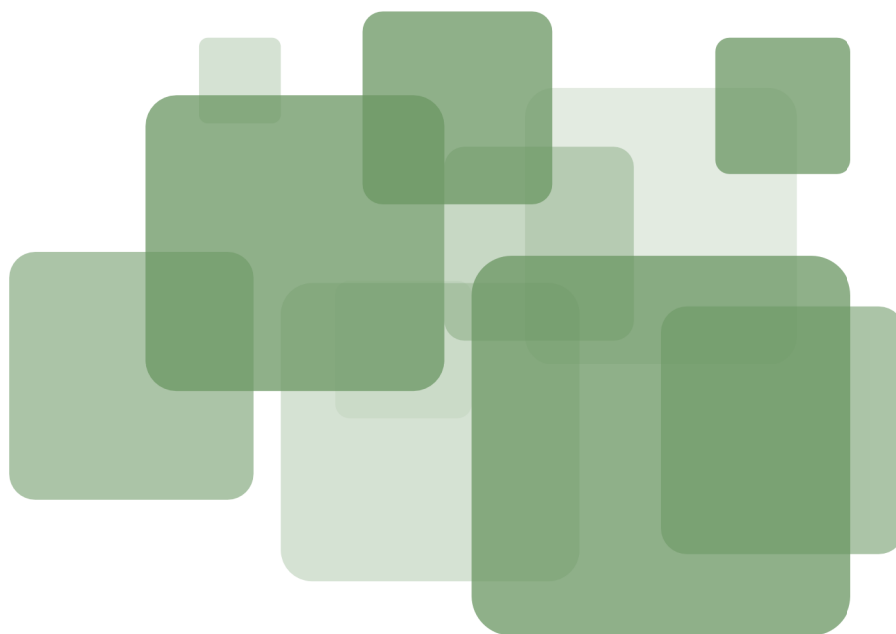


RFID/Bibliothèques

Libérer la gestion des collections



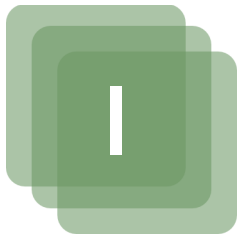
Jacques Kergomard
Décembre 2012





Sommaire

I Généralités.....	4
A Principes de fonctionnement.....	4
B Bienfaits et méfaits.....	8
II Utiliser la RFID en bibliothèques.....	11
A Liaison avec le SIGB.....	11
B Gestion des collections.....	12
C Circulation.....	14
D Fournisseurs.....	16
III Mise en oeuvre de la RFID.....	18
A Choix d'organisation.....	18
B Mise en espace.....	19
Annexes.....	25



Généralités

A | Principes de fonctionnement

Radio Fréquence IDentification = IDentification par Radio Fréquence

«méthode utilisée pour stocker et récupérer des données à distance en utilisant des balises métalliques, les « Tag RFID ». Ces balises, qui peuvent être collées ou incorporées dans des produits, et qui sont composées d'une antenne et d'une puce électronique, réagissent aux ondes radio et transmettent des informations à distance. Cette technologie est censée, à terme, remplacer les codes barres.»

Les RFID quelle belle idée¹

RFID et élevage²

Comment ça marche ?



Les documents sont équipés d'une étiquette (tag, transpondeur) intégrant une puce et une antenne.

1 - <http://www.youtube.com/watch?v=FyN2jrltgvg&t=1m47s>
2 - <http://youtu.be/iTq4iU-HimE>

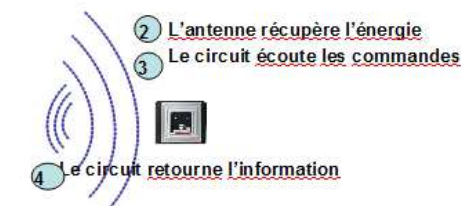


211 Technologie

Formation RFID

3 Types de fonctionnement

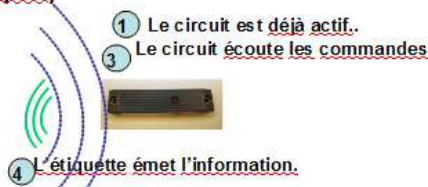
• Passive (Sans batterie)



• Semi Passive (Utilise une batterie pour émettre la réponse)

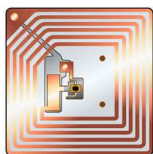


• Active (Utilise la batterie pour communiquer)



