

Mémoire de projet



**Choisir le bon outil de gestion du prêt de ses
dispositifs médicaux**



Présenté par :

Pierre Dylan NGAHA SIZIBOUE

Alban Loique KAMGA KAMGA

Wei TAN

Bin ZHANG

Décembre 2020

Suiveur UTC :

Mme CLAUDE Isabelle

Suiveur Externe :

M. DE LAUBIER Guillaume

Année Universitaire 2020-2021

Disponible sur <https://travaux.master.utc.fr/formations-master/ingenierie-de-la-sante/ids080/>

Remerciements

L'ensemble du groupe tient à remercier en premier lieu Mme CLAUDE Isabelle, responsable de l'unité d'enseignement « Projet d'intégration » et tuteur de ce projet. Sa connaissance du domaine, son expérience, ses évaluations et ses conseils ont été précieux pour la rédaction de ce mémoire.

Le second remerciement est adressé à M. DE LAUBIER Guillaume, Directeur service France de Mindray, pour ses retours d'expérience. Ses conseils et analyses ont été importants pour la réalisation de ce projet.

Le groupe remercie M. PROT Jean-Mathieu et M. FARGES Gilbert, pour les conseils et analyses qui ont contribué à l'amélioration continue de ce travail.

Le groupe remercie Mme KONIG Béatrice, dont l'expertise bibliographique a été précieuse, tant pour faire des recherches documentaires que pour faire des bibliographies utiles, utilisées et utilisables.

Enfin, le groupe adresse ses remerciements à l'ensemble des personnes ayant contribué de près comme de loin à la réalisation de ce projet.

Résumé

Pour agrandir leurs réseaux clients et présenter leurs nouvelles technologies auprès des offreurs de soins, les PME sont amenées à réaliser des prêts de leurs dispositifs médicaux. Le prêt fait appel à des acteurs physiques ou moraux. Ces acteurs peuvent être internes ou externes à l'entreprise prêteuse de dispositifs médicaux. Les PME du secteur des dispositifs médicaux doivent pouvoir gérer de manière efficiente le prêt de leurs matériels auprès de leurs services internes comme auprès de leurs clients (offreurs de soins). Les objectifs de cette gestion de prêt sont nombreux : inventorier le parc de matériel de prêt et optimiser son utilisation, localiser le matériel et coordonner sa sortie et son retour dans les différentes zones de stockage, contractualiser et tracer les demandes de prêt, assurer la maintenance du matériel pour garantir la sécurité et la satisfaction des utilisateurs. Le choix d'un outil de gestion fonctionnel et pratique d'utilisation est essentiel pour atteindre ces objectifs. Un outil d'aide au choix du logiciel de prêt a été réalisé dans le cadre de ce projet. Il permet aux PME de choisir en peu de temps (environ 30 minutes) un logiciel de gestion de prêt existant performant. Cet outil compare, sur la base des fonctionnalités, les outils performants existants sur le marché et guide les PME pour le choix de leur outil. Les fonctionnalités de base pour la réalisation d'un processus de prêt sont contenues dans le cahier des charges.

Mots clés : Prêt, Cahier des charges, Aide au choix, logiciel de prêt

Abstract

In order to expand their customer networks and present their new technologies to healthcare providers, SMEs are encouraged to lend out their medical devices. The loan involves physical or moral actors. These players may be internal or external to the company lending the medical devices. SMEs in the medical device sector must be able to efficiently manage the loan of their equipment to their internal departments and to their customers (healthcare providers). The objectives of this loan management are numerous: inventorying the loan equipment stock and optimising its use, locating the equipment and coordinating its exit and return to the various storage areas, contracting and tracking loan requests, ensuring equipment maintenance to guarantee user safety and satisfaction. The choice of a management tool that is functional and practical to use is essential to achieve these objectives. A tool to assist in the choice of loan software was developed as part of this project. It enables SMEs to choose in a short period of time (about 30 minutes) a high-performance existing loan management software. This tool compares, on the basis of the functionalities, the efficient tools existing on the market and guides SMEs in the choice of their tool. The basic functionalities for carrying out a loan process are contained in the specifications.

Key words: Loan, Specifications, Help with choice, loan software

Sommaire

Remerciements	2
Résumé	3
Abstract.....	4
Sommaire.....	5
Liste des abréviations	6
Liste des figures.....	6
Liste des tableaux	6
Introduction.....	7
1. Gestion du prêt de matériel.....	8
1.1. Définition de prêt.....	8
1.2. Types de matériels de prêt	8
1.3. Motifs de prêt.....	9
1.4. Avantages du prêt	9
1.5. Liste des services Impliqués dans un prêt.....	10
1.6. Processus de prêt.....	11
2. Choix d'un outil de prêt.....	16
2.1. Cahier des charges	16
2.2. Fonctionnalités de l'outil de prêt	17
2.3. Outils de prêts existants : Benchmark	19
2.4. Outil d'aide au choix	20
Conclusion.....	23
Annexes	24
ANNEXE 1 : Les fonctionnalités de Rentman	24
ANNEXE 2 : Les fonctionnalités de Sphinx Manager.....	27
ANNEXE 3 : Les fonctionnalités de Hector Set Manager	28
Bibliographie	29

Liste des abréviations

PME : Petites et Moyennes Entreprises

PMLS : Patient Monitoring & Life Support

MIS : Medical Imaging System

GMAO : Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur

Liste des figures

Figure 1 : Interactions entre les différents services pendant le cycle de prêt d'un appareil (Source : Auteurs).....	15
Figure 2 : Table de Matières du cahier des charges (Source : Auteurs).....	16
Figure 3 : Onglet "Comparaison" (Source : Auteurs).....	21
Figure 4 : Performances des différents outils en fonction des fonctionnalités (Source : Auteurs)	21
Figure 5 : Fonctionnalités en fonction des outils (Source : Auteurs)	22
Figure 6 : Onglet 'Résultats' (Source : Auteurs).....	22
Figure 7 : Mode d'emploi de Sphinx Manager (Source : [19]).....	28
Figure 8 : Description des fonctionnalités de Hector Set Manager (Source : [20])	28

Liste des tableaux

Tableau 1 : Avantages du prêt de matériel	9
Tableau 2 : Définition des besoins.....	11
Tableau 3 : Réception de matériel	12
Tableau 4 : Réservation de matériel	12
Tableau 5 : Validation du prêt de matériel	13
Tableau 6 : Contrôle d'un matériel	13
Tableau 7 : Vente d'un matériel.....	14
Tableau 8 : Avantages et limites de Rentman	19
Tableau 9 : Avantages et Limites de Sphinx	20
Tableau 10 : Avantages et limites de Hector	20
Tableau 11 : Fonctionnalités et avantages de Rentman dans la gestion de projet de prêt.....	25
Tableau 12 : Fonctionnalités et avantages de Rentman dans la gestion de projet de parc	26
Tableau 13 : Fonctionnalités et avantages de Rentman dans le tableau de bord.....	27

Introduction

Le secteur Français des dispositifs médicaux est caractérisé par un chiffre d'affaires d'environ 30 Milliards d'euro et une dominance importante des Petites et Moyennes Entreprises (PME). Elles représentent 93% des entreprises dont plus de 80% ont une activité commerciale[1]. Le secteur français de l'imagerie médicale quant à elle représente 1161 scanners, 950 IRM, et 2322 salles de radiologie en 2017[2], [3]. C'est un secteur important dont les coûts d'acquisitions des dispositifs médicaux sont élevés. Pour satisfaire leurs clients, ces PME sont amenées à faire des prêts de leurs dispositifs médicaux. Une situation récente est la crise Covid19 pendant laquelle les entreprises d'imagerie médicale à l'instar de GE Healthcare, Siemens, ou encore Phillips ont fait preuve d'une grande réactivité, fournissant en urgence des scanners et IRM pour répondre à la multiplication des examens thoraciques pour les patients Covid+[4].

