

# Table des matières

<b>Déclaration</b> .....	<b>i</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>ii</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>iii</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>iv</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>viii</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>viii</b>
<b>1. Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Présentation du contexte de l'Institution</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Le Musée gruérien</b> .....	<b>3</b>
2.1.1 Le musée.....	5
2.1.2 La Bibliothèque de Bulle.....	5
2.1.2.1 Les collections, le public et le prêt.....	6
2.1.2.2 Le projet d'agrandissement.....	7
<b>3. Méthodologie</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1 L'état des lieux général</b> .....	<b>9</b>
<b>3.2 Le travail de terrain et gestion du changement au sein de la Bibliothèque de Bulle</b> .....	<b>10</b>
<b>3.3 La réalisation du cahier des charges techniques</b> .....	<b>11</b>
<b>3.4 La réalisation du plan de projet</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Automatisation du prêt en bibliothèque</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1 Quelques considérations historiques</b> .....	<b>12</b>
4.1.1 Les débuts.....	12
4.1.2 La standardisation et l'informatisation .....	13
<b>4.2 Les technologies permettant l'automatisation du prêt</b> .....	<b>14</b>
4.2.1 Le code-barres .....	14
4.2.2 La technologie RFID.....	15
<b>4.3 Les systèmes RFID</b> .....	<b>16</b>
4.3.1 Le fonctionnement.....	16
4.3.2 Les normes et standards.....	18
4.3.2.1 Les normes techniques indépendantes de la RFID .....	19
4.3.2.1.1 La connexion à Internet : LAN et Ethernet ou WLAN et Wifi.....	19
4.3.2.1.2 La connexion entre le système RFID et le SIGB : SIP2.....	19
4.3.2.2 Les normes portant sur la RFID .....	20
4.3.2.2.1 Une norme sanitaire : Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant.....	20
4.3.2.2.2 La RFID en bibliothèque : la norme ISO 28560 .....	20
4.3.2.2.3 Les normes ISO portant sur les étiquettes RFID : ISO 14443, ISO 15693 et ISO 18000 .....	21
4.3.2.2.4 Les normes liées à la fonctionnalité d'antivol : EAS et AFI .....	21

4.3.3	Les risques liés à la RFID .....	22
4.3.3.1	Les risques pour la santé .....	22
4.3.3.2	Les risques relatifs à la protection des données .....	23
4.3.3.3	Les risques relatifs à la protection de l'environnement .....	23
4.3.4	Les fonctionnalités associées à la RFID en bibliothèque .....	24
4.3.4.1	Le prêt et le retour .....	24
4.3.4.2	L'antivol .....	26
4.3.4.3	L'inventaire .....	27
<b>4.4</b>	<b>Les principaux fournisseurs de systèmes RFID .....</b>	<b>27</b>
4.4.1	Les fournisseurs suisses .....	28
4.4.2	Les fournisseurs non-suisses .....	29
<b>4.5</b>	<b>L'implantation d'un système RFID en bibliothèque.....</b>	<b>30</b>
4.5.1	Un projet d'accueil.....	30
4.5.2	Les motivations des bibliothèques intéressées par les bornes de prêt.	31
4.5.3	L'enjeu principal : la gestion du changement .....	32
4.5.3.1	L'impact sur les collaborateurs .....	33
4.5.3.2	L'impacts sur les usagers .....	34
4.5.4	La procédure de mise en place .....	36
4.5.4.1	Avant l'implémentation .....	36
4.5.4.2	Pendant l'implémentation .....	39
4.5.4.3	Après l'implémentation .....	40
<b>4.6</b>	<b>L'évaluation des systèmes RFID en bibliothèque.....</b>	<b>40</b>
<b>5.</b>	<b>Retours d'expérience sur l'utilisation de la RFID en bibliothèque .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1</b>	<b>La <i>National Library Board</i> de Singapour .....</b>	<b>43</b>
<b>5.2</b>	<b>La situation des bibliothèques en Suisse.....</b>	<b>44</b>
5.2.1	Les résultats du sondage .....	44
5.2.2	Les résultats d'entretiens réalisés avec des bibliothèques romandes munies d'un système automatisé de prêt en libre-service .....	46
5.2.2.1	Le cas des Bibliothèques municipales de Genève.....	46
5.2.2.2	Le cas des Bibliothèques de la Ville de Lausanne .....	48
5.2.2.3	Le cas de la Médiathèque Valais .....	49
5.2.2.4	Le cas de la Médiathèque de Monthey .....	51
5.2.2.5	Le cas de la Bibliothèque du Boléro (Versoix) .....	53
5.2.2.6	Le cas de la Bibliothèque Marie Madeleine Lancoux (MEG) .....	54
5.2.3	Les résultats d'entretiens réalisés avec des bibliothèques romandes non munies d'un système automatisé de prêt en libre-service .....	54
5.2.3.1	Le cas de la Bibliothèque publique et scolaire d'Yverdon-les-Bains .....	54
5.2.3.2	Le cas de la Bibliothèque de Montreux-Veytaux .....	55
5.2.3.3	Le cas de la Bibliothèque de Nyon.....	55
5.2.3.4	Le cas de la Bibliothèque municipale de Vevey .....	56
5.2.3.5	Le cas de la Bibliothèque municipale de Morges .....	56
5.2.4	Le bilan des entretiens qualitatifs .....	57

<b>6. Perspective d'un projet d'automatisation du prêt pour la Bibliothèque de Bulle .....</b>	<b>58</b>
<b>6.1 L'environnement du Musée gruérien .....</b>	<b>58</b>
<b>6.2 Le Musée gruérien .....</b>	<b>60</b>
6.2.1 L'accueil .....	60
6.2.2 L'implication de la RFID pour la Bibliothèque de Bulle.....	62
6.2.2.1 L'équipement de la collection .....	62
6.2.2.2 L'infrastructure informatique.....	64
6.2.2.3 L'installation d'un dispositif de prêt et de retour en libre-service .....	64
6.2.2.4 L'installation d'un dispositif de retour extérieur au bâtiment.....	68
6.2.2.5 L'installation d'un dispositif de sécurité .....	70
6.2.2.6 L'impact de l'automatisation du prêt sur les prestations de services .....	71
6.2.2.7 L'impact de l'automatisation du prêt sur l'organisation pratique du travail	74
6.2.2.8 L'impact de l'automatisation du prêt sur l'agrandissement.....	75
6.2.3 Le bilan des forces et faiblesses de l'institution pour la réalisation de ce projet .....	76
<b>7. Premières démarches vers la mise en œuvre du projet .....</b>	<b>77</b>
<b>7.1 La demande d'offres indicatives .....</b>	<b>77</b>
7.1.1 La présentation de la demande.....	77
7.1.2 Le retour obtenu suite à la demande.....	78
<b>7.2 Le plan de projet .....</b>	<b>78</b>
7.2.1 Contexte .....	78
7.2.2 Solution .....	79
7.2.3 Plan d'action de la conduite du changement et communication .....	80
7.2.4 Planification.....	80
7.2.5 Budget.....	81
<b>7.3 Les questions encore en suspens .....</b>	<b>82</b>
<b>8. Conclusion .....</b>	<b>83</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>85</b>
<b>Annexe 1 : Plan du rez-de-chaussée du bâtiment actuel.....</b>	<b>103</b>
<b>Annexe 2 : Plan du rez-de-chaussée du futur bâtiment.....</b>	<b>104</b>
<b>Annexe 3 : Exemple d'un automate de retour avec un dispositif de tri des documents .....</b>	<b>105</b>
<b>Annexe 4 : Tableau récapitulatif de l'offre des fournisseurs étudiés .....</b>	<b>106</b>
<b>Annexe 5 : Comparatif des bornes en libre-service de Bibliotheca.....</b>	<b>110</b>
<b>Annexe 6 : Comparatif des portiques de sécurité de Bibliotheca.....</b>	<b>111</b>
<b>Annexe 7 : Comparatif des systèmes d'inventaires mobiles de Bibliotheca .....</b>	<b>112</b>
<b>Annexe 8 : System Usability Scale (SUS).....</b>	<b>113</b>
<b>Annexe 9 : Tableau récapitulatif des avantages et des inconvénients des systèmes RFID en bibliothèque.....</b>	<b>114</b>

<b>Annexe 10 : Résultats du sondage envoyé aux bibliothèques suisses ..</b>	<b>116</b>
<b>Annexe 11 : Graphes issus des résultats du sondage envoyé aux bibliothèques suisses .....</b>	<b>125</b>
<b>Annexe 12 : Guide d’entretien à l’intention d’institutions bénéficiant de bornes automatiques de prêt.....</b>	<b>129</b>
<b>Annexe 13 : Guide d’entretien à l’intention d’institutions ne bénéficiant pas de bornes automatiques de prêt .....</b>	<b>132</b>
<b>Annexe 14 : Tableau récapitulatif des entretiens avec d’autres institutions romandes .....</b>	<b>134</b>
<b>Annexe 15 : Affiche disposée dans la Bibliothèque de Bulle .....</b>	<b>139</b>
<b>Annexe 16 : Guide d’entretien à l’intention des publics de la Bibliothèque de Bulle .....</b>	<b>140</b>
<b>Annexe 17 : Guide d’entretien à l’intention des collaborateurs de la Bibliothèque de Bulle .....</b>	<b>143</b>
<b>Annexe 18 : Tableau récapitulatif des entretiens réalisés avec les collaborateurs de la Bibliothèque de Bulle .....</b>	<b>146</b>
<b>Annexe 19 : Demande d’offre indicative pour l’installation RFID de la Bibliothèque de Bulle .....</b>	<b>156</b>
<b>Annexe 20 : Cahier des charges technique annexé à la demande d’offre indicative .....</b>	<b>165</b>
<b>Annexe 21 : Séquences d’utilisation du dispositif RFID présentées dans le plan de projet .....</b>	<b>169</b>
<b>Annexe 22 : Tableau des actions d’accompagnement au changement présenté dans le plan de projet .....</b>	<b>171</b>
<b>Annexe 23 : Masterplan présenté dans le plan de projet.....</b>	<b>173</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Différentes fréquences RFID et leurs utilisations .....	17
Tableau 2 : Comparaison d'un automate et d'une boîte de retour .....	26
Tableau 3 : Analyse de l'environnement de la Bibliothèque de Bulle .....	58
Tableau 4 : Tâches assumées par le personnel d'accueil du Musée gruérien.....	60
Tableau 5 : Analyse SWOT de l'accueil actuel de la Bibliothèque de Bulle en perspective de l'installation d'un dispositif de prêt en libre-service .....	76
Tableau 6 : Scénarios du projet.....	79
Tableau 7 : Présentation des lots de tâches du Masterplan du plan de projet.....	80

## Liste des figures

Figure 1 : Victor Tissot, vers 1890.....	3
Figure 2 : Grand Hôtel Moderne, en 1906.....	3
Figure 3 : Relation entre la Ville de Bulle et le Musée gruérien.....	4
Figure 4 : Évolution du nombre de visiteurs au Musée gruérien .....	5
Figure 5 : Évolution du nombre de documents disponibles en libre accès à la Bibliothèque de Bulle (site du Musée gruérien).....	6
Figure 6 : Évolution du nombre de lecteurs actifs des trois sites de la Bibliothèque de Bulle.....	7
Figure 7 : Évolution des prêts et prolongations .....	7
Figure 8 : Évolution du nombre d'habitants de la Ville de Bulle .....	8
Figure 9 : Répartition des tranches d'âge du public ayant participé à l'enquête .....	11
Figure 10 : Aisance du public ayant participé à l'enquête avec le numérique.....	11
Figure 11 : Exemple d'étiquette RFID .....	15
Figure 12 : Schéma de la relation entre les éléments du système.....	17
Figure 13 : Spectre des fréquences d'ondes.....	20
Figure 14 : Schéma de la décroissance du champ magnétique en fonction de la distance pour une borne de location de vélos (13,56 MHz) .....	22
Figure 15 : Exemple de borne automatique en libre-service .....	24
Figure 16 : Séquence d'utilisation d'une borne de prêt .....	25
Figure 17 : Exemple de dispositif mobile d'inventaire .....	27
Figure 18 : Étapes de l'appropriation du changement.....	32
Figure 19 : Démarche de recherche de qualité en bibliothèque.....	41
Figure 20 : Triangle de l'accueil.....	41
Figure 21 : Présentation des répondants au sondage.....	45
Figure 22 : Borne de la MV-My.....	51
Figure 23 : Automate de retour extérieur de la MV-My .....	51
Figure 24 : Perception de l'accueil par les usagers de la bibliothèque.....	61
Figure 25 : Avis du public de la bibliothèque par rapport aux bornes.....	65
Figure 26 : Prévision d'utilisation des bornes par le public de la bibliothèque .....	65
Figure 27 : Plan de la Bibliothèque de Bulle (cf. annexe 1).....	67
Figure 28: Avis du personnel du MG sur un dispositif de retour.....	69
Figure 29 : Avis du public du MG sur un dispositif de retour .....	69
Figure 30 : Avis du personnel du MG par rapport à un dispositif antivol .....	70
Figure 31 : Avis du public du MG par rapport à un dispositif antivol .....	70
Figure 32: Services à renforcer ou à développer selon les collaborateurs.....	72
Figure 33 : Services à renforcer ou à développer selon le public.....	72
Figure 34 : Équipement des collections des bibliothèques répondantes.....	125
Figure 35 : Système de prêt des bibliothèques répondantes .....	126
Figure 36 : Système de restitution des bibliothèques répondantes.....	127

Figure 37 : Équipements supplémentaires des bibliothèques répondantes .....	128
Figure 38 : Séquence d'utilisation des platines de lecture .....	169
Figure 39 : Séquence d'enregistrement de transactions via les bornes .....	169
Figure 40 : Séquence d'enregistrement de prolongations via les bornes .....	170

# 1. Introduction

Depuis les années 1920, les bibliothèques cherchent à automatiser et, ainsi, à accélérer les tâches répétitives associées aux transactions de prêt. Si elles sont passées de différents procédés mécaniques, puis photographiques, à l'utilisation de codes-barres, elles sont de plus en plus nombreuses à utiliser désormais la technologie RFID (*radio frequency identification*) basée sur les ondes radio, ce qui facilite l'enregistrement des transactions par les usagers eux-mêmes grâce à des bornes en libre-service.

Au vu du développement de ses activités et de sa fréquentation croissante, le Musée gruérien, qui comprend la Bibliothèque de Bulle, prévoit d'agrandir ses locaux et mène actuellement une réflexion sur l'amélioration du service au public : l'accueil, commun aux deux volets de l'institution, est occupé par tant de transactions de prêt et de retour qu'il lui devient difficile de satisfaire les demandes particulières des différents publics qui y cohabitent. Afin d'améliorer la disponibilité du personnel d'accueil et de garantir la qualité du service au public, le Musée gruérien prévoit de munir la bibliothèque de bornes automatiques de prêt RFID.

Un tel changement technique s'accompagnera d'une modification des rôles, à la fois du personnel et du public, ce qui confère à ce projet un double enjeu : la gestion du changement auprès des principaux intéressés et la gestion technique de l'implantation d'une nouvelle technologie. Aussi, ce travail de Master a pour objectif, d'une part, d'étudier la technologie RFID et son utilisation en bibliothèque, afin de vérifier l'adéquation entre l'initiation d'un tel projet et le contexte de la Bibliothèque de Bulle et, d'autre part, de construire le projet en prenant en compte la gestion du changement.

La démarche est-elle pertinente ? Quelle infrastructure technique la Bibliothèque de Bulle devrait-elle prévoir ? Quels changements cela impliquera-t-il ? Comment les accompagner ? Et comment réaliser le projet ? Telles sont les questions auxquelles je me propose de répondre dans les pages qui suivent. Pour y parvenir, cette étude se penche tout d'abord sur le contexte du Musée gruérien et la méthodologie de travail. Ensuite, une revue de la littérature revient sur l'histoire de l'automatisation en bibliothèque, puis se concentre sur la technologie RFID, son fonctionnement, ses fonctionnalités et les risques associés à son utilisation en bibliothèque ; elle cerne aussi l'état du marché européen, ainsi que l'implémentation de cette technologie en bibliothèque. Après cela, l'utilisation de la RFID en Suisse est étudiée à travers un sondage et des retours d'expérience auprès de différentes bibliothèques.

Enfin, le cas de la Bibliothèque de Bulle est approfondi et analysé, afin de proposer des perspectives à l'institution et, surtout, de réaliser deux livrables de ce travail, soit un cahier des charges technique de l'installation à prévoir et un plan de projet à soumettre au Conseil communal de la Ville de Bulle, l'autorité de tutelle du Musée gruérien en mesure d'accepter ou non la poursuite du projet.

Ce travail de Master de nature technique et managériale est une étude préalable à la réalisation d'un projet d'installation de bornes de prêt en libre-service. Il répond à la volonté de la Bibliothèque de Bulle d'améliorer son service au public et s'inscrit dans une perspective concrète de poursuite du projet.

## 2. Présentation du contexte de l'Institution

### 2.1 Le Musée gruérien

Même si les premiers élans destinés à la fondation d'un musée dans la région gruérienne datent de la fin des années 1860 déjà, le Musée gruérien a véritablement été créé en 1917, lors de la mise en œuvre du testament de Victor Tissot (1844-1917), un homme de lettres suisse né à Fribourg qui légua à la Ville de Bulle ses collections, ainsi que sa fortune, afin de créer, puis développer un musée mettant en valeur le patrimoine gruérien et une bibliothèque publique (cf. Figure 1). Durant sa vie, Victor Tissot a notamment été rédacteur en chef de la Gazette de Lausanne (1870-1873) et du Figaro Littéraire (1888-1893), contributeur du dictionnaire Larousse, créateur et éditeur de l'Almanach Hachette, éditeur de l'Almanach de Chalamala (1911-1914), ainsi qu'écrivain. En Gruyère, il s'est surtout démarqué pour avoir joué un rôle clé dans la valorisation de la région et, plus particulièrement, de son intérêt touristique (Conseil général de la Ville de Bulle 2004, Wikipédia 2006, Menétray et Pillet 2017, Musée gruérien 2010). Un article des Cahiers du Musée gruérien détaille sa biographie et son héritage (Mauron 2009).

Figure 1 : Victor Tissot, vers 1890



Source : Musée gruérien 2010

Si le Conseil communal de la Ville de Bulle espère d'abord installer le musée dans le château de la ville, il finira par acheter à cet effet le Grand Hôtel Moderne, situé à côté de l'emplacement actuel de l'institution (cf. Figure 2) ; le conservateur d'alors, Henri Naef, oriente le musée vers la Gruyère en premier lieu, puis vers le canton de Fribourg, et pense déjà la bibliothèque comme une bibliothèque de lecture publique, mais aussi comme une bibliothèque patrimoniale ; l'institution est inaugurée en 1923. Rapidement, l'espace à disposition s'avère trop restreint pour le développement des collections. Mais ce n'est qu'en 1978 que le bâtiment actuel de La Condémine est inauguré et permet désormais aux lecteurs de profiter d'un espace libre-accès au sein de la bibliothèque. Dans les années 1980, le directeur de l'époque, Denis Buchs, met

Figure 2 : Grand Hôtel Moderne, en 1906

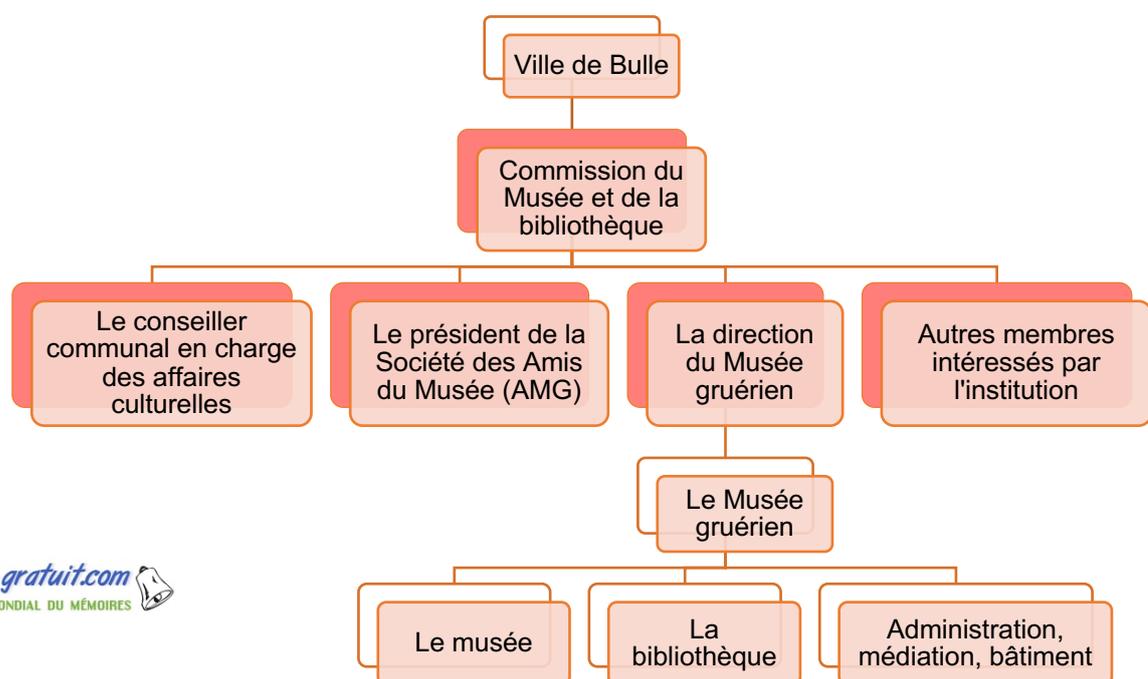


Source : Musée gruérien 2013

en place une professionnalisation des bibliothécaires et s'interroge sur les possibilités offertes par l'informatique. En 2002, l'espace de la bibliothèque est agrandi pour que celle-ci puisse se voir confier le rôle supplémentaire de bibliothèque scolaire (Mauron 2009, Menétrey et Pillet 2017, Musée gruérien 2020a).

Aujourd'hui, le Musée gruérien est géré par la Ville de Bulle, à travers la Commission du Musée et de la Bibliothèque, nommée par la commune. La constitution de la commission est mise en évidence à la troisième ligne du schéma ci-dessous (Conseil général de la Ville de Bulle 2004 et Musée gruérien 2014).

Figure 3 : Relation entre la Ville de Bulle et le Musée gruérien<sup>1</sup>



Sources : Conseil général de la Ville de Bulle 2004 et Musée gruérien 2020b

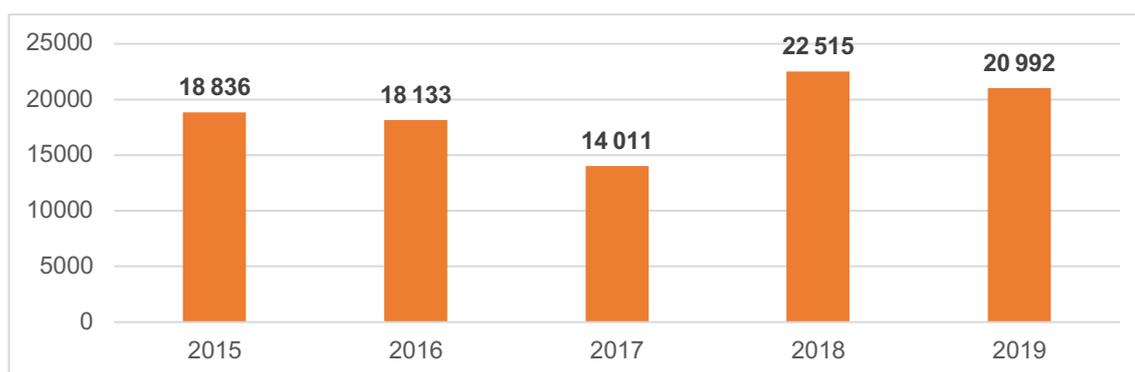
L'institution se positionne comme un lieu culturel convivial, ouvert à tous et consacré au patrimoine, à la lecture et à la recherche. Ainsi, son équipe propose des expositions, des collections et des activités de médiation à l'intention de chacun de ses publics. Pour ce faire, au 31 décembre 2019, l'institution employait l'équivalent de treize postes à plein temps fixes, dont huit pour la bibliothèque. Quant à la fréquentation du bâtiment, les entrées s'élèvent à près de 115'000 entrées, avec un total de 112'600 en 2018 et de 114'700 en 2019 (Musée gruérien 2010, Musée gruérien 2014, Raboud 2020, Ruffieux 2020a).