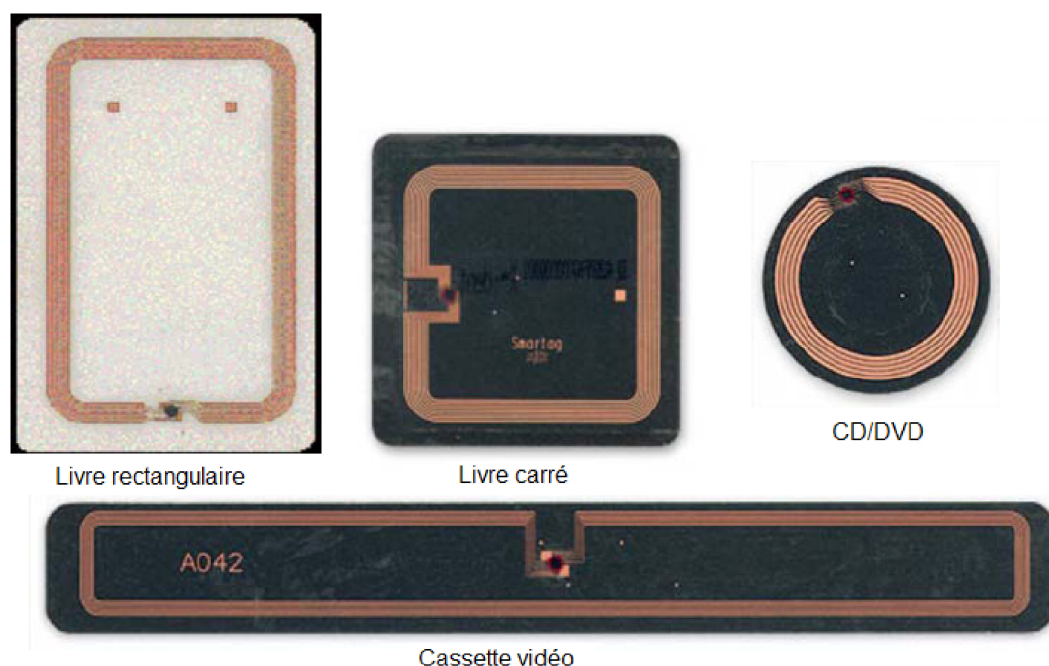
3M

Etiquette RFID



- Composée d'une antenne (cuivre ou aluminium), d'une puce de silicium et d'un support.
- Ne nécessite pas d'énergie propre
- Plus la fréquence est élevée, plus la distance de lecture est importante Voir tableau (cf. annexe 1 page 24).
- Pour les bibliothèques, la fréquence recommandée est 13,56 Mhz (environ 50cm) (Norme 13,56 MHz (Normes ISO 14443A 1-4, ISO 14443B 1-4, ISO 15693-3 et ISO 18000-3).
- Distance de lecture diminuée dans un environnement métallique (CD, DVD,..): les *boosters*³ permettent d'amplifier le signal.
- Taille mémoire de 256 à 8K bits (30 à 1000 caractères).
- Possibilité d'écriture et de lecture (Numéro d'inventaire, Antivol, Localisation, etc..).
- Durée de vie variable selon les fournisseurs mais garantie toujours supérieure à 10 ans.
- Plusieurs formats pour s'adapter au documents.

3 - http://www.nedap.fr/files/bibliotheque/Fiches_Produits/boosters.pdf



Platine de lecture/écriture



- Apporte l'énergie aux étiquettes à proximité.
- Emet une requête d'informations aux étiquettes situées dans son champ de réception.
- Transmet la réponse aux applications concernées (Automate de tri, SIGB, portique antivol, etc.).
- Exécute des requêtes d'écriture à la demande des applications (antivol, numéro d'exemplaire, localisation).
- Capable de lire plusieurs étiquettes en même temps.
- Détecte l'entrée ou la sortie d'une étiquette dans le champ.
- L'écriture n'est pas individualisée.

Antivol

3 méthodes possibles :

Database Look-up

- Interrogation du SIGB à parti du numéro d'inventaire pour obtenir l'état du document.
- Système lent qui suppose que la connexion avec le SIGB soit toujours effective.

AFI (Application Family identifier).

- Etat du document inscrit sur la puce.
- Codification assignée par l'ISO en fonction des types de produits (en



bibliothèque : disponible 07hex- En circulation-C2hex).

- Codes d'état normalisés par L'ISO et attribués en fonction du type d'application (en bibliothèque : disponible 07hex- En circulation-C2hex)
- Champ défini par les normes ISO 18000 / 15693
- Méthode universelle et garantie par les normes

BIT de Sécurité ou «EAS Security Bit»

- Le bit de sécurité est une zone spécifique mémoire
- Adressable par une commande spécifique au fabricant de la puce.
- La plus rapide en lecture et écriture

RFID//Code barres

	Code à barres	RFID
Capacité (nb de caractères)	1 à 40	qq caractères à plusieurs ko
Visibilité de l'étiquette	Indispensable	Non Indispensable
Distance de lecture	0 à 5 mètres (Selon densité du code à barre)	qq cm à volume de 1m ³
Sécurité	Interne CRC	Interne CRC
Lecture	OUI	OUI
Ecriture	NON	OUI (option)
Avantages	Large gamme de vecteurs Langage universel Génération/reproduction simple Faible coût de génération	Lecture/écriture sans contact Protection page par mot de passe Possibilité de réinscrire, donc de recycler l'étiquette Gestion multi-pages
Contraintes	Etiquette non réinscriptible Capacité mémorisation limitée Pas de lecture à l'oeil nu	Coût plus important Pas de lecture à l'oeil nu Nécessité d'étiquetage en clair
Coût (*)	0,01 à 2 Euros	0,5 à 20 Euros
Systèmes périphériques (*) (lecture en poste fixe)	Lecteurs et décodeurs de 100 à 10 000 Euros	Antennes et décodeurs de 100 à 10 000 Euros
Saisie sur terminal (*) (Portable ou Embarqué)	Terminaux portables "Batch" de 300 à 5 000 Euros Transmission radio fréquence de 1 500 à 7 500 Euros	Terminaux portables "Batch" de 300 à 5 000 Euros Transmission radio Fréquence de 1 500 à 7 500 Euros
Caractéristiques	Code à Barre	Etiquette RFID

(Source : ABC de la RFID, Décembre 2003, Jeanne Baylot)

Avantages de la RFID

Pour les usagers :

- permettre une plus grande autonomie au moment du prêt
- éviter les queues lors des moments de forte fréquentation (notamment le dimanche et aux heures de fermeture)
- augmenter la présence d'un personnel qualifié et disponible à leur attention sur les différents pôles

Pour le personnel :

- Diminuer la manipulation des documents : traitement des retours, classement, récolement,....
 - Traitement par lots.
 - Fusion des étapes de prêt/retour et de l'antivol
 - Partage des tâches avec l'utilisateur
- arrêter les opérations pénibles de prêt, afin de *redéployer ces agents*⁴ sur des

4 - http://www.dailymotion.com/video/x2z3t8_foresti-anne-so-les-supermarches-s_fun



taches de proximité avec le public (conseil, recherche, indications).



B Bienfaits et méfaits

TMS

«Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) résultent d'une combinaison de facteurs biomécaniques (répétitivité des gestes, efforts, posture), psychosociaux et liés à l'organisation du travail»

- 8 maladies d'origine professionnelles sur 10
- 43.000 cas en 2011.
- 9,7 millions de journées de travail perdues pour 930 millions d'euros.
- 7 salariés sur 10 déclarent ressentir une douleur de type TMS.