Le processus de prêt fait appel à des acteurs physiques ou moraux. Ces acteurs peuvent être internes ou externes à l'entreprise propriétaire du dispositif médical. Dans le secteur des dispositifs médicaux, des pertes importantes peuvent être observées si les processus de prêts sont mal gérés. Un outil dit de « gestion » est utilisé pour mener à bien le prêt. Cet outil permet de définir les rôles et responsabilités de chaque acteur, de gérer le parc de matériel de prêt, la traçabilité et l'historique des mouvements et l'état mis à jour des dispositifs médicaux y compris le ou les motifs de prêts, d'homogénéiser les processus et les documents, de faire des réservations et de suivre les retours des dispositifs médicaux.

L'objectif de ce mémoire est de proposer un cahier des charges et un outil d'aide au choix d'un logiciel de gestion de prêt. Ce cahier des charges servira de base aux PME du secteur des dispositifs médicaux pour la conception de leurs logiciels de gestion de matériel de prêt. Pour y arriver, des étapes importantes ont été réalisées. La rédaction d'un cahier des charges générique a permis de dégager des questionnaires qui seront soumis aux différents acteurs intervenants dans le processus de prêt d'un dispositif médical dans une PME. Les retours d'expériences de ces acteurs ont permis de ressortir toutes les fonctionnalités de base nécessaire à la réalisation d'un prêt : la gestion du Parc d'équipement et la GMAO, la gestion de prêt, les tableaux de bords et les alertes automatiques. Les réponses à ces questionnaires permettront d'établir le cahier des charges définitif. L'outil d'aide au choix est réalisé sur la base du cahier des charges définitif. L'outil d'aide au choix d'un logiciel de prêt, réalisé sur la base de ces fonctionnalités permet aux PME du secteur des dispositifs médicaux de faire un gain financier et en temps dans la gestion et l'optimisation de leurs parcs d'équipements. La meilleure gestion du prêt permet d'améliorer la qualité et la sécurité des soins.

1. Gestion du prêt de matériel

1.1. Définition de prêt

Le prêt fait référence au fait que le prêteur prête du droit d'utiliser et de bénéficier de matériel à l'emprunteur dans un certain délai, sur la base du principe que le prêteur est légalement propriétaire du matériel prêté, et aux frais de perception du loyer. Et l'emprunteur a le droit économique d'utiliser le matériel prêté, c'est-à-dire qu'il a le droit d'occuper et d'utiliser le matériel prêté dans un délai convenu (généralement appelé période de prêt), mais doit payer le loyer à temps[5]. Le prêteur fournit des facilités de crédit à l'emprunteur sous forme de prêt de matériel et de marchandises. L'emprunteur emprunte directement le matériel et les marchandises et obtient temporairement le droit d'utiliser le matériel, qui est essentiellement un crédit en capital[6].

L'emprunteur reconnaît explicitement être le seul gardien du matériel prêté durant l'intégralité de la convention et, le cas échéant, au-delà, jusqu'à la restitution effective du matériel. Il a donc promis d'exercer un contrôle efficace et exclusif sur le matériel. L'emprunteur déclare et est réputé disposer de toutes les informations concernant les précautions et règles de sécurité liées à l'utilisation du matériel et posséder les aptitudes, habilitations, permis, capacité juridique et légale nécessaires à la détention et à l'utilisation adéquate et prudente du matériel. L'emprunteur sera donc responsable de tout mauvais emploi. En aucun cas le prêteur ne pourra être tenu pour responsable de tous dommages corporels ou matériels résultant de l'utilisation de son matériel par l'emprunteur ayant accepté le parfait état de fonctionnement du matériel par la signature du présent contrat. Le matériel restitué sera testé par le prêteur. Par rapport à l'utilisation spécifiée et constatée, toute défectuosité, irrégularité, ou usure exagérée lors de ce contrôle sont à la charge de l'emprunteur[7].

La différence entre le prêt et le don est qu'il n'y a pas de circulation de fonds pendant le processus de don et que le destinataire obtient directement et en permanence le droit d'utiliser le matériel gratuitement. De plus, le donateur perdra toujours le droit d'utiliser le matériel et ne reçoit aucun argent.

1.2. Types de matériels de prêt

Les matériels médicaux actuellement disponibles au prêt sur le marché comprennent principalement :

- **PMLS [8]:** défibrillateurs, l'électrocardiogramme, ventilateurs, équipements d'anesthésie, Systèmes de perfusion, lampes chirurgicales, unités de fournitures médicales, accessoires, tables d'opération, produits laparoscopiques, défibrillateur externe automatisé (AED),

- **MIS [8]:** Cardiologie, imagerie générale (échographes, scanner, IRM, Table de radiologie numérique, mammographie, ostéodensitométrie, Salle de radiologie interventionnelle, Système de radiographie numérique, Mobile de radiographie

1.3. Motifs de prêt

Plusieurs raisons peuvent justifier le prêt d'un dispositif médical par une entreprise du secteur médical :

- La démonstration d'un nouveau dispositif ou d'une nouvelle fonctionnalité d'un dispositif médical pendant un séminaire ou un forum ;
- La formation des nouveaux utilisateurs auprès d'un prestataire de soins ;
- La réparation : remplacement d'un dispositif médical défaillant pendant sa maintenance ;
- L'essai d'un dispositif médical pendant une période. Il vise à vérifier la réponse du dispositif médical face aux besoins du bénéficiaire. A la fin de cette période, cet équipement peut faire l'objet d'un achat ou d'un retour au magasin.

1.4. Avantages du prêt

Certains dispositifs médicaux sont des matériels médicaux à grande échelle et très coûteux. Leur achat nécessite un investissement important en capital pour les offreurs de soins. Le prêt de matériel est une solution efficace pour atténuer les problèmes de financement de ces offreurs de soins. Il résout non seulement les besoins de l'établissement en nouveau matériel, mais réduit également le risque et la pression liés à l'investissement ponctuel en capital de l'établissement[9].

Le tableau ci-dessous ressort les avantages pour les entreprises prêteuses de dispositifs médicaux et les entreprises offreuseuses de soins.

Avantages du prêt de matériel pour les emprunteurs	Avantages du prêt de matériel pour les prêteurs
<ul style="list-style-type: none"> - Économiser de l'argent - Empêcher la rupture d'activités - S'assurer que le dispositif réponde aux besoins - Bénéficier d'un matériel de pointe - Economie sur le coût de la maintenance réduite - D'offrir des services sans avoir les moyens suffisants pour acheter l'équipement 	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une utilisation optimale des équipements - Agrandir les réseaux des clients - Présenter ses nouvelles et anciennes technologies par des démonstrations

Tableau 1 : Avantages du prêt de matériel

1.5. Liste des services Impliqués dans un prêt

Plusieurs services interviennent dans le processus de prêt de matériel médical. Ils interagissent pour assurer une gestion de prêt efficace et efficiente.

1.5.1. SL - Service Logistique

La logistique pilote et coordonne toutes les activités organisationnelles, administratives et de gestion afin d'assurer qu'un produit ou service sera livré ou mis à disposition pour le bon destinataire, dans les meilleurs délais et en bonne quantité. Pour ce faire, la logistique doit donc couvrir des actions qui vont de l'achat (gestion des fournisseurs), en passant par l'entreposage (gestion de stock et d'entrepôt) jusqu'au transport de distribution final (livraison).

La logistique gère l'ensemble des activités destinées à assurer la bonne coordination entre la demande et l'offre. Elle gère aussi bien les flux de produits et de matières que les flux d'informations relatifs à une activité[10].

