

# Gestion d'une Bibliothèque Intelligente basée sur le Systeme RFID

LARBI Omar, BASSOU Abdesselam, ZIANE Abdelkarim et MERIHIL Khalifa  
Université Tahri Mohammed de Béchar,  
omarlarbi@yahoo.fr

*Résumé—Dans les dernières années les services à base d'internet ont connu des développements considérables, vu l'innovation dans le domaine des systèmes embarqués et les réseaux, Dans ce contexte, notre travail s'intéresse au service de prêt des livres au niveau d'une bibliothèque. Le but est d'exploiter le domaine d'internet des objets pour gérer les différents services exploitables au niveau d'une bibliothèque, le système proposé doit savoir plusieurs informations à n'importe quel moment tel que : La localisation d'état de livre et surtout dans le cas de vol, des informations sur les dernières traces associées au prêt d'un livre, ainsi que savoir les profits intéressés par une catégorie de livres et les livres les plus demandés et qui possèdent moins d'exemplaires .*

*Mots clés—bibliothèque intelligente; IOT; trace; puce RFID.*

## I. INTRODUCTION

La bibliothèque actuel a connu des développements considérable ces dernières années, surtout du côté de l'informatisation de données et de suivre les flux de ces données en temps réel et aussi associé chaque livre par un code barre afin de facilité le codage de l'information. Malgré ce développement, il reste quelques problèmes qui gênent le bon fonctionnement de la bibliothèque. Après une visite au bibliothèque de notre université et un dialogue avec leur responsable, ce dernier nous a expliqué les différents obstacles existantes tel que le problème de localisation des livres, par exemple un étudiant demande le prêt d'un livre qui mentionné disponible dans le pc réservé aux étudiants, qui est relié au réseau de la bibliothèque, malgré que ce livre disponible mais dé fois l'agent ne le trouve pas due au mal positionnement des livres dans leur emplacement, ce problème est à cause au codification difficile des étagères d'un côté, et d'un autre coté due au nombre des exemplaire des livres qui est en augmentation chaque année. Un autre problème est signalé, ce qui concerne la charge relié au travail des agents. Après une analyse de la situation existante, on a pensant de proposé un système intelligent virtuel qui nous permet de minimiser le temps de recherche des documents ainsi localier les livres en utilisant la technique RFID, c'est une petite puce qui ça sera attaché à chaque livre, afin de sauvegarder la trace des prêts ainsi facilité la localisation de livres dans la bibliothèque.

La solution proposée sert à intégrer les techniques de communication entre les objets pour assurer le passage de l'information d'une façon très rapide.

## II. C'EST QUOI UNE BIBLIOTHÈQUE INTELLIGENTE ?

La définition de bibliothèque intelligente pourrait être formulée en termes de services de «Bibliothèque intelligente» est un ensemble de diverses ressources électroniques, accompagnées de services de bibliothèque spécialisés, qui sont fournis par l'utilisation des technologies de l'information et de la communication.

La bibliothèque intelligente est une nouvelle qualité d'une bibliothèque dans laquelle l'utilisation experte du matériel, des services et d'Internet conduit à des changements qualitatifs dans l'interaction utilisateur-bibliothécaire, permettant l'acquisition de nouveaux effets pour un meilleur service. La bibliothèque intelligente organise le travail «intelligent» basé sur l'infrastructure «intelligente», en tenant compte des besoins des utilisateurs, qui jouent un rôle important dans le développement de la culture intelligente des bibliothèques.

La bibliothèque intelligente, en utilisant l'innovation technologique et l'Internet, fournit aux utilisateurs l'occasion d'acquérir des connaissances sur la base du système de vision multidimensionnelle de la connaissance.