TMS en bibliothèques



- **Rapport de l'IRSSST (Québec)**⁶ : Intégration de la prévention des TMS dès la

5 - http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=3zpkZS-OS5w

6 - <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/pubirsst/r-395.pdf>

conception d'un aménagement : le cas des bibliothèques publiques

«90 % des répondants ont ressenti au cours de la dernière année des symptômes de problèmes musculo-squelettiques dans au moins une région corporelle. Parmi ceux-ci, 80 % associent les symptômes à leur travail, 67 % ont consulté un professionnel de la santé et 29 % ont dû s'absenter du travail en raison de ces symptômes.» 408 questionnaires auprès des commis de 119 bibliothèques différentes.

«la région du corps la plus touchée est le bas du dos (entre 17 % et 22 % des employés, selon le lieu de travail), suivi du cou (entre 14 % et 16 %) et des épaules (entre 12 % et 15 % des répondants)» Enquête menée auprès de 250 employés d'une bibliothèque de Vancouver.

- **Etude menée dans une bibliothèque municipale d'une ville moyenne :** 25.000 habitants, 13000 documents, 39h d'ouverture/semaine et 7000 usagers actifs.

Facteurs de risques de TMS en bibliothèque

1-Prêt et retour

- 1/3 du temps de travail.
- 300.000 transactions => 90 tonnes de livres déplacées.
- « *se pencher, s'étirer et se tourner pour saisir, enregistrer, démagnétiser et remettre les documents empruntés*»
- «*pour chaque livre emprunté, plus de dix opérations sont requises (ouvrir le livre, lire le code, enregistrer la date de retour, le démagnétiser, etc.)*»

2-Circuit technique du document

- 1/8 du temps de travail annuel
- rangement de 150.000 documents : «*Les auteurs ont estimés que les travailleuses placent environ quatre livres par minute et qu'à tous les neuf livres rangés, elles effectuent environ 15 autres opérations exigeantes physiquement (se pencher, replacer un volume mal rangé, etc.). Chaque document retourné par un usager est manipulé environ cinq fois avant d'être remis en rayon.*»
- Traitement de plus de 5000 acquisitions.
- Traitement de plus de 2500 documents pelliculés et préparés pour le prêt.

«2 des 3 bibliothécaires qui cumulent des tâches dans ces deux flux ont développé des TMS reconnus.»

Santé

En général

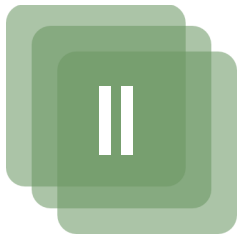
- *RFID : Les effets sur la santé, présentation de la CARSAT*⁷
- Document de référence : *Rapport de l'AFSSET*⁸

En bibliothèque

- Fréquence utilisée en bibliothèque (13,56Mhz) est moins puissante que celle des

7 - http://www.dailymotion.com/video/xi2rhm_rfid-les-effets-sur-la-sante-presentation-de-la-carsat_news?forcedQuality=hq
8 - <http://www.afsset.fr/index.php?pageid=2206&parentid=424>





Utiliser la RFID en bibliothèques

A Liaison avec le SIGB

Le lecteur peut-être utilisé comme un périphérique du poste de travail ou être un élément du réseau.

- **Périphérique du poste de travail**

Shéma de connexion d'une platine (*cf. annexe 3 page 24*)

Les identifiants lus sont envoyés sur le port clavier.

L'écriture se fait directement sur le port USB comme pour une imprimante par un jeu de commandes non normalisé.

Avantages :

-Facilité de mise en oeuvre.

-Aucune modification du SIGB pour la lecture et implémentation simple pour l'écriture.

-Pour 3M, même protocole antivol que pour le magnétique.

Inconvénients :

Hors antivol, pas d'avantage fonctionnel par rapport au code barre.

- **Élément du réseau local**

Le lecteur dispose d'une adresse IP et est connecté au réseau local.

Une table de correspondance doit être établie entre les adresses IP des postes de travail et les lecteurs.

Une application, installée sur un serveur, offre des services web de lecture/écriture.

Avantages :

-Permet de bénéficier de tous les avantages de la RFID : lecture par lots, entrées/sorties de champ, document multiple,

-Adapté aux architectures full/web.

Inconvénients :

-Coût supplémentaire liés au serveur web

-Nécessite une interface spécifique pour chaque fournisseur RFID.



Interopérabilité : Idrabib (Recommandation pour l'utilisation de la RFID en bibliothèque)

Concertation entre associations (ABF, ADBDP, ADBGV, ADBU, ADDNB et FULBI), fournisseurs RFID et SIGB pour faciliter les échanges de documents au sein des réseaux de bibliothèques

version 1 de mai 2006, révisée en janvier 2008.¹⁰

- Définit la structure, l'encodage et les champs de données des puces exemplaires et emprunteurs
- Permet la lecture des données de la puce. et la circulation des documents quelque soit le couple RFID/SIGB.
- Respect de la confidentialité des usagers conformément à l'avis de la CNIL¹¹
- Taille de stockage réduite (utilisation de puces de 256 bits).
- Non redondance des informations avec le SIGB : point d'intersection est l'identification de l'exemplaire.

Interopérabilité : SIP (Standard Interchange Protocole).

- Permet à une application client d'agir en tant que poste de prêt/retour avec un SIGB.
- Protocole propriétaire 3M donné en juin 2012¹² à l'agence américaine de nationalisation (NISO).
- Version 1 dès 1993, version 2¹³ en 2006 (la plus répandue) et version 3 fin 2011 maintenant remplacé par la norme ANSI Z39.83¹⁴
- Définit un format de requêtes clients et le format des réponses du serveur (SIGB) : compte d'un abonné, prêt, retour, réservation, amende, etc.
- Utilisé par les automates de prêt/retour.
- Disponible dans la quasi totalité des SIGB.