1.5.2. ST - Service Technique

Le service technique est chargé de gérer l'ensemble des activités techniques de l'entreprise. Il intervient avant, pendant et après la vente ou le prêt d'un dispositif médical[11]. Il est responsable de l'installation, la maintenance et du contrôle qualité du matériel prêté ou vendu par l'entreprise. Il est le garant du bon fonctionnement des équipements médicaux de l'entreprise. Des ingénieurs et des techniciens constituent le service technique[12]. Le service technique et le service après-vente sont confondus dans certaines PME du secteur des dispositifs médicaux.

1.5.3. SF - Service Financier

La direction financière est un service clé de l'entreprise. Elle met en place des outils d'aide à la prise de décisions stratégiques et prévient ainsi les risques financiers. Ces outils permettent aux équipes commerciales ou de terrain de vendre ou prêter des équipements médicaux. Supervisée par un Directeur Administratif et Financier (DAF), La direction financière aide à la planification de la stratégie de développement de la direction générale de l'entreprise. Le service financier va définir les prix de dépréciation et d'inventaire des dispositifs médicaux prêtés.

1.5.4. SC - Service Commercial

C'est un groupe d'employés travaillant sous la direction d'un chef de service et qui s'occupe de la mise en vente et de la publicité autour d'un produit donné[13], [14]. Les commerciaux constituent une véritable force vivante qu'il appartient au manager de bien encadrer, en assignant aux commerciaux plusieurs tâches sous forme d'objectifs réalisables, compréhensibles et motivants[15].

A ce titre, le commercial peut mener plusieurs activités en même temps :

- La prospection, qui est sa tâche première et qui consiste à ramener de nouveaux clients à l'entreprise.

- La communication, qui lui permet de transmettre des informations concernant le produit ou le service aux clients ciblés.
- La vente (ou le prêt) à proprement parler, qui vient conclure la phase de l’approche du client et de la présentation commerciale du produit ou service.
- La fidélisation des clients, en leur proposant des offres complémentaires et des promotions.

1.5.5. SM - Service Marketing

Le Service Marketing est chargé principalement d’augmenter les ventes en fonction des besoins des clients[16]. Cette action augmente le chiffre d'affaires et améliore la notoriété de la marque ou de l’entreprise. Le service marketing doit prévoir les besoins des consommateurs et les tendances de consommation[17]. Il utilise cette formulation comme base pour dégager des stratégies de vente.

1.5.6. SAV - Service Après-Vente

Le service après-vente (SAV) est le service d'une entreprise qui assure la mise en marche, l'entretien et la réparation d'un bien vendu (ou prêté) ou pas par cette entreprise. Cette activité inclut également les instructions sur l'utilisation et l'installation du matériel, les réponses aux besoins des clients, les formations de ces derniers en cas de besoin. De cela, l’entreprise peut gagner la confiance des clients et améliorer leur fidélisation[18].

1.6. Processus de prêt

Les étapes que suivent les dispositifs médicaux dans la chaîne de prêt sont :

1.6.1. Mise en stock

Le service marketing définit les besoins, il définit également le stock d’équipement qui va être disposés pour la vente et ceux pour la démonstration ou les prêts. Le tableau ci-dessous donne les activités à réaliser durant cette étape.

Services	Fonctions	Outil
Service Marketing	- Définit les besoins de l’entreprise en équipement. Différencie les équipements destinés au prêt de ceux de la vente.	- Liste des besoins enregistrés

Tableau 2 : Définition des besoins

1.6.2. Réception d’un équipement

Lorsque le matériel arrive, le service logistique et le service technique sont les services responsables de la réception de ce matériel. Le tableau ci-dessous donne le rôle et les activités de chaque acteur.

Services	Fonctions	Outil
Service Logistique	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistre toutes les informations sur le dispositif médical avec l'appui du service technique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crée la fiche de vie de l'équipement. - Enregistre toutes les informations disponibles sur l'équipement.
Service Technique	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifie la conformité du dispositif médical. - Évalue l'état général de l'équipement. - Vérifie la disponibilité de tous les accessoires. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistre les options (état, disponibilité, localisation...).
Service Financier		<ul style="list-style-type: none"> - Entre le prix d'achat et fixe le prix de vente des équipements de l'entreprise.

Tableau 3 : Réception de matériel

1.6.3. Réservation d'un équipement

La réservation du matériel se fait entre le service commercial ou le service après-vente et/ou non un centre hospitalier.

Services	Fonctions	Outil
Service Commercial ou Service Après-vente	<ul style="list-style-type: none"> - Effectue la demande de réservation. - Sélectionne les ou l'équipement(s) demandé(s) avec les accessoires. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entre les informations sur la prochaine localisation de l'équipement (SC). - Entre les paramètres de réservation.

Tableau 4 : Réservation de matériel

1.6.4. Validation du prêt

Pour faire sortir un dispositif médical pour une démonstration ou un prêt, les services concernés sont le service commercial ou le service après-vente, le service technique et le service logistique.

Services	Fonctions	Logiciel
Service Commercial ou Service Après-vente	<ul style="list-style-type: none"> - Élabore un planning de suivi de l'équipement (SAP). - Suit l'évolution de la maintenance (SAV). 	<ul style="list-style-type: none"> - Élabore la fiche de prêt. - Entre le/les nom(s) du personnel responsable du suivi de cet équipement.

Service Technique	<ul style="list-style-type: none"> - Définit les modalités d'installation du dispositif médical. - Vérifie l'état de sortie du dispositif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valide la fiche de prêt.
Service Logistique	<ul style="list-style-type: none"> - Définit les modalités de livraison et de retour de l'équipement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valide le mouvement.

Tableau 5 : Validation du prêt de matériel

1.6.5. Contrôle et Maintenance du matériel

Le service responsable de toute action visant à maintenir un équipement est le service le service technique. Lors du retour d'un dispositif ou d'un accessoire, il est chargé de :

Services	Fonctions	Logiciel
Service Technique	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifie et contrôle les dispositifs médicaux et leurs accessoires à leur retour. 	<ul style="list-style-type: none"> - Met à jour les informations sur l'avancée des travaux de maintenance en cas de maintenance prolongée. - Remplit la fiche de maintenance.

Tableau 6 : Contrôle d'un matériel

1.6.6. Vente d'un matériel

Les activités et services liés à la vente d'un matériel sont listés dans le tableau suivant :

Services	Fonctions	Logiciel
Service Commercial	<ul style="list-style-type: none"> - Elabore le planning de suivi de l'équipement. - Planifie les dates de formation si nécessaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entre le/les nom(s) des personnes responsables du suivi de l'équipement - Modifie les propriétés de l'équipement dans la base de données.
Service Financier	<ul style="list-style-type: none"> - Établit le contrat de vente de l'équipement. - Définit la plage de vente du matériel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valide la vente de l'équipement.

Service Marketing	<ul style="list-style-type: none"> - Mets à jour du stock de matériel destiné à la démonstration ou la vente si nécessaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valide la vente du dispositif.
Service Technique	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle l'état de sortie de l'équipement. - Définit les modalités d'installations de dispositifs médicaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Renseigne les informations sur l'état de sortie du dispositif dans la base de données.