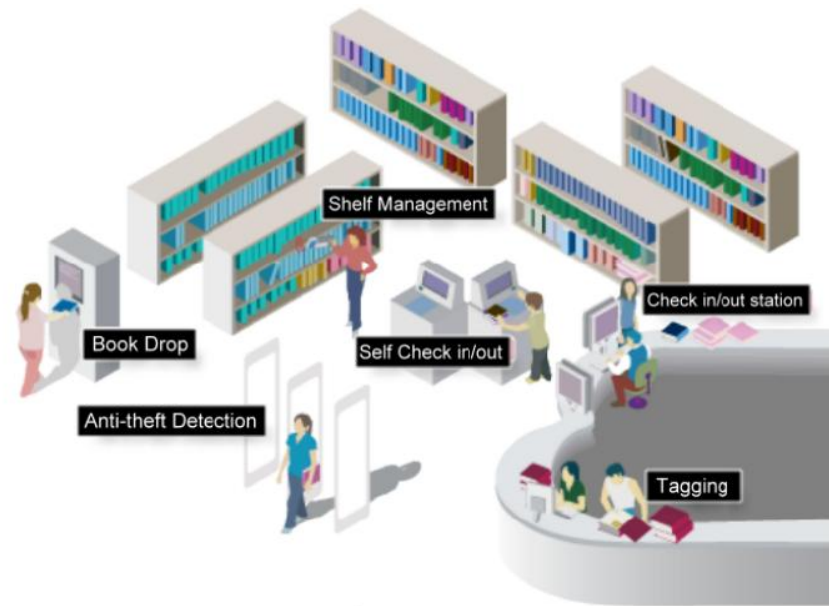


Figure 1. Exemple d'une bibliothèque intelligente

A. *A quoi sert une bibliothèque intelligente ?*

C'est une bibliothèque moderne qui exploite les technologies de l'information et de la communication pour améliorer les services offerts par une bibliothèque classique. La bibliothèque intelligente est une nouvelle qualité dans laquelle l'utilisation experte du matériel, des services et d'Internet conduit à des changements qualitatifs dans l'interaction utilisateur-bibliothécaire [3].

La bibliothèque intelligente, en utilisant l'innovation technologique et le réseau, fournit aux utilisateurs l'occasion d'acquérir des connaissances sur la base du système de vision multidimensionnelle de la connaissance.

B. *Qu'est-ce qu'un système RFID ?*

Les systèmes d'identification par radiofréquences (RFID) sont également appelés « étiquettes intelligentes à radiofréquence ». Il s'agit d'une technologie d'identification et de traçage à l'aide d'une étiquette et d'un lecteur comme pour les codes-barres. Contrairement à ces derniers qui doivent être placés dans l'axe d'un laser, la lecture ne nécessite que la présence de l'étiquette dans un champ électromagnétique. L'ensemble fonctionnel comprend l'émetteur RFID (TAG). Ce système plus résistant que les codes-barres est facilement intégrable et présente une capacité de stockage supérieure. Son contenu peut être modifié et il peut intégrer un système de géolocalisation. Notant que les champs électromagnétiques RFID n'ont aucun risque sur la santé humaine [1].

Ce système procurerait des avantages immédiats et à long terme pour la traçabilité et la sécurité de la bibliothèque.

C. *Pourquoi (RFID) pour la bibliothèque [2]?*

- Le moyen le plus rapide, le plus simple et le plus efficace pour suivre, localiser et gérer les documents de la bibliothèque.
- Gestion efficace de la circulation du livre
- Enregistrement automatique des clients.
- Suivi de l'inventaire de la bibliothèque en minutes au lieu des heures.
- L'identification unique de l'étiquette RFID empêche la contrefaçon

III. SYSTÈME RFID PROPOSÉ :

A. *Prêt d'un livre :*

L'organigramme suivant décrit les modules auto contrôle interne / externe du système existant et du système proposé.