B | Gestion des collections

Encodage

- Nécessite une platine pour l'écriture du n° d'inventaire sur la puce et la vérification de l'écriture.
- Double étiquetage ? : lisibilité de l'identifiant, réutilisation des douchettes, économies de lecteur de tags.
- Chaque fournisseur forme les utilisateurs aux méthodes d'encodage.

Conseil étiquetage d'un livre. (cf. annexe 4 page 25)

10 - http://www.adbdp.asso.fr/IMG/pdf_reunion-idrabib-01-janvier08.pdf

11 - <http://www.cnil.fr/dossiers/identite-numerique/fiches-pratiques/article/la-radio-identification/>

12 - <http://news.3m.com/press-release/company/3m-donates-standard-interchange-protocol-sip-national-standards-organization-n>

13 - http://multimedia.3m.com/mws/mediawebserver?mwsId=SSSSSu7zK1fslxtUm8_9m82Uev7qe17zHvTSevTSeSSSSSS--

14 - http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/8966/z39-83-1-2012_NCIP.pdf



Document Marc Meschberger (Communauté Urbaine de Strasbourg)¹⁵

- (cf. annexe 5 page 26) (Documents multimédia¹⁶)

Organiser la reprise du fonds

Application et poste de travail spécialisé : lecture code-barre et écriture puce.

Une opération chronophage.

- **BU d'Angers**¹⁷ : 70 000 monographies encodées en 20 jours ouvrés, avec un maximum de 10 personnes travaillant en parallèle de 6 à 7 heures par jour. (70 documents à l'heure (20*8*6).
- **Calais**¹⁸ : Livres : 100 documents à l'heure, CD/DVD : 20 documents à l'heure.
- **BNL** : 3 tags/minutes : 180 documents à l'heure.

Organisation du travail

- Organiser l'encodage avec précision pour limiter les erreurs
- Mettre en place des « ateliers RFID » bien agencés, assurer une rotation des équipes
- Souligner l'importance du travail exécuté avec attention et précision (fondamental pour les automates)
- Un danger : l'apparente simplicité de l'équipement ; la « routine » qui peut s'imposer très vite

Terminal mobile



Lecteur portable et sans fil. Lecture au fil de l'eau (cf. annexe 6 page 26)

Fonctionne généralement à partir de listes d'identifiants fournies par le SIGB.

Permet de :

- **Retrouver** : Le lecteur émet un signal sonore quand l'étiquette du document est détectée : désherbage, réservations, documents égarés, etc...
- **Vérifier**: retour des documents par l'antivol, le classement d'une étagère en fonction de la cote.
- **Inventorier** : les identifiants lus sont transmis au SIGB pour le récolement.

Tunnels

Permettent la lecture simultanée d'un grand nombre de documents.

Tunnel TagSys¹⁹ Fiche produit Nedap²⁰

15 - http://194.206.101.115/OpacWebAloes/fichier/rfid_seminaire/msud3.pdf

16 - [./res/presentation_nedap.flv](http://res/presentation_nedap.flv)

17 - <http://archives.face-ecran.fr/tag/rfid/>

18 - http://194.206.101.115/OPACWebAloes/fichier/rfid/rfid_calais2007.pdf

19 - <http://www.youtube.com/watch?v=RtMLSyDhzH0>

20 - http://nedap.fr/files/bibliotheque/Fiches_Produits/tunnel_rfid.pdf



- **Circulation à l'intérieur des bâtiments** : changement de localisation (magasin, section, rayon, etc.).
- **Changement d'état du document** : désherbage, train de reliure, etc.
- **Transits**
- **Navettes**

C Circulation

Prêt à l'unité

- Les prêts sont traités en série : les uns après les autres.
- Pas de différence avec un prêt avec un code à barre (hormis l'antivol).
- Ne nécessite pas d'adaptation du module de prêt au niveau du SIGB.

Prêt par lots



- Dépot d'une pile de documents sur la platine éventuellement accompagné de la carte (si RFID).
- Le SIGB affiche un bordereau récapitulant les documents à prêter avec mention des documents à problème (réservations, pièges, etc.).
- Le retrait ou l'ajout d'un document actualise le tableau.
- La validation du bordereau entraîne la désactivation de l'antivol.
- **Problèmes éventuels :**
 - Trop de documents ou interférence entre documents : vérifier que tous les documents sont bien sur le bordereau.
 - Trop de messages d'alertes : manipulation des documents pour éliminer ou changer les documents à problème.
- **manipulation des documents réduite voir supprimée si le lecteur dépose lui même ces documents sur la platine.**

Automates de prêt/retour



(cf. annexe 7 page 26) (cf. annexe 8 page 26)

- Appareil autonome posé sur une table ou intégré dans une borne.
- Piloté par une application qui tourne sur poste de travail informatique.
- Dialogue avec le SIGB via le protocole SIP.
- Prêt/retour à l'unité ou par lots selon les constructeurs.
- L'usage des automates de prêts n'a vraiment décollé qu'avec la RFID.



- Prévoir un automate pour 100000 prêts.

Exemple à Rennes²¹

Tri des documents au retour

Les automates de retour peuvent être associés à des mécanismes facilitant le rangement des documents en rayon.

Trieuses.

Les documents, déposés un à un, sont "avalés" et répartis dans des bacs, après interrogation du SIGB, en fonction de leur localisation et de leur état (réservation, piège, etc.).

Exemple à Rennes.²²

Etagères de retour.

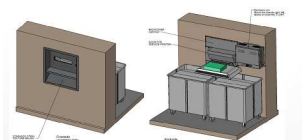
Les documents retournés sont déposés sur une étagère qui effectue le retour dans le SIGB. En cas d'erreur, l'antivol est réactivé et l'anomalie signalée sur un écran associé ou distant.

Possibilité d'associer le document à un code couleur présent sur le document et encodé dans la puce. En cas de remise sur une mauvaise étagère, l'erreur est signalée à l'adhérent.

Fiche produit Nedap²³

Boite aux lettres

Associé avec une trieuse.