Tableau 7 : Vente d'un matériel

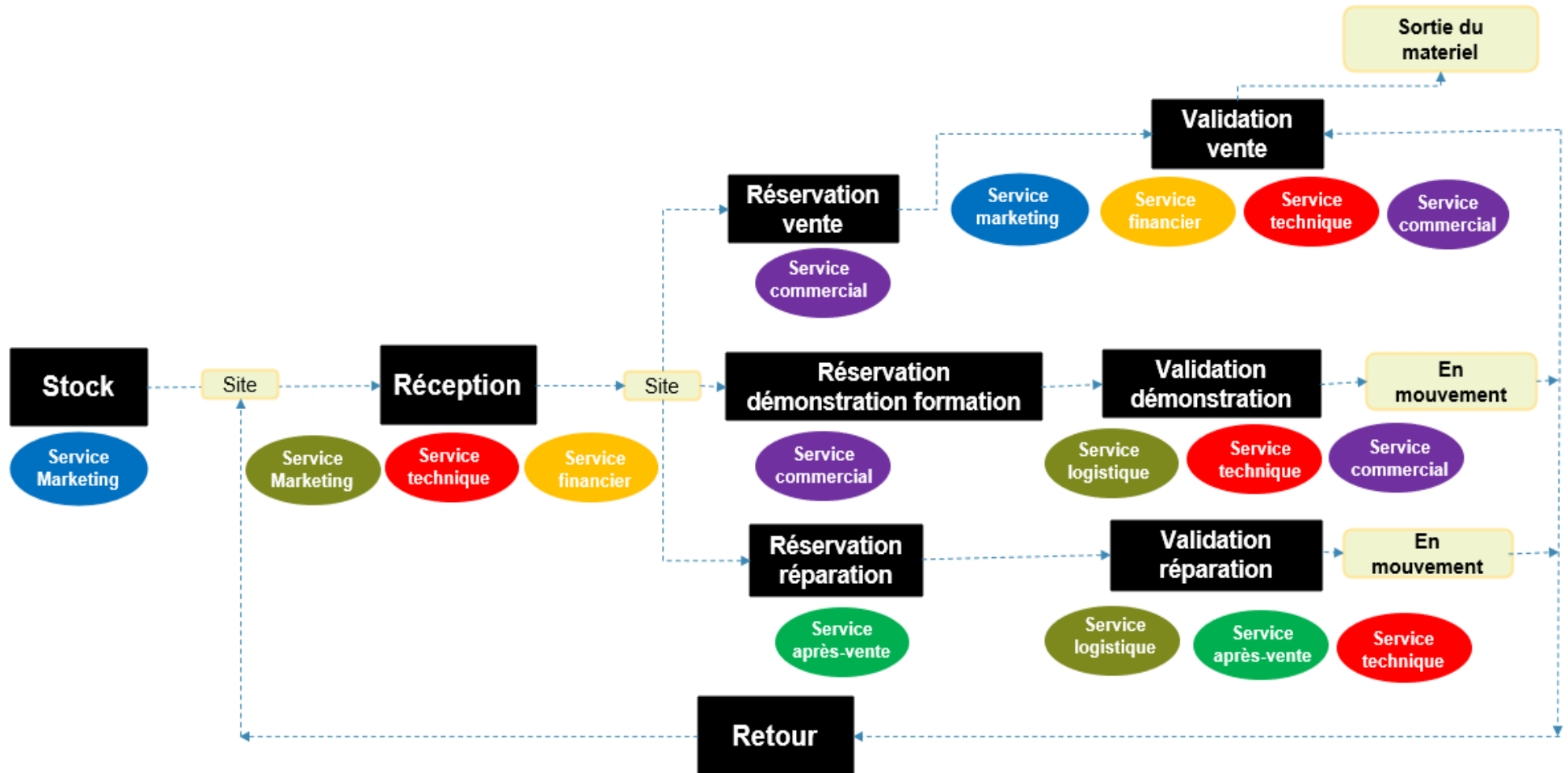


Figure 1 : Interactions entre les différents services pendant le cycle de prêt d'un appareil (Source : Auteurs)

2. Choix d'un outil de prêt

2.1. Cahier des charges

Le cahier des charges est un document qui regroupe toutes les fonctionnalités de base pour la conception ou le choix d'un outil de prêt. Sa rédaction passe par plusieurs étapes :

2.1.1. Questionnaires

Réalisés sur Google Forms, car gratuit et ergonomique, les questionnaires ont permis de dégager les besoins des différents acteurs intervenant dans le processus de prêt. Une PME dont le nom est anonyme s'est prêtée au jeu pour répondre aux questions. Les questionnaires sont téléchargeables en pièce-jointe de ce mémoire.

2.1.2. Rédaction du cahier des charges

Le cahier des charges est un document qui recense les besoins et présente les responsabilités des différents acteurs dans le processus de prêt. Gratuit, il sert de base pour toute entreprise qui souhaite concevoir un outil pour la gestion des prêts. En plus des fonctionnalités qui sont offertes par les outils de gestion de prêt de matériel, il ressort aussi les fonctionnalités nouvelles qui viennent combler les limites de ces outils existants.

1. Introduction	3
2. Résultats attendus	3
3. Spécifications générales	3
3.1. Environnement de développement de l'outil	3
3.2. Nature des objets prêtés	3
3.3. Motifs de prêt	4
3.4. Environnement réglementaire de prêt	4
4. Processus de Prêt	4
4.1. Liste des acteurs impliqués	4
4.2. Etapes et rôles des différents acteurs	4
4.3. La convention de prêt	7
5. Les fonctionnalités de l'outil	7
5.1. Gestion du Parc d'équipement et la GMAO	7
5.2. Gestion de Prêt	7
5.2.1. Demandes et validations	7
5.2.2. Annulations et vérifications automatiques	8
5.2.3. Retour du matériel	8
5.3. Tableaux de bords	8
5.4. Alertes automatiques	9

Figure 2 : Table de Matières du cahier des charges (Source : Auteurs)

2.2. Fonctionnalités de l'outil de prêt

2.2.1. Gestion du Parc d'équipement et la GMAO

Il est important pour les PME de faire une gestion efficace et efficiente de leur parc de matériels de prêt. Les fonctionnalités suivantes sont recensées dans le cahier des charges :

- ❖ **Saisie des informations sur l'équipement** (modèle, numéro de série, marque, type, fabricant, famille, photo, code barre) : qui permettra de retrouver les informations sur l'article, du site d'emplacement, de la documentation technique, de l'état de vétusté (neuf, occasion) de l'équipement.
- ❖ **Suivi de l'état des équipements** : Une fiche de maintenance issue de la GMAO permet de suivre l'état des équipements. L'état de renouvellement de l'équipement est éditable.
- ❖ **Traçabilité des mouvements et inventaires** : L'utilisateur peut effectuer des recherches ou faire des listes d'équipements selon les critères voulus. La recherche peut s'effectuer par période, type, fabricant etc...
- ❖ **Intégration de la GMAO** pour la maintenance
- ❖ **Valorisation des actifs** : L'outil propose des équipements pour la réservation. Cette proposition est basée sur la rotation et implique une utilisation optimale des équipements.
- ❖ **Gestion des stocks** : Il existe des stocks régionaux et des stocks nationaux. Les services commerciaux sont habilités à valider des prêts pour des stocks régionaux et seul le service logistique valide le prêt pour un stock national. L'outil doit permettre de transférer les stocks d'un dépôt à un autre.

2.2.2. Gestion de prêt

Le prêt est un processus qui implique plusieurs acteurs physiques ou moraux.