<sup>1</sup> La Société des Amis du Musée gruérien est une association privée fondée en 1973 dans le but de contribuer au développement de l'institution, notamment en organisant des recherches de fonds, facilitant l'enrichissement des collections et en participant à son rayonnement (Musée gruérien 2014, Musée gruérien 2020a).

### 2.1.1 Le musée

La fonction muséale de l'institution a pour mission de « collectionner, étudier et transmettre le patrimoine de la Gruyère dans les domaines des arts, de l'histoire et de l'ethnologie [...]. [Elle] met sur pied des expositions, réalise des publications, fournit des informations et de la documentation » (Musée gruérien 2010). En 2018 et 2019, le musée a enregistré plus de 20'000 entrées (cf. Figure 4); cette hausse est probablement liée au développement des visites et des actions de médiation culturelle.

Figure 4 : Évolution du nombre de visiteurs au Musée gruérien



Sources : Raboud, Mauron, Ruffieux 2016 à 2018 et Raboud 2019

### 2.1.2 La Bibliothèque de Bulle

La partie bibliothèque de l'institution – fonction institutionnelle au cœur de ce travail –, quant à elle, remplit la mission suivante :

*La Bibliothèque met à disposition de ses usagers des fonds d'imprimés [...] ; elle offre un service de prêt à domicile, des espaces pour la lecture, les recherches, l'étude et les échanges. La Bibliothèque aide et conseille les usagers. Elle s'engage pour la promotion de la lecture et du livre.*

Source : Musée gruérien 2020a

La bibliothèque assume trois fonctions : celles de bibliothèque publique, de bibliothèque scolaire et de bibliothèque patrimoniale, ce qui l'oblige à s'adresser à différents publics (Musée gruérien 2014). Les bibliothèques publique et patrimoniale se trouvent dans des locaux partagés avec le musée, alors que les bibliothèques scolaires sont réparties sur trois sites : ceux du musée, de l'école de la Tour-de-Trême et de l'école de La Léchère. Les succursales de la Tour-de-Trême et de La Léchère s'appellent respectivement Lec'Tour<sup>2</sup> et Libellule<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Le site de Lec'Tour existe depuis 2014 (Raboud, Mauron et Ruffieux 2016).

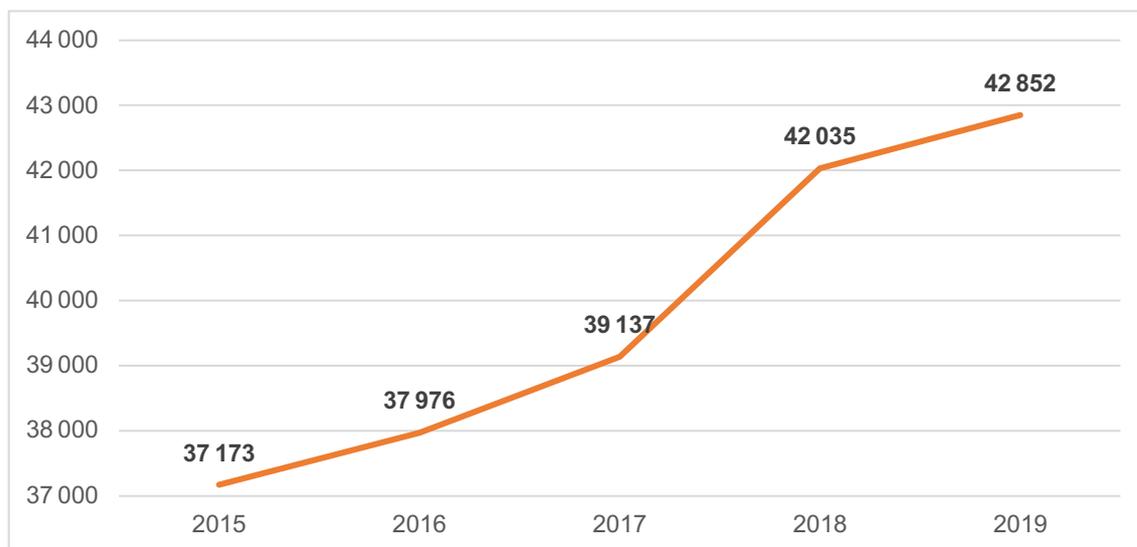
<sup>3</sup> Le site de Libellule existe depuis 2018 (Ruffieux 2020a).

Comme évoqué plus haut, la bibliothèque emploie une vingtaine de personnes qui se partagent l'équivalent de huit postes à plein temps (Ruffieux 2020a). Si chaque collaboratrice assume des responsabilités particulières – comme l'organisation du catalogage, de l'accueil, des animations, etc. –, toutes participent également à l'accueil des lecteurs, ce qui permet de créer un lien avec les publics.

### 2.1.2.1 Les collections, le public et le prêt

Pour le site du Musée gruérien, l'augmentation des collections (cf. Figure 5), des publics (cf. Figure 6) et des prêts (cf. Figure 7) a conduit l'institution à s'interroger sur l'implémentation de bornes automatiques de prêt. En revanche, au vu de la grandeur des collections et du nombre limité de prêts des bibliothèques scolaires satellites, celles-ci ne sont pas concernées par ce projet.

Figure 5<sup>4</sup> : Évolution du nombre de documents disponibles en libre accès à la Bibliothèque de Bulle (site du Musée gruérien)



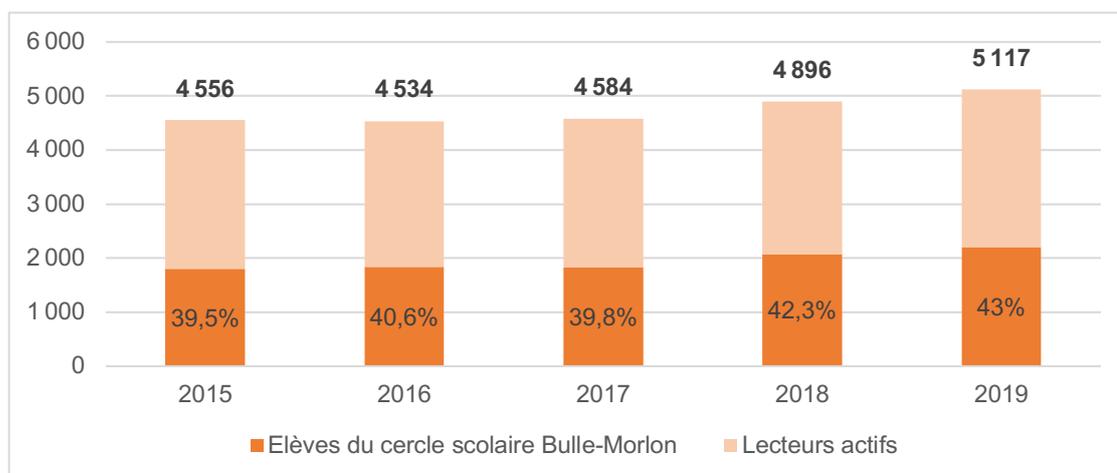
Sources : Raboud, Mauron, Ruffieux 2016 à 2018, Raboud 2019 et Ruffieux 2020a

En ce qui concerne les lecteurs et leur utilisation de la bibliothèque, il est important de souligner l'augmentation du nombre de lecteurs actifs<sup>5</sup>, essentiellement lors des deux dernières années observées. Parmi eux, on constate que les enfants du cercle scolaire de Bulle-Morlon occupent une place croissante :

<sup>4</sup> Dans la mesure du possible, les chiffres portant sur la Bibliothèque de Bulle remontent jusqu'à 2015, de manière à proposer une vision des cinq dernières années. De plus, il s'agit de la première année complète d'activité de la bibliothèque scolaire de la Tour-de-Trême.

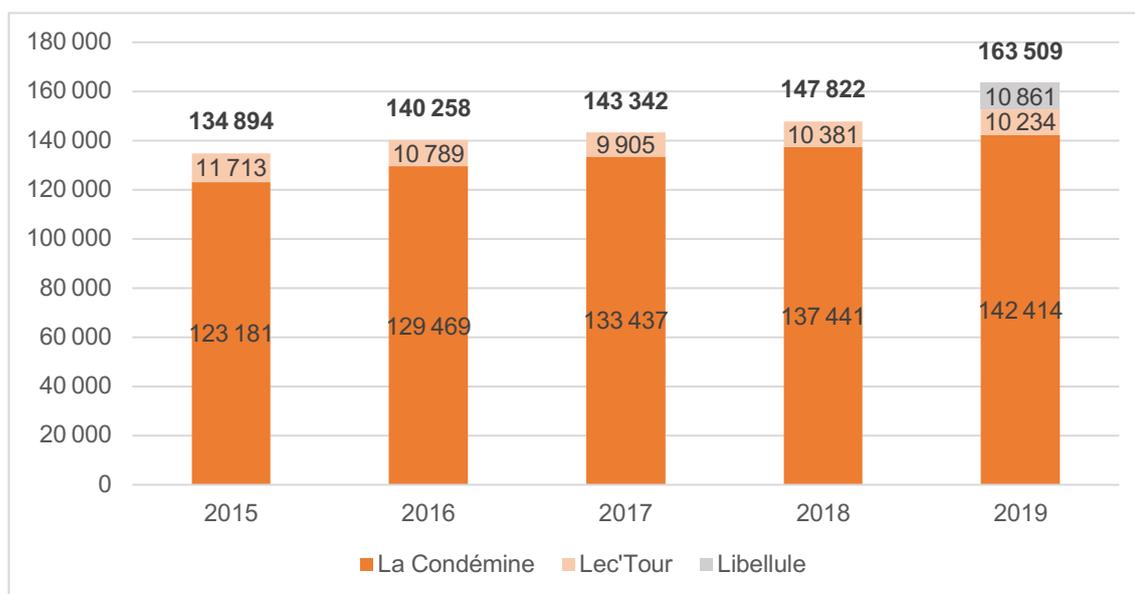
<sup>5</sup> Les lecteurs actifs sont les usagers de la bibliothèque qui empruntent des documents lors de l'année observée ; en l'occurrence, il s'agit des lecteurs des trois sites de la Bibliothèque de Bulle (Ruffieux 2020a).

Figure 6 : Évolution du nombre de lecteurs actifs des trois sites de la Bibliothèque de Bulle



Sources : Raboud, Mauron, Ruffieux 2016 à 2018, Raboud 2019 et Ruffieux 2020a

Figure 7 : Évolution des prêts et prolongations

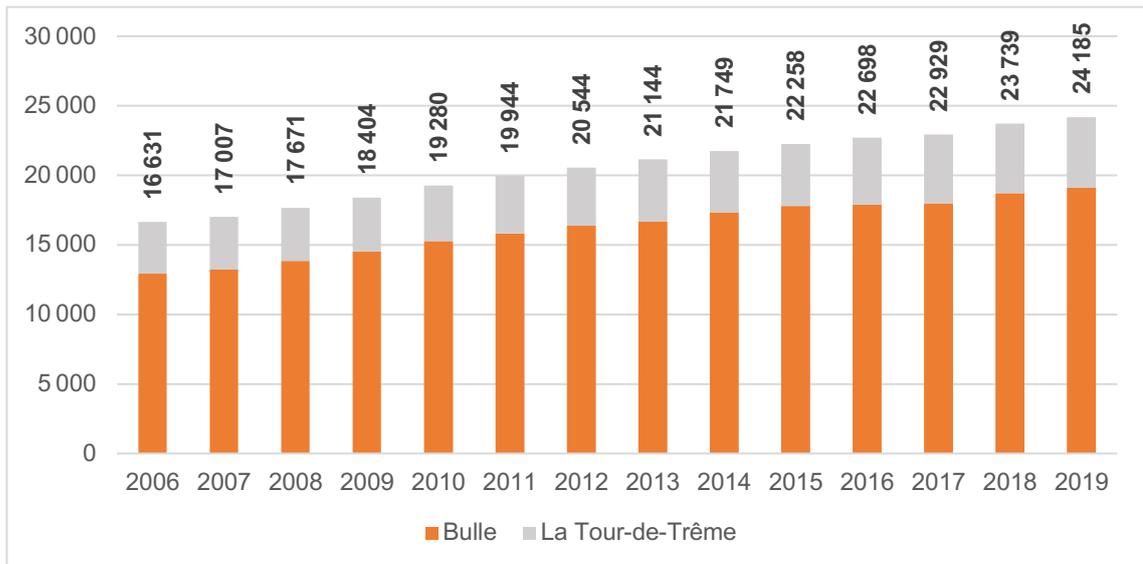


Sources : Raboud, Mauron, Ruffieux 2016 à 2018, Raboud 2019 et Ruffieux 2020a

### 2.1.2.2 Le projet d'agrandissement

Depuis les années 2000, la Ville de Bulle est en pleine expansion : entre 2017 et 2018, la population de la commune a augmenté de 810 individus ; il s'agit de la croissance la plus élevée depuis le début des années 2000 (cf. Figure 8). Par ailleurs, la population est très diversifiée : en 2019, 40,3% est étrangère et provient de 122 pays (Ville de Bulle 2020a).

Figure 8 : Évolution du nombre d'habitants de la Ville de Bulle



Source : Ville de Bulle 2020a

La Bibliothèque de Bulle se positionne comme une bibliothèque troisième lieu ; c'est-à-dire un espace de rencontre et de socialisation accueillant, en dehors du domicile et du lieu de travail (Oury 2017). Cette position se justifie notamment par l'hétérogénéité de la population bulloise et la variété des publics à qui s'adresse l'institution.

Au vu de l'augmentation de sa fréquentation et de ses collections, le Musée gruérien a besoin d'agrandir ses espaces, afin de garantir le bon accueil des publics, la mise en valeur et le développement des collections, ainsi que leur meilleur traitement possible (Salathé 2020). C'est pourquoi, en 2019, l'institution a initié un concours d'architecture portant sur la création d'une Maison du patrimoine et de la culture, sur le site actuel du musée :

*A l'avenir, la nouvelle Maison du patrimoine de Bulle a pour dessein de devenir un lieu emblématique et vivant symbolisant l'ancrage culturel d'une région, une maison pour tous. Si le projet nourrit des ambitions multiples, l'objectif est de développer une nouvelle identité à partir du bâtiment existant. Ici, au pied de l'imposant château et en liaison avec le jardin réaménagé, il s'agit de créer un lieu public qui réunit le passé et le présent dans un bâtiment unique et durable – la Maison du patrimoine et de la culture à Bulle.*

Source : Salathé 2020

A l'issue de ce concours, le projet « Pivoine », présenté par les bureaux londonien Sergison Bates architects et genevois Jaccaud Spicher architectes associés, est choisi. Ce projet permettra à l'institution de disposer de zones d'accueil distinctes pour le musée et la bibliothèque. En ce qui concerne la bibliothèque, elle devrait agrandir la zone de libre-accès de quelques 140 m<sup>2</sup>, dont près de 90 m<sup>2</sup> pour la zone jeunesse et

50 m<sup>2</sup> pour la création d'une zone pour les adolescents, sans compter des salles d'étude et d'activités (Musée gruérien 2019)<sup>6</sup>.

Comme le projet d'agrandissement a été gelé en juillet 2020<sup>7</sup>, la bibliothèque doit réfléchir à des solutions plus immédiates, capables de garantir la qualité du service au public.

### **3. Méthodologie**

Avant même de débiter ce travail, un premier entretien avec sa mandante et responsable de la Bibliothèque de Bulle, Lise Ruffieux, ainsi qu'avec la directrice du Musée gruérien, Isabelle Raboud, a été organisé pour identifier le contexte du travail et ses enjeux. Cette rencontre a permis de rédiger un cahier des charges ; ce document destiné à cadrer l'étude et à en fixer les objectifs comme les limites a été validé par Lise Ruffieux et Hélène Madinier, directrice du travail. Ensuite, le projet a pu débiter et être mené à bien en suivant quatre phases principales.

#### **3.1 L'état des lieux général**

Avant tout projet, il est nécessaire de s'imprégner du sujet et de réaliser un état des lieux de la situation dans le domaine. Ainsi, des recherches d'information ont été menées dans la littérature professionnelle, dans des bases de données, ainsi que sur le web, autour de deux axes : l'automatisation du prêt et la gestion du changement en bibliothèque.

Afin de compléter la revue de la littérature théorique, des retours d'expérience ont été cherchés non seulement dans la littérature, mais aussi sur le terrain, grâce à une étude qualitative, complétée par une étude quantitative. Dans un premier temps, des bibliothèques publiques romandes ont été contactées pour participer à des entretiens téléphoniques ou pour répondre à un questionnaire écrit détaillé, selon leur disponibilité et leur préférence. Cette étape s'est déroulée entre mai et juin 2020 et a mobilisé onze institutions<sup>8</sup>. Initialement, il était prévu de réaliser des entretiens en présentiel, associés à la visite des bibliothèques contactées, mais cela n'a pas été possible en raison de la période de crise sanitaire due à la COVID-19. Dans un second temps, un sondage adressé aux bibliothèques suisses a été partagé via la liste de diffusion Swiss-Lib, de manière à identifier les tendances suisses en matière d'automatisation des transactions. Au 12 juillet 2020, date de clôture du sondage,

---

<sup>6</sup> Des plans sont disponibles en annexe (cf. annexes 1 et 2).

<sup>7</sup> Entretien avec Mme. Isabelle Raboud, directrice du Musée gruérien, Bulle, le 6 juillet 2020.

<sup>8</sup> Les guides d'entretien utilisés avec les bibliothèques romandes sont disponibles en annexe (cf. annexes 12 et 13).

trente-huit institutions y avaient participé ; cet échantillon n'est pas suffisamment fourni pour généraliser les résultats à l'ensemble du pays, mais permet néanmoins de dégager des tendances et de situer le cas de la Bibliothèque de Bulle dans le contexte suisse<sup>9</sup>.

### **3.2 Le travail de terrain et gestion du changement au sein de la Bibliothèque de Bulle**

D'une certaine façon, l'étude du contexte de la Bibliothèque de Bulle a été réalisée d'une manière comparable à l'état des lieux général, dans la mesure où des documents internes à l'institution ont été consultés et où des entretiens ont été réalisés avec le personnel comme avec le public.

Tout d'abord, l'étude de la documentation a permis d'obtenir des chiffres et de prendre connaissance de faits, tout au long de la réalisation du travail. Ensuite, des entretiens individuels semi-directifs ont révélé le vécu, la perception du projet et le ressenti du personnel et du public de la bibliothèque ; cette démarche était aussi intégrée à la stratégie de gestion du changement, puisqu'il s'agissait de proposer un espace de discussion et de co-construction du projet. Le personnel a été contacté individuellement, alors que le public a été atteint par des affichettes disposées dans la bibliothèque et distribuées par le personnel, ainsi que par une publication sur la page Facebook de la bibliothèque<sup>10</sup>. Si le personnel a pu être rencontré, il n'a pas été possible d'en faire systématiquement de même avec le public au vu des circonstances sanitaires : ce dernier a donc répondu via un sondage sur Internet et par téléphone, en fonction de sa préférence ; ainsi, deux entretiens ont été réalisés en présentiel, quatre l'ont été par téléphone et trente-deux personnes ont répondu au questionnaire en ligne. Peu de jeunes ont réagi à cette sollicitation, notamment parce que les classes ne sont plus revenues en bibliothèque. La plupart des répondants s'estiment à l'aise avec le numérique, ce qui reflète le choix du canal principal utilisé pour récolter des réponses (cf. Figure 9 et Figure 10). Au vu de la taille du panel et du peu d'informations personnelles récoltées, il n'a pas été jugé pertinent de réaliser des personas<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Les résultats du sondage suisse sont disponibles en annexe (cf. annexe 10).

<sup>10</sup> L'affichette, les guides d'entretiens et les résultats sont disponibles en annexe (cf. annexes 26 à 28).

<sup>11</sup> Un persona est « un personnage imaginaire représentant un groupe ou segment cible dans le cadre du développement d'un nouveau produit ou service » (Bathelot 2018).

Figure 9 : Répartition des tranches d'âge du public ayant participé à l'enquête

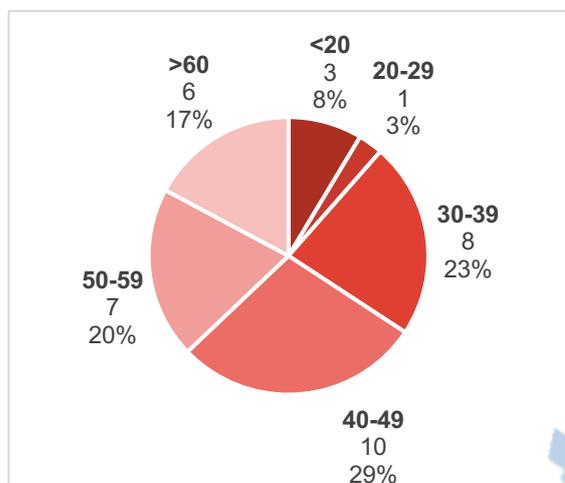
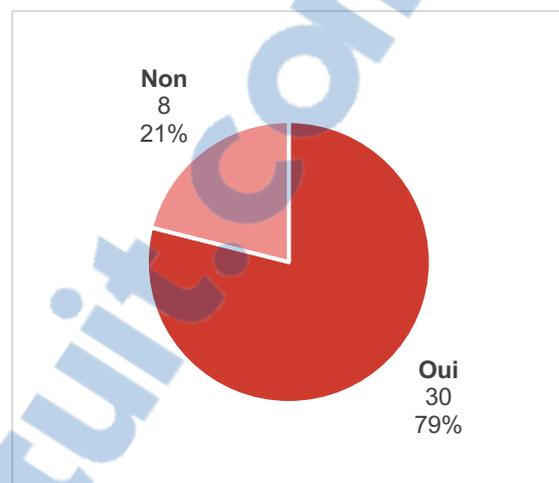


Figure 10 : Aisance du public ayant participé à l'enquête avec le numérique



Enfin, lorsque la situation sanitaire l'a permis, le personnel de la bibliothèque a été invité à une séance de groupe, durant laquelle l'état du projet a été présenté, des questions ont été posées et des aspects concrets d'aménagement et d'équipement ont été abordés. Si le but premier de cette réunion était de préparer une demande d'offre à des fournisseurs, elle a aussi participé à la gestion du changement, puisqu'il s'agissait d'impliquer le personnel dans le processus de réalisation et de décision.

Initialement, il était prévu d'organiser davantage de groupes de discussion et d'ateliers de co-construction du projet, tant avec le personnel qu'avec le public, ainsi que de réaliser davantage d'observations en bibliothèque, mais la méthode a dû être adaptée vu les circonstances particulières de ce printemps 2020. Cette pandémie a aussi retardé et limité les entretiens ; il n'a donc pas été possible d'aller aussi loin que souhaité dans la préparation d'une nouvelle organisation du travail avec le personnel.

### 3.3 La réalisation du cahier des charges techniques

Le cahier des charges techniques de l'infrastructure à installer dans le cadre du projet d'automatisation du prêt au sein de la Bibliothèque de Bulle est le premier livrable clé du projet (Hahling 2020). Il a été réalisé dans le cadre d'une demande d'offre indicative adressée le 1<sup>er</sup> juillet 2020 aux fournisseurs de système RFID pour bibliothèques suisses, et se base sur l'étude de la littérature, des études de terrain et de différents modèles d'appels d'offre. Le dossier de demande d'offres qui comprend le cahier des charges a été supervisé et validé par la mandante du projet et se trouve en annexe (cf. annexes 19 et 20).

### **3.4 La réalisation du plan de projet**

Le plan de projet constitue le second livrable de ce travail et comprend un plan de gestion du changement auprès des publics et des collaborateurs du Musée grüerien ; le but de ce document est de servir de support à la soumission du projet à la Ville de Bulle, puis de guider la Bibliothèque de Bulle dans la réalisation du projet (Hahling 2020). Il a été réalisé sur la base de la revue de la littérature, des études de terrain et de l'analyse du contexte de la bibliothèque réalisé dans le cadre de ce travail ; sa forme, quant à elle, a été définie selon les préceptes du cours « Pilotage de projet complexe » supervisé par Pierre Arrayet dans le cadre du module « Management I » donné en première année du Master en Sciences de l'information de la Haute école de gestion de Genève.

La démarche décrite dans ce chapitre relève de la recherche appliquée, dans la mesure où le projet consiste dans la recherche d'une solution adaptée au problème pratique représenté ici par l'incapacité à servir les publics du musée de manière satisfaisante.