Bibliothèque mobile

Permet le prêt et le retour des documents de la bibliothèque sans lien avec le SIGB : hall d'exposition, école, crèche, salles d'attente, etc.

Voir fiche produit²⁴

21 - <http://www.youtube.com/watch?v=9iVCPy20I&t=2m58s>

22 - <http://www.youtube.com/watch?v=9iVCPy20I&t=1m21s>

23 - http://nedap.fr/files/bibliotheque/Fiches_Produits/etagere_retour_rfid.pdf

24 - http://nedap.fr/files/bibliotheque/Fiches_Produits/bibliotheque_mobile_media_mover.pdf



D Fournisseurs

Fournisseurs

3M²⁵

Acteur historique : antivol, automate.

Facilite le passage du magnétique à la RFID : pas d'incidence sur le SIGB.

Bibliotheca²⁶

Tagsys->Ident->Intellident->bibliotheca

Nedap²⁷

Origine néerlandaise. En france depuis 1997.

Marché de la RFID

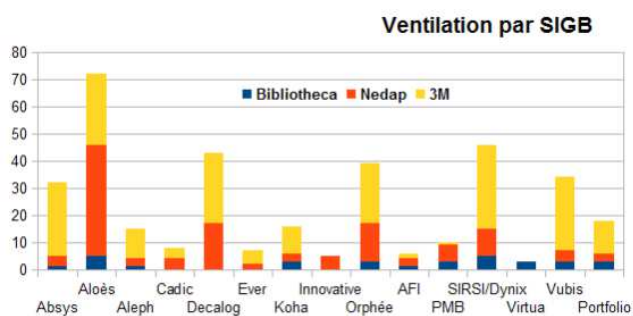
Logiciels	Bibliotheca	Nedap	3M	Total
Absys	1	4	27	32
Aloès	5	41	26	72
Aleph	1	3	11	15
Cadic		4	4	8
Decalog		17	26	43
Ever		2	5	7
Koha	3	3	10	16
Innovative		5		5
Orphée	3	14	22	39
AFI	1	3	2	6
PMB	3	6	1	10
SIRSI/Dynix	5	10	31	46
Virtua	3			3
Vubis	3	4	27	34
Portfolio	3	3	12	18
Total	31	119	204	354

25 - http://solutions.3mfrance.fr/wps/portal/3M/fr_FR/Library_Systems/Library_System/

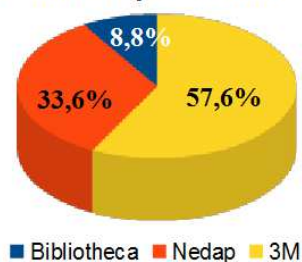
26 - <http://www.bibliotheca.com>

27 - <http://www.nedap.com/>



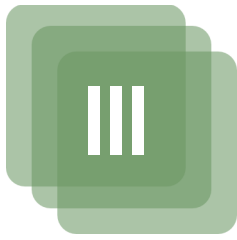


Ventilation par fournisseurs



Consommables	Prix moyen	Ecart
Etiquettes livres	0,19 €	0,10 €
Etiquettes CD	0,27 €	0,06 €
Etiquettes CD grand format	1,20 €	0,31 €
Booster	0,62 €	0,53 €
Cartes lecteurs imprimés recto/verso	0,94 €	0,19 €
Matériel		
Platine de lecture blindée	800 €	35%
Automate de prêt	5 800 €	20%
Lecteur portable	3 500 €	40%
Portique antivol	6 500 €	40%





Mise en oeuvre de la RFID

Passage à la RFID : un projet global

Le passage à la RFID nécessite une redéfinition:

- de l'organisation du travail
- des flux de circulation des documents internes et externes.
- des espaces publics et professionnels.
- du rapport à l'utilisateur

Pour être un succès la RFID doit être acceptée (donc "vendue") au personnel et aux usagers.

Les exemples d'échec sont nombreux :

La RFID à Paris, une mauvaise idée ?²⁸

Dans une petite structure²⁹

A Choix d'organisation

Encodage

RFID+Codes à barres

- Mise en oeuvre progressive par fonds ou par établissement.
- Prêt entre bibliothèques : BDP, Communauté d'agglomération, etc.
- Coût d'équipement supérieur.
- Réutilisation des douchettes pour les postes internes.

Respecter les normes pour

- Indépendance vis à vis du fournisseur.
- Prêt entre bibliothèques

Prêt/retour

Automatisation : gestion du prêt et du retour par les lecteurs eux-mêmes

Historiquement : organisations mixtes : gestion du prêt et du retour par les bibliothécaires, mais aussi automates de prêt

Aujourd'hui : l'automatisation est la règle (évolution des fonctions d'accueil, gain de temps de travail)

28 - <http://parisculturesociale.over-blog.com/article-la-rfid-a-paris-quel-bilan-pour-quelles-idees-90693777.html>
29 - <http://fr.calameo.com/read/00179609406606dfbdf0b>