2.2.2.1. Demandes et validations

- ❖ **Création des demandes de prêt** : Le service commercial est habilité à faire cette opération. Il s'agit ici de donner le ou les motifs (démonstration, séminaire, test chez un client...), de saisir la période de prêt souhaitée.
- ❖ **Validation des demandes** : Le service logistique ou toute personne habilitée approuve ou désapprouve la demande sur l'outil.
- ❖ **Saisie d'un prêt immédiat** : Le service logistique peut prêter un matériel sans réservation faite au préalable.
- ❖ **Génération automatique de la convention de prêt** et approbation par le bénéficiaire et/ou le créateur de la demande sur la plateforme
- ❖ **Contrôle de la durée de prêt** : Il est impossible d'imposer une durée maximale à ne pas dépasser pour la réservation selon le matériel.
- ❖ **Messagerie** pour permettre aux acteurs internes à l'entreprise d'échanger sur une demande
- ❖ **Demande de prolongation de prêt**
- ❖ **Planification des démonstrations**

2.2.2.2. Annulations et vérifications automatiques

- ❖ **Annulation automatique des demandes non approuvées**
- ❖ **Annulation automatique des prêts** dont les enlèvements n'ont pas été effectués après un délai défini par le service logistique ou le gestionnaire
- ❖ **Vérification automatique de la conformité du contenu de la demande.** Il s'agit de la cohérence de la date, l'intégrité des données du matériel à réserver, l'erreur logique, et le degré de satisfaction de l'inventaire pour la réservation etc.
- ❖ **Enregistrement automatique de toutes les activités du processus**
- ❖ **Génération automatique des prix de dépréciation et de vente**

2.2.2.3. Retour du matériel

- ❖ **Réservation automatique des équipements** dont les demandes ont été validées. Ils ne peuvent plus faire l'objet d'un autre prêt pendant toute la période de prêt.
- ❖ **Gestion des enlèvements et retours anticipés du matériel :** Il est possible de faire sortir le matériel du site avant la date prévue à cet effet.
- ❖ **Edition de l'état de l'équipement et de sa photo** lors du retour
- ❖ **Suivi de l'enlèvement des équipements :** Il se fait en scannant les codes-barres ou autres moyens d'identification de l'équipement.
- ❖ **Localisation du matériel**
- ❖ **Suivi de l'état de maintenance** de l'équipement
- ❖ **Accusé de réception** après livraison accompagné par la signature du destinataire et une photo du colis.

2.2.3. Tableaux de bords

Pour contrôler et optimiser les prêts, il est important pour l'entreprise d'avoir une vue globale de son activité. Des fonctionnalités suivantes sont disponibles :

- ❖ **Recherches multicritères** avec possibilité de sauvegarde
- ❖ **Suivi des taux d'utilisation des équipements :** Pour avoir un aperçu sur l'utilisation optimale des équipements.
- ❖ **Suivi des indicateurs** tels que la liste et nombre des prêts par période, de retour de matériels. Ces indicateurs peuvent se baser sur plusieurs critères.
- ❖ **Historique des prêts et mouvements** pour une traçabilité des opérations effectuées
- ❖ **Sauvegarde des résultats de recherches** sur des formats conventionnels PDF, excel, Word.

2.2.4. Alertes automatiques

Elles sont envoyées par email ou SMS ou autre moyen à la suite d'une opération au demandeur/Bénéficiaire, au service logistique et au gestionnaire. Pour une demande de prêt, une notification est envoyée au responsable du service logistique. Après validation ou refus, une autre notification est envoyée au créateur ou au bénéficiaire de la demande.

Les alertes sont envoyées pour les motifs suivant :

- ❖ Lorsque l'inventaire matériel est inférieur au seuil de quantité minimale.
- ❖ Arrivée d'une demande de prêt
- ❖ Validation ou refus de la demande
- ❖ Retard d'enlèvement ou de retour de prêt
- ❖ Notification pour la relance

2.3. Outils de prêts existants : Benchmark

Plusieurs outils de gestion de prêts sont disponibles sur le marché de nos jours. Ils offrent des fonctionnalités dont certaines sont similaires et d'autres différentes. Ils présentent des limites. Les fonctionnalités des outils les plus performants sur le marché ont été répertoriés dans les annexes liés à ce document. Ces outils présentent des avantages et inconvénients Par rapport aux besoins des entreprises de prêt de matériel médical.

2.3.1. Rentman

Disponible sur le Web, Android, IOS, Rentman est un logiciel hollandais de gestion de location dans le cloud. Il offre aux sociétés (TPE et PME) une plateforme unique pour gérer ses équipements, équipes et transports. Il est édité en français, anglais, allemand, italien et néerlandais. Rentman possède des avantages et des limites :

Avantages	Limites
<ul style="list-style-type: none"> - Création des réservations - Planification des prêts - Gestion de la maintenance - Ajout des nouveaux équipements - Gestion des dispositifs perdus - Nombre d'utilisateurs illimités - Correction manuelle des erreurs - Edition des factures - Tableau de bords - Recherches multicritères - Disponible sur PC, Mac et Smartphones - Edition automatique des conventions, des factures et des devis de prêt 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de valorisation des actifs - Impossible de gérer plusieurs stocks - Nécessite d'être connecté à internet

Tableau 8 : Avantages et limites de Rentman

2.3.2. Sphinx Manager

Sphinx Manager a été développé sous forme d'*Enterprise Resource Planning* (ERP) à l'origine pour gérer l'Entreprise de A à Z, il offre donc beaucoup de fonctionnalités. Les logiciels de type ERP proposés ont la dénomination de « Pack » (Pack-1, Pack-2... etc.) Et le Pack-5, c'est la gestion de parc matériel. Ce logiciel de location de matériels permet aux prêteurs de matériels de

gérer toutes leurs activités. *Sphinx Manager* est divisé en plusieurs modules : Module-Stock, Module-Achat, Module-Vente Ces modules sont ajustables en fonction de l'entreprise. *Sphinx Manager* présente des avantages et des limites :

Avantages	Limites
<ul style="list-style-type: none"> - Gestion du Parc d'équipement - Localisation du matériel - Création des réservations - Enregistrement des équipements - Tableau de bords - Profil des emprunteurs - Gestion des sorties et des retours des équipements - Gestion de la maintenance - Portail sécurisé - Recherches multicritères - Disponible sur PC, Mac et Smartphones 	<ul style="list-style-type: none"> - Impossible d'éditer les conventions de prêts - Pas de valorisation des actifs - Mauvaise ergonomie - GMAO non intégrée

Tableau 9 : Avantages et Limites de Sphinx

2.3.3. Hector Set Manager

Hector Set Manager est un outil pour la gestion des inventaires, le suivi des entrées et sorties de matériel. Il offre les avantages et limites suivants :

Avantages	Limites
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi des actifs et du matériel - Gestion du Parc d'équipement - Tableaux de bords : Rapport d'activité - Solution Cloud - Nombres illimités d'utilisateurs - Sécurité des données - Disponible sur Smartphones - Plusieurs niveaux d'habilitation 	<ul style="list-style-type: none"> - Impossible d'éditer les conventions de prêts - Impossible de gérer les stocks dans différents sites - Impossible de localiser le matériel - Messagerie instantanée non intégrée - GMAO non intégrée

Tableau 10 : Avantages et limites de Hector

2.4. Outil d'aide au choix

Gratuit et accessible, l'outil d'aide au choix est un fichier Excel qui garantit la comparaison des différents outils de prêt existants sur le marché. Il est constitué de deux onglets :

- L'onglet '**Comparaison**' : il regroupe toutes les fonctionnalités de base pour manager ses prêts. Trois outils issus de notre benchmark sont déjà intégrés pour la comparaison et il offre la possibilité aux PME de réaliser d'autres benchmark ou de faire une comparaison avec leurs outils existants. Ces fonctionnalités sont regroupées en des catégories. Selon

les besoins et priorités des PME, elles peuvent attribuer des poids ou coefficients à ces différentes catégories comme l'illustre la figure ci-dessous :






Réf.	Fonctionnalités	Poids	Hector system	Rentman	Sphinx Manager	Outil 4	Outil 5
							
Moyenne des performances			69%	86%	70%
Gestion du Parc d'équipement et la GMAO		18%	83,33%	83,33%	66,67%
F1	Saisie des informations sur l'équipement		Existe	Existe	Existe	Choix	Choix
F2	Suivi de l'état des équipements		Existe	Existe	Existe	Choix Existe Non existant	Choix
F3	Traçabilité des mouvements et inventaires		Existe	Existe	Existe	Choix	Choix
F4	Intégration de la GMAO		Non existant	Existe	Non existant	Choix	Choix

Figure 3 : Onglet "Comparaison" (Source : Auteurs)

- L'onglet 'Résultats' : C'est une analyse graphique de la comparaison effectuée dans l'onglet 'comparaison'. Des graphiques permettent de voir les performances des différents outils selon les catégories des fonctionnalités et les fonctionnalités les plus utilisées dans les différents outils.

