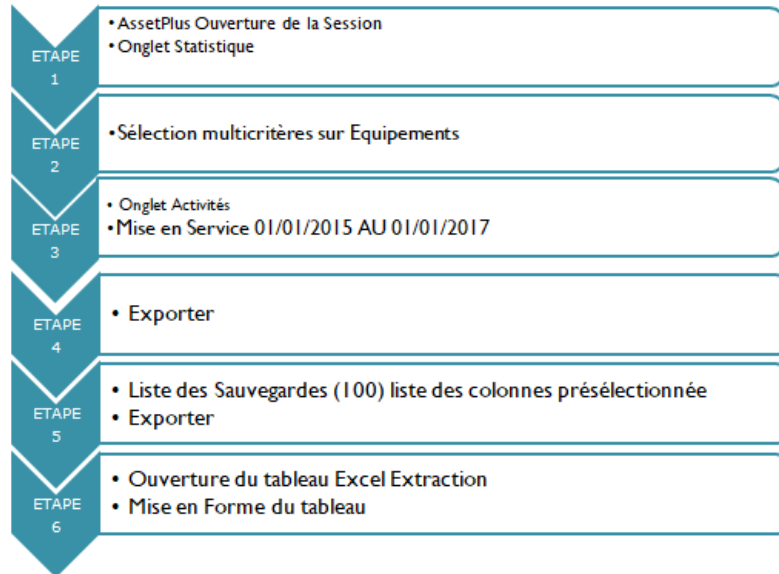
**[7] Manuel de certification des établissements de santé V2010 (HAS) Haute Autorité de Santé, Critère 8K Gestion des équipements biomédicaux (P44)**  
[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-03/manuel\\_v2010\\_janvier2014.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-03/manuel_v2010_janvier2014.pdf)

## Table des illustrations

Figure 1:Hôpital de Beauvais (source CHB).....	7
Figure 2:hôpital de Beauvais (source CHB) .....	7
Figure 3:Personnel CH Beauvais (source CHB) .....	8
Figure 4:Activité CH Beauvais (source CHB).....	9
Figure 5:GHT (source CHB) .....	9
Figure 6:Carte de L'Oise (source Google) .....	9
Figure 7:Organigramme (source CHB) .....	10
Figure 8:Extraction AssetPlus (source CHB) .....	18
Figure 9:Bilan Obsolescence (source CHB).....	19
Figure 10:Estimation du Remplacement (source CHB).....	19
Figure 11:Commentaire-chef de pôle (source CHB).....	20
Figure 12:Code couleur (source CHB) .....	21
Figure 13: Exemple de courrier (source Auteur) .....	22
Figure 14:Exemple de Tableau (source CHB) .....	23
Figure 15: relance de mail (source Auteur).....	23
Figure 16:Tableau sans Obsolescence (source CHB) .....	24
Figure 17:obsolescence prévue (source CHB).....	25
Figure 18:Tableau Obsolescence prévue (source CHB) .....	25
Figure 19:DM en obsolescence (source CHB) .....	25
Figure 20:Tableau DM en Obsolescence (source CHB).....	26
Figure 21:Etape de l'extraction (source Auteur) .....	27
Figure 22:Planification .....	28
Figure 23:QOQCP .....	28
Figure 24: Premier exemple (source Auteur).....	29
Figure 25: proposition Amortissement (source Auteur).....	29
Figure 26: deuxième exemple (source Auteur).....	29
Figure 27: Proposition champ libre (source Auteur) .....	30
Figure 28: Proposition Méthode en interne (source Auteur).....	31
Figure 29: recherche dossier serveur (source CHB) .....	32
Figure 30:lien hypertexte (source CHB).....	32
Figure 31:Lien hypertexte (source Auteur) .....	33
Figure 32:courrier fournisseur (source CHB) .....	33
Figure 33:Adresse mail obsolescence (source Auteur).....	34

## Annexes

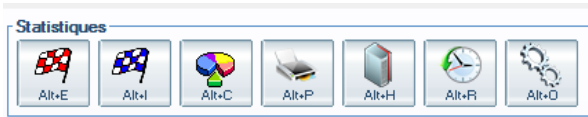
**Annexe n°1:** Les étapes de l'extraction des D.M de la GMAO vers Excel.