## **4. Automatisation du prêt en bibliothèque**

### **4.1 Quelques considérations historiques**

#### **4.1.1 Les débuts**

La véritable ouverture des bibliothèques à tous date du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, période où on peut considérer que l'ensemble du peuple occidental maîtrise la lecture et l'écriture et où la révolution industrielle fait naître un besoin croissant de formation dans la population. L'impulsion commence aux États-Unis et en Grande-Bretagne où émerge la notion de « lecture publique », au sens de bibliothèques financées par les fonds publics. D'abord, les livres sont stockés dans des magasins, les usagers demandant aux bibliothécaires les documents qu'ils souhaitent consulter – sur place ou chez eux. En ce qui concerne la Grande-Bretagne, la première bibliothèque publique en libre-accès ouvre en 1894 à Londres ; à Genève, ce pas n'est franchi qu'en 1931 (Dubosson 2016). Peu après leur ouverture à un large public, les bibliothèques vont chercher à automatiser certaines tâches répétitives inhérentes aux transactions de prêt et de retour de livres grâce à des procédés mécaniques<sup>12</sup> qui accélèrent et augmentent la fiabilité de ce genre de procédés (Gier 2005, Janin 2013, Jacquesson et von Roten 2019).

---

<sup>12</sup> L'automatisation commence par le développement de mécanismes d'identification automatiques utilisés lors du prêt, car ce genre de tâches assimilable à de la gestion de stock est également utile dans d'autres secteurs (Gier 2005).

C'est ainsi qu'un premier dispositif d'automatisation, le *Dickman Book Charger*, fait son entrée en 1927 dans les bibliothèques américaines ; il s'agit d'une plaque métallique qui comprend en relief les informations d'identification des lecteurs et qui évitent aux bibliothécaires de saisir ces informations manuellement. Après cela, d'autres systèmes apparaissent, tels que la photographie, les cartes perforées ou encore l'enregistrement audio. Dans les années 1970, l'arrivée de l'informatique en bibliothèque permet de communiquer le catalogue de la collection aux usagers, puis de renforcer l'automatisation de certaines tâches bibliothéconomiques, comme les transactions de prêt, les acquisitions ou encore le catalogage, tout en nécessitant encore une manipulation par les bibliothécaires, mais cela ne concernera l'Europe qu'à partir des années 1980 (Gier 2005, Janin 2013, Quinn 2014, Jacquesson et von Roten 2019).

En 1968, un article du Bulletin d'information de l'A.B.F. (Association des Bibliothécaires de France) est consacré aux débuts de l'informatisation de certaines tâches bibliothéconomiques, dont les avantages clés sont déjà présentés :

*L'ordinateur libère le bibliothécaire de tous travaux manuels relatifs à la mise à jour des fichiers. Il permet de satisfaire immédiatement les demandes de prêt et simplifie les opérations d'enregistrement des entrées et sorties d'ouvrages, ce qui a pour effet d'éliminer les files d'attente aux guichets et d'augmenter le temps d'ouverture de la bibliothèque au public.*

Source : Hahn et Traband 1968 (p. 155)

Relevons donc l'intérêt de l'automatisation du prêt : diminution des files d'attente aux guichets et libération du bibliothécaire de certaines tâches répétitives.

#### **4.1.2 La standardisation et l'informatisation**

En 1965, le projet MARC (*MAchine-Readable Cataloging*) est initié aux États-Unis pour proposer un standard autour duquel développer l'informatisation des bibliothèques ; il marque le début de la normalisation des tâches bibliothéconomiques, qui, à termes, permet de diminuer le temps consacré au catalogage des acquisitions et de partager les catalogues (Jacquesson et von Roten 2019).

Dans les années 1970, les premiers SIGB (*Systèmes Intégrés de Gestion de Bibliothèques*)<sup>13</sup> font leur apparition, même si leur utilisation plus large date des années 1980. En Suisse, les bibliothèques universitaires sont les premières à développer ce genre de système trop coûteux pour les bibliothèques de lecture publique. En 1984, la Bibliothèque de la Ville de la Chaux-de-Fonds est l'un des premiers établissements du

---

<sup>13</sup> Un SIGB est un « logiciel destiné à la gestion informatique des différentes activités nécessaires au fonctionnement d'une bibliothèque. Il permet notamment de gérer le prêt, la description, la consultation, la recherche et l'acquisition de documents » (Wikipédia 2005a).

genre à se doter d'un tel système. Avec l'arrivée d'Internet, les systèmes évoluent et se développent ; le paradigme change et mène à l'avènement de systèmes de type plateforme basée sur le « cloud »<sup>14</sup>, ce qui facilite la collaboration et le travail en réseau (Gier 2005, Janin 2013, Bilal 2014, Jacquesson et von Roten 2019).

En Suisse romande, RERO<sup>15</sup> propose actuellement à ses bibliothèques membres d'utiliser le SIGB Virtua. Cependant, comme les bibliothèques académiques et les bibliothèques de lecture publique n'ont plus les mêmes besoins en termes d'infrastructure informatique, les bibliothèques académiques sont sur le point de quitter le réseau. Rero ne s'adressera bientôt plus qu'aux bibliothèques de lecture publique, pour qui il est en train de développer un nouveau SIGB : RERO ILS (RERO 2017, Conférence intercantonale de l'instruction publique 2018).

## 4.2 Les technologies permettant l'automatisation du prêt

Les SIGB proposent tous un module de circulation basé sur l'identification automatique des documents et des usagers ; cette identification a d'abord été fondée sur les codes-barres, puis sur la technologie RFID, car ces systèmes offrent un pont entre le document physique et le logiciel numérique (Gier 2005, Pandian 2010).

### 4.2.1 Le code-barres

Les codes-barres sont utilisés en bibliothèque depuis les années 1970, alors que leur développement remonte aux années 1950 ; il s'agit de codes composés de barres et d'espaces plus ou moins larges correspondant à un numéro inscrit généralement sous le code (Gier 2005, Wikipédia 2005b, Bilal 2014).

Ils peuvent être saisis soit par des scanners à code-barres, soit manuellement dans le SIGB, que ce soit au moment de l'acquisition du document – lorsque le code lui est attribué – ou au moment des transactions inhérentes au prêt. Les codes-barres ont l'avantage d'être bon marché et faciles à lire. Malheureusement, cette technologie ne permet que le stockage d'une quantité restreinte d'information, équivalente à une vingtaine de caractères, et sa lecture nécessite une intervention humaine, car le code doit être lu suivant une certaine orientation et une certaine proximité par rapport au lecteur. Des systèmes de prêt automatique utilisant cette technologie existent ; par

---

<sup>14</sup> Le *cloud computing* est un système qui permet de stocker le logiciel bibliothéconomique en ligne et ainsi d'éviter d'héberger localement plusieurs serveurs et équipements et de faire face en permanence à des pannes matérielles, des installations de logiciels, des mises à jour et des problèmes de compatibilité (Goldner 2010).

<sup>15</sup> Le réseau des bibliothèques de Suisse occidentale, RERO (réseau romand), a été créé en 1985 et rassemble la plupart des bibliothèques universitaires, publiques, patrimoniales et spécialisées des cantons de Genève, du Jura, de Neuchâtel, de Fribourg et du Valais (Wikipédia 2007).

exemple, l'entreprise suisse Bibliotheca en propose (cf. annexe 5). (Gier 2005, Wikipédia 2005b, Pandian 2010, Bilal 2014, BAnQ 2017b).

Les codes-barres n'offrent pas, à proprement dit, de protection contre le vol. Toutefois, si une bibliothèque souhaite se munir d'un système antivol tout en maintenant ses codes-barres, il est possible d'équiper les documents de bandes électromagnétiques et d'installer un portique à l'entrée de la bibliothèque ; en cas de prêt, la bande est désactivée pour ne pas réagir au champ magnétique généré par le portique et, ainsi, ne pas déclencher d'alarme. Cependant, la fiabilité de ce système laisse à désirer et occasionne de fausses alarmes, ce qui gêne les usagers comme le personnel. En règle générale, ce système est privilégié par les bibliothèques qui possèdent des fonds de valeur et ne réalisent que peu de prêts (Pandian 2010, Bibliotheca 2020c).

L'utilisation de codes-barres étant déjà en place au sein de la Bibliothèque de Bulle et les automates de prêt fonctionnant avec des bandes électromagnétiques n'étant plus d'actualité, ce système ne sera pas abordé de manière plus détaillée (Archimag 2020)<sup>16</sup>.

#### 4.2.2 La technologie RFID

En bibliothèque, la technologie RFID – pour *radio frequency identification* – fait son apparition dans les années 1990, même si son développement remonte à la Seconde Guerre Mondiale (Janin 2013, Gier 2005). Elle utilise des ondes radio pour identifier automatiquement des objets, collecter et modifier des informations à leur sujet dans une base de données, le tout à distance et sans voir l'étiquette (cf. Figure 11) ; ses avantages principaux, par rapport au code-barres, sont d'éliminer les erreurs d'identification, tout en accélérant le processus de traitement des données (Pandian 2010, BAnQ 2017a). Elle offre également une protection contre le vol.

Figure 11 : Exemple d'étiquette RFID



Source : Lewis 2014

Généralement, ce système est implémenté par des bibliothèques désireuses d'augmenter l'efficacité et la qualité de la gestion de leurs collections, ou par celles qui visent l'amélioration de l'expérience de leurs usagers. Comme cette technologie est largement utilisée en bibliothèque et qu'elle aspire à remplacer l'utilisation des codes-

---

<sup>16</sup> Entretien avec M. Florent Dufaux, adjoint de direction des Bibliothèques municipales de Genève, le 23 mai 2020.

barres, elle sera approfondie plus bas (cf. chap. 4.3) (Kergomard 2012, Bibliotheca 2020d).

Relevons que certaines bibliothèques utilisent des systèmes hybrides, notamment lorsqu'il s'agit de passer d'une technologie à une autre (BAnQ 2017b, Bibliotheca 2020i).

## 4.3 Les systèmes RFID

### 4.3.1 Le fonctionnement

En réalité, les systèmes RFID impliquent non seulement l'utilisation des ondes radio, mais aussi le développement de logiciels, la théorie des circuits, la théorie des antennes, les techniques micro-ondes, la conception de récepteurs, la conception de circuits intégrés, le cryptage, la technologie des matériaux, la conception mécanique ou encore l'ingénierie de réseau. Au vu de la complexité du système, il ne sera abordé que sous l'angle qui concerne les bibliothèques. Lorsqu'il est question de RFID en bibliothèque, il est question de trois éléments distincts (Pandian 2010) :

- L'étiquette : elle comprend une puce, un émetteur et un récepteur. Son rôle est de stocker les informations d'identification d'un objet – généralement celles contenues dans le SIGB – ; certaines sont réinscriptibles. De manière générale, si les étiquettes RFID sont plus chères que les étiquettes de code-barres, elles sont aussi plus résistantes à la chaleur, à l'humidité et à l'usure (Gier 2005, Pandian 2010). Différents formats d'étiquette permettent au système d'être utilisé pour différents types de documents (ex : livres, CD, DVD).

Il existe deux types d'étiquette : d'une part, les étiquettes « passives », activées par l'énergie dégagée par le lecteur, dont les avantages sont le prix, la durée de vie et la capacité à être réinitialisées ; d'autre part, les étiquettes « actives » qui émettent des données et fonctionnent de manière autonome grâce à une pile, mais qui coûtent plus chères et durent moins longtemps. Les étiquettes passives sont les plus courantes en bibliothèque (Gier 2005, Pandian 2010, BAnQ 2017a).

- Le lecteur RFID : composé d'une puce et d'une antenne, il génère un champ magnétique capable d'activer les étiquettes paramétrées sur la même fréquence, tout en convertissant les ondes radio en une forme transmissible au *middleware*. Il assure ainsi la communication entre l'étiquette – voire plusieurs étiquettes simultanément – et le *middleware*. Il existe des lecteurs fixes, reliés physiquement à un ordinateur, ou mobiles, connectés à distance à un

ordinateur. Les lecteurs fixes, aussi appelé « platines », sont disposés généralement dans les bureaux, à l'accueil ou encore intégrés aux bornes (cf. chap. 4.3.4.1) ; selon leur emplacement, ils sont utilisés pour configurer les étiquettes et/ou effectuer les transactions de prêt et de retour. Quant aux lecteurs portables, ils sont utilisés pour contrôler les rayonnages et l'emplacement des documents ou réaliser des inventaires (Gier 2005, Pandian 2010, Kergomard 2012).

- Le *middleware* : il s'agit d'un logiciel assurant la communication des données entre différents éléments d'un système d'information qui englobe notamment le SIGB et le système de sécurité (Wikipédia 2009, Pandian 2010).

Les composants du système RFID peuvent être reliés par câbles ou non et la relation entre les éléments est bidirectionnelle (cf. Figure 12).

Figure 12 : Schéma de la relation entre les éléments du système



Les éléments de ce système communiquent par des ondes radio, donc électromagnétiques ; elles font partie de notre quotidien et sont notamment utilisées par le Wifi, les téléphones portables, les radios, les télévisions et les objets connectés (Anses 2017). Dans le cadre de l'identification par radio fréquence, quatre catégories d'ondes se distinguent :

Tableau 1 : Différentes fréquences RFID et leurs utilisations

Catégorie	Fréquence	Distance de lecture	Utilisations
Basse fréquence	100-500 kHz	Jusqu'à 50 cm	Contrôle d'accès, identification des animaux, entrée sans clé
Haute fréquence	1-20 MHz	Jusqu'à 90 cm	Contrôle d'accès, cartes à puce, bibliothèques (13,56 MHz), marquage antivol
Ultra haute fréquence	850-950 MHz	Dès 6 m	Chaîne d'approvisionnement, traitement des bagages, péage
Hyperfréquence	2,45 GHz	Entre 90 cm et 3 m	Suivi des articles, perception des péages

Source : Gier 2005, Pandian 2010, Janin 2013, BAnQ 2017a

La fréquence d'une onde correspond au nombre de répétitions du cycle par seconde et s'exprime en hertz (Hz). Comme le montre ce tableau, plus la fréquence est élevée, plus la distance de lecture augmente, car l'énergie d'une onde lui permet d'atteindre une certaine distance, qui dépend elle-même de sa fréquence (Kergomard 2012, Janin 2013, GDP 2015, INRS 2017).

En général, les systèmes RFID pour bibliothèques sont paramétrés pour une fréquence de 13,56 MHz (ISO 2010, ISO 2018b, ISO 2018c) : il s'agit d'un standard américain défini pour permettre une lecture des étiquettes RFID dans un rayon de cinquante centimètres (BAnQ 2017a). La partie qui suit est d'ailleurs consacrée aux normes et standards associés à l'utilisation de cette technologie en bibliothèque.

### **4.3.2 Les normes et standards**

La normalisation joue un rôle important dans l'adoption de toute nouvelle technologie, que ce soit pour les fournisseurs ou les clients. En effet, elle garantit aux fournisseurs une plus grande compétitivité, une facilitation de l'interopérabilité entre les produits et les applications et une réduction des coûts, et aux clients, une confiance plus grande dans la technologie, une réduction du coût d'acquisition du système et une plus grande flexibilité dans le choix du système. Dans le monde des bibliothèques, le respect de normes ou de standards facilite aussi la collaboration entre différentes institutions et assure leur indépendance face aux différents fournisseurs de prestations informatiques (Pandian 2010, BAnQ 2017a)<sup>17</sup>.

Heureusement pour la technologie RFID, des fabricants, des détaillants, des gouvernements et des universités ont collaboré pour concevoir un ensemble de normes portant notamment sur le codage des informations, le protocole de communication entre les éléments du système et la terminologie. Cependant, malgré l'utilisation de standards, il n'est pas impossible qu'ils évoluent, rendant ainsi le système incompatible avec de futurs nouveaux outils RFID (Pandian 2010).

Nous verrons plus bas quels sont les normes et standards principaux à prendre en considération lorsque l'on s'intéresse à la RFID à 13,56 MHz<sup>18</sup> ; ils ont été identifiés dans la littérature, ainsi que sur les fiches techniques de produits de fournisseurs mentionnés dans ce dossier (cf. chap. 4.4).

---

<sup>17</sup> réf. 16.

<sup>18</sup> Il existe aussi des systèmes fonctionnant à d'ultra hautes fréquences, mais cette option ne sera pas abordée en détail, car il s'agit d'une nouvelle technologie encore peu maîtrisée (Archimag 2020).

#### 4.3.2.1 Les normes techniques indépendantes de la RFID

La plupart des systèmes d'automatisation des transactions de prêt en bibliothèque fonctionnent avec Internet et doivent communiquer avec le SIGB ; dans ce contexte, la plupart des fournisseurs présentés dans ce travail évoquent le système Ethernet et le protocole SIP2 dans les fiches techniques de leurs produits.

##### 4.3.2.1.1 La connexion à Internet : LAN et Ethernet ou WLAN et Wifi

L'Ethernet est un protocole fiable et sûr, reconnu internationalement, qui permet à différents appareils de communiquer par un câble Rj-45, dispositif physique par lequel transitent les informations à échanger entre les appareils ainsi connectés. Il permet aussi de relier ces appareils à Internet (Le Routeur Wifi 2019a, Pêcheux 2020).

Généralement, le protocole Ethernet est utilisé dans les réseaux LAN (*Local Area Network*), une connexion entre un groupe d'ordinateurs dans un réseau local. Ce dispositif permet donc à plusieurs ordinateurs de communiquer avec un serveur commun au moyen d'un câble Ethernet (Le Routeur Wifi 2019b).

Le LAN dispose d'un équivalent sans fil, le WLAN (*Wireless Local Area Network*) : il s'agit d'un protocole de communication sans fil qui permet de relier des appareils informatiques grâce à des ondes radio, comme un ordinateur à un routeur Internet, par exemple. Depuis sa standardisation en 1997, il est plus connu sous la marque Wifi (Futura 2020). Ce système peut aussi être utilisé pour connecter une borne automatique à un réseau Internet (Prongué 2020b).

##### 4.3.2.1.2 La connexion entre le système RFID et le SIGB : SIP2

Le SIP (*Standard interchange protocole*) est un protocole normalisé depuis 2012 qui « définit un format de requêtes client et un format de réponses du serveur » ; en l'occurrence, il permet d'identifier les comptes de lecteurs, les prêts, les retours, ou encore les réservations (Allard, Balavoine et Dhérent 2013). Actuellement, la version 2 (SIP2), datant de 2006, est la plus courante (Allard, Balavoine et Dhérent 2013). Dans le contexte qui nous occupe, le protocole SIP2 est utilisé pour assurer la communication entre les bornes automatiques de prêt et le SIGB des bibliothèques<sup>19</sup> ; il est d'ailleurs en cours d'implémentation sur le logiciel Rero ILS que la Bibliothèque de Bulle adoptera prochainement (Prongué 2020a, Prongué 2020b) (cf. chap. 6.2.2.2).

---

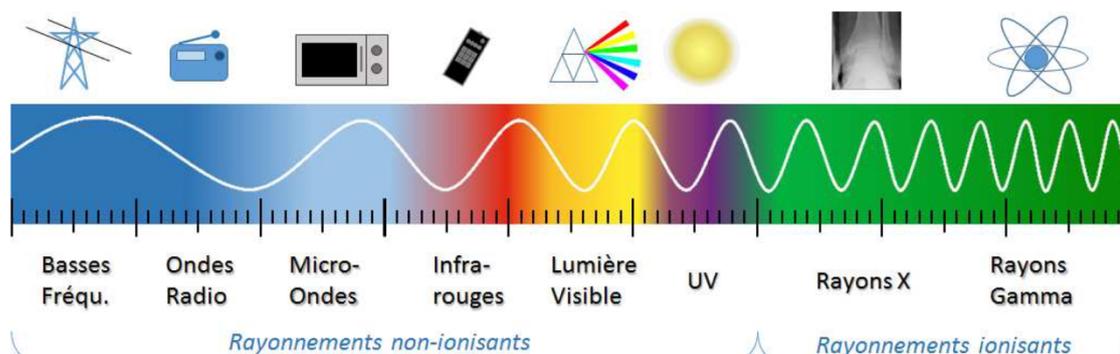
<sup>19</sup> Ce protocole est souvent mentionné dans les fiches techniques présentant l'offre des fournisseurs de systèmes RFID étudiés dans ce dossier (cf. chap. 4.4).

### 4.3.2.2 Les normes portant sur la RFID

#### 4.3.2.2.1 Une norme sanitaire : Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant

En Suisse, l'« Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant » restreint l'exposition des individus aux rayonnements émis par des ondes électromagnétiques dont la fréquence n'excède pas celle des rayons ultraviolets (cf. Figure 13) (ORNI ; RS 814.710, INRS 2017). Dans le contexte qui nous occupe, cette ordonnance doit être respectée, car, d'une part, la fréquence utilisée par la RFID en bibliothèque est de 13,56 MHz et, d'autre part, les bibliothèques et les musées invitent leur public à y rester pour une durée prolongée. Ainsi, pour une fréquence comprise entre 10 et 400 MHz, ce texte limite les champs électriques à 28 Volt par mètre, valeur qui correspond d'ailleurs à celle de l'Organisation Mondiale de la santé et du Conseil de l'Union Européenne (Conseil de l'Union Européenne 1999, Vuillemin 2016, Anses 2017). Même si la recherche scientifique n'a pas encore déterminé les effets de ces rayons sur le corps, la loi suisse sur le travail précise aussi qu'ils ne doivent pas influencer la santé, ni le bien-être des employés (Imhasly 2011, OLT 3 ; RS 822.113).

Figure 13 : Spectre des fréquences d'ondes



Source : Vuillemin 2016

#### 4.3.2.2.2 La RFID en bibliothèque : la norme ISO 28560

La norme ISO 28560 (« Information et documentation – RFID dans les bibliothèques ») qui s'applique aux bibliothèques vise à augmenter la rentabilité de la RFID, notamment grâce à une plus grande interopérabilité des étiquettes et des équipements RFID, ce qui soutient le partage des ressources entre les bibliothèques. La norme se présente en quatre parties dédiées aux données à encoder et à la manière d'encoder les puces RFID à haute et ultra haute fréquence (ISO 2014a, BANQ 2017a).

#### 4.3.2.2.3 *Les normes ISO portant sur les étiquettes RFID : ISO 14443, ISO 15693 et ISO 18000*

Ces normes, moins spécifiques aux bibliothèques, devraient être prises en compte, dans la mesure où elles se posent comme des garantes de pérennité et de compatibilité d'un système RFID en bibliothèque (Archimag 2019).

D'abord, les normes ISO 14443 (« Cartes et dispositifs de sécurité pour l'identification personnelle – Objet sans contact de proximité ») et ISO 15693 (« Cartes et dispositifs de sécurité pour l'identification personnelle – Objet sans contact de voisinage ») décrivent les caractéristiques de cartes d'identification à une distance allant de dix centimètres à un mètre (Pandian 2010, BAnQ 2017a, ISO 2018b, ISO 2018c).

Ensuite, la norme ISO 18000 (« Technologies de l'information – Identification par radiofréquence (RFID) pour la gestion d'objets) décrit un protocole d'interface aérienne, nécessaire puisque la technologie RFID est basée sur une communication sans contact et que le lecteur a besoin d'un tel protocole pour communiquer avec la puce RFID. La troisième partie de cette norme nous intéresse en priorité, car elle concerne le paramétrage d'une communication par interface aérienne à une fréquence de 13,56 MHz (ISO 2010, ISO 2013a, ISO 2013b, BAnQ 2017a)

#### 4.3.2.2.4 *Les normes liées à la fonctionnalité d'antivol : EAS et AFI*

Les fournisseurs de systèmes RFID pour bibliothèques évoquent souvent le EAS (*Electronic Article Surveillance*), ainsi que la norme ISO/IEC 15961. Le EAS fait référence aux différents systèmes de surveillance électronique des articles qui déclenchent des alarmes lorsque des objets, marqués d'une puce non désactivée, sont indûment sortis de leur contexte, en l'occurrence, d'une bibliothèque. Ce genre de système fonctionne en général par électromagnétisme ou radiofréquence (Century Europe 2020).

Quant à la norme ISO/IEC 15961, elle décrit le paramétrage de l'AFI (*Application Family Identifier*), un identifiant qui indique au lecteur si une étiquette RFID appartient à la bibliothèque ou non (ISO 2013a, BAnQ 2017a).

Les brèves présentations des normes abordées dans le chapitre 4.3.2 devraient faciliter la lecture et la compréhension des fiches techniques d'éléments de système RFID pour bibliothèque.