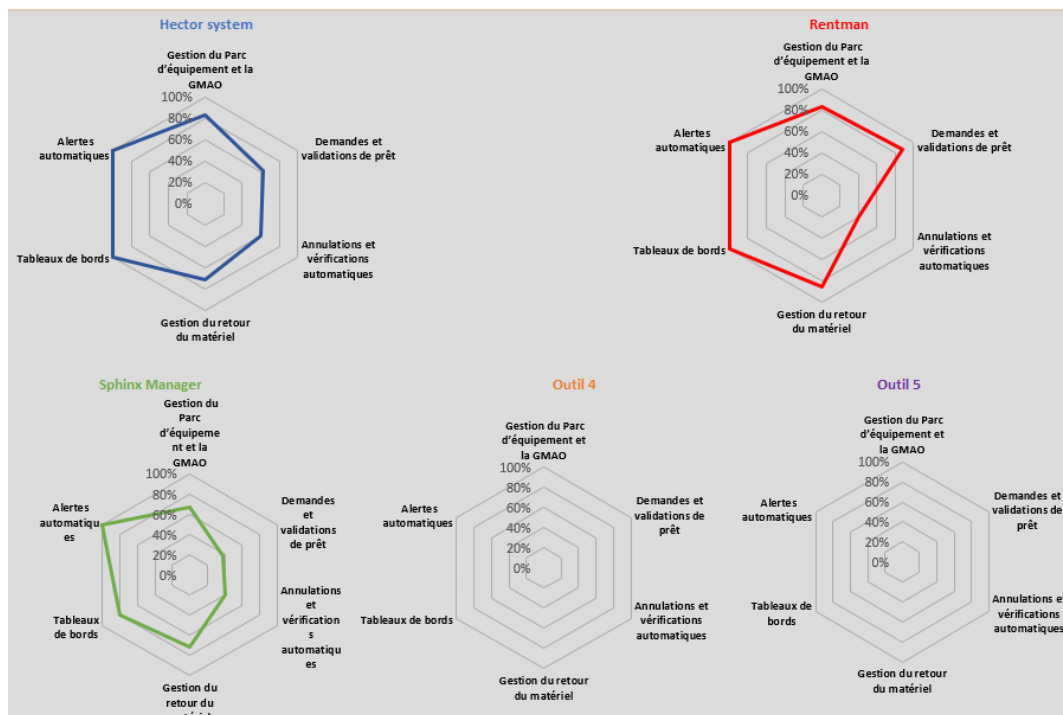


Figure 4 : Performances des différents outils en fonction des fonctionnalités (Source : Auteurs)

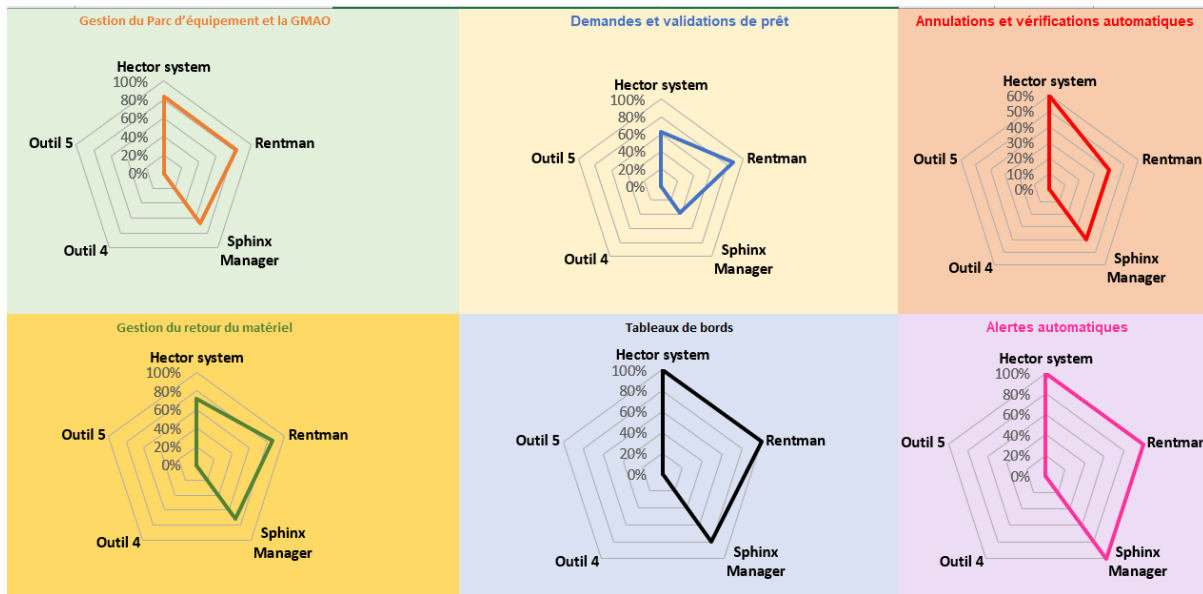


Figure 5 : Fonctionnalités en fonction des outils (Source : Auteurs)

Une évaluation de la performance globale permet aux entreprises de choisir un outil parmi ceux présent dans l'onglet 'Comparaison'. Cette évaluation repose sur la performance générale des outils, l'ergonomie et le cout complet d'acquisition de l'outil par mois.

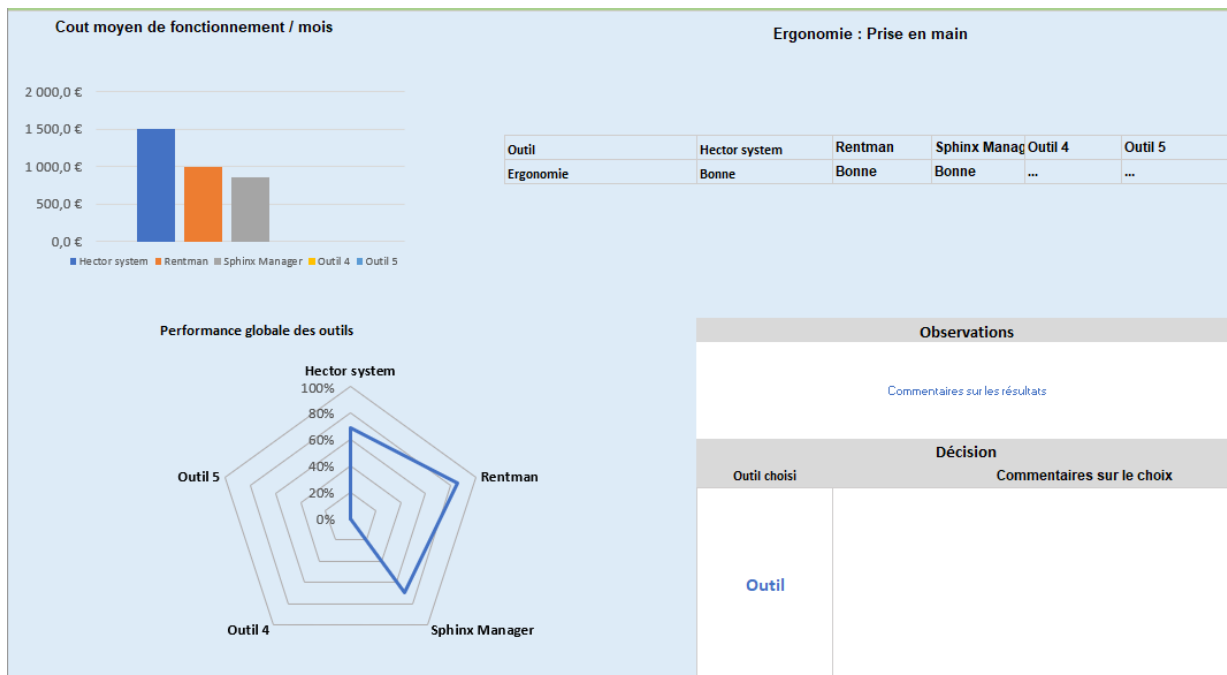


Figure 6 : Onglet 'Résultats' (Source : Auteurs)

Conclusion

Le prêt d'un dispositif médical est un contrat par lequel l'une des parties, le prêteur, met à la disposition de l'autre, l'emprunteur, un dispositif médical pour son usage, à charge de la restituer au terme convenu, le plus souvent assorti d'une garantie et donnant lieu au versement d'un intérêt en cas de perte ou de dommage sur le dispositif médical. Les PME du secteur des dispositifs médicaux prêtent des dispositifs médicaux aux offreurs de soins (hôpitaux, cabinets de ville).