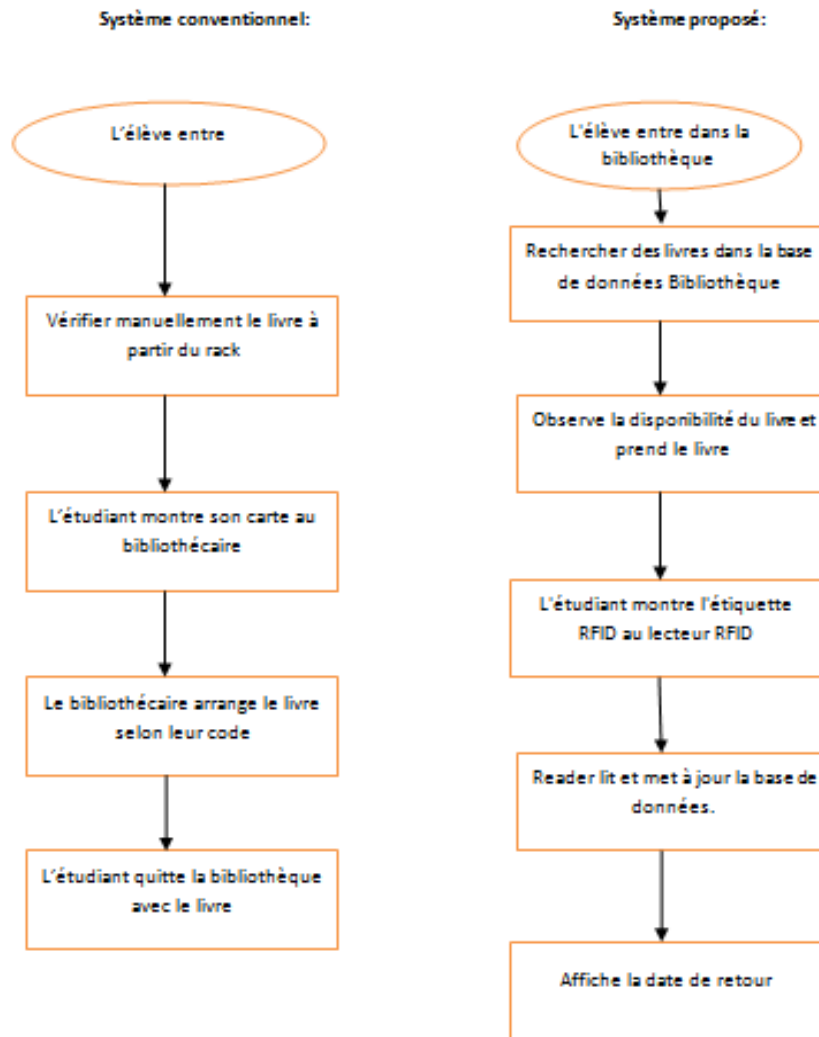


Figure 2. Prêt d'un livre

### B. Remettre d'un livre :

Le module de retour de livre est expliqué au moyen d'un organigramme pour comprendre la différence entre le système conventionnel et le système proposé.