### 4.3.3 Les risques liés à la RFID

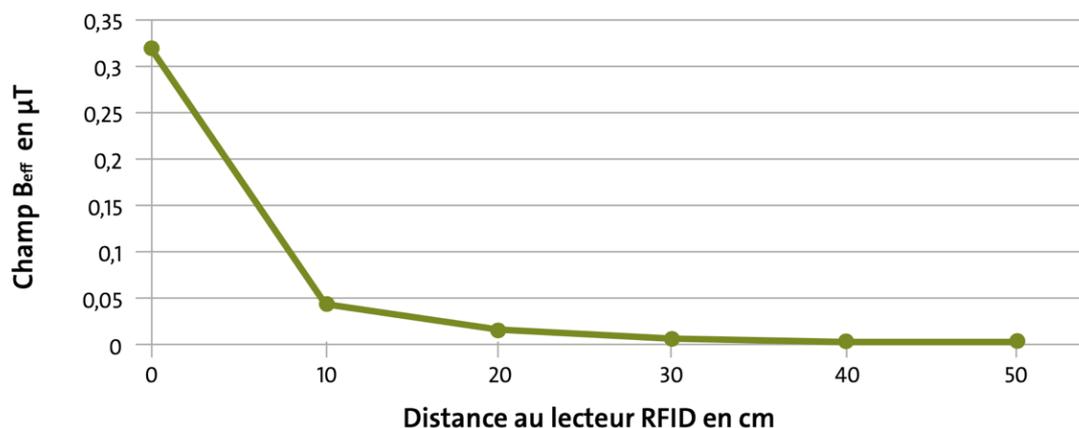
La littérature permet d'identifier trois types de risques : les risques sanitaires, les risques liés à la protection des données personnelles et les risques liés à la protection de l'environnement.

#### 4.3.3.1 Les risques pour la santé

Les ondes radios utilisées par la RFID ont fait l'objet de nombreuses études qui portent en priorité sur les conséquences de l'utilisation de téléphones portables qui peuvent être à l'origine de tumeurs. Bien que la fréquence des ondes émises par ces appareils soit largement supérieure à celle utilisée en bibliothèque (~1800 MHz), l'agence nationale française de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail, qui surveille ces études, remarque que la fréquence utilisée en bibliothèque n'a pas été suffisamment étudiée pour permettre une évaluation des risques sanitaires pertinente (Anses 2009, Tirlemont 2011, Kergomard 2012, Anses 2017, INRS 2018).

Quoiqu'il en soit, si les risques sont globalement évalués comme faibles, leur absence n'est pas prouvée et la plupart des études s'accordent à dire que des investigations supplémentaires devraient être réalisées (Gier 2005, OFSP 2008, Imhasly 2011, BAnQ 2017a). Toutefois, il est avéré que les champs magnétiques associés aux fréquences inférieures à 13,56 MHz, perdent une puissance considérable lorsque l'on s'éloigne de leur source (cf. Figure 14) (Anses 2009, Vuillemin 2016, INRS 2018). Il est donc recommandé de maintenir une distance de 20 à 30 centimètres avec les lecteurs RFID et de ne pas se tenir à proximité plus de deux heures pour diminuer l'exposition des individus et respecter les valeurs limites d'exposition (Anses 2009, Tirlemont 2011, Kergomrad 2012).

Figure 14 : Schéma de la décroissance du champ magnétique en fonction de la distance pour une borne de location de vélos (13,56 MHz)



Source : INRS 2018

Il faut encore souligner, en faveur de la RFID, que son utilisation réduit les manipulations répétitives inhérentes aux transactions de prêt manuelles qui peuvent être à l'origine de troubles musculo-squelettiques, reconnus comme une maladie professionnelle susceptible d'engendrer un handicap (Kergomard 2012, Janin 2013, BAnQ 2017b, Koenig 2018, Bibliotheca 2020j).

#### **4.3.3.2 Les risques relatifs à la protection des données**

Depuis le développement de la technologie RFID, des craintes relatives à la protection des données émergent, d'autant plus que, en Suisse, le cadre légal portant sur l'utilisation des nouvelles technologies reste encore sommaire. En effet, les puces RFID conçues pour être lues à distance, peuvent être localisées si un lecteur RFID les détecte, ce qui induit par exemple des risques de *tracking*<sup>20</sup> et de *profiling*<sup>21</sup> (BAnQ 2017a, InterCité 2017). Comme le stipule la loi sur la protection des données, « [o]n entend, par données personnelles, toutes les informations qui se rapportent à une personne identifiée ou identifiable » (LPD ; RS 235.1) ; aussi, en bibliothèque, l'utilisation de numéros d'identification propres à l'institution, tant pour les documents que pour les lecteurs, constitue une mesure de précaution pour protéger les usagers.

Ces risques sont augmentés lorsque les cartes de lecteur sont également munies de puces RFID, alors que les usagers sont habitués à une certaine confidentialité (Beckstrom 2015) ; il est donc conseillé de ne pas équiper les cartes d'un tel système et de le réserver aux documents. Pour se prémunir, il est aussi possible de ne pas enregistrer d'informations sensibles sur les puces RFID, mais sur le SIGB, et même de ne pas enregistrer plus d'informations sur les étiquettes RFID que sur les codes-barres. La dernière précaution à observer est de ne pas utiliser de fréquences qui permettraient une distance de lecture plus étendue que nécessaire (Kergomard 2012, BAnQ 2017a).

#### **4.3.3.3 Les risques relatifs à la protection de l'environnement**

Au vu des problèmes liés à l'épuisement des ressources naturelles, il convient de s'intéresser aux possibilités de recyclage des puces RFID, car celles-ci sont composées de métaux comme le cuivre, l'aluminium, l'argent ou encore le silicium, dont l'extraction est polluante. Il faudrait être en mesure de séparer la puce de l'étiquette, faite de papier, de plastique et d'adhésif. Si plusieurs institutions – comme IBM – travaillent sur le recyclage du silicium, les solutions sont encore peu accessibles.

---

<sup>20</sup> Ensemble de méthodes qui permettent de savoir où se trouve une personne, avec qui ou encore quand (InterCité 2017).

<sup>21</sup> Ensemble de méthodes qui permettent de connaître les habitudes d'une personne, ses goûts, etc. (InterCité 2017).

Par ailleurs, le plastique peut être pollué par les métaux, ce qui ne permet pas son recyclage, et l'adhésif est un papier dit « complexe » difficile à recycler. Il serait aussi judicieux de retirer les puces avant l'élimination des supports, de manière à éviter leur pollution.

En bibliothèque, les puces RFID sont réinitialisables et leur durée de vie est de plusieurs années, ce qui permet leur réutilisation. Cependant, comme elles offrent aussi une protection contre le vol, elles sont souvent collées sur les documents avec une colle forte, de manière à ne pas pouvoir être enlevées (Rietmann 2020). Par conséquent, le recyclage des matériaux électroniques n'étant pas encore optimal, il faudrait améliorer la composition des puces pour que celles-ci soient moins polluantes, plutôt que de se concentrer sur le recyclage d'éléments qui ont tendance à être éliminés en même temps que leur support du fait de leur petite taille (CD2E et CIRC 2015).

#### **4.3.4 Les fonctionnalités associées à la RFID en bibliothèque**

##### **4.3.4.1 Le prêt et le retour**

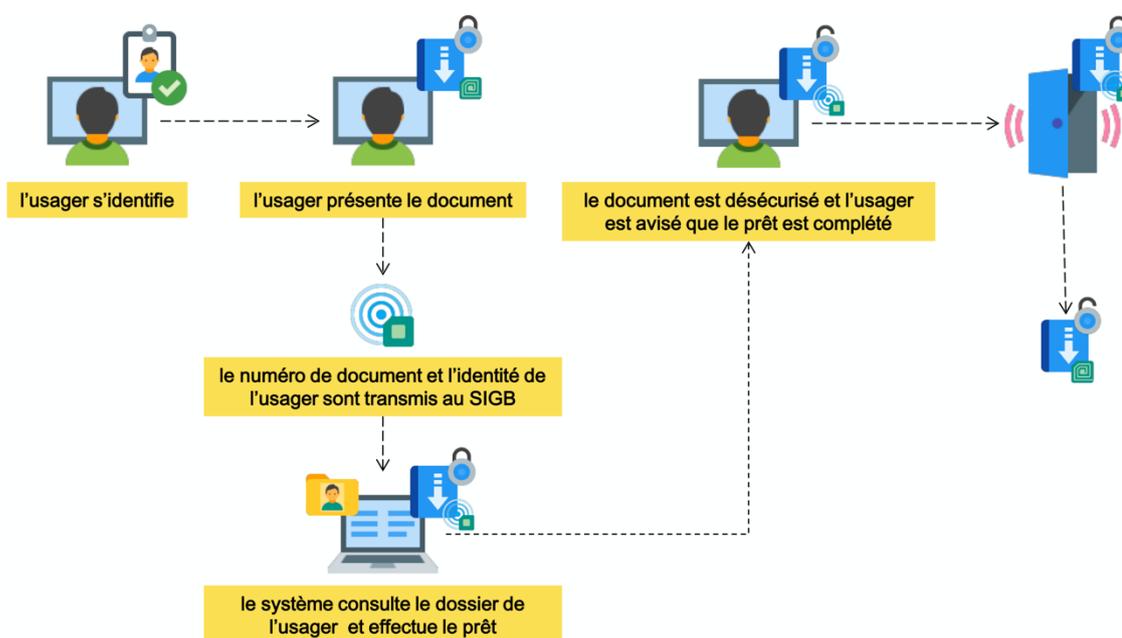
Le but principal de la RFID en bibliothèque est de rationaliser les opérations de prêt et de retour. En effet, traditionnellement, ces transactions sont assurées par le personnel de la bibliothèque qui scanne les documents un à un pour les enregistrer dans le SIGB. Avec la RFID, les ondes émises permettent au personnel l'enregistrement de plusieurs documents à la fois en les disposant sur une plaque de lecture RFID, une opération bien plus simple et rapide qu'auparavant, qui peut être réalisée par les lecteurs eux-mêmes au moyen d'un automate qui les identifie grâce à leur carte de lecteur (cf. Figure 15). Cet appareil assure « l'échange d'informations entre la console de prêt et le système intégré de gestion de bibliothèque (SIGB) » (Gier 2005) ; il comprend généralement un ordinateur, un logiciel, un écran tactile, un lecteur de code-barres, une imprimante thermique et une plaque RFID (BAnQ 2017b). Quel que soit le fournisseur, le schéma d'utilisation est généralement le même : il est illustré sur le schéma de la Figure 16.

Figure 15 : Exemple de borne automatique en libre-service



Source : Bibliotheca 2020a

Figure 16 : Séquence d'utilisation d'une borne de prêt



Source : Dumas 2020

A la fin de la manipulation, le lecteur peut choisir d'imprimer un ticket ou de recevoir une confirmation par mail, qui sert aussi d'aide-mémoire, ainsi que de quittance en cas de fausse alarme du dispositif antivol (Gier 2005, Janin 2013). Les bornes permettent aussi de restituer des documents, de consulter le compte du lecteur, de prolonger les prêts en cours ; certains permettent même de régler des amendes. Généralement, les bornes sont programmées pour empêcher la transaction si le lecteur se trouve dans une situation irrégulière (invalidité de l'abonnement, retard sur des documents empruntés, etc.) (Pandian 2010, BAnQ 2017b).

Quant à l'automate de retour, il ne doit pas être confondu avec une boîte de retour : l'automate enregistre la restitution du document et le considère comme « disponible », alors que la boîte permet seulement aux usagers de déposer le document en attendant que les bibliothécaires l'enregistrent dans le SIGB. Bornes de prêt et de retour peuvent être couplées ou distinctes, de manière à être disposées à l'extérieur ou à l'intérieur de la bibliothèque, équipées ou non d'un mécanisme de pré-tri des documents réceptionnés (Gier 2005, Pandian 2010, BAnQ 2017c). Si l'automate de retour est associé à un système de pré-tri des documents, la place requise sera conséquente ; certaines bibliothèques disposent d'ailleurs d'une pièce à cet effet (Lyngsoe 2020b) (cf. annexe 3).

Tableau 2 : Comparaison d'un automate et d'une boîte de retour

	<b>Automate de retour</b>	<b>Boîte de retour</b>
<b>Avantages</b>	Mise à jour directe de la base de données du SIGB. Gain de temps en cas de pré-tri des documents.	Prix : Dès 1'500 CHF pour une boîte intérieure et jusqu'à 5'000 CHF pour une boîte extérieure (Ruppert 2020). Contrôle sur les retours maintenu. Fonctionnement simple. Peu de problèmes techniques.
<b>Inconvénients</b>	Prix : dès 30'000 CHF. Mise à jour directe de la base de données du SIGB, ce qui nécessite un contrôle rapide des retours. Place occupée considérable en cas d'option de pré-tri des documents. Système bloqué si les bacs de tri sont pleins (Janin 2013). Risque de problèmes techniques.	Nécessité pour le personnel d'enregistrer les retours manuellement. Les documents rendus restent sur les comptes des lecteurs jusqu'à leur traitement par le personnel.

Pour faciliter les retours des documents, les fournisseurs les plus innovants proposent désormais des étagères intelligentes, des *SmartShelves*, capables de reconnaître les documents qui y sont déposés et d'enregistrer les retours spontanément. Les grands avantages de ce système sont la facilité de manipulation pour les usagers et la remise en circulation rapide des documents rendus. Malheureusement, ce nouveau dispositif ne satisfait pas encore les clients, en raison des nombreuses erreurs de lecture, notamment dues aux interférences avec l'environnement (Janin 2013)<sup>22</sup>.

#### 4.3.4.2 L'antivol

L'utilisation de bandes électromagnétiques contre le vol suppose la lecture du code-barres pour enregistrer la transaction de prêt ou de retour dans le SIGB, puis la démagnétisation ou magnétisation de la bande pour le portique antivol ; en revanche, le système RFID offre la même protection par la seule lecture de l'étiquette qui enregistre la transaction dans le SIGB, tout en prévoyant l'activation ou non du système d'alarme (Pandian 2010). De plus, dans ce dernier cas, les bibliothèques constatent une diminution significative des alarmes injustifiées : ainsi, la Grande bibliothèque du Québec a enregistré une baisse de 75% de ces dernières lorsqu'elle est passée à un système RFID (BA nQ 2017a).

La fonction d'antivol peut être paramétrée de deux manières : soit le portique interroge directement le SIGB et consulte ainsi le statut du document (prêté ou en rayon), ce qui

<sup>22</sup> Entretien avec M. Samuel Rohrer, bibliothécaire à la Bibliothèque de Nyon, le 11 juin 2020.

nécessite une connexion permanente au SIGB qui peut ralentir l'opération ; soit l'étiquette RFID comporte un module de sécurité activé lors de la transaction de prêt, puis désactivé lors de l'opération de retour, ce qui est simple et plus rapide (Pandian 2010, Kergomard 2012).

Dans la mesure du possible, il est préférable que le portique soit visible depuis l'accueil pour faciliter l'intervention des bibliothécaires (Pandian 2010).

#### 4.3.4.3 L'inventaire

La RFID étant utilisée pour identifier des documents sans proximité visuelle, ses lecteurs sont capables de lister les documents qu'il détecte et ainsi de faciliter la réalisation d'inventaires. Utilisée en sens inverse, cette technologie permet également de retrouver des documents perdus dans l'espace en se déplaçant dans les rayons de la bibliothèque avec un appareil adéquat (Pandian 2010, Janin 2013). Les fournisseurs ont donc développé des « mobile inventory system », dispositifs mobiles couplés à un logiciel (cf. Figure 17).

Figure 17 : Exemple de dispositif mobile d'inventaire



(Bibliotheca 2020h)

## 4.4 Les principaux fournisseurs de systèmes RFID

A travers l'étude de la littérature et les recherches documentaires, de nombreux fournisseurs de systèmes RFID ont été identifiés, mais seules les entreprises implantées en Europe et ayant l'habitude de travailler avec des bibliothèques seront présentées dans ce chapitre. L'Europe a été définie comme périmètre d'étude par souci de proximité, tandis que le lien avec les bibliothèques garantit une familiarité avec le domaine. Les offres de ces entreprises figurent en annexe (cf. annexe 4).

#### 4.4.1 Les fournisseurs suisses

Les entreprises Bibliotheca et InfoMedis sont présentées de manière plus approfondie que les fournisseurs européens, dans la mesure où elles sont géographiquement plus proches pour assurer le suivi du projet et connaissent le contexte des bibliothèques suisses : elles collaborent toutes deux avec Rero, le fournisseur de SIGB de la Bibliothèque de Bulle, et respectent les normes en matière de RFID (Prongué 2020b).

**Bibliotheca** s'impose comme *leader* mondial sur le marché des systèmes RFID pour bibliothèques (Pandian 2010). En 2015, l'entreprise achète le secteur concurrent de l'entreprise américaine 3M, ce qui renforce encore sa position sur le marché (LaRue 2015). Elle fournit aussi bien les logiciels que le matériel, qu'il s'agisse du système d'automatisation des prêts et/ou des retours, des dispositifs de gestion des collections ou encore des systèmes de sécurité ; elle propose d'utiliser les codes-barres et les bandes électromagnétiques, tout comme la technologie RFID haute ou ultra haute fréquence (Pandian 2010, Bibliotheca 2020a)<sup>23</sup>. Au vu de sa position et du développement de ses produits hors de Suisse<sup>24</sup>, elle affiche des prix avantageux<sup>25</sup>.

Plusieurs institutions citées dans ce dossier ont travaillé avec Bibliotheca, notamment la Médiathèque Valais et les bibliothèques municipales de Genève (cf. chap. 5.2.2), mais toutes ne s'estiment pas satisfaites de son service après-vente<sup>26</sup> et <sup>27</sup>. Il semblerait cependant que ses problèmes de maintenance aient été récemment améliorés grâce à un changement de collaborateur et une mise à jour du système<sup>28</sup>.

Bibliotheca se distingue par son origine suisse, sa capacité à fonctionner avec le SIGB Virtua et sa sensibilité écologique (Kergomard 2012, Bibliotheca 2020a).

**InfoMedis** propose une offre équivalente à celle de Bibliotheca (InfoMedis AG 2020a, InfoMedis AG 2020b). La Médiathèque Valais travaille avec InfoMedis depuis 2016 et se montre particulièrement satisfaite de son services après-vente<sup>29</sup>.

Si, tout comme sa concurrente Bibliotheca, InfoMedis est d'origine suisse et capable de fonctionner avec le SIGB de Rero, elle se distingue particulièrement par la qualité

---

<sup>23</sup> Trois comparatifs de ses systèmes sont disponibles en annexe (cf. annexes 5 à 7).

<sup>24</sup> réf. 22.

<sup>25</sup> réf. 16.

<sup>26</sup> Entretien avec M. Vincent Luisier, responsable du groupe Services aux publics de la MV-Sion, le 20 mai 2020.

<sup>27</sup> réf. 16.

<sup>28</sup> réf. 22.

<sup>29</sup> réf. 26.

de son service après-vente et l'attention qu'elle porte aux sollicitations de ses clients potentiels<sup>30 et 31</sup>.

#### 4.4.2 Les fournisseurs non-suisses

Cinq entreprises européennes ont été identifiées et sont brièvement présentées dans l'éventualité de soumettre l'appel d'offre final de la Bibliothèque de Bulle au marché public :

- **D-Tech** est une entreprise anglaise également implantée aux États-Unis spécialisée dans le développement de systèmes automatiques de gestion des collections de bibliothèques. Elle propose une gamme de produits RFID complète dans le respect des normes présentées plus haut. En 2020, D-Tech a été mandatée par le comté anglais de Norfolk pour installer 95 dispositifs de transaction automatique dans quarante-sept bibliothèques publiques (KioskMarketplace 2020). L'entreprise se distingue par sa sensibilité écologique : les fiches techniques de ses produits font mention d'une faible empreinte carbone (D-Tech 2020a, D-Tech 2020b).
- **Lyngsoe** est une entreprise danoise d'envergure internationale qui s'intéresse au monde des bibliothèques depuis 2009. Mais, sa gamme ne comprend pas de puce RFID, ni d'outil de gestion des collections à l'intention du personnel de bibliothèque. Tout comme D-Tech, elle fait preuve d'une sensibilité écologique, puisqu'elle aussi fait mention d'une faible empreinte carbone dans les fiches techniques de ses produits (Lyngsoe 2020a, Lyngsoe 2020b).
- **mk Solutions** est une entreprise dont les succursales européennes les plus proches se trouvent en Allemagne, au Danemark et en Espagne. Tout comme Bibliotheca, elle propose une gamme complète de dispositif d'automatisation du prêt, fonctionnant aussi bien avec la technologie RFID qu'avec des codes-barres associés à des bandes électromagnétiques (mk Solutions 2020).
- **PSP Asset Protection LTD** est une entreprise anglaise spécialisée dans les systèmes de sécurité, d'automatisation des transactions de prêts et de gestion de collection. L'entreprise travaille avec la RFID haute fréquence et ultra haute fréquence, mais ne fournit aucune étiquette (CILIP 2012, PSP Asset Protection 2020). Elle se distingue de par l'attention qu'elle porte aux enfants dans la présentation de ses différents produits.
- **P.V. Supa** est une entreprise américaine avec un siège social en Finlande. L'entreprise met en place des systèmes RFID en bibliothèque, mais le matériel RFID est fabriqué par l'entreprise danoise **Nedap** qui, elle, n'est pas spécialisée dans le monde des bibliothèques (P.V. Supa 2020). Ensemble, elles proposent une gamme complète de dispositifs RFID qui, elle aussi, respecte les normes ISO 15693 et 18000 (P.V. Supa 2020).

En dehors de l'Europe, trois entreprises se distinguent encore, lorsqu'il s'agit de fournir une gamme complète de dispositifs RFID :

---

<sup>30</sup> Dans le cadre de ce travail, InfoMedis s'est montré disponible et attentive à mes sollicitations, alors que Bibliothèque ne m'a jamais répondu.

<sup>31</sup> Entretien avec Mme. Raphaëlle Vuadens, bibliothécaire à la Médiathèque de Monthey, le 11 juin 2020.

- **Envisionware**, un groupe implanté aux USA et en Australie, spécialisé dans les installations électroniques en tout genre pour bibliothèques, qui faisait partie des têtes d'affiche de la conférence annuelle 2019 de l'American Library Association, tout comme mk Solution, Lyngsoe, D-Tech et P.V. Supa (Breeding 2019, Envisionware 2020) ;
- **Tech Logic**, une entreprise américaine, qui, en 2018, a remporté le Modern Library Award décerné par l'American Library Association pour reconnaître les produits et services de bibliothèques innovants, grâce à son système portatif de contrôle des étagères (FEIG Electronics 2018, Modern Library Awards 2020, Tech Logic 2020) ;
- **ST LogiTrack**, une entreprise asiatique implantée dans le monde entier, qui fournit des systèmes RFID pour différents domaines et qui a travaillé avec la National Library Board de Singapour, dont il sera question (cf. chap. 5) (Pandian 2010, ST LogiTrack 2020).

## 4.5 L'implantation d'un système RFID en bibliothèque

### 4.5.1 Un projet d'accueil

Le terme « accueil » fait référence tant à l'espace, qu'aux services ou à la manière d'accueillir, si bien que, aujourd'hui, cette fonction occupe une place stratégique : comme premier service visible offert aux usagers, il s'apparente à une vitrine de l'institution ; son rôle est d'ailleurs de permettre à la bibliothèque et aux publics d'entrer en relation, et la qualité de celle-ci représente un atout considérable. En plus des espaces et des collections, les services principaux qu'il fournit sont les transactions de prêt et de retour, l'enregistrement des inscriptions, les conseils et les renseignements, les animations, la gestion des réservations et le rangement. Au vu de cette liste conséquente, il convient de rappeler que plus le personnel d'accueil assume de tâches, plus il doit être compétent, alors que plus le public est nombreux, plus il est difficile d'assumer une telle diversité de charges (Bouroullec, Giappiconi et Laville 1998, Calenge 1999, Pandian 2010, Philippe 2011, Miribel 2013, Courty 2017).

En raison de leur développement, les bibliothèques troisième lieu se voient confier un rôle nouveau qui les oblige à se montrer plus accueillantes et hospitalières envers tous les publics, ce qui demande une attention particulière à tous les messages explicites et implicites reçus par les usagers dès leur entrée dans le bâtiment ; la manière de s'occuper des visiteurs devient ainsi un enjeu important. Ces considérations poussent sans cesse les bibliothèques à améliorer la qualité du service au public, tout en économisant de l'argent et en gagnant du temps ; de manière générale, l'utilisation de la technologie pour remplacer les personnes dans la réalisation de tâches simples sans valeur ajoutée améliore les performances et l'efficacité des services, sans pour autant augmenter les budgets. Par conséquent, l'automatisation du prêt en *self-service* se pose comme la solution pour faire face à l'augmentation du nombre d'usagers, tout

en assurant un service d'accueil de qualité. Ainsi, toute automatisation du prêt s'inscrit dans un projet de réorganisation globale de l'accueil (Duchemin 2000, Pandian 2010, Janin 2013, Courty 2017).