De la démonstration des nouveaux dispositifs médicaux lors des séminaires à l'essai avant la vente pendant une période en passant par la formation des nouveaux utilisateurs et le remplacement des dispositifs médicaux en panne, plusieurs motifs sont à l'origine du prêt de dispositifs médicaux. Ces prêts permettent à ces offreurs de soins d'économiser de l'argent, d'empêcher la rupture des activités et de bénéficier d'un matériel de pointe. Par conséquent, les PME agrandissent leurs réseaux de clients et optimisent l'utilisation de leurs dispositifs médicaux en présentant leurs nouvelles technologies.

Le prêt est coordonné par un logiciel qui harmonise tous les documents liés au prêt. Ce logiciel définit les rôles et responsabilités des différents acteurs dans le prêt pour une meilleure gestion du parc d'équipement. Il est donc important de choisir un bon logiciel pour la gestion de prêt de ses dispositifs médicaux. L'outil d'aide développé dans le cadre de ce projet, regroupe toutes les fonctionnalités minimales pour la réalisation d'un prêt. Il sert de base pour les PME qui souhaitent développer leurs logiciels de prêt. Il permet aux PME de faire la comparaison des outils existants sur le marché dont les trois les plus performants sont déjà intégrés. Une comparaison rapide des fonctionnalités permet de choisir un bon logiciel de gestion en peu de temps (30 minutes en moyenne). L'outil d'aide permet aux PME de faire un gain financier et en temps, ce qui permettra d'optimiser l'utilisation du parc d'équipement pour assurer la sécurité et la qualité des soins.

Annexes

ANNEXE 1 : Les fonctionnalités de Rentman

➤ Gestion de projet de prêt :

Processus	Activités	Fonctionnalités	Avantages
Réservation	Créer une réservation	Choisir un modèle pré-fait	Économiser du temps et des efforts
		Dupliquer un projet existant	Être utile lorsque projets contiennent mêmes parties
	Planifier le prêt	Définir la période de planification pendant laquelle l'équipement ne sera plus disponible	Éviter que le même équipement soit occupé par deux projets
		Définir la durée d'utilisation	
		Remplir informations générales (nom, état d'équipement, numéro de prêt, account manager, client, lieu de la prestation, avancée de prêt)	
		Connecter au calendrier	Faciliter la gestion de prêt
		Planifier les transports, les acteurs et les financières en créant les sous-projets	Augmenter l'efficacité de gestion en utilisant la gestion segmentée
		Gérer des contacts	
		Mettre en place les numéros de série	Permettre de suivre les éléments
	Générer le devis et la facture	Générer les documents	Être automatique et rapide
		Permettre aux clients d'accepter l'offre en ligne	Être pratique et éviter le contact direct
En cours de prêt	Gérer les statuts des projet	Filtrer les projets selon ses statuts	Sélectionner les projets qui nécessitent une action
		Changer automatiquement	

		Modifier les statuts manuellement	Corriger les erreurs manuellement
		Annuler les projets qui ne continuent pas	Économiser de l'espace et éviter les déchets inutiles
		Afficher les statuts via les couleurs	Visualiser la gestion des statuts
		Ajouter une période de prêt	
	Livrer les équipements	Créer un bon de livraison ou une feuille d'appel	
	Gérer les projets sur place	Créer une approche personnalisée pour chaque contact	Renforcer la communication avec les clients
		Accéder de nous contacter depuis n'importe quel endroit	
		Informez entre les équipes	Tenir les collègues au courant en temps réel
		Suivre les équipements et créer les documents	
	Retour	Les statuts des projets	Changer le statut du projet après le retour d'équipement en entrepôt
Enregistrer l'état d'équipement			
Garder les maintenances		Faire et enregistrer une inspection	Décider si nous devons facturer les frais à client
		Planifier une nouvelle réparation	
		Obtenir des notifications automatiques quand une nouvelle réparation est ajoutée	
Gérer les équipements perdus		Changer le statut du projet	
		Signaler les équipements manquants	
		Supprimer automatiquement des disponibilités de stock	Éviter les erreurs de prêt

Tableau 11 : Fonctionnalités et avantages de Rentman dans la gestion de projet de prêt

➤ Gestion de parc

Processus	Fonctionnalités	Avantages
Ajouter des équipements après la réception	Créer un nouvel équipement et choisir son type (prêt ou vente)	
	Imposer des équipements dans un fichier .xlsx ou .csv	Faciliter la saisie des informations au format de fichier
	Ajouter en scannant QR-code	Accélérer la saisie du matériel
	Remplir les informations des matériels, tels que nom, état, code, remarque, photo, prix de marge minimale, fournisseur et prix d'achat etc	
	Choisir si cet équipement devrait être affiché sur la boutique en ligne	
	Configurer les groupes de remises (pour un contact ou avec un coefficient)	Permettre de reprendre l'équipement en fonction de la situation spécifique
Garder et maintenir les équipements	Ajouter ou exclure le suivi de stocks	Garde une trace de la disponibilité
	Créer les inspections périodiques (Par exemple une inspection des rigging ou un nettoyage annuel)	Assurer la disponibilité de l'équipement
	Gérer les réparations, les pertes	
	Générer des carnets ATA	Faciliter le transport d'équipements à travers les frontières

Tableau 12 : Fonctionnalités et avantages de Rentman dans la gestion de projet de parc

➤ Tableaux de bords

Le tableau de bord contient de nombreux widgets cliquables qui guide directement vers la vue du module qui contient des informations plus détaillées.

Composants/widgets	Fonctionnalités	Avantages
Factures	Filtrer les projets selon les statuts des factures «En cours», «En retard» et «À facturer»	Donner un aperçu direct du montant des factures impayées

Revenus	Fournir un aperçu des revenus en diagramme par statut par mois	Donner un aperçu clair des revenus et un aperçu clair de la façon dont les affaires évoluent sur du long terme
	Montrer un aperçu des revenus en graphique circulaire	Donner un aperçu clair de la répartition des revenus et des revenus attendus
Agenda	Planifier des rendez-vous et des fonctions	
Tâches	Afficher les tâches personnelles et publiques respectivement	
Invitation	Afficher les invitations à des projets d'autres utilisateurs	Contribuer à la coopération entre les équipes
Enregistrement des horaires	Afficher le temps ou le temps estimé de tous les processus	

Tableau 13 : Fonctionnalités et avantages de Rentman dans le tableau de bord

ANNEXE 2 : Les fonctionnalités de Sphinx Manager

Les fonctionnalités générales sont les suivantes :

- Gestion du parc et localisation des matériels
- Gestion des N° de série / N° immatriculation
- Mise à disposition et prêt des matériels
- Planning réservation et prêts des matériels
- Profil des emprunteurs
- Gestion des sorties et des retours
- Gestion des sites et chantiers
- Gestion des réparations
- Gestion des maintenances préventives et correctives
- Coûts de l'entretien
- Historique des prêts
- Gestion des stocks et des achats