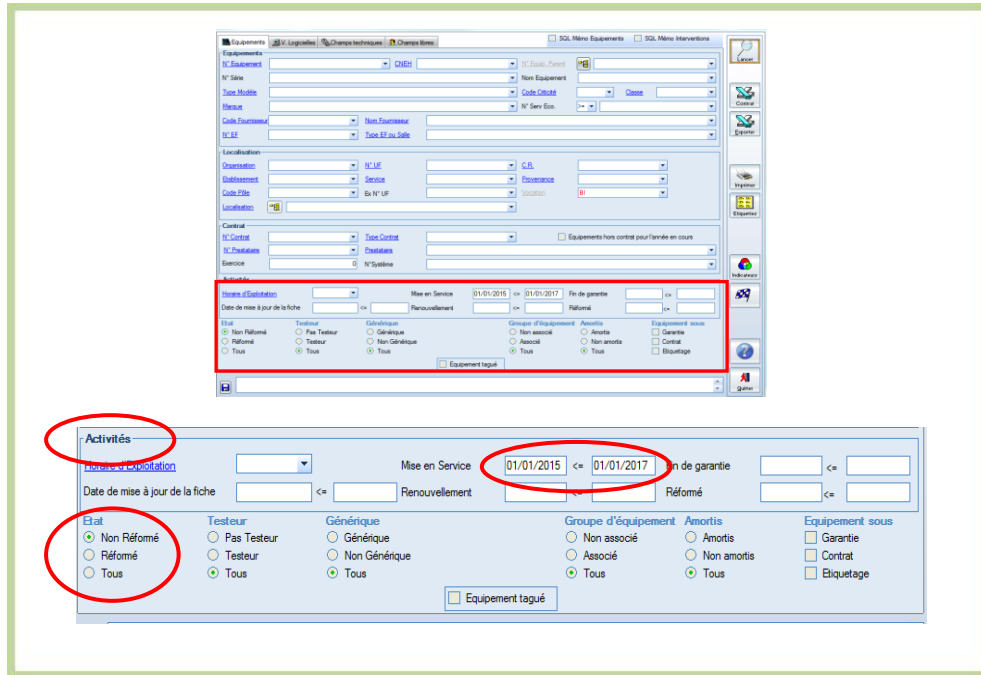
### Étape 1



Étape 2

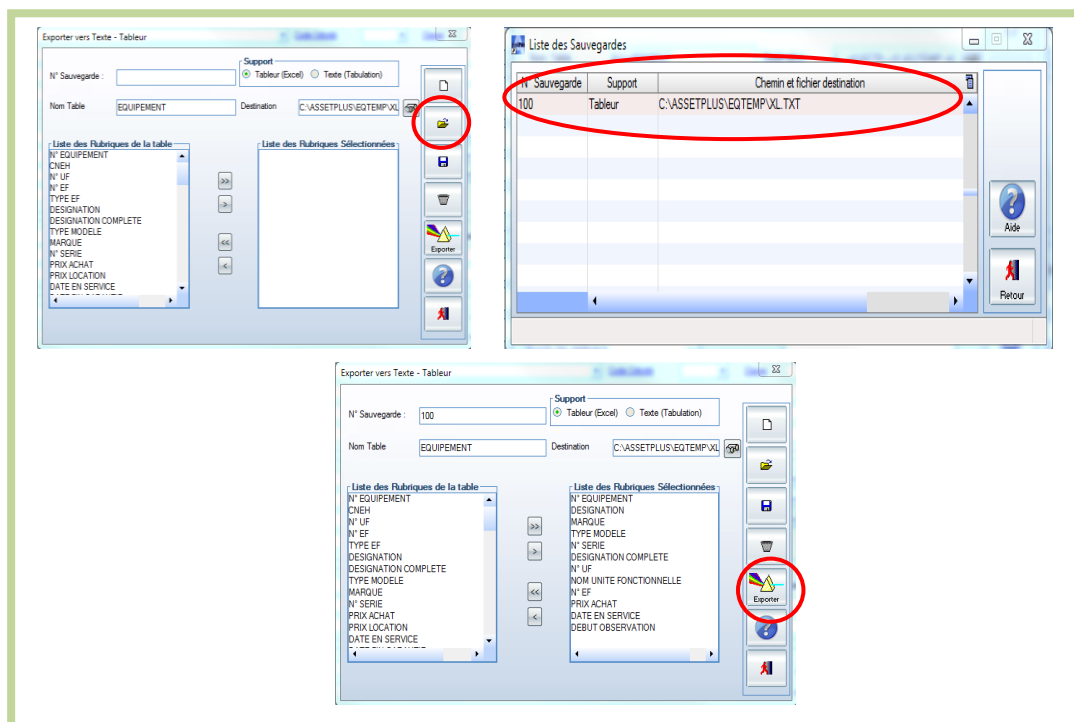


Étape 3



Étape 4

Étape 5

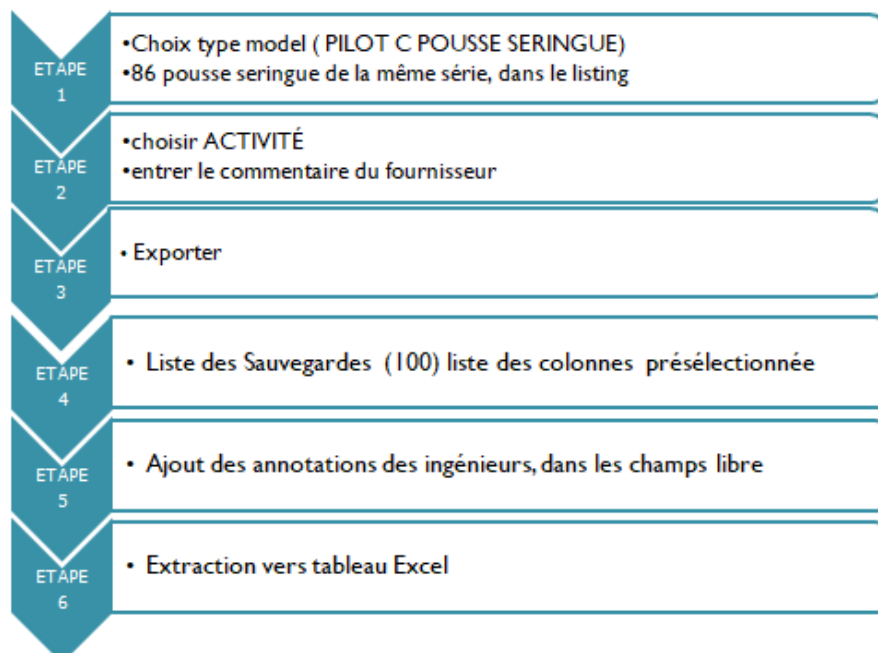




Étape 6

N EQUIPEMENT	DESIGNATION	MARQUE	TYPE/MODELE	N SERIE	DESIGNATION COMPLETE	N UF	NOM UNITE FONCTIONNELLE	N EF	PRIX ACHAT	DATE EN SERVICE
00463	ECLAIRAGE OP. MOBILE	APOLLON	200 PT	3200		1106	DIALYSE		0	19/01/1998
01036	ECLAIRAGE OP. MOBILE	HERAEUS	HANAULUX	22802		1941	ACCUEIL URGENCE		0	23/12/1998