Les dispositifs d'automatisation de prêt en libre-service donnent plus d'autonomie aux usagers et plus de temps au personnel pour le conseil. C'est pourquoi des postes d'information, plutôt que les banques de prêt traditionnelles, favorisent une interaction d'égal à égal entre personnel et usagers et permettent au personnel de se déplacer là où les usagers en ont besoin. Ce service, dit mobile, permet d'aller à la rencontre des lecteurs et de les accompagner dans leur appropriation de la bibliothèque (Philippe 2011, Courty 2017). A cette fin, l'emplacement des bornes doit être pensé en fonction de l'espace, du parcours des visiteurs et de l'emplacement du personnel.

Ainsi, un projet d'automatisation du prêt en bibliothèque ne relève pas seulement de la technique, mais demande aussi des changements organisationnels en fonction de la stratégie de la bibliothèque et une analyse approfondie pour s'assurer du bien-fondé de la démarche (Gier 2005, Janin 2013).

#### **4.5.2 Les motivations des bibliothèques intéressées par les bornes de prêt**

En 2005, une étude française révélait que les bibliothèques qui choisissaient de s'équiper en RFID étaient majoritairement implantées dans des villes de plus de 10'000 habitants, enregistraient généralement plus de 200'000 prêts par an et optaient davantage pour des bornes de prêt plutôt que de retour (Gier 2005). Le succès limité des automates de retour était souvent justifié par l'impossibilité de vérifier l'état des documents rendus, les difficultés inhérentes à la gestion des réservations ou le manque de fiabilité de l'appareil. A contrario, les bibliothèques qui ne s'équipaient pas en RFID expliquaient généralement leur choix par l'organisation de leur institution, leur taille et les coûts inhérents à ce genre de projet ; d'autres avançaient encore les risques liés à la confidentialité des données (Gier 2005, Janin 2013, Courty 2017, Bibliotheca 2020j).

Plusieurs raisons incitent les bibliothèques à automatiser certaines tâches, dont celles inhérentes au prêt, grâce à la technologie RFID (Duchemin 2000, Pandian 2010, Janin 2013, Bibliotheca 2020d, Bibliotheca 2020j) :

- Améliorer le fonctionnement de l'institution par une réorganisation du travail et l'utilisation plus efficace des ressources : les bibliothécaires coûtent cher et leurs compétences sont mieux valorisées dans des services à valeur ajoutée que lors de transactions de prêt qui occupent la majorité de leur temps ;

d'autant que la littérature montre que l'investissement dans l'installation de la RFID est généralement amorti après deux ans ;

- Améliorer le service aux usagers :
  - En désengorgeant l'accueil et en diminuant les files d'attente grâce à l'enregistrement de transactions par lot de documents et à l'installation de bornes de prêt en libre-service selon une stratégie de gestion de l'espace ;
  - En libérant le personnel de tâches répétitives pour qu'il dispose de plus de temps pour les lecteurs ;
- S'inscrire dans une démarche d'innovation et d'évolution pour moderniser l'accueil.

### 4.5.3 L'enjeu principal : la gestion du changement

L'amélioration générale du service au public implique que, selon leurs besoins et leurs objectifs, les bibliothèques optent pour différentes stratégies d'accueil qui auront un impact direct sur l'équipement technique, l'organisation du travail et le rôle du personnel (Courty 2017). La nouvelle organisation du travail est un enjeu clé, car c'est d'elle que dépend en grande partie la qualité du service public ; elle permettra ou non de dégager du temps pour consolider les services existants ou pour en développer de nouveaux, comme des cours de langue, des cours d'informatique, des espaces de discussion, des projections de film, de l'aide administrative, des conférences, des rendez-vous avec des bibliothécaires, des lectures de contes, des ateliers spontanés (ex : coloriage, pliage, etc.), des visites de la bibliothèque, un service de référence en ligne, des livraisons de prêts à domicile, un élargissement des horaires, etc. (Philippe 2011, Janin 2013, Courty 2017, Pierroz 2018).

La modernisation de l'accueil par l'installation d'une nouvelle technologie – RFID et bornes de prêt – engendre des changements clés pour les usagers et le personnel qui voient leurs habitudes bouleversées ; l'adhésion de ces parties prenantes, sans lesquelles le service ne peut être délivré, est indispensable à la réussite du projet : la gestion du changement revêt donc une importance primordiale (Calenge 1999, Philippe 2011, Hecquard 2014, Miribel 2014, Koenig 2018).

Les différentes conceptions d'appropriation du changement rejoignent toutes le modèle ci-dessous :

Figure 18 : Étapes de l'appropriation du changement



Source : Hecquard 2014

Les deux premières étapes sont associées à des résistances de trois types (Hecquard 2014, Chabot 2018a) :

1. Les résistances cognitives : l'individu ne voit pas l'intérêt du projet en général en raison de facteurs personnels (ex : manière d'anticiper, état d'esprit, motivation, confiance en soi, etc.) ;
2. Les résistances sociologiques : l'individu ne voit pas l'intérêt du projet dans sa situation et s'oppose à la manière dont le changement est introduit ; il peut s'agir d'une incompréhension de l'objectif ou une incapacité à se situer ;
3. Les résistances pédagogiques : l'individu s'oppose au fait même de changer ; il estime ne pas avoir les ressources nécessaires pour y faire face et éprouve de la peur, ainsi qu'une perte de contrôle et de sécurité.

Les résistances peuvent être actives et se manifester tant à travers des oppositions formulées que par des tentatives de sabotage, ou être passives et se manifester à travers un manque d'implication. Les échanges permettent de comprendre leurs origines et d'accompagner la progression dans les phases décrites par la Figure 18. Aussi, il est nécessaire de rencontrer les parties prenantes pour les informer du projet, leur montrer son intérêt, prendre en compte leur point de vue, les rassurer, leur faire prendre conscience de la nécessité du changement pour ancrer les modifications dans leurs habitudes quotidiennes, les former, les responsabiliser et profiter de l'intelligence collective qui représente la seule façon d'accroître la qualité de l'accueil. Il est aussi important de rappeler à tout moment les objectifs du projet, de valoriser les compétences comme les ressources de chacun et d'insister sur le fait qu'il ne s'agit en aucun cas de supprimer du personnel (Philippe 2011, Janin 2013, Hecquard 2014, Courty 2017, Chabot 2018a).

#### **4.5.3.1 L'impact sur les collaborateurs**

Le service mobile dont il était question plus haut oblige le personnel à passer d'une posture passive dans laquelle il est sollicité par le public et où la banque de prêt se pose comme un rempart face à lui, à une posture active dans laquelle le personnel va à sa rencontre pour l'accueillir et où personnel et public interagissent d'égal à égal. Cette nouvelle façon d'être avec le public permet de mieux le connaître, d'offrir une meilleure visibilité aux services associés à l'accueil et de désengorger le guichet, mais demande aussi au personnel (Calenge 1999, Gier 2005, Philippe 2011, Kergomard 2012, Janin 2013, Miribel 2013, Courty 2017, BAnQ 2017b) :

- D'assumer de nouvelles responsabilités, telles que la gestion de problèmes techniques, la maintenance des appareils, l'accompagnement et la formation des usagers à l'utilisation des bornes ;

- D'acquérir de nouvelles aptitudes :
  - De nouvelles compétences professionnelles, comme celles qui sont inhérentes à la médiation culturelle, à la maîtrise de l'informatique ou encore à la formation des publics ;
  - Des compétences humaines telles que le respect, la disponibilité, la bienveillance, l'empathie, la congruence<sup>32</sup>, l'éthique, ou encore la patience.
- D'adopter de nouvelles dispositions à l'égard du public auquel il doit accorder une confiance accrue, dans la mesure où une tâche métier lui est confiée dans une logique de *self-service* ; cette tâche est soustraite au personnel qui perd le contrôle des transactions de prêt à la base de sa mission de bibliothécaire et qui doit intégrer une conception différente de sa profession.

Si les bornes soulagent le personnel d'une partie des transactions de prêt, une banque d'accueil reste nécessaire pour la gestion de certains cas, comme les inscriptions ou les documents problématiques. Et, en cas d'installation d'un dispositif de retour, le personnel ne sera pas déchargé du contrôle des documents et des rangements, mais la planification de ces tâches doit être réorganisée (Philippe 2011, Kergomard 2012, BAnQ 2017b).

Pour assurer l'adhésion du personnel au projet, il faut accompagner ces changements, susceptibles d'être déstabilisants et de générer du stress comme des peurs, en (Gier 2005, Philippe 2011, Janin 2013, Hecquard 2014, BAnQ 2017a, Courty 2017) :

- Expliquant comment leurs compétences seront valorisées dans la réorganisation de l'accueil ;
- L'incluant dans la construction du nouveau concept ;
- Rappelant que la relation avec le public ne sera pas amoindrie, mais enrichie grâce aux contacts moins formels initiés dans les rayons ;
- Veillant à ce que le changement ne soit pas vécu comme une intensification du travail ou une perte de polyvalence.

Ces discussions régulières autour du projet peuvent être complétées par des formations supplémentaires liées à l'accueil et des visites d'institutions ayant mené ce genre de projet, afin de rassurer le personnel. Au début de la mise en service du nouveau dispositif, il peut être judicieux de constituer des binômes formés de collaborateurs de compétences différentes (Calenge 1999, Janin 2013, BAnQ 2017b, Coutry 2017).

#### **4.5.3.2 L'impacts sur les usagers**

L'ajout d'un dispositif de prêt en libre-service implique de prendre en compte les caractéristiques des différents publics qui fréquentent les bibliothèques publiques ;

---

<sup>32</sup> La congruence est la capacité de s'adapter au cadre de référence de son interlocuteur (Philippe 2011).

elles accueillent aussi bien des enfants, des adultes, des personnes âgées ou d'origines étrangères que des personnes handicapées (Philippe 2011, Janin 2013, Bilal 2014, Miribel 2014) :

- Les enfants : leur sensibilité au visuel et aux couleurs doit être considérée dans l'ergonomie de l'outil pour lui conférer un aspect ludique et faciliter son utilisation ;
- Les adultes : selon leur caractère, ils ont besoin d'un niveau d'indépendance et d'interaction différent pour se sentir à l'aise, ce dont le personnel doit être conscient pour adopter une attitude adéquate ;
- Les personnes âgées : leurs capacités physiques, perceptives et, parfois, cognitives déclinantes demandent de l'attention en termes d'accompagnement et de soutien ; par contre, ce n'est pas pour autant que ce public est réticent à gagner en autonomie et à utiliser une nouvelle technologie ;
- Les personnes d'origines étrangères : elles sont généralement difficiles à atteindre par les bibliothèques, mais cette problématique outrepassé le sujet de ce dossier<sup>33</sup> ; toutefois, il faudrait prévoir la traduction des interfaces dans les langues des communautés représentées ;
- Les personnes handicapées : leurs handicaps sont différents, si bien qu'il est difficile de s'adapter à chacun en termes d'ergonomie ; c'est aussi une raison pour maintenir un guichet traditionnel.

Comme évoqué plus haut, l'un des arguments clés qui pousse les bibliothèques à s'équiper en RFID est l'amélioration du parcours et de l'expérience utilisateur. Le premier changement remarqué par le lecteur est qu'il est désormais amené à enregistrer ses emprunts lui-même, dans une logique de *self-service*, ce qui augmente sa participation au service<sup>34</sup>. Cette transformation du service confère à l'utilisateur un nouveau rôle qui lui demande d'acquérir une nouvelle compétence : l'utilisation des bornes de prêt. Deux craintes majeures apparaissent alors (Janin 2013) :

- La peur de perdre le contact avec le personnel de la bibliothèque, destitué de ses fonctions et remplacé par une machine ;
- L'appréhension face à l'utilisation d'une nouvelle technologie, associée à une source d'erreurs et de complications.

Pour favoriser l'adhésion du public aux nouveautés, le personnel doit se montrer disponible, aller à la rencontre des usagers et valoriser les avantages de la borne (Gier 2005, Philippe 2011, Janin 2013) :

- La diminution des files d'attente, puisque les transactions sont effectuées par lot de documents et que les lecteurs ne sont plus amenés à se présenter au guichet pour les retours, puis pour les emprunts ;

---

<sup>33</sup> En cas d'intérêt particulier pour les publics allophones, le travail de Bachelor de Laurane Pierroz y est consacré et est disponible en ligne (2018).

<sup>34</sup> Dans une logique de service, le bénéficiaire doit participer d'une façon ou d'une autre à la prestation de service dans un processus de servuction (Gier 2005).

- Le gain en autonomie et une responsabilisation du public, puisqu'il ne sollicite plus nécessairement le personnel lors des transactions et que ce dernier ne contrôle plus systématiquement l'état du compte du lecteur ;
- L'anonymat et la confidentialité des transactions, puisque l'utilisateur n'a plus besoin de divulguer ses choix au personnel, qu'il peut se sentir libre d'emprunter les documents qui l'intéressent et que, en cas d'automatisation du paiement des amendes, il évite l'humiliation qui peut y être associée ;
- La diminution du contrôle par le personnel, qui permet aussi d'aplanir le rapport hiérarchique et de diminuer les tensions entre le personnel et le public, du fait que les usagers assument en partie la responsabilité des files d'attente ;
- La rationalisation de l'occupation de l'espace et de la circulation des personnes en cas de dispersion des services et un gain en convivialité grâce au service mobile.
- La confrontation à une nouvelle technologie, qui, dans une certaine mesure, est appréciée de certains usagers.

Ensuite, pour faciliter l'appréhension de la nouvelle technologie, le dispositif en libre-service doit être fonctionnel, facile à utiliser et non intimidant. L'ergonomie de l'outil et l'attitude du personnel face à lui jouent un rôle important dans l'adhésion des usagers à la transformation du service (Gier 2005, Philippe 2011).

Il est encourageant de souligner qu'une étude française de 2005 a révélé qu'une nette majorité des usagers sondés (67% de l'échantillon) était satisfaite de l'utilisation des bornes en libre-service et que la quasi-totalité (98,5% de l'échantillon) reconnaissait leur utilité en bibliothèque (Gier 2005).

#### **4.5.4 La procédure de mise en place**

En plus de l'accompagnement au changement, une fois l'étude des besoins de la bibliothèque et du public réalisée et la décision d'équiper la collection d'une bibliothèque en RFID avec l'installation de bornes automatiques prise, des questions doivent être résolues et des tâches planifiées. Les différents aspects de la procédure de mise en place sont présentés ci-dessous ; cependant, la démarche suivie dans le cadre de ce travail est décrite dans un autre chapitre (cf. chap. 7).

##### **4.5.4.1 Avant l'implémentation**

En premier lieu, l'étude de l'expérience d'autres institutions à l'aide d'une grille d'analyse favorise la comparaison des retours d'expérience. Elle permet d'anticiper certains problèmes, d'y remédier lors de la conception du projet et d'aider la bibliothèque à décider de sa stratégie en répondant aux questions qui suivent (Calenge 1999, Gier 2005, Pandian 2010, Kergomard 2012, Janin 2013, Bilal 2014, Courty 2017, BAnQ 2017b) :

- Quels sont les objectifs du projet ?
- L'utilisation des bornes de prêt et de retour est-elle obligatoire ? Si ce n'est pas le cas, une partie des transactions continuera à mobiliser le personnel, l'empêchant ainsi de privilégier le conseil et le renseignement. L'utilisation obligatoire des bornes permet réellement au personnel de consacrer plus de temps à l'accueil.
- Le guichet traditionnel sera-t-il maintenu ? Si oui, quel rôle assumera-t-il ? Si non, la bibliothèque prévoira-t-elle des postes d'information dans différents endroits, pour un contact moins formel avec les usagers ? Il a été montré que la disparition des guichets traditionnels, ou la réduction de leur taille, rend les bornes plus attractives. Quelles que soient les décisions prises, le personnel doit être en mesure d'enregistrer des transactions en cas de problèmes techniques aux bornes.
- Quelles fonctionnalités seront-elles associées aux bornes, sachant que chaque fonctionnalité est une source potentielle de problèmes techniques et est susceptible d'augmenter le temps passé aux bornes ?
- Quelles collections seront-elles équipées en puces RFID ?
- Les bornes seront-elles réparties dans les pôles thématiques de la bibliothèque pour une meilleure circulation des usagers ou rassemblées dans la zone d'accueil pour une meilleure visibilité, pour une intervention facilitée du personnel et pour favoriser leur utilisation pour le retour des documents ? Lorsqu'il s'agit de l'emplacement d'un nouveau service, quel qu'il soit, Bertrand Calenge propose une série de questions destinées à évaluer la pertinence du lieu retenu :
  - La localisation correspond-elle au parcours utilisateur ?
  - Le service est-il accessible et valorisé ?
  - Le service est-il entouré d'autres services lui faisant écho ?
  - L'organisation de l'espace est-elle favorable en termes d'ergonomie ?
- A quelle hauteur les bornes seront-elles placées pour faciliter leur accès ?
- La bibliothèque prévoit-elle d'acquérir un automate de retour ou une boîte de retour ? Si oui, le dispositif sera-t-il à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment ?
- Comment le travail sera-t-il réorganisé ? Quelles responsabilités, priorités et tâches seront-elles assumées par les différents collaborateurs ?
  - Comment les réservations, les retours, les rangements, les prêts entre bibliothèques et les conseils seront-ils gérés ? Lors de retours des documents à la borne, certaines bibliothèques installent des étagères destinées à accueillir les retours du jour, ce qui semble favoriser la circulation des documents, car il oriente les lecteurs peu inspirés.
  - Qui sera-t-il chargé d'allumer l'automate le matin, de l'éteindre le soir et d'en changer les rouleaux de papier à quittance ?
  - Comment les problèmes techniques inhérents aux bornes seront-ils gérés ?
  - Comment et par qui l'accompagnement des usagers à l'utilisation des bornes sera-t-il géré ?
  - Comment les amendes seront-elles gérées ?
  - Quand le personnel vérifiera-t-il les documents rendus ?

- L'automatisation sera-t-elle amenée à concerner l'ensemble des tâches, de manière à ce que la bibliothèque puisse ouvrir sans personnel ? Si non, la bibliothèque prévoit-elle d'augmenter les horaires d'ouverture ? En effet, l'élargissement des horaires avec un service minimum est un argument souvent avancé en faveur de l'automatisation du prêt.

Ensuite, une étude du marché pour identifier les entreprises capables de fournir le matériel adéquat permet de se faire une première idée de ce qu'elles ont à offrir. Les deux étapes évoquées jusqu'ici aident à concevoir un cahier des charges<sup>35</sup> techniques de l'infrastructure à acquérir. Ce document guide les entreprises choisies dans la formulation d'une offre indicative, essentielle à l'établissement du budget à soumettre à l'autorité de tutelle, dont le soutien est essentiel à la poursuite du projet. La soumission du projet suppose qu'il est faisable sur les plans technique, budgétaire, opérationnel, temporel, politique et légal (Bilal 2014, Courty 2017).

Une fois l'aval de l'autorité obtenu, le déroulement du projet peut être planifié et un véritable appel d'offre peut être rédigé, puis communiqué. Pour la préparation de ce document, quelques recommandations devraient être respectées (Duchemin 2000, Bilal 2014, Courty 2017, BAnQ 2017a, Bibliotheca 2020k) :

- Les étiquettes doivent être réinscriptibles et garanties dix ans, ou pour 100'000 transactions ;
- Le dispositif ne doit pas démagnétiser les cartes bancaires, ni perturber les appareils de types pompe à insuline ou *pace-maker* ;
- Les conditions de maintenance, de mises à jour du matériel, de formation et d'assistance doivent figurer dans le document ; il doit être clairement indiqué que ces aspects seront pris en charge par le fournisseur RFID ;
- Un calendrier relatif permet de planifier les grandes étapes du projet avec une certaine souplesse ;
- Les critères de sélection de l'entreprise doivent être annoncés et des critères d'utilisabilité du système doivent être indiqués. Il est généralement conseillé de collaborer avec une entreprise établie sur le marché de la RFID et géographiquement proche de la bibliothèque qui initie le projet, pour faciliter son intervention et sa collaboration.

La portée de l'appel d'offre dépend des montants en jeu : en Suisse, les marchés publics sont régis par la loi (LPM ; RS 172.056.1) qui oblige à rendre l'appel d'offre public lorsque le budget dépasse 50'000 CHF. Pour faciliter le choix d'une entreprise, il peut s'avérer utile de réaliser une grille des critères de sélection pondérés en fonction de leur importance (Duchemin 2000, Confédération suisse 2016).

---

<sup>35</sup> « Le cahier des charges est la synthèse de toute la réflexion menée lors de la phase de réflexion méthodologique : il est le bilan de la définition des besoins spécifiques et des contraintes propres de la bibliothèque et son objectif principal est de décrire à un fournisseur potentiel la prestation que l'on attend de lui dans le cadre d'un certain nombre d'obligations » (Duchemin 2000).

Une fois que l'entreprise a été choisie et a communiqué les exigences techniques du matériel à installer, la bibliothèque doit s'assurer de la compatibilité du système avec son environnement technique et informatique. Ces informations permettent d'instaurer une collaboration avec le fournisseur de SIGB et de garantir la bonne mise en marche du dispositif. A ce moment, les questions suivantes doivent être éclaircies (Gier 2005, Janin 2013, BAnQ 2017a, BAnQ 2017b) :

- La bibliothèque dispose-t-elle des prises électriques et Internet adéquates ?
- Le dispositif RFID est-il compatible avec le SIGB ? Comment leur communication est-elle assurée ?
- L'emplacement des appareils choisis ne favorise-t-il pas les interférences ou le développement de files d'attente ?

Une fois les questions résolues, la mise en œuvre du projet peut être initiée.

#### **4.5.4.2 Pendant l'implémentation**

La première étape de l'installation du nouveau système est l'équipement de la collection de la bibliothèque en puces RFID. Pour préparer ce travail, un désherbage et un inventaire de la collection doivent être prévus pour évaluer le temps nécessaire à la pose des étiquettes (Bilal 2014, BAnQ 2017a).

Certains fournisseurs mettent à disposition un service complet d'équipement des collections, alors que d'autres ne proposent que la location d'un dispositif facilitant cette tâche. Si l'équipement n'est pas assuré par le fournisseur, la Bibliothèque nationale du Québec (BAnQ) conseille d'établir une procédure de pose des étiquettes et d'équiper la collection rapidement. D'après ses dires, une personne peut poser et initialiser 1'000 étiquettes par jour, soit 125 étiquettes par heure pour une journée de huit heures, mais la même personne ne devrait pas être assignée à cette tâche plus de deux heures de suite, pour éviter les erreurs dues au manque d'attention et à la fatigue. L'entreprise Bibliotheca, quant à elle, considère qu'une personne peut équiper jusqu'à 450 documents par heure, soit une estimation trois fois supérieure à celle de la BAnQ. Pour cette étape, les questions suivantes sont de rigueur (Pandian 2010, Janin 2013, Bilal 2014, BAnQ 2017a, Dumas 2020, Bibliotheca 2020k) :

- Quelles informations les étiquettes doivent-elles contenir ? Le numéro d'exemplaire du document, qui correspond d'ailleurs à son code-barres, et l'information de sécurité pour les portiques antivols suffisent généralement.
- L'équipement est-il assuré par un prestataire, par le personnel ou par des employés temporaires tels des civilistes ou des stagiaires ?
- L'équipement a-t-il lieu en dehors des heures d'ouverture ? La bibliothèque ferme-t-elle temporairement pour faciliter l'équipement ?

- Comment l'équipement est-il organisé ? Il est généralement conseillé de procéder par section, et de placer les étiquettes à l'intérieur du quatrième de couverture pour faciliter l'accès aux droitiers et en haut pour éviter les interférences avec le métal de l'étagère ; dans la mesure du possible, la position (droite, gauche) doit varier pour éviter les interférences entre les documents d'une même étagère.
- Comment procéder avec les documents empruntés ? La bibliothèque peut-elle les intercepter à leur retour ? Certains conseillent de rappeler les documents empruntés.