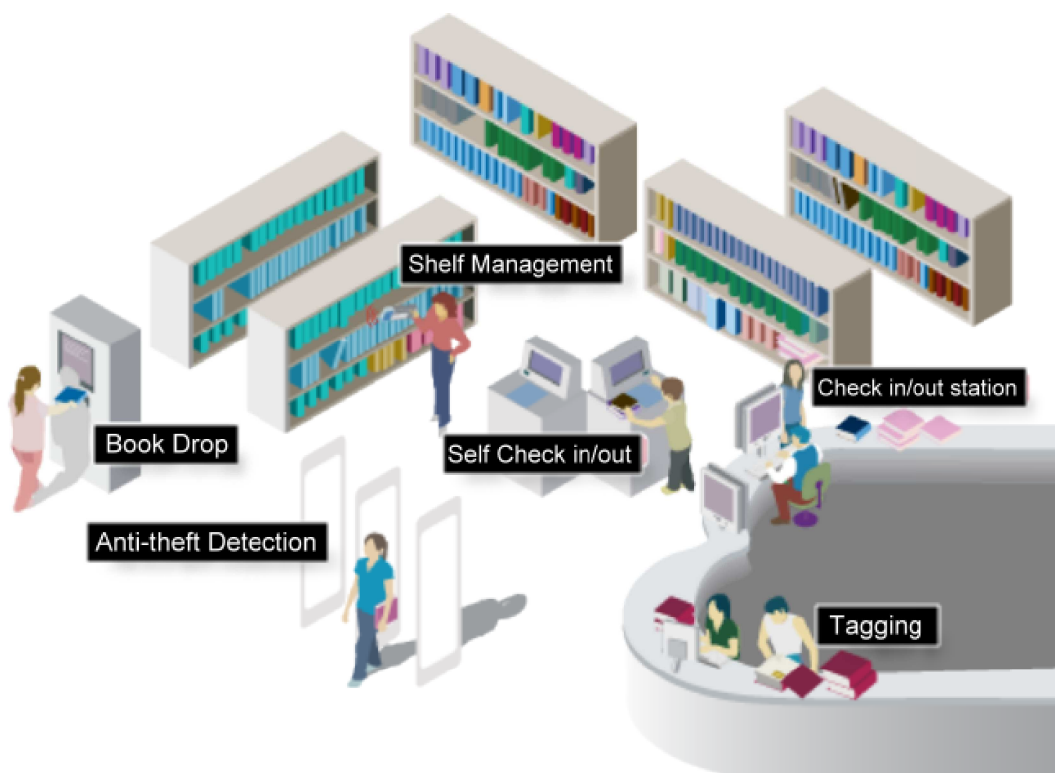
Retour des documents

- A Rennes (médiathèque des Champs Libres), les lecteurs rendent les documents dans des bacs (pastilles de couleur), un carrousel trie les documents vers des chariots, qui sont envoyés le plus rapidement possible dans les étages
- A Calais, les lecteurs gèrent leur retour sur des automates et rangent les documents dans des rayonnages ; le rangement se fait plusieurs jours plus tard ; on a ainsi un « espace de pré-choix »
- Boite à livres
- Centralisation : En règle générale, la RFID va de pair avec la centralisation (surtout s'il y a un « espace de choix »)

gestion des documents "à problème":

- Quand vérifie-t-on les documents (surtout quand on met en place un « espace de pré-choix ») ?
- Comment gère-t-on les réservations ?
 - Les lecteurs mettent de côté les documents réservés
 - Les bibliothécaires continuent de gérer les réservations
- Gestion des amendes ?
- Antivvol : Mise en place des portiques ?

B Mise en espace



Mobilier

- Ergonomie des postes de travail (positionnement platine).
- Banque de prêt en "vis à vis".
- Mobilier : Intégration des automates (cf. annexe 9 page 27) dans les tables ou bornes (cf. annexe 10 page 28).
- Penser aux contraintes d'installation.
 - Les unités de passage des portiques (cf. annexe 11 page 28) ne doivent pas faire plus de 92 cm (impact de la fréquence 13,56 Mhz)
 - Eviter les pièces métalliques à moins d'1 mètre (y compris béton armé)
 - Installation au sol

Espace public

- La RFID n'implique pas de sens de circulation
- Diminution de l'importance de la banque de prêt/structure d'accueil.
- Positionnement des automates.
- Espace de choix..