- Statistiques

Les fonctionnalités concrètes sont illustrées dans la figure ci-dessous :

Mode d'emploi		
Généralités	 Présentation	 Obtenir de l'aide
	 Créer une famille	 Créer un article
	 Créer un client	 Créer un fournisseur
Achats d'articles	 Créer un BCF : Bon de commande fournisseur	 Réceptionner une commande fournisseur
Gestion des stocks	 Fonctionnement du stock	 Paramétrage du stock
Location	 Fonctionnement du parc locatif	 Créer un matériel dans le parc
	 LLD : Location longue durée	 LCD : Location courte durée
	 Créer un devis de location	 Transformer un devis en BS
	 Créer un BS	 Créer un BR
	 Facturation des LLD (Par les BS)	 Facturation des LCD (Par les BR)

Figure 7 : Mode d'emploi de Sphinx Manager (Source : [19])

ANNEXE 3 : Les fonctionnalités de Hector Set Manager

La description des fonctionnalités est illustrée dans la figure ci-dessous :

<ul style="list-style-type: none">  Suivi des équipements et logiciels Créez une base de données à votre rythme en fonction du matériel que vous voulez inclure dans l'inventaire. Ajoutez des caractéristiques personnalisables à votre liste d'actifs.  Entrées et sorties Gérez mieux vos mouvements d'inventaire avec la possibilité d'affecter votre matériel à des emplacements et des individus.  Durée de vie Suivez le cycle de vie de vos actifs pour mieux planifier vos achats et les maintenances. En cas de réparation ou de remplacement nécessaire, attribuez un statut à votre actif dans l'application.  Planification de la maintenance Minimisez les pertes d'argent et de bris de matériel en planifiant des dates d'entretiens par équipement.  Scan code barre Avec la possibilité d'utiliser les codes barres pour identifier vos actifs, la mise à jour de votre base de données se fait encore plus naturellement.  Gestion de parc informatique Suivez l'ensemble de vos équipements informatiques ainsi que les licences logicielles, les garanties, les numéros de série, etc. 	<ul style="list-style-type: none">  Prêt de matériel Gérez vos réservations de matériel via notre interface comprenant un calendrier détaillé par date ainsi qu'un module libre-service pour les demandes de prêt en ligne.  Modules de rapports Bénéficiez de rapports d'inventaire automatiques (achats, prêts, entretiens, dépréciation, etc.) pour éviter les erreurs de frappe et recueillir de l'information pertinente.  Solution infonuagique Avec un inventaire hébergé dans un Cloud sécurisé, vos informations sont synchronisées dans une base de données. Vous pouvez mettre à jour votre inventaire peu importe où vous vous trouvez.  Intégration Facilitez votre migration d'inventaire avec nos solutions d'intégration dans notre système. Également, vous avez accès à une API pour communiquer avec vos systèmes actuels.  Authentification unique Accès à l'application simplifié vous permettant d'accéder à plusieurs services différents à partir d'un seul compte, grâce à Active Directory. Possibilité d'attribuer des permissions d'accès différents par personne.
---	---



Figure 8 : Description des fonctionnalités de Hector Set Manager (Source : [20])

Bibliographie

- [1] « Nouveau panorama de la filière industrielle des dispositifs médicaux en France ». Consulté le : déc. 21, 2020. [En ligne]. Disponible sur: https://www.snitem.fr/sites/default/files/cp_snitem-panorama-chiffre-des-dm-2019.pdf.
- [2] EUROSTAT, « Nombre d'appareils d'imagerie par résonance magnétique (IRM) en France de 2006 à 2019 », <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu>, août 05, 2019. .
- [3] EUROSTAT, « Nombre de scanners TDM en France 2006-2019 », <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu>, août 05, 2019.
- [4] « Les perspectives du marché de l'imagerie médicale à l'horizon 2023 », XERFI, https://www.xerfi.com/presentationetude/Les-perspectives-du-marche-de-l-imagerie-medicale-a-l-horizon-2023_20EEE17 (consulté le nov. 05, 2020).
- [5] BASILE S., « Location et prêt de matériel : quelles responsabilités ? - Article de revue - INRS », févr. 2014. <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TS747page44> (consulté le déc. 21, 2020).
- [6] S. Braudo, « Définition de Prêt », *Dictionnaire Juridique*. <https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/prest.php> (consulté le déc. 21, 2020).
- [7] Patrick Mazaud et SNITEM, « Convention de prêt et de dépôt pour le matériel et les implants ». https://www.adiph.org/rechercher?seb_content_tags=106#dispositifs-medicaux/convention-de-prest-et-de-depot-pour-le-materiel-et-les-implants (consulté le déc. 21, 2020).
- [8] « Liste de matériel de prest », *Mindray Entreprise*. <https://www.mindray.com/en/MakeAppointment/5f9229a7-9c51-4e45-87c9-6571fee68001.html> (consulté le nov. 05, 2020).
- [9] « La location de matériel médical pour les particuliers », *Harmonie Médical Service*. <https://www.harmonie-medical-service.fr/location-de-materiel-particuliers> (consulté le déc. 21, 2020).
- [10] Sylvain Landry et Martin Beaulieu, « La logistique hospitalière : un remède aux maux du secteur de la santé? » <https://www.cairn.info/revue-gestion-2001-4-page-34.html> (consulté le déc. 21, 2020).
- [11] « MC Services financiers », *www.onisep.fr*. <https://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Formation/Formations/Post-bac/mc-services-financiers> (consulté le déc. 21, 2020).
- [12] syndicat national de l'industrie des technologies médicales, « TECHNICIEN DE MAINTENANCE CLIENT », *snitem France*, févr. 10, 2020. <https://www.snitem.fr/travailler-dans-le-dm/technicien-de-maintenance-client> (consulté le déc. 07, 2020).
- [13] syndicat national de l'industrie des technologies médicales, « INGENIEUR D'APPLICATION », *snitem France*, févr. 12, 2020. <https://www.snitem.fr/travailler-dans-le-dm/ingenieur-d-application> (consulté le déc. 07, 2020).
- [14] syndicat national de l'industrie des technologies médicales, « RESPONSABLE SERVICE CLIENT », *snitem France*, févr. 12, 2020. <https://www.snitem.fr/travailler-dans-le-dm/responsable-service-client> (consulté le nov. 07, 2020).
- [15] syndicat national de l'industrie des technologies médicales, « DIRECTEUR REGIONAL DES VENTES », *snitem France*, févr. 12, 2020. <https://www.snitem.fr/travailler-dans-le-dm/directeur-regional-des-ventes> (consulté le déc. 07, 2020).
- [16] syndicat national de l'industrie des technologies médicales et ONISEP, « Responsable marketing », *snitem France*, nov. 22, 2019. <https://www.snitem.fr/travailler-dans-le-dm/responsable-marketing> (consulté le déc. 07, 2020).

- [17] syndicat national de l'industrie des technologies médicales et ONISEP, « Chef de produit », *snitem France*, nov. 22, 2019. <https://www.snitem.fr/travailler-dans-le-dm/chef-de-produit> (consulté le déc. 07, 2020).
- [18] syndicat national de l'industrie des technologies médicales, « RESPONSABLE SERVICE APRES VENTE », *snitem France*, févr. 10, 2020. <https://www.snitem.fr/travailler-dans-le-dm/responsable-service-apres-vente> (consulté le déc. 07, 2020).
- [19] « Sphinx Manager - Commerce, SAV, Location, GPAO », *Sphinx Manager*. <https://www.sphinx-manager.com/logiciels-de-gestion> (consulté le déc. 20, 2020).
- [20] « LOGICIEL DE GESTION D'INVENTAIRE ET D'ACTIFS HECTOR », *Hector*. <https://hectorassetmanager.com/fr/systeme-de-gestion-des-actifs/> (consulté le déc. 20, 2020).