Parallèlement, il est aussi conseillé de maintenir la pose de codes-barres, car cela représente une sécurité en cas de défaillance des étiquettes ou de panne des bornes. Ensuite, la livraison, l'installation, le paramétrage et les tests sur les bornes peuvent être prévus (BAnQ 2017a, BAnQ 2017b).

#### **4.5.4.3 Après l'implémentation**

Lorsque le dispositif est fonctionnel, le fournisseur assure généralement la formation du personnel à l'utilisation de l'infrastructure RFID, ainsi qu'à la résolution de problèmes simples. Comme il s'agit d'un projet d'accueil, il est aussi bénéfique d'organiser des formations en la matière en adéquation avec la stratégie de la bibliothèque, afin que le personnel se sente compétent et à l'aise dans son nouveau rôle (Gier 2005, BAnQ 2017b).

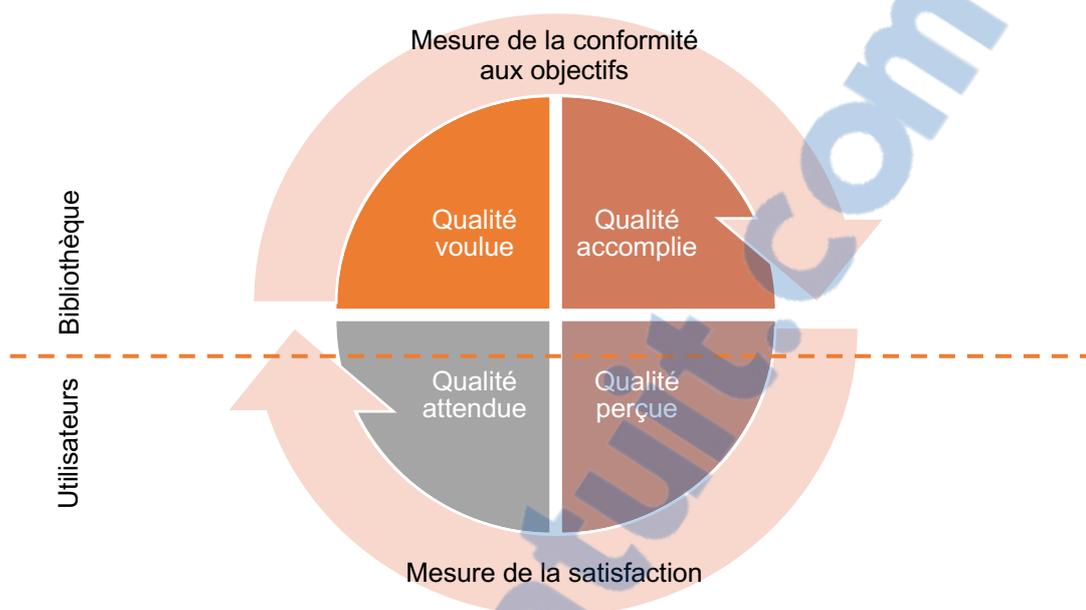
La formation des usagers est aussi un enjeu important en raison de leur implication dans l'utilisation du système ; ils seront donc accompagnés dans les premiers mois de la mise en service des bornes et une documentation d'aide ainsi qu'une signalétique adaptée leur seront destinées de manière à les mettre en confiance et à faciliter leur appropriation du nouveau dispositif. La plupart des lecteurs devraient être autonomes après quelques mois (Calenge 1999, Janin 2013, BAnQ 2017b, Courty 2017).

Une évaluation de l'adéquation entre les objectifs fixés par la bibliothèque et les résultats obtenus doit être prévue dès la mise en service du dispositif RFID et régulièrement communiquée à l'équipe qui, le cas échéant, prendra des mesures pour améliorer les résultats.

## **4.6 L'évaluation des systèmes RFID en bibliothèque**

La qualité est une notion complexe est subjective qu'il est possible de définir par la satisfaction de l'utilisateur ; le schéma ci-dessous montre que la recherche de la qualité est une démarche cyclique qui vise l'adéquation de quatre niveaux de qualité dont l'équilibre est impossible (Duchemin 2000, Courty 2017).

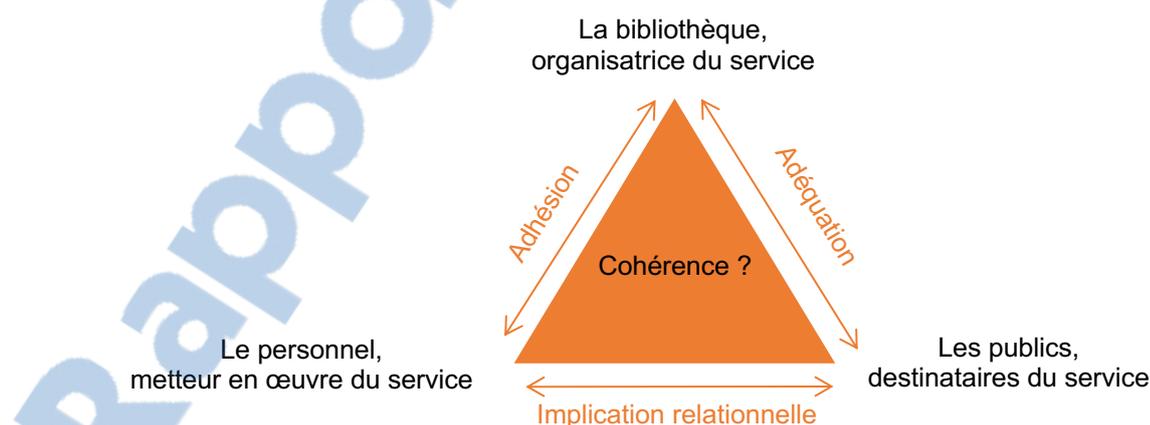
Figure 19 : Démarche de recherche de qualité en bibliothèque



Source : Duchemin 2000

Une autre théorie propose de voir la qualité sous l'angle du « triangle de l'accueil » qui distingue l'institution des collaborateurs et des publics et qui pose comme gage de qualité la cohérence entre l'offre de service de l'institution, les compétences et les pratiques du personnel, ainsi que les demandes et les attentes du public (Miribel 2013) :

Figure 20 : Triangle de l'accueil



Source : Miribel 2013

De manière générale, il faut souligner que l'évaluation de la qualité d'un service est une opération difficile qui vise à mesurer la concordance entre les objectifs de la bibliothèque et les résultats obtenus à travers des mécanismes de contrôle : les statistiques de prêt et de retour de l'automate, ainsi que celles du SIGB permettent de mesurer l'impact du service sur le personnel, comme sur le public. La BANQ et une

étude française de 2013 considèrent qu'un taux de transaction aux bornes inférieur à 50% est faible et qu'un taux supérieur à 80% est haut. Un taux d'utilisation faible signale que le personnel consacre toujours un temps conséquent aux opérations de transaction ; ce constat appuie la thèse selon laquelle seul un taux élevé de transaction aux bornes permet de dégager du temps pour le conseil et le développement de nouveaux services. Toutefois, il faut également prendre en compte que, dans les premiers temps de l'installation des bornes, le public doit s'habituer à leur présence et les apprivoiser, si bien que l'environnement et l'incitation du personnel jouent un rôle important dans les taux d'utilisation des automates (Calenge 1999, Duchemin 2000, Gier 2005, Janin 2013, BAnQ 2017b).

Si les statistiques donnent des indications factuelles, il convient également de s'intéresser à la perception du personnel et des usagers. D'une part, les retours d'expérience des collaborateurs permettent d'identifier les problèmes rencontrés ; d'autre part, si l'attitude et la fidélisation des lecteurs donnent déjà des indications de satisfaction, il peut être intéressant de recenser leurs différentes demandes (informations non documentaires externes à la bibliothèque, informations liées à l'institution, informations documentaires ou prestations) et de mener des enquêtes de satisfaction. Ces dernières peuvent porter sur l'accueil en général, ou se focaliser sur un service (Calenge 1999, Gier 2005, BAnQ 2017b). Lorsqu'il s'agit de l'évaluation d'un service informatique, le questionnaire SUS (*System Usability Scale*) qui permet d'évaluer l'utilisabilité du système est conseillé (cf. annexe 8). Cette méthode peut être complétée par des entretiens individuels, afin d'identifier les améliorations à apporter (Raphaël 2011, Beudon 2019).

Par ailleurs, lorsqu'il est question d'évaluation, il est aussi souvent question de retour sur investissement ou de rentabilité, notions qui suggèrent des économies en termes de personnel ou de matériel, et une évaluation de la productivité ; pourtant, en bibliothèque, ces concepts ne sont pas pertinents dans la mesure où il s'agit d'une institution culturelle de nature non rentable. En effet, l'évaluation porte davantage sur la qualité et la valeur ajoutée des services qu'elle propose (Duchemin 2000, Courty 2017).

Une fois l'évaluation terminée, il faut procéder aux adaptations qui résolvent généralement des problèmes de deux types (Gier 2005, Janin 2013, BAnQ 2017b) :

- Les problèmes d'utilisabilité qui peuvent être réglés par une modification des consignes affichées, une adaptation de la signalétique ou un déplacement des bornes en fonction des retours d'expérience et des remarques des utilisateurs ;

- Les échecs techniques qui doivent être réglés par différents prestataires de service ; il peut s'agir de problèmes de compatibilité entre le dispositif RFID et le SIGB en cas de mise à jour de l'un ou de l'autre, susceptibles d'engendrer des pannes prolongées, des problèmes d'encodage des puces RFID ou encore des problèmes généraux d'interférences, notamment en cas de prêt de documents multimédias.

En revanche, comme un tel projet implique une modification profonde de l'organisation du travail, celle-ci subira des ajustements constants, en fonction de l'expérience et des remarques des différents intervenants (Courty 2017).

En guise de synthèse, les avantages et inconvénients d'un système RFID d'automatisation du prêt en bibliothèque sont répertoriés dans un tableau (cf. annexe 9).

## 5. Retours d'expérience sur l'utilisation de la RFID en bibliothèque

Les expériences de bibliothèques ayant choisi ou non de se munir de bornes de prêt en libre-service permettent de situer la Bibliothèque de Bulle dans le contexte suisse.

### 5.1 La *National Library Board* de Singapour

Le cas de la *National Library Board* (NLB) de Singapour ne s'inscrit pas dans le contexte suisse, mais est abordé, car il s'agit de l'une des premières institutions à réaliser un projet d'automatisation complet de la relation avec l'utilisateur.

Depuis sa création en 1995, la NLB s'efforce d'améliorer sa qualité de service pour réduire le temps d'attente des usagers qui pouvait parfois atteindre quarante-cinq minutes. Cette volonté s'est traduite par l'installation de bornes RFID permettant aux usagers de s'acquitter de frais de retard et l'installation de boîtes de retour accessibles en tout temps, mais nécessitant l'enregistrement manuel des documents rendus ; ce système a été amélioré en collaboration avec une entreprise locale pour éviter l'intervention du personnel dans l'enregistrement des retours. Ces travaux se sont terminés en 1998 (Choh 2003, Bosc 2008).

La NLB a profité de l'ouverture d'une nouvelle succursale – la Bibliothèque de la Communauté de SenKang, ou SKCL – pour développer un concept de bibliothèque sans bibliothécaire<sup>36</sup>, où même les inscriptions de nouveaux lecteurs et le service de renseignement sont automatisés. Pour les inscriptions, la bibliothèque a abandonné le contrôle préalable de l'identité des lecteurs et aucun abus n'a été constaté ; quant aux

---

<sup>36</sup> Deux personnes sont tout de même employées pour assurer le rangement (Bosc 2008).

renseignements, un service de « cyberthécaire » propose aux usagers de recourir à un bibliothécaire par téléphone. Tout au long du développement de ces nouveaux services, la bibliothèque a recueilli les retours des publics, de manière à les satisfaire (Choh 2003, Bosc 2008).

Cette nouvelle bibliothèque a ouvert en 2002 avec le même succès qu'une bibliothèque traditionnelle ; cela a encouragé l'élargissement des horaires d'autres succursales et l'augmentation du travail à distance par les bibliothécaires qui n'ont besoin que d'un accès aux ressources de la bibliothèque. Finalement, une étude a montré que, entre 1996 et 2005, trente nouvelles bibliothèques publiques ont ouvert, que les entrées dans ce réseau sont passées de 9'200'000 à 32'000'000, que le public représentait 26% de la population de l'île et que les files d'attente ont quasiment disparu : cette réussite est attribuée à la centralisation, à l'automatisation et à l'innovation développées par la NLB (Choh 2003, Bosc 2008).

Toutefois, cette expérience asiatique s'inscrit dans une culture différente de la culture européenne qui associe parfois ce cas à de la science-fiction, du fait de la place accordée à la technologie. Il semble ainsi que l'Europe ne soit pas prête à abolir le contact avec les usagers et à ouvrir des bibliothèques sans bibliothécaire (Janin 2013).

## **5.2 La situation des bibliothèques en Suisse**

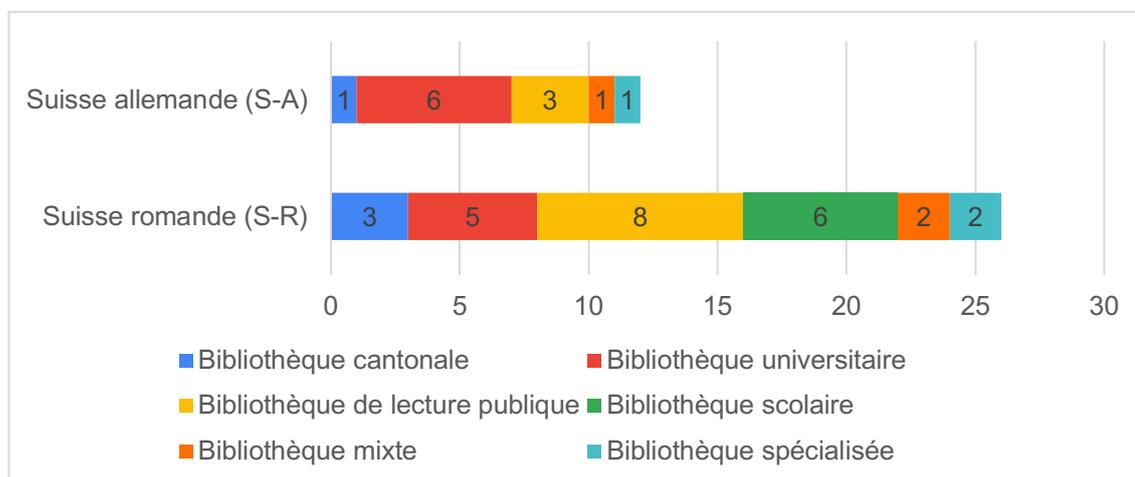
Cette partie se base sur un sondage, envoyé aux bibliothèques suisses via la liste de diffusion professionnelle Swiss-Lib, qui a obtenu trente-huit réponses, ainsi que sur douze entretiens réalisés avec de grandes bibliothèques publiques romandes qui font références (Genève, Lausanne, Sion) et avec de plus petites dont la situation est similaire à celle de la Bibliothèque de Bulle, c'est-à-dire des institutions de villes hors agglomération dont le nombre d'habitants est compris entre 15'000 et 30'000 habitants. Un tableau récapitulatif de l'étude qualitative est disponible en annexe (cf. annexe 14).

### **5.2.1 Les résultats du sondage**

Le sondage portait sur l'équipement des bibliothèques suisses en RFID et en dispositifs associés à la RFID et était divisé en cinq parties : informations générales sur la bibliothèque répondante, équipement de sa collection physique, dispositifs pour le prêt, dispositifs pour la restitution et dispositifs supplémentaires. Des questions fermées permettaient aux bibliothèques de sélectionner les réponses adéquates, puis des questions ouvertes les incitaient à justifier leurs choix ou à donner une explication complémentaire. Trente-huit réponses ont été recueillies entre le 18 juin et le 12 juillet, soit vingt-six provenant de bibliothèques romandes et douze de bibliothèques alémaniques ; cette répartition ne permet pas de juger les résultats représentatifs de

l'état d'équipement des bibliothèques suisses en RFID, d'autant plus qu'aucune bibliothèque scolaire suisse allemande n'a participé au sondage. Ainsi, le sondage ne sera pas exploité, ni présenté dans son entier, mais les résultats permettent toutefois de dégager des tendances et sont disponibles en annexe (cf. annexes 10 et 11).

Figure 21 : Présentation des répondants au sondage



De manière générale, les réponses obtenues dénotent une tendance au maintien des codes-barres sur les documents en cas d'équipement en puces RFID (cf. Figure 34 de l'annexe 11). Trois raisons sont invoquées par les bibliothèques pour justifier ce double équipement :

- La nécessité de collaborer avec des bibliothèques non équipées en RFID, notamment à travers le prêt entre bibliothèques ;
- Les économies permises lorsque le travail de bureau (*back-office*) peut être réalisé avec des scanners à codes-barres moins chers que les platines RFID, indispensables pour fluidifier les transactions au guichet ;
- La sécurité procurée par la possibilité d'enregistrer des transactions par codes-barres en cas de panne du système RFID.

Parmi les retours obtenus, on remarque tout de même que les bibliothèques suisses allemandes sont proportionnellement plus équipées en puces RFID que les bibliothèques romandes. Celles qui ne travaillent qu'avec les codes-barres avancent des motivations financières, une incompatibilité entre leur SIGB (ex : BiblioMaker) et le système RFID ou encore un manque de main d'œuvre pour réaliser le rééquipement de la collection. Une seule annonce ne travailler qu'avec des puces RFID, mais aucune justification n'est partagée.

En ce qui concerne les équipements d'automatisation du prêt, les bibliothèques cantonales répondantes sont toutes munies de bornes automatiques. On remarque aussi que la proportion des bibliothèques romandes disposant d'un système

d'automatisation du prêt est inférieure (10/26) à celle des bibliothèques alémaniques (10/12) ; cependant l'absence de bibliothèque scolaire alémanique dans le panel biaise probablement le résultat. Par ailleurs, les institutions romandes sont plus enclines à initier des projets RFID (cf. Figure 35 de l'annexe 11). Celles qui sont équipées en RFID avancent des motivations telles que le temps dégagé pour d'autres services, la protection contre le vol et une meilleure gestion des flux de lecteurs, alors que d'autres ne s'équipent pas en raison de leur taille réduite, d'enjeux financiers ou de l'importance accordée au contact avec le public.

Quant aux dispositifs facilitant la restitution des documents, les bibliothèques répondantes sont peu nombreuses à être équipées en automate de retour (7/38) ; en revanche, la plupart dispose de boîte de retour extérieure (21/38) et, dans une moindre mesure, intérieure (6/38) (cf. Figure 36 de l'annexe 11). Les arguments communs en faveur d'un dispositif facilitant la restitution sont la réduction de la charge de travail associée à ce service et la possibilité pour les usagers de rendre les documents en dehors des heures d'ouverture. Les bibliothèques qui renoncent aux automates avancent des raisons financières et spatiales ; en effet, il n'est souvent pas pertinent pour les bibliothèques moins conséquentes de s'équiper de ce genre d'infrastructure chères qui prennent une place considérable.

Enfin, les équipements supplémentaires abordés dans le questionnaire étaient les dispositifs antivols, les systèmes portatifs permettant de réaliser des inventaires et les *SmartShelves*. Les équipements les plus courants sont les systèmes antivols, installés dans huit bibliothèques alémaniques et onze romandes. En ce qui concerne les bibliothèques de lecture publique, sept sur onze en sont munies. Parmi les réponses, on remarque que celles qui ne sont pas équipées de ce genre d'outils sont majoritairement romandes, que ce soit de manière absolue ou proportionnelle (cf. Figure 37 de l'annexe 11).

## **5.2.2 Les résultats d'entretiens réalisés avec des bibliothèques romandes munies d'un système automatisé de prêt en libre-service**

### **5.2.2.1 Le cas des Bibliothèques municipales de Genève<sup>37</sup>**

L'expérience des Bibliothèques municipales (BM) de Genève est intéressante en raison de l'ampleur de leur projet qui concerne l'ensemble des succursales de l'institution. Les BM dépendent de la ville et s'adressent à plus de 202'000 habitants. La succursale principale, la Bibliothèque de la Cité, six bibliothèques de quartier et un

---

<sup>37</sup> Réf. 16.

bibliobus proposent à la population quelque 600'000 documents et ont enregistré quelque 1'000'000 prêts pour environ 35'000 lecteurs en 2019.

En 2005, les BM ont appris que leur système de gestion informatisé du prêt, utilisant des bandes électromagnétiques, ne serait plus maintenu par le fournisseur ; elles se sont donc tournées vers la RFID pour plusieurs raisons :

- Moderniser la gestion du prêt ;
- Se munir d'un dispositif antivol compris dans le même élément que les informations d'identification ;
- Envisager l'automatisation des transactions de prêt ;
- Disposer d'une nouvelle technologie en plein essor qui, à termes, devrait permettre le prêt via *Smartphone*.

La même année, une demande de crédit de près de 3'000'000 CHF a été déposée auprès de la Ville de Genève pour l'ensemble du projet (Conseil municipal de la Ville de Genève 2005). En 2007, douze auxiliaires ont été engagés pendant un an pour équiper quelque 560'000 documents<sup>38 et 39</sup>, mais les bornes n'ont été installées qu'en 2015.

Actuellement, les infrastructures RFID déployées dans les différentes succursales des BM dépendent du volume des prêts et de l'organisation des locaux. Les bornes, prévues dans toutes les succursales, permettent le prêt, le retour, la gestion du compte et le paiement des amendes ; leur utilisation n'est pas obligatoire. Les enfants les utilisent avec facilité et aucun code de blocage ne surveille leur choix de documents, car les BM ne sont pas prêtes à catégoriser davantage leurs collections : cette responsabilité est laissée aux parents. En ce qui concerne les automates de retour installés à la Bibliothèque de la Cité et à celle des Minoteries, ils comprennent un système de tri des documents à deux options : ceux à ranger en rayon et ceux à traiter manuellement (documents réservés, appartenant à une autre bibliothèque, sans puce ou dont la puce n'a pas été lue). Au vu de leur prix, de la place nécessaire à leur installation et du nombre de problèmes constatés, M. Dufaux, adjoint de direction des BM, émet quelques réserves quant aux automates de retour qu'aujourd'hui, il écarterait au profit de simples boîtes de retour.

Le changement a été difficile à opérer auprès des collaborateurs, car ils craignaient de perdre une partie de leurs responsabilités, de perdre le contact avec les usagers et

---

<sup>38</sup> Hormis les périodiques, la presse et le Bibliobus, l'ensemble des documents empruntables par le public a été équipé, documents conservés en magasin compris.

<sup>39</sup> Les chiffres avancés par les BM de Genève ne permettent pas d'estimer de manière fiable la vitesse d'équipement de la collection, car ce calcul demanderait trop de suppositions, notamment relatives au taux d'activité.

d'être confrontés aux problèmes techniques associés à la technologie. De plus, les retours automatisés étaient perçus comme une perte de contrôle déresponsabilisant les lecteurs par rapport au soin des documents empruntés et les portiques antivols semblaient poser un problème moral aux collaborateurs. Aussi, des groupes de travail ont été constitués pour permettre une co-construction du projet avec la direction. Actuellement, la perception des bornes s'est améliorée, même si le personnel ne pousse pas spécialement à leur utilisation. Quant au public, aucune gestion du changement n'a particulièrement été prévue, mais il est aidé si besoin est.

Actuellement, les taux de prêts aux bornes sont de 60% à la Bibliothèque de la Cité et de près de 10% dans les bibliothèques de quartier. De manière générale, les BM sont satisfaites de la RFID, même si elles espéraient un taux de 80% dans la succursale principale, que les problèmes techniques, en raison de la multiplicité des supports, sont nombreux, en dépit de la collaboration entre le fournisseur de SIGB, le fournisseur RFID (Bibliotheca) et le service informatique de la Ville de Genève, et que la maintenance assurée par le fournisseur RFID pourrait être améliorée. De plus, les BM utilisent de nombreux codes de blocage du prêt, notamment en cas d'amende ou de retard, ce qui déstabilise parfois les usagers ; il est donc recommandé de simplifier les conditions de prêt et de rationaliser les processus avant d'entreprendre un projet RFID.