Exemple



Médiathèque de Calais

Médiathèque d'Anvers



Médiathèque de Barneveld



Médiathèque d'Anzin



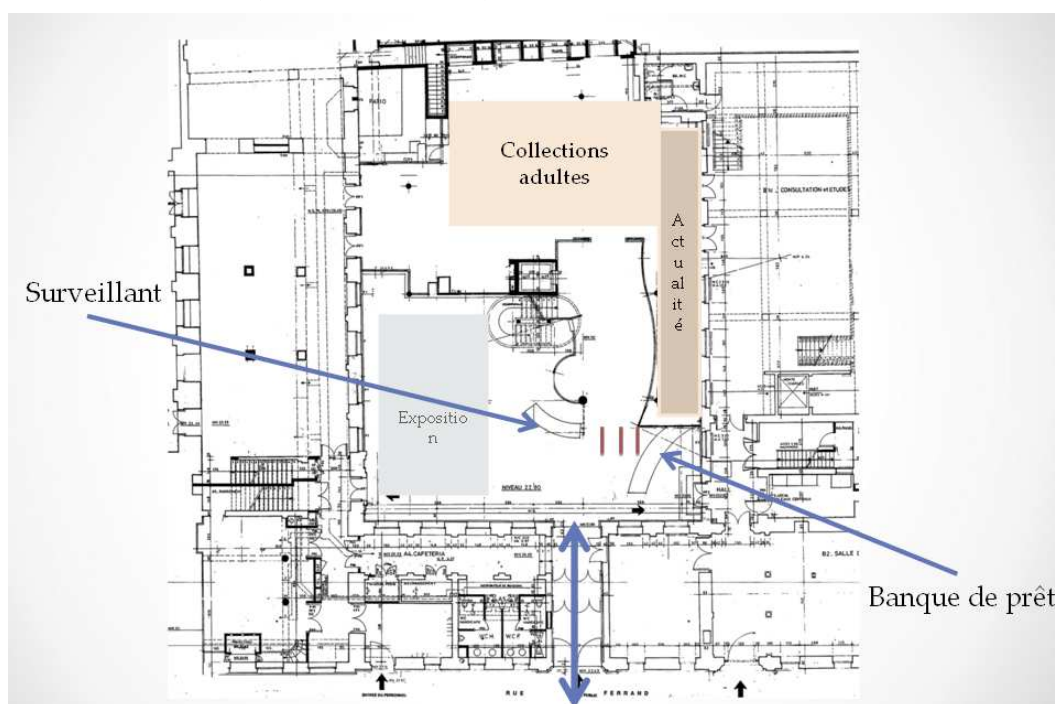
Bibliothèques de Singapour

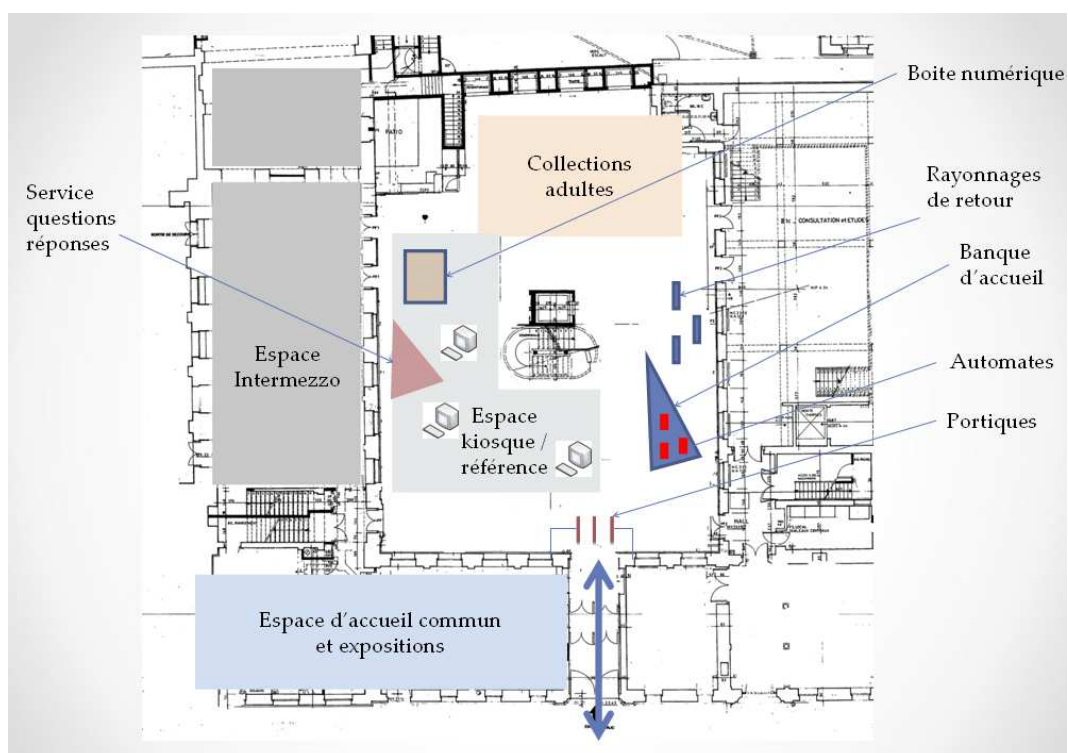
Médiathèque d'Anvers



Exercice : réorganiser l'espace pour une mise en place de la RFID

- **Nombre de prêts** : 300.000
- **Nombre d'inscrits** : 10.000 dont 8000 inscrits
- **Population** :
Commune : 50.000 hab
Bassin : 100.000 (zone d'influence).





Exemple 1

- Mise en place d'un ensemble de services « collectifs » au sein d'un espace (« ovale ») : nouveautés (communes aux différents secteurs), salle d'actualité, prêt/retour avec des automates
- Rangement par le public dans des rayonnages de prêt-retour (« pré-choix ») et faire de ces espace un lieu de convivialité, pour encourager le public à discuter de ses lectures, de ses emprunts...
- Automates seront placés dans des tables, tous serviront à la fois au prêt et au retour (pour simplifier la circulation des publics, mais aussi pour rationaliser l'utilisation des automates (le samedi en fin d'après-midi, tous les postes peuvent être des postes de prêt
- au niveau du plan, on a donc une table avec les automates (dont 1 pour les enfants), des rayonnages de retour, des sofas et fauteuils, un poste pour l'inscription et l'accompagnement du public
- le prêt et le retour sont totalement centralisés avec ces automates

Exemple 2

- hall d'accueil qui donne accès à la médiathèque, à une salle d'exposition d'art contemporain,
- sas à l'entrée de la médiathèque avec des rangées d'automates de chaque côté de la circulation
- sens de circulation : 2 automates de prêt d'un côté, 2 automates de retour de l'autre
- rangement rapide via des chariots (le public dépose ses documents sur des



- chariots)
- il y aura des automates dans 2 ou 3 espaces ailleurs





Annexes

Annexe 1

Caractéristiques/Fréquences	125 à 150 kHz	13,56 MHz	800 à 900 MHz	2,45 GHz
Type de fréquence	Basse	Haute	Bandes UHF	Hyper
Technologie d'antenne	Bobine aérienne ou boucle sur ferrite (*)	Boucle imprimée, perforée ou gravée (**)	Boucle imprimée, perforée ou gravée (***)	Antenne imprimée ou gravée (***)
Distance de lecture et d'écriture	> 1 m (**)	Europe et France : 1 m et volume 1 m ³ (**) USA > 0,8 m	Europe et France : pour le moment limitation d'utilisation en puissance USA de 1 m à 10 m	France < 0,5 m (*) (> 1 m avec dérogation) USA > 1 m (***)
Vitesse théorique de transfert des données	< 10 Kb/s (*)	< 100 Kb/s (**)	< 200 Kb/s (**)	< 200 Kb/s (***)
Influence du métal	Perturbation (*) (Espace > 50 mm = 90 % Pref.)	Perturbation (*) (Espace > 50 mm = 90 % Pref.)	Atténuation (**) (Espace > 10 mm = 90 % Pref.)	Atténuation (**) (Espace de 5 à 7 mm = 100 % Pref.)
Influence de l'eau	Aucune	Atténuation	Atténuation	Perturbation
Influence du corps humain	Aucune	Atténuation	Atténuation	Perturbation

(Source : ABC de la RFID, Décembre 2003, Jeanne Baylot)