**Annexe n°2:** Méthode de proposition en interne.



Étape 1

Indicateurs			
Mise en Service	18/01/1999	Fin de garantie	18/01/2000
Amortissement (Années)	0,00	Renouvellement	
Etat de l'intervention		Debut d'observation	21/01/1999
		Vocation Fonct.	BI

Mise à jour 12/01/2011 1 / 86

Étape 3

Étape 2

Administratif | Activité | Maintenance | V logicielle | Techniques | Champs libres | Image | Données Economiques

Prix / Location

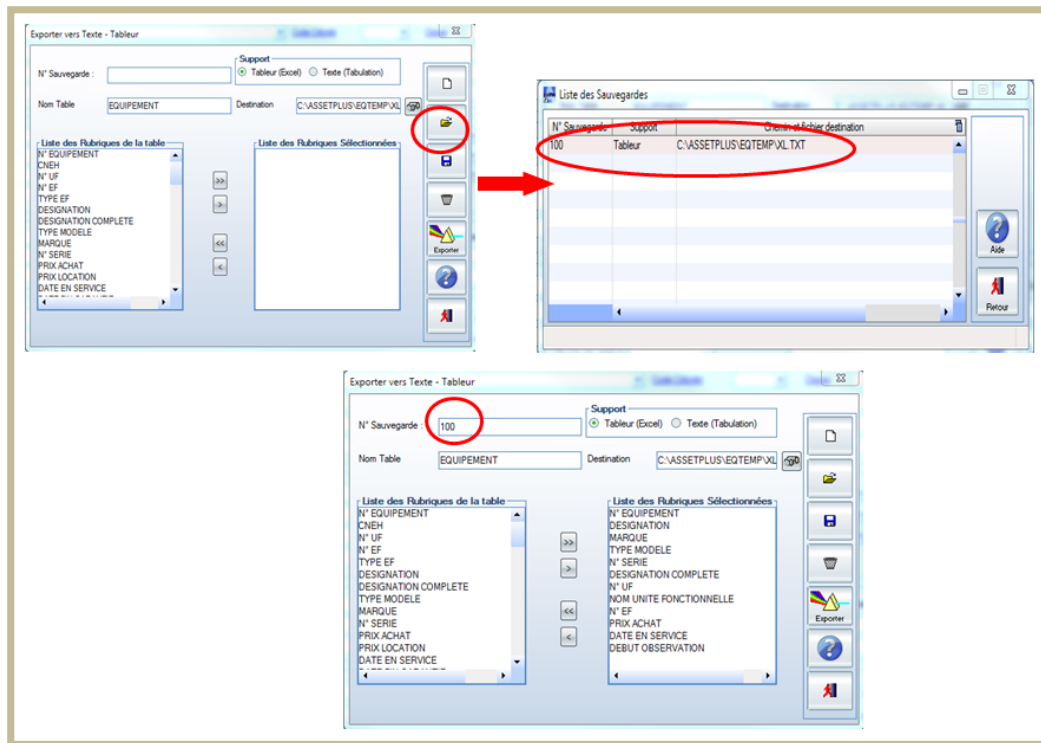
Prix d'Achat TTC	1011,19	Valeur réactualisée	0,00
Valeur résiduelle	0,00		
Valeur amortie	0,00		
Prix location annuelle TTC	0,00		
Horaire d'exploitation	0	8760	h. / an