### **5.2.2.2 Le cas des Bibliothèques de la Ville de Lausanne**

Les Bibliothèques de la Ville de Lausanne (BAVL) s'adressent aux 146'000 habitants de la ville. En 2019, les BAVL comptaient quelque 21'000 lecteurs actifs, possédaient environ 230'000 documents et enregistraient 767'150 prêts. Le cas lausannois est étudié en raison de son choix inédit en Suisse romande d'obliger les usagers à enregistrer leurs emprunts via les bornes en libre-service, même si le personnel intervient en cas de problème. Cette politique reflète la volonté de libérer le personnel de tâches simples et répétitives pour aller à la rencontre des lecteurs dans les rayons ; de manière générale, la RFID a aussi été choisie pour élargir les horaires, sécuriser les collections et faciliter la tenue de statistiques.

Ce projet a été initié en 2015, et les collections ont été équipées de puces RFID en 2016. Le fournisseur, Bibliotheca, s'est chargé de l'équipement des documents en rayon, alors que le personnel s'est chargé de ceux qui étaient empruntés à ce moment-là ; les documents conservés dans les réserves et les périodiques n'ont pas été munis de puce RFID ; quant à ceux qui sont prêtés par Bibliomedia<sup>40</sup>, ils sont équipés d'une

---

<sup>40</sup> « Bibliomedia est une fondation de droit public qui, sur mandat de la Confédération, œuvre pour la promotion de la lecture et le développement des bibliothèques de lecture

puce qui est désactivée au moment de les rendre. Les bibliothèques sont désormais munies de bornes, de cartes de lecteurs RFID<sup>41</sup>, de portiques antivols et de platines pour les professionnels. D'après le préavis de la Municipalité de Lausanne, le projet s'élevait à 875'000 CHF pour l'équipement des six sites des BAVL et du Bibliobus (Municipalité de la Ville de Lausanne 2013). Il a nécessité la collaboration étroite des BAVL, du service informatique de la Ville de Lausanne et de Bibliotheca.

Le personnel a été préparé au changement par des formations et des discussions, notamment à propos des risques sanitaires liés aux ondes électromagnétiques. Si la majorité des collaborateurs se sont finalement laissé convaincre par les avantages du dispositif RFID, certains, dont la tâche principale est l'accueil du public, déplorent encore une perte de sens dans leur travail. Quant au public, il a été sensibilisé à travers des vidéos explicatives, accessibles en ligne et sur des iPads disposés dans les bibliothèques ; il est aussi accompagné par le personnel lors de l'utilisation, ce qui semble le rassurer (Bibliothèque de la Ville de Lausanne 2017). Certains usagers, qui craignaient des réductions de postes, se sont montrés méfiants, ce qui, selon la répondante pour les systèmes d'information, Michèle Rankl Sherpa, traduit une méconnaissance du métier de bibliothécaire.

Finalement, la modernisation des BAVL était nécessaire : elle a permis l'automatisation de 85 à 90% des transactions de prêt, deux petites succursales n'étant pas équipées en RFID. Les BAVL s'estiment donc globalement satisfaites du résultat, car les interactions entre le personnel et le public sont plus riches et plus nombreuses, et le public a considérablement gagné en autonomie et en temps. Toutefois, l'ajustement des processus de travail, notamment en ce qui concerne la gestion des retours et des réservations, a duré encore longtemps après l'installation du système ; une réflexion sur les processus doit donc être menée au préalable en collaboration avec le personnel (Rankl-Sherpa 2020).

*Rapport-gratuit.com*   
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MEMOIRE

### **5.2.2.3 Le cas de la Médiathèque Valais**

La Médiathèque Valais (MV) est une institution cantonale qui comprend quatre sites, Brigue, Sion, Martigny et Saint-Maurice, tous équipés de la technologie RFID. Initialement, la RFID a été envisagée dans le cadre du projet de transformation des arsenaux accueillant le site principal, la MV-Sion qui, malgré l'agrandissement,

---

publique » (Baetke 2020), ainsi, elle propose notamment des fonds en langues étrangères ou en gros caractères, ce qui permet aux bibliothèques de ne pas développer ce genre de collections spécifiques et de les renouveler périodiquement.

<sup>41</sup> Les BAVL ont profité d'un changement d'identité visuelle pour remplacer leurs cartes de lecteur par des cartes RFID, afin de faciliter l'identification des usagers aux bornes de prêt.

ne prévoyait pas d'augmenter ses ressources humaines<sup>42</sup>. Le but commun à toutes les succursales était de « réduire les tâches répétitives pour que le personnel puisse mieux conseiller les utilisateurs et être plus présent dans les rayons »<sup>43</sup>. Ainsi, les médiathèques, le fournisseur de SIGB, le fournisseur de dispositif RFID et le service informatique de l'État du Valais ont collaboré pour l'installation du système. Désormais, les bornes permettent le prêt, le retour, la gestion du compte et l'impression ou l'envoi de quittance par mail et sont associées à un système antivols sécurisant les collections.

Si l'institution avait d'abord équipé ses sites en matériel Bibliotheca, elle l'a remplacé, à l'exception des étiquettes déjà en place, par du matériel InfoMedis en 2016, le service après-vente de la première entreprise étant jugé insatisfaisant. Par ailleurs, tout comme la Bibliothèque de Bulle, la MV travaille avec le SIGB de Rero et prévoit d'utiliser son nouveau logiciel en cours de développement ; aussi, InfoMedis et Rero collaborent pour rendre compatibles le nouveau SIGB et les dispositifs InfoMedis. Au vu de ces deux caractéristiques, le cas de la MV est particulièrement intéressant et va être étudié à travers les retours des sites de Sion<sup>44</sup> et de Martigny (MV-My)<sup>45</sup>.

Aujourd'hui, la MV-Sion est équipée de cinq bornes de prêt, réparties dans les différentes sections et le hall d'entrée, et de deux bornes de retour situées dans le hall. La disposition des bornes et le personnel incitent fortement les usagers à utiliser le dispositif. Les étiquettes, les bornes automatiques, les portiques antivols, les platines de lecture RFID, l'installation et la formation du personnel ont coûté un peu plus de 100'000 CHF. Actuellement, près de 60% des prêts sont enregistrés via les bornes.

Quant à la MV-My, elle comprend deux bornes de prêt et deux bornes de retour situées dans les espaces de la médiathèque, en fonction du parcours utilisateur (cf. Figure 22), ainsi qu'un automate de retour extérieur accessible à tout moment (cf. Figure 23).

---

<sup>42</sup> réf. 26.

<sup>43</sup> Entretien avec Mme. Tania Darbellay, responsable du groupe Services aux publics de la MV-Martigny, le 2 juin 2020.

<sup>44</sup> réf. 26.

<sup>45</sup> réf. 43.

Figure 22 : Borne de la MV-My



Figure 23 : Automate de retour extérieur de la MV-My



L'automate est très apprécié des usagers qui peuvent consulter l'état de leur compte, prolonger l'échéance des documents et imprimer ou s'envoyer par mail l'état de leur compte ; en revanche, bien qu'il s'agisse d'un automate lié au SIGB, le personnel vérifie manuellement l'ensemble des documents rendus par ce biais, de manière à identifier les documents appartenant à d'autres bibliothèques et à gérer les réservations. Si l'installation martigneraise s'adresse à tous les publics de manière facultative, elle est surtout utilisée par les personnes autonomes et les jeunes qui ont manifesté leur satisfaction à la médiathèque. En période de COVID-19, le personnel a davantage incité les visiteurs à les utiliser, ce qui a permis aux non-habitués de les apprivoiser.

En termes de gestion du changement, la MV a été confrontée à des craintes de la part de ses collaborateurs, à qui il a fallu expliquer le rôle qu'ils auraient à jouer et les tâches dont ils seraient chargés. Mais, par la suite, ils se sont montrés soulagés par l'allègement des opérations de transaction. De manière générale, la MV est satisfaite de son investissement qui a permis un désengorgement des guichets de prêt et un contact enrichi avec le public en dehors du guichet, sans pour autant rencontrer de problème technique particulier. En revanche, le site de Martigny, qui insiste moins sur l'utilisation des bornes par les usagers que le site de Sion, ne remarque pas de gain réel de temps pour d'autres tâches.

#### 5.2.2.4 Le cas de la Médiathèque de Monthey<sup>46</sup>

La Médiathèque de Monthey ne dépend pas de la MV, mais de la Ville de Monthey ; pour cette ville de 17'000 habitants, la médiathèque assume les rôles de bibliothèques publique et scolaire. En 2019, l'institution comptait 3'924 lecteurs actifs et avait enregistré 116'000 prêts, soit 10'000 de plus qu'en 2018.

<sup>46</sup> réf. 31.

En 2014, la médiathèque est entrée dans Rero et a ainsi dû adopter le SIGB du réseau, Virtua. Elle a profité de ce changement pour se munir d'un système RFID, dans le but d'installer une borne de prêt, d'élargir ses heures d'ouverture, d'alléger le personnel des transactions au profit de la médiation et de protéger sa collection. 43'000 documents ont été équipés entre novembre et décembre 2014 par deux étudiants, puis la borne et les deux platines de lecture ont été installées en janvier 2015. Ces étudiants étant engagés à un taux de 80%, soit 36 heures par semaine, pendant six semaines, la vitesse d'équipement est estimée comme suit :

- $\frac{43'000}{2} = 21'500 \text{ documents équipés/personne}$  ;
- $\frac{21'500 \text{ documents}}{6 \text{ semaines de travail}} = 3'583,33 \text{ documents équipés par semaine et par personne}$  ;
- $\frac{3'583,33}{36 \text{ heures}} = 99,54 \text{ documents équipés par heure et par personne}$ .

La borne permet aux usagers d'emprunter des documents et de gérer leur compte ; elle se situe dans la zone d'accueil, à proximité du guichet, de manière à assurer un accompagnement par le personnel en cas de besoin. La médiathèque collabore avec Bibliotheca qui, à l'époque, fournissait également la MV et était le seul fournisseur suisse à proposer des bornes automatiques sur pied, un avantage important au vu de la configuration de la Médiathèque de Monthey. Bibliotheca s'est chargée de l'installation informatique et le service technique de la ville s'est chargé de l'installation des portiques antivols. Ce projet s'est élevé à 50'000 CHF. L'institution monthésanne a aussi une boîte de retour située à l'extérieure de la bibliothèque, mais à l'intérieur du bâtiment. Elle n'est pas automatisée pour des raisons de coûts.

Le changement a été accompagné de séances mensuelles permettant aux collaborateurs de suivre l'avancée du projet ; une fois le système installé, le fournisseur RFID les a formés à son utilisation. Les lecteurs ont été accompagnés lors des premiers mois qui ont suivi l'installation de la borne et le personnel a rédigé un mode d'emploi à leur intention. Aujourd'hui encore, le personnel offre son aide en cas de besoin. Malgré quelques inquiétudes relatives à l'effet des ondes électromagnétiques sur la santé, le projet a été bien accueilli. Toutefois, le taux relativement faible d'utilisation de la borne – 16% – est à mettre en relation avec le libre choix de l'utiliser.

Enfin, la Médiathèque de Monthey s'estime satisfaite, puisque les horaires ont pu être augmentés de cinq heures hebdomadaires et qu'une meilleure fluidité est constatée au guichet, même si elle admet que le paramétrage entre le dispositif RFID et le SIGB Virtua s'est avéré plus compliqué que prévu.

### 5.2.2.5 Le cas de la Bibliothèque du Boléro (Versoix)<sup>47</sup>

Bien que la Bibliothèque du Boléro s'adresse à une population de 13'000 habitants, son cas est abordé, car il s'agit de la seule bibliothèque romande à disposer d'une *SmartShelve*. En 2019, elle comptait 1'400 lecteurs actifs et avait enregistré 52'000 prêts. Elle dépend de la commune de Versoix, qui est d'ailleurs à l'origine de son équipement en RFID qu'elle a effectué lors d'un déménagement<sup>48</sup>. L'enjeu de ce dispositif était d'élargir les horaires d'ouverture, même sans bibliothécaire, d'enregistrer des transactions de prêt par lot de documents et de dégager une partie du temps du personnel pour les usagers.

La bibliothèque a travaillé avec l'entreprise Bibliotheca, qui a finalisé l'installation du système en mars 2015, en collaboration avec le Service informatique de la commune. Toute la collection est munie de puces RFID ; les documents prêtés par d'autres institutions sont équipés en étiquette qui sont ensuite réinitialisées ou retirées. Par ailleurs, la Bibliothèque du Boléro dispose de deux bornes, situées à proximité de l'accueil, et d'une *SmartShelve* ; si cette spécialité s'apparente à une étagère de pré-choix, elle est aussi à l'origine de nombreuses erreurs d'enregistrement<sup>49</sup>. La collaboration avec Bibliotheca a d'abord été difficile en raison de la sous-traitance de la maintenance à une entreprise romande, mais elle s'améliore depuis que le service après-vente est assuré par Bibliotheca elle-même.

Le personnel a suivi l'avancée du projet et a été formé ; si certains ne voyaient pas l'intérêt du projet en raison des sommes à investir et de la basse fréquentation de la bibliothèque, d'autres ont bien accueilli le projet. Quant au public, il a été accompagné par le personnel lors de ses premières visites de la nouvelle bibliothèque. Désormais, tous les publics utilisent les bornes de prêt, même si les personnes plus âgées ont eu besoin d'un temps d'adaptation plus long. Les réactions du public ont été partagées : certains ont apprécié le gain d'autonomie permis par le service automatisé, alors que d'autres refusent de l'utiliser au profit du contact humain avec le personnel.

Aujourd'hui, la Bibliothèque du Boléro est satisfaite de son investissement au vu du désengorgement du guichet et du temps libéré pour d'autres tâches. Toutefois, il faut remarquer que le paramétrage et la correction des erreurs informatiques a pris du temps et que les usagers ont mis plusieurs mois à apprivoiser le nouveau système.

---

<sup>47</sup> Entretien avec Mme. Sophie Rondags, responsable de la Bibliothèque du Boléro, le 26 mai 2020.

<sup>48</sup> Entretien avec Mme. Lise Ruffieux, responsable de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 25 juin 2020.

<sup>49</sup> réf. 22.

### **5.2.2.6 Le cas de la Bibliothèque Marie Madeleine Lancoux (MEG)<sup>50</sup>**

La Bibliothèque Marie Madeline Lancoux, qui dépend du Musée d'ethnographie de Genève (MEG), dont elle partage les locaux, est évoqué en raison de sa volonté de se séparer de son dispositif RFID installé en 2014, pour l'ouverture du nouveau musée. En 2019, cette bibliothèque spécialisée comptait 580 lecteurs actifs et enregistrait 2'430 prêts ; c'est donc la plus petite bibliothèque étudiée dans ce dossier.

Le choix de la RFID a probablement été opéré dans une optique de modernisation : le dispositif comprend une borne et un portique antivol. Cet équipement a été fourni par l'entreprise suisse Solid, puis pris en main par Bibliotheca. Le bilan de l'installation n'est pas satisfaisant : la borne n'est pas utilisée et les portiques sont à l'origine de nombreuses fausses alarmes. La bibliothèque souhaite donc s'en défaire :

*« Si une bibliothèque a l'intention de se munir d'une borne, il faut se demander si ça fait sens dans le type de la bibliothèque en question [...] Nous n'avons pas un débit de prêts aussi important qu'en bibliothèque de lecture publique ; il y a donc peu – voire pas – d'attente [au guichet du prêt] »<sup>51</sup>*

### **5.2.3 Les résultats d'entretiens réalisés avec des bibliothèques romandes non munies d'un système automatisé de prêt en libre-service**

#### **5.2.3.1 Le cas de la Bibliothèque publique et scolaire d'Yverdon-les-Bains<sup>52</sup>**

La Bibliothèque publique et scolaire d'Yverdon-les-Bains dépend de la ville et est aussi investie d'une vocation patrimoniale, tout comme la Bibliothèque de Bulle. Elle s'adresse à une population de plus de 30'000 habitants, ce qui correspond aux prévisions relatives au nombre d'habitants de Bulle (Ruffieux 2020b) ; en 2019, elle comptait 5'524 lecteurs actifs et enregistrait 193'020 prêts.

Actuellement, la bibliothèque n'est pas équipée de la technologie RFID. Cependant, un projet de rénovation ou de construction est en cours et la bibliothèque souhaite en profiter pour acquérir un système RFID. En effet, il lui permettrait d'élargir ses horaires et de libérer le personnel pour un meilleur accompagnement des publics ; de plus, la RFID facilite les transactions, la réalisation d'inventaire et la protection des collections. La bibliothèque prévoit de se munir de bornes en libreaccès pour le prêt et le retour, d'un portique antivol, ainsi que d'un automate de retour extérieur incluant un dispositif de tri des documents. Comme elle se trouve au début du processus de réflexion et que les collaborateurs n'ont pas encore été impliqués, sa stratégie n'est pas encore établie.

---

<sup>50</sup> Entretien avec Mme. Patricia Guisado, bibliothécaire à la Bibliothèque Marie Madeleine Lancoux, le 10 juin 2020.

<sup>51</sup> Réf. 60.

<sup>52</sup> Entretien avec Mme. Juliette Reid, responsable de la Bibliothèque publique et scolaire d'Yverdon-les-Bains, le 11 juin 2020.

### 5.2.3.2 Le cas de la Bibliothèque de Montreux-Veytaux<sup>53</sup>

En 2019, la Bibliothèque de Montreux-Veytaux, qui s'adresse à une population de plus de 26'000 habitants, comptait 2'227 lecteurs actifs et enregistré 116'000 prêts. Récemment, son portique antivol devant être remplacé, la RFID a été envisagée, mais le projet n'a pas abouti pour plusieurs raisons :

- Peu de disparitions de documents sont signalées par rapport aux frais inhérents à ce genre de projet ;
- La bibliothèque accorde une importance particulière au rôle social joué par les bibliothèques publiques, ce qui la rend encore réticente quant à l'utilisation de bornes automatiques en libre-service qui tendrait à réduire les échanges avec le public.

Par ailleurs, la bibliothèque regrette de ne pas disposer de boîte de retour actuellement, mais ce dispositif ne paraît pas adéquat, puisque la boîte de nuit voisine pourrait être à l'origine de dégradations nocturnes. A moyen terme, la bibliothèque sera amenée à déménager, ce qui lui permettra de mener une réflexion globale incluant une réflexion autour de la RFID.

### 5.2.3.3 Le cas de la Bibliothèque de Nyon<sup>54</sup>

La Bibliothèque de Nyon, qui dépend de la ville, est séparée en deux succursales distinctes : l'une pour les jeunes, l'autre pour les adultes. A elles deux, elles s'adressent à une population de près de 22'000 habitants ; en 2019, elles comptaient 3'400 lecteurs actifs et enregistraient 126'000 prêts.

Actuellement, cette bibliothèque possède une boîte de retour, mais n'est pas équipée de dispositif d'automatisation du prêt : le projet est en réflexion depuis 2016 et devrait être voté par le Conseil municipal en 2021 dans le cadre d'un projet global portant sur la rénovation de bâtiments communaux. En raison de ressources humaines insuffisantes, l'enjeu de ce dispositif serait de diminuer le temps accordé à l'enregistrement des transactions par le personnel au profit d'une meilleure disponibilité pour le public. Au cours de sa réflexion, la Bibliothèque de Nyon a finalement renoncé à l'utilisation de la RFID pour plusieurs raisons : elle estime que les problèmes techniques sont trop nombreux, d'autant plus lorsque le nombre de fonctionnalités est élevé, et que la fonctionnalité d'antivol est superflue, car peu de vols sont constatés. Ainsi, la bibliothèque s'oriente plutôt vers un dispositif automatique de prêt et de retour en libre-service utilisant le code-barres, qu'elle estime facile à paramétrer, facile

---

<sup>53</sup> Entretien avec Mme. Laure Meystre, directrice adjointe de la Bibliothèque de Montreux-Veytaux, le 16 juin 2020.

<sup>54</sup> réf. 22.

d'utilisation pour les usagers habitués à scanner des codes-barres dans les supermarchés et pratique dans le cadre d'un fonctionnement en réseau.

L'institution ne prévoit pas non plus de se munir d'un automate de retour en raison de la place qu'il prendrait et des frais occasionnés. Par contre, la mise en place d'un espace de pré-choix de documents rassemblant les restitutions de la journée est envisagé. Si l'ensemble des collaborateurs de la bibliothèque est déjà favorable au projet et le soutient, le public sera accompagné en temps voulu.

#### **5.2.3.4 Le cas de la Bibliothèque municipale de Vevey<sup>55</sup>**

La Bibliothèque municipale de Vevey dépend de la ville et s'adresse à quelque 20'000 habitants ; en 2019, elle comptait près de 5'300 lecteurs actifs et enregistrait 189'000 prêts, ce qui est supérieur à la Bibliothèque de Bulle. Pour faire face à ce flux, elle a préféré élargir ses horaires et engager une personne supplémentaire, plutôt que de se munir d'un système d'automatisation du prêt : elle estime qu'une bibliothèque de lecture publique joue un rôle social essentiel et ne veut pas perdre le contact avec ses lecteurs. De plus, le directeur de l'institution, Yan Buchs, juge que « c'est une installation très couteuse, même pour désengorger le guichet [...] C'est certainement mieux adapté aux bibliothèques universitaires ou spécialisées, car leurs usagers sont plus autonomes et viennent pour travailler ».

#### **5.2.3.5 Le cas de la Bibliothèque municipale de Morges<sup>56</sup>**

La Bibliothèque municipale de Morges dépend du Service de la Culture de la ville et s'adresse à ses quelque 16'000 habitants ; en 2019, elle comptait 2'906 lecteurs actifs et enregistrait 110'000 prêts.

La bibliothèque est munie d'une boîte de retour située à l'extérieur de la bibliothèque, mais à l'intérieur du bâtiment. Toutefois, elle n'est pas équipée d'un système permettant l'automatisation du prêt en raison de la taille de la bibliothèque et d'un doute concernant la compatibilité entre un tel système et le SIGB utilisé (PMB). Pourtant, le sujet est abordé régulièrement de manière informelle au sein du personnel et certains lecteurs ont profité d'une enquête de satisfaction générale pour suggérer l'installation de bornes automatiques de prêt. La bibliothèque reconnaît d'ailleurs que des bornes désencombreraient le guichet et va s'intéresser à cette idée, même si ce n'est pour le moment pas une priorité.

---

<sup>55</sup> Entretien avec M. Yan Buchs, directeur de la Bibliothèque municipale de Vevey, le 28 mai 2020.

<sup>56</sup> Entretien avec M. Sébastien Lê, responsable de la Bibliothèque municipale de Morges, le 12 juin 2020.

## 5.2.4 Le bilan des entretiens qualitatifs

Parmi les retours obtenus, on constate que six institutions sont équipées d'un système automatisé de prêt, une est sur le point de soumettre un crédit à votation, deux prévoient de s'équiper à moyen terme et deux n'envisagent pas de tel projet pour le moment. Hormis les bibliothèques de Monthey et de Versoix, on remarque, d'une part, que les bibliothèques munies d'un dispositif RFID sont de grandes institutions réparties sur plusieurs sites et, d'autre part, que les bibliothèques publiques, dont la situation est comparable à celle de Bulle, sont peu équipées en dispositif de prêt en libre-service ; en effet, seules les bibliothèques de Monthey et de Nyon sont respectivement équipées et en voie d'équipement, alors que la Bibliothèque publique et scolaire d'Yverdon-les-Bains, plus grande que la Bibliothèque de Bulle, n'est qu'au début de sa réflexion. Les bibliothèques équipées disposent généralement de bornes de prêt ; seules deux d'entre elles disposent d'un automate de retour avec dispositif de tri des documents restitués. Elles profitent si possible d'un déménagement pour entreprendre ce genre de projet et avancent les motivations suivantes :

- Les fonctionnalités d'antivol et de prêt par lot figurent dans la même étiquette ;
- L'automatisation des transactions soulage le personnel, le rend plus disponible pour le public, permet l'élargissement des horaires sans augmenter les effectifs et facilite la réalisation d'inventaires ;
- Un tel projet participe à la modernisation des bibliothèques.

En ce qui concerne les collaborateurs, les freins au changement sont les suivants :

- L'appréhension de voir leur rôle de professionnel changer ;
- L'appréhension des problèmes techniques inhérents à la technologie ;
- La perte de contrôle sur les activités des usagers et les documents rendus ;
- Un malaise moral concernant la gestion du système antivol ;
- Des craintes sanitaires liées aux ondes électromagnétiques.

Du côté du public, on relève la peur de la perte de contact avec le personnel et la peur qu'une partie de ce dernier ne soit licenciée. Les freins évoqués de part et d'autre ont déjà été abordés (cf. chap. 4.5.3). Quant aux bibliothèques non équipées, elles invoquent des coûts trop élevés par rapport à leur taille ou à leur volume de prêt, l'importance accordée aux contacts avec les usagers, une incompatibilité avec leur SIGB ou encore une configuration de l'espace non adaptée.