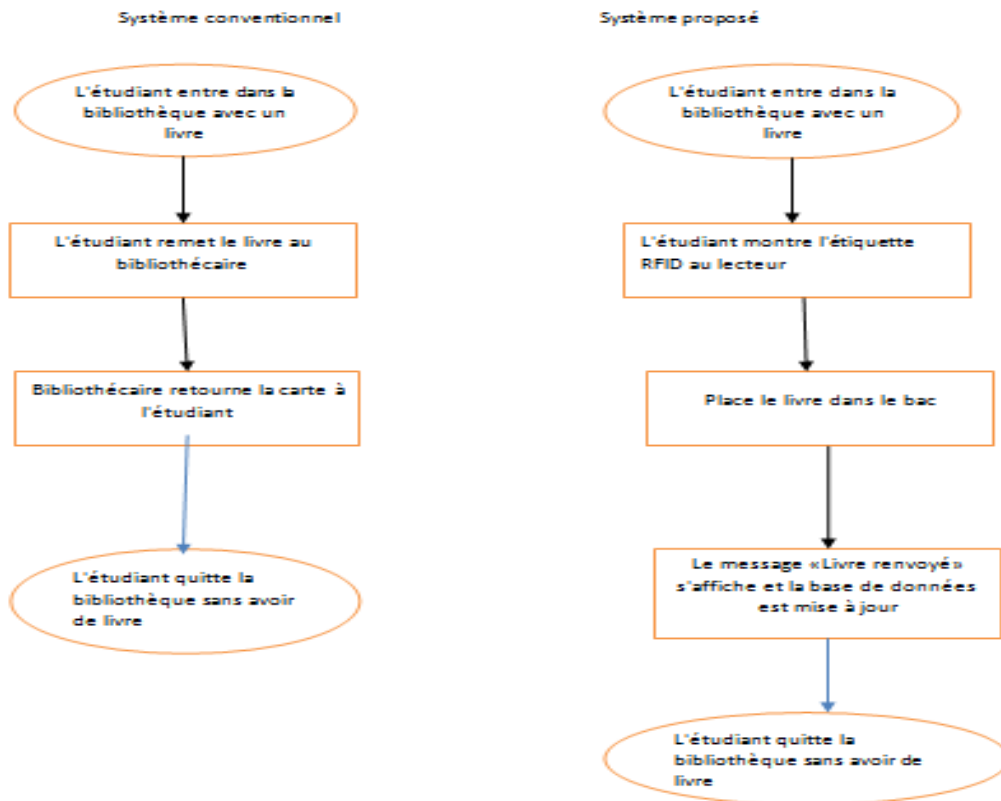


Figure 3. Remettre d'un livre

C. Gestion des étagères:

L'organigramme suivant décrit la gestion des étagères dans le système conventionnel et le système proposé.

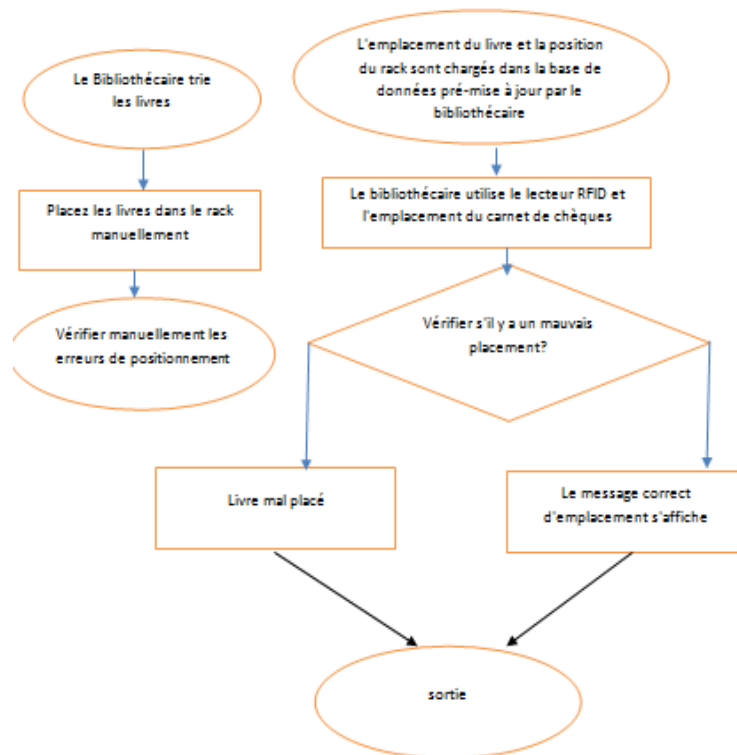


Figure 4. Gestion des étagères

#### IV. CONCLUSION:

La gestion de la bibliothèque a base des techniques RFID permet de réduire le temps de recherche ainsi que diminue le nombre d'employé avec une sécurisé plus assurée en comparant avec le système classique à base de code à barre.

Le système proposé contribue vraiment à réduire le fardeau pour les étudiants dans l'institution universitaire pendant la recherche physique de livres dans la bibliothèque. L'étudiant obtient les informations mises à jour des données de la bibliothèque sans aucune indication et peut être par leur téléphone intelligent.

À l'avenir, une technique d'identification sera élaborée pour connaître l'entrée / la sortie des élèves dans la bibliothèque en utilisant diverses autres technologies à des fins d'authentification.

#### REFERENCES

- [1] <http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article1165>, visité le L25 mai 2017.
- [2] [http://solutions.3mcanada.ca/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1186159992000&locale=fr\\_CA&assetType=MMM\\_Image&assetId=1180575630292&blobAttribute=ImageFile](http://solutions.3mcanada.ca/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1186159992000&locale=fr_CA&assetType=MMM_Image&assetId=1180575630292&blobAttribute=ImageFile), visité le L25 mai 2017.
- [3] [http://www.vincentergonomie.com/fichiers/File/Communique\\_de\\_presse\\_Saguenay.pdf](http://www.vincentergonomie.com/fichiers/File/Communique_de_presse_Saguenay.pdf), visité le L25 mai 2017.