Commentaires

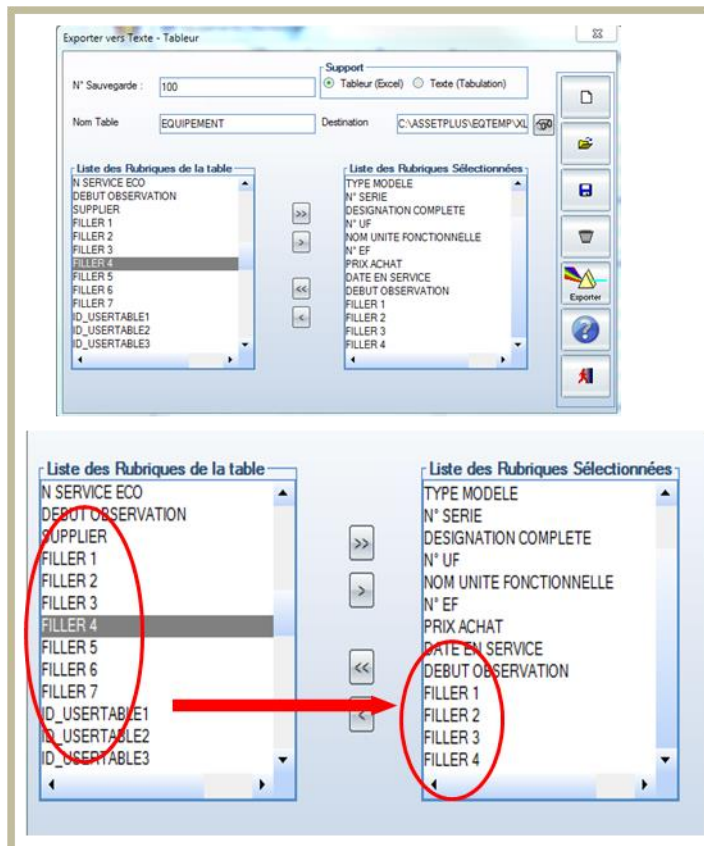
Pour les équipements produits avant le 01/01/2009 (n/s jusqu'à 081231XXXXXX)  
Maintenance préventive jusqu'au 01/07/2022  
Pièces détachées selon disponibilité jusqu'au 01/07/2022

Mise à jour 12/01/2011 1 / 86

Étape 4



Étape 5



Étape 6

N° EQUIPEMENT	DESIGNATION	MARQUE	TYPE MODELE	N° SERIE	DESIGNATION COMPLETE	N° UF	NOM UNITE FONCTIONNELLE	N° EF	PRIX ACHAT	DATE EN SERVICE
06766	POUSSE-SERINGUE	FRESENIUS VIAL	INJECTOMAT AGILIA	20762650	VESRION 2.5C	1105	CARDIOLOGIE NORD SOINS INTENSIFS		1000	28/11/2009

DEBUT OBSERVATION	FILLER 1	FILLER 2	FILLER 3	FILLER 4
<b>réponse fournisseurs</b> POUR LES EQUIPEMENTS PRODUITS AVANT LE 01/01/2009 (N/S JUSQU'A 081231XXXXXX): MAINTENANCE PREVENTIVE JUSQU' 01/07/2022 PIECES DETACHEES SELON DISPONIBILITE JUSQU'AU 01/07/2022	TEST DE LA COLONNE LIBELLE 1	TEST DE LA COLONNE LIBELLE 2	TEST DE LA COLONNE LIBELLE 3	TEST DE LA COLONNE LIBELLE 4

## RÉSUMÉ

L'ingénieur du service biomédical du Centre Hospitalier de Beauvais, a pour mission d'élaborer le plan d'obsolescence avant la fin de l'année 2020, et le soumettre au service économique, pour cela il est important d'établir une priorisation de remplacement des DM en fonction de la criticité des dispositifs médicaux, et de garantir une continuité de soins en garantissant la sécurité des patients.

Le but de mon projet est d'apporter une solution pérenne à la gestion de l'obsolescence depuis la GMAO AssetPlus et de proposer une méthode efficiente en lien avec le tableau Excel gestion de l'obsolescence.

## ABSTRACT

The engineer of the biomedical service of the Beauvais Hospital Center, has for mission to develop the obsolescence plan before the end of the year 2020, and submit it to the economic service, for this it is important to establish a prioritization of replacement of DM according to the criticality of medical devices, and to guarantee continuity of care while guaranteeing patient safety.

The goal of my project is to provide a lasting solution to the management of obsolescence from the AssetPlus CMMS and to propose an efficient method in connection with the obsolescence management Excel table.