De manière générale, on remarque que la gestion du changement et la modélisation des processus de travail doivent être réfléchis en équipe et constituent les enjeux majeurs de ce genre de projet. Les expériences des bibliothèques interrogées sont en accord avec la théorie (cf. chap. 4.5).

## 6. Perspective d'un projet d'automatisation du prêt pour la Bibliothèque de Bulle

L'analyse du contexte de la Bibliothèque de Bulle permettra d'identifier l'infrastructure adaptée aux besoins de l'institution, de manière à présenter plusieurs scénarios de différents niveaux d'investissements correspondant à de différents niveaux d'amélioration du service.

### 6.1 L'environnement du Musée gruérien

En tant qu'institution culturelle communale liée à la Ville de Bulle, le Musée gruérien doit soumettre tout projet au Conseil communal qui assume le rôle d'autorité de tutelle. Si la ville a pour habitude de soutenir les projets culturels et de valoriser son patrimoine, il se pourrait que cette tendance soit momentanément bouleversée en raison de la crise économique liée à la COVID-19 et que le Conseil communal soit obligé de revoir ses priorités. Pour mieux cerner la situation, l'analyse PESTEL ci-dessous propose une vue d'ensemble du contexte du Musée gruérien :

Tableau 3 : Analyse de l'environnement de la Bibliothèque de Bulle

Impact négatif	PESTEL	Impact positif
La crise de la COVID-19 a un impact sur la politique de la commune, qui doit désormais prioriser les projets à soutenir en fonction des besoins immédiats de la population (Ville de Bulle 2020b) <sup>57</sup> .	Politique	L'agrandissement étant temporairement gelé, il est important de prévoir l'automatisation du prêt pour faire face à l'augmentation du public sans personnel supplémentaire.  La Ville de Bulle a pour habitude de se soucier de ses employés et l'automatisation du prêt diminuerait les gestes répétitifs.
Les deux projets du Musée gruérien en cours nécessitent un investissement financier de la part de la commune (RFID et agrandissement).  L'abaissement du taux d'imposition des entreprises lié à la RIE III diminue les revenus de la Ville de Bulle, qui doit renoncer à certains projets.	Économie	Les fournisseurs européens sont réputés pour être moins cher que les fournisseurs suisses ; il est donc envisageable de les mettre en concurrence pour faire baisser les prix.  Le projet d'automatisation du prêt est considérablement moins cher que celui de l'agrandissement, momentanément gelé.

<sup>57</sup> Entretien avec Lise Ruffieux, responsable de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 22 juillet 2020.

La crise sanitaire actuelle oblige la Ville de Bulle à soutenir financièrement sa population et ses entreprises au détriment de certains projets.		
L'importance du contact social peut représenter un frein dans l'utilisation d'un système de prêt en libre-service.	Société	La croissance démographique de la Ville de Bulle rend nécessaire l'automatisation du prêt. La population est de plus en plus à l'aise avec l'informatique. La crise de la COVID-19 demande une distanciation sociale facilitée avec l'utilisation des bornes de prêt.
	Technologie	Les systèmes d'automatisation du prêt en bibliothèque sont courants ; la technologie est maîtrisée. Le fournisseur du SIGB de la Bibliothèque de Bulle est Rero ; il a l'habitude de travailler avec les fournisseurs de système RFID suisses, Bibliotheca et InfoMedis. L'innovation permise par la technologie représente un enjeu important pour les bibliothèques, puisqu'elle permet de suivre l'évolution des besoins des publics (Bouazzaoui et Sokolova 2020).
Le recyclage des puces RFID est encore difficile.	Environnement	
	Légal	Il existe des lois et des normes en termes d'implémentation de systèmes RFID en bibliothèque.

Si les arguments économiques pèsent d'un poids certain en défaveur de tout projet nécessitant des investissements importants dans une période de baisse de revenus communaux et de pandémie, les arguments positifs sont néanmoins prédominants, dans la mesure où le passage à la technologie, bien maîtrisée de la RFID, peut être réalisé en plusieurs étapes et où les besoins culturels d'une ville en pleine croissance démographique ne peuvent être soutenus qu'avec la modernisation de la double institution capable d'y répondre.

## 6.2 Le Musée gruérien

### 6.2.1 L'accueil

La réception du Musée gruérien est commune au musée et à la bibliothèque, et les tâches du personnel d'accueil sont réparties de la manière suivante :

Tableau 4 : Tâches assumées par le personnel d'accueil du Musée gruérien

Réception du musée	Réception de la bibliothèque
Guichet d'information	Conseils et renseignements
Encaissement des tickets d'entrée	Inscriptions des nouveaux lecteurs
Accueil des groupes	Accueil des classes
Tenue de la boutique du musée	Transactions de prêt <sup>58</sup> et de retour
Permanence téléphonique	Prêts entre bibliothèques
	Gestion des réservations
	Contrôle des documents rendus
	Rangement

Ce travail varié au contact des usagers et aux nombreuses responsabilités est apprécié par l'ensemble du personnel d'accueil qui souligne cependant l'impossibilité d'accorder le temps nécessaire aux demandes des différents publics en raison de l'affluence, du temps dédié aux transactions de prêt et aux rangements, ainsi que de la variété des demandes. Ces conditions représentent une source de stress et de frustration (cf. annexe 18) :

*A l'accueil, il y a trop de choses à faire pour être vraiment efficace. Parfois, on fait la recherche, on donne la cote au lecteur et on doit le laisser se débrouiller dans la bibliothèque, parce qu'il y a trop de monde, alors qu'on ne devrait pas le faire : on est une bibliothèque publique et on se doit d'accompagner les gens. [...] C'est assez frustrant.*<sup>59</sup>

De plus, la configuration des lieux peut être à l'origine de confusion de la part des visiteurs non habitués, car le guichet est imposant<sup>60</sup> et il n'apparaît pas évident que les usagers de la bibliothèque sont attendus du côté nord du guichet, alors que les visiteurs du musée le sont du côté est. Lors des périodes d'affluence, il arrive d'ailleurs que des visiteurs descendent dans l'espace d'exposition sans avoir payé leur entrée<sup>61</sup>. La configuration de l'accueil présente aussi un second inconvénient : les lecteurs sont

<sup>58</sup> A la Bibliothèque de Bulle, chaque transaction de prêt demande le scannage de la carte du lecteur, l'ouverture de chacun des documents empruntés pour en scanner le code-barres manuellement, puis pour y inscrire la date d'échéance.

<sup>59</sup> Entretien avec Lise Ruffieux, responsable de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 25 mai 2020.

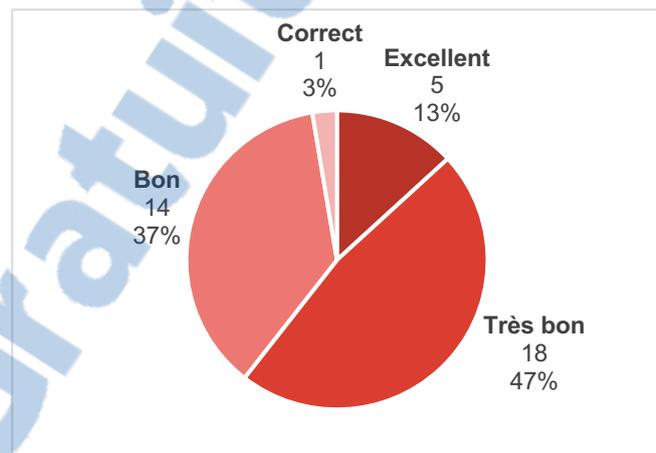
<sup>60</sup> Le guichet date des années 1970, époque à laquelle le musée et la bibliothèque constataient de nombreux vols ; il a donc été conçu comme imposant pour « éduquer le public au respect du patrimoine et des livres » (Raboud 2020).

<sup>61</sup> Entretien avec Sophie Dujardin, collaboratrice du Musée gruérien, Bulle, le 9 juin 2020.

incités à rendre leurs documents en entrant et à enregistrer leurs emprunts en sortant. Cette double interaction leur demande parfois de faire deux fois la file d'attente et obstrue le passage vers la bibliothèque, la file ayant tendance à s'organiser dans l'espace dédié à la boutique (cf. annexe 1).

Malgré cet état de fait, les collaborateurs estiment ne pas manifester leur stress envers le public et fournir une qualité d'accueil appréciée des usagers. Le sondage effectué auprès de ces derniers montre d'ailleurs qu'ils apprécient la convivialité de l'accueil et l'amabilité du personnel (cf. Figure 24 et annexe 24). Toutefois, onze des usagers interrogés sur trente-huit font mention de l'attente au guichet, trois de la configuration inadéquate de l'espace et trois de la difficulté de demander des renseignements lors des périodes d'affluence.

Figure 24 : Perception de l'accueil par les usagers de la bibliothèque



La fréquentation croissante de l'institution (cf. Figure 4), les prêts en constante augmentation (cf. Figure 6) et l'impossibilité d'engager davantage de ressources humaines nuisent à la qualité du service dans la mesure où le personnel dispose d'un temps de plus en plus limité pour répondre aux demandes des différents publics en raison du temps exagéré qui doit être consacré aux transactions de prêt. D'ailleurs, il est révélateur que le personnel d'accueil parle de « service du prêt », plutôt que de « service au public » ou de « service d'accueil ».

Ainsi, la réflexion autour de l'automatisation du prêt sur le site du Musée grégorien se justifie pleinement au vu du nombre de prêts enregistrés en 2019, soit plus de 142'000. Les arguments qui orientent l'institution vers le choix de la RFID sont les suivants :

- Les transactions rapides par lot de documents réduisent les opérations manuelles répétitives pour le personnel ;
- La fonctionnalité antivol est incluse dans la même étiquette que celle qui permet les transactions ;
- Les bornes de prêt en libre-service libèrent le personnel d'opérations sans valeur ajoutée au profit d'autres tâches qui valorisent ses compétences et se posent comme soutien en cas d'élargissement des horaires ;
- La meilleure fluidité des transactions contribue à la réduction des files d'attente ;

- Les usagers gagnent en temps, en autonomie, en confidentialité des transactions et en qualité de service.

La libération du personnel pour d'autres tâches est un argument clé dans une institution qui vise à se positionner comme une bibliothèque troisième lieu dont l'accueil serait au centre, puisque le public ne serait pas attiré que par la collection, mais aussi par les activités proposées<sup>62</sup>. Ce projet d'automatisation du prêt se pose donc comme une mesure préalable à l'agrandissement pour garantir la qualité du service offert aux habitants de la Ville de Bulle, ainsi qu'à ses visiteurs.

## **6.2.2 L'implication de la RFID pour la Bibliothèque de Bulle**

### **6.2.2.1 L'équipement de la collection**

Actuellement, l'ensemble de la collection bulloise est munie de codes-barres, ce qui permet d'identifier les documents dans le SIGB, tant pour le travail de bureau que pour les transactions de prêt. Parmi les vingt bibliothèques suisses sondées dont la collection est équipée de puces RFID, une seule ne dispose que de ce système d'identification ; les dix-neuf autres équipent leurs documents de puces RFID et de codes-barres de manière à :

- Faciliter le prêt auprès de bibliothèques ne disposant pas de la technologie RFID ;
- Faciliter le traitement des documents en *back-office*, les platines de lecture RFID étant plus chères que les scanners de codes-barres ;
- Assurer les transactions en cas de panne du dispositif RFID.

Le double équipement de la collection se justifie donc aussi pour la Bibliothèque de Bulle, d'autant qu'elle collabore au quotidien avec d'autres institutions à travers le prêt entre bibliothèques. Pour faciliter l'équipement des acquisitions, il est conseillé de disposer d'une platine de lecture RFID en *back-office*.

Dans la perspective de l'ajout d'un dispositif antivol à l'entrée du bâtiment et de l'installation de bornes de prêt et de retour en libre-service, l'ensemble de la collection en libre-accès de la bibliothèque devrait être équipé en puces RFID, soit :

- 46'000 documents, dont 200 livres audio ;
- 2'500 documents supplémentaires par an, dont 80 livres audio ;
- 1'000 numéros de revues par an, sachant que, en début d'année, les numéros de l'année précédente sont déplacés et stockés dans les magasins inaccessibles au public ;
- 370 documents thématiques stockés dans les magasins, mais disposés en libre-accès selon les périodes de l'année (ex : albums pour les enfants sur les thèmes de Pâques, de Noël et de la Saint-Nicolas).

---

<sup>62</sup> réf. 59.

Toutefois, il se peut que ces chiffres soient surévalués, puisqu'aucun inventaire n'a été réalisé lors des dix dernières années ; l'équipement de la collection représente une occasion d'en entreprendre un ; de plus, cela facilitera la migration vers le nouveau SIGB. La Bibliothèque de Bulle loue aussi des documents à Bibliomedia. Cette collection étant en libre-accès, il conviendrait de l'équiper également de puces RFID qui seraient désactivées au moment de rendre les documents à Bibliomedia, comme le font les Bibliothèques de la Ville de Lausanne. Si cela s'avérait trop cher ou que la Bibliothèque de Bulle renonçait à l'installation d'une borne en libre-service, il faudrait coller des étiquettes de manière à pouvoir les enlever, comme le fait la Bibliothèque du Boléro, ou ne pas l'équiper du tout de puces RFID, comme le fait la Médiathèque Valais. En cas d'équipement, il faut savoir que Bibliomedia fournit chaque année à la Bibliothèque de Bulle quelques 1'115 livres (Seydoux 2020).

Le nombre d'étiquettes posées par heure et par personne est estimé à 150 par InfoMedis et 125 par la BANQ ; quant à la Médiathèque de Monthey, ses indications permettent de l'évaluer à 100 (InfoMedis 2020d). Ainsi, le calcul du temps nécessaire à l'équipement de la collection de la Bibliothèque de Bulle est basé sur l'estimation de la Médiathèque de Monthey, de manière à prévoir un temps suffisant pour cette tâche :

- Pour les livres et les périodiques :

$$\frac{(46'000 + 370 - 200 + 1'000)}{100} = 471,7 \text{ heures}$$

*≈ 11 semaines, 2 jours, 4 heures et 5 minutes de travail*

- Pour les documents de type « livres audio » :

$$\frac{200}{100} = 2 \text{ heures de travail}$$

- Pour les livres fournis par Bibliomedia :

$$\frac{1'115/2}{100} = 5,58 \text{ heures} \approx 5 \text{ heures et 35 minutes de travail}$$

Ainsi, en comptant large, le travail d'équipement de la collection de la bibliothèque devrait durer près de douze semaines pour une personne seule, soit 3 mois.

Dans la partie théorique, le lecteur RFID portable était présenté comme une aide à la réalisation d'inventaire et à la recherche de document, mais ce dispositif coûteux n'est pas jugé adéquat pour la Bibliothèque de Bulle, qui se concentre sur l'amélioration du service public et ne souhaite pas acquérir cet outil pour le moment<sup>63</sup>.

<sup>63</sup> réf. 48.

### **6.2.2.2 L'infrastructure informatique**

L'infrastructure informatique de la Bibliothèque de Bulle est chapeautée par l'entreprise suisse Tebicom, mandatée par la Ville de Bulle, qui gère notamment la connexion au réseau de la ville, le réseau Wifi, ainsi que l'installation et certains paramètres des applications métiers. En revanche, si Tebicom peut intervenir sur quelques paramètres du SIGB utilisé par la bibliothèque, celui-ci est fourni et géré par Rero, puisqu'il s'agit de Virtua. En été 2021, la Bibliothèque de Bulle doit migrer sur le nouveau SIGB de Rero adressé en priorité aux bibliothèques de lecture publique, Rero ILS. Enfin, plusieurs collaborateurs du Musée grüerien sont répondeurs pour les questions informatiques et s'assurent de la collaboration entre les différents intervenants ; dans le cas d'un projet RFID, il s'agirait de Lise Ruffieux et de moi-même.

Dans le cadre d'un projet RFID, Tebicom, Rero, le fournisseur de système RFID et la bibliothèque collaboreraient pour s'assurer du fonctionnement du système avec le réseau de la ville, le réseau Internet et le SIGB, notamment grâce à l'Ethernet et au protocole SIP2 (cf. chap. 4.3.2) ; ce genre de collaboration a aussi été organisé par les bibliothèques romandes disposant de systèmes RFID (cf. chap. 5.2.2). Rero, qui travaille régulièrement avec les fournisseurs Bibliotheca et InfoMedis, assure que le paramétrage est possible : l'installation du système RFID peut avoir lieu avant la migration du SIGB sans que cela ne pose problème au moment de la migration (Prongué 2020c). Par contre, la bibliothèque devra probablement se munir de logiciels supplémentaires selon le moment de l'installation des bornes par rapport à la migration du SIGB et selon le fournisseur de système RFID choisi. A ce stade du projet, il est difficile d'être plus précis quant à l'infrastructure informatique à déployer.

### **6.2.2.3 L'installation d'un dispositif de prêt et de retour en libre-service**

Sans dispositif en libre-service, la RFID permettrait au personnel d'accueil d'enregistrer des transactions par lot et de gagner du temps sur ces opérations répétitives ; il faudrait donc deux platines de lecture au guichet, soit une par poste de travail, à trente centimètres du bord de la table, pour limiter l'exposition aux ondes. Pour mieux gérer le flux de personnes, libérer le personnel au profit d'autres services, accorder aux usagers plus d'autonomie et de confidentialité dans leur parcours, il faudrait également munir la bibliothèque de bornes automatiques de prêt et de retour.

Le personnel et le public ont été interrogés sur leur perception du projet. En ce qui concerne le personnel d'accueil, tous les répondants y sont favorables ; une personne a même parlé de « soulagement », tandis que deux autres se sont d'abord senties ou se sentent encore menacées dans leur rôle de professionnel. Dans l'ensemble,

les collaborateurs prévoient un effet plutôt positif sur la convivialité du lieu et le contact avec les lecteurs, puisque tous s'opposent à une utilisation obligatoire des bornes – les bibliothèques de lecture publique jouant un rôle social auprès de leurs lecteurs – et prévoient d'être plus disponibles pour les usagers. Ils n'appréhendent généralement ni l'accompagnement de ces derniers dans l'utilisation des bornes ni le dépannage de celles-ci, car ils savent qu'ils seraient formés à l'utilisation de ce nouvel outil de travail qui devrait être simple et intuitif (cf. annexe 18). Les quelques réticences exprimées peuvent être gérées à travers des discussions.

Quant aux usagers, la plupart sont favorables au projet et font mention des avantages suivants (cf. Figure 25) : facilité d'utilisation, praticité, meilleure disponibilité du personnel pour les conseils et les renseignements, diminution des files d'attente, gain de temps et responsabilisation ; le gain en confidentialité et la diminution du contrôle par le personnel évoqué plus haut ne semblent pas être des arguments prioritaires pour le public bullois. Les réticences, elles, s'articulent autour de la perte de contact avec le personnel (évoquée par 21 personnes sur 38), la déshumanisation du service, les conséquences sur le personnel d'un lieu qui leur est cher, la logique de *self-service*, ainsi que la peur d'abîmer du matériel coûteux. Il est intéressant de remarquer que ces listes correspondent aux arguments identifiés dans la littérature (cf. chap. 4.5.3). Par ailleurs, tout comme les collaborateurs de la bibliothèque, l'ensemble des usagers sondés s'opposent à une utilisation obligatoire de ce nouveau service, même si 76% des sondés prévoient d'utiliser les bornes ou, du moins, de les tester (cf. Figure 26).

Figure 25 : Avis du public de la bibliothèque par rapport aux bornes

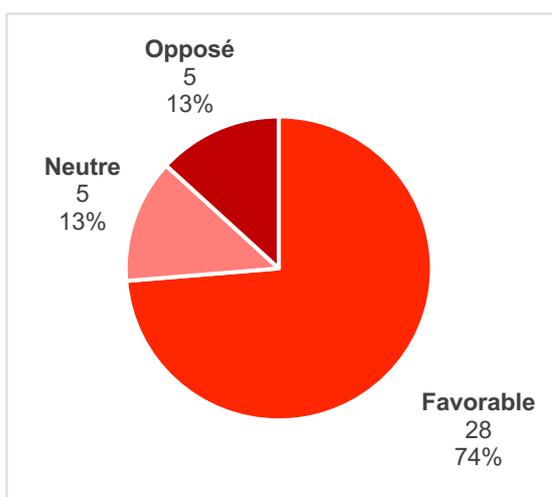
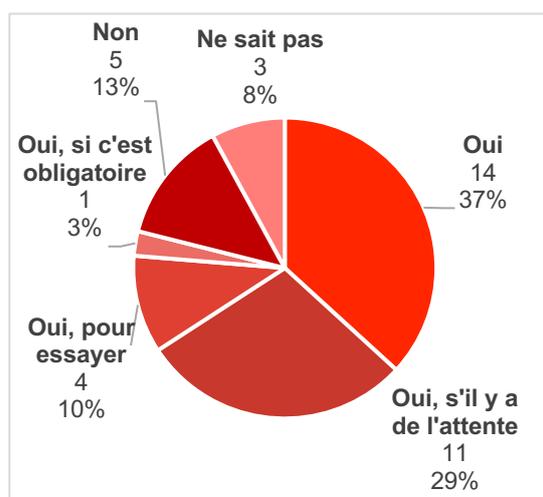


Figure 26 : Prévision d'utilisation des bornes par le public de la bibliothèque



Les retours des collaborateurs comme des usagers sont encourageants pour la poursuite du projet.

Pour habituer le public progressivement et évaluer le succès des bornes, il serait pertinent d'en prévoir une ou deux dans la configuration actuelle, quitte à étendre le parc suite à l'agrandissement. Ces bornes seraient utilisées pour enregistrer des emprunts et des retours, consulter l'état du compte de lecteur et l'imprimer ou l'envoyer par e-mail. Le personnel de la bibliothèque a manifesté le souhait de permettre le paiement des amendes via les bornes pour une meilleure confidentialité<sup>64</sup> ; toutefois, le montant représenté par les amendes en 2019 semble trop peu élevé<sup>65</sup> pour justifier le coût supplémentaire de ce service (SIX Payment Services 2020).

Quel que soit le nombre de fonctionnalités, l'interface devrait être claire et ergonomique. Un emplacement devrait être aménagé pour y déposer les documents restitués ; il fonctionnerait aussi comme un espace de pré-choix, apprécié des lecteurs qui se servent sur les chariots de documents à ranger<sup>66</sup>, même si une partie le personnel émet des réticences à prêter des documents dont l'état n'a pas été contrôlé au préalable<sup>67</sup>. La borne devrait être paramétrée pour qu'il soit demandé aux lecteurs de remettre les documents réservés au personnel ou qu'un bordereau de réservation soit imprimé automatiquement au guichet, lui permettant ainsi de les intercepter avant qu'ils ne soient réempruntés. Par sécurité, il faudrait prévoir parallèlement le paramétrage d'un message interdisant l'emprunt d'un document réservé aux bornes, comme au guichet.

La Bibliothèque de Bulle souhaite adresser ce nouveau service à tous les usagers intéressés, ce qui nécessite une réflexion sur la hauteur des bornes, qui doit être adaptée aux enfants comme aux adultes, et sur leur localisation. Ainsi, quatre emplacements sont envisageables au vu de l'espace disponible, du parcours des usagers et des installations électroniques nécessaires (cf. Figure 27) :

1. A l'entrée de la bibliothèque adulte, sur la gauche, car elles seraient visibles par tous les usagers se rendant dans cette section. Cette possibilité devrait être écartée, car elle exclurait le public utilisant la bibliothèque jeunesse uniquement et serait trop éloignée de l'entrée pour la restitution des documents.
2. A l'entrée de la bibliothèque jeunesse, sur la droite, car elle serait visible par l'ensemble des usagers et suffisamment proche du guichet pour faciliter l'intervention du personnel. Cette possibilité devrait être écartée, car elle est

---

<sup>64</sup> Entretien avec les collaboratrices de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 15 juin 2020.

<sup>65</sup> En 2019, le montant des amendes s'est élevé à quelque 7'000 CHF, soit 1'000 CHF payés sur facture et 6'000 CHF payés au guichet (Servadio et Grandjean 2020). Le coût de la fonctionnalité de paiement des amendes à la borne s'élevant à quelque 1'100 CHF/an/appareil, soit environ 16% des amendes annuelles, cet investissement supplémentaire doit être décidé ultérieurement (SIX Payment Services 2020). Les montants sont arrondis pour donner un ordre de grandeur, les détails étant confidentiels.