Annexe 2 guide implementation bibliotheca

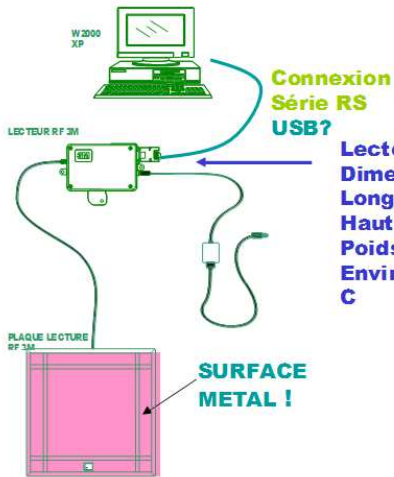
cf. 'guide implementation bibliotheca'

Annexe 3



2.4 Plaques Lecture Ecriture 3M

**POSTE FIXE : POSTES DE PRÊT et RETOUR
INSTALLATION MATERIELLE**



Lecteur RFID
Dimensions
 Longueur: 14,22 cm Largeur: 12,7 cm
 Hauteur: 2,5 cm
 Poids 100 g
 Environnement T ambiante normale: 10° C à 40° C

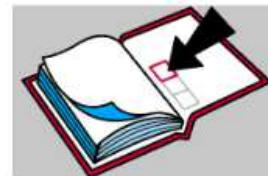
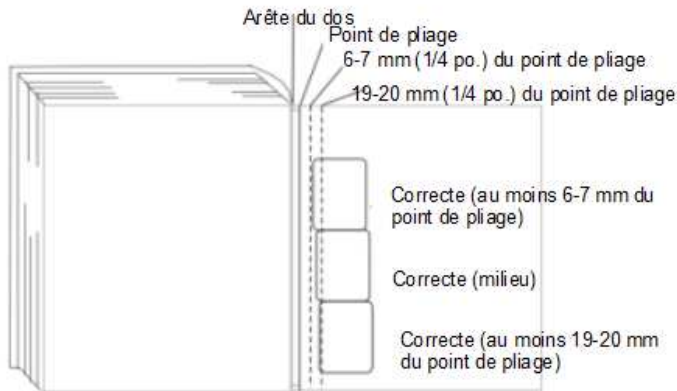
Plate-forme de lecture RFID

Dimensions
 Longueur: 28.9 cm
 Largeur: 28.9 cm
 Hauteur: 1.0 cm
 Portée de lecture 20 cm avec l'étiquette au centre De l'antenne
 Les surfaces métalliques situées à moins de 5cm du Poste de prêt RFID réduisent la portée de lecture du Poste de prêt RFID.

3M



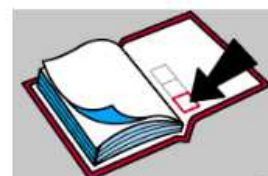
Annexe 4



Position Haute



Position Milieu



Position Basse

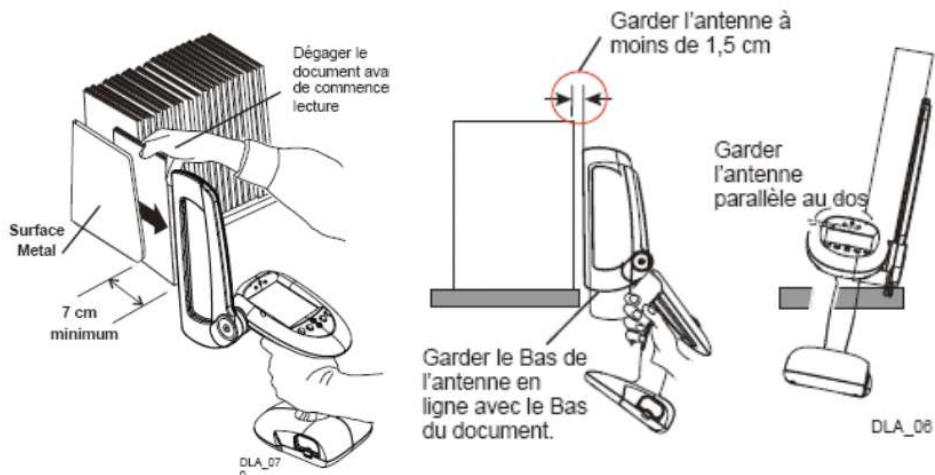
3M



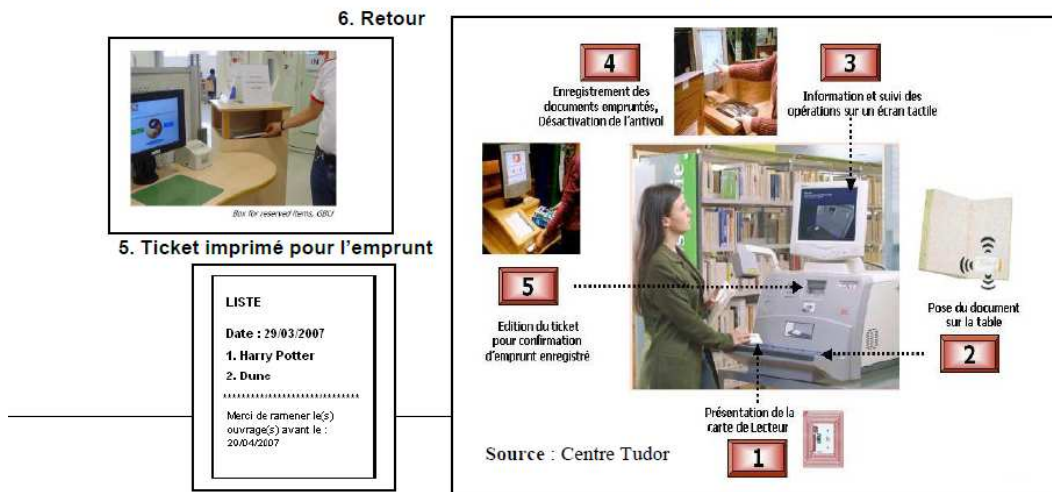
Annexe 5 presentation nedap.flv

cf. presentation nedap.flv

Annexe 6



Annexe 7



Annexe 8



Annexe 9

Exemples d'automates



Annexe 10



Annexe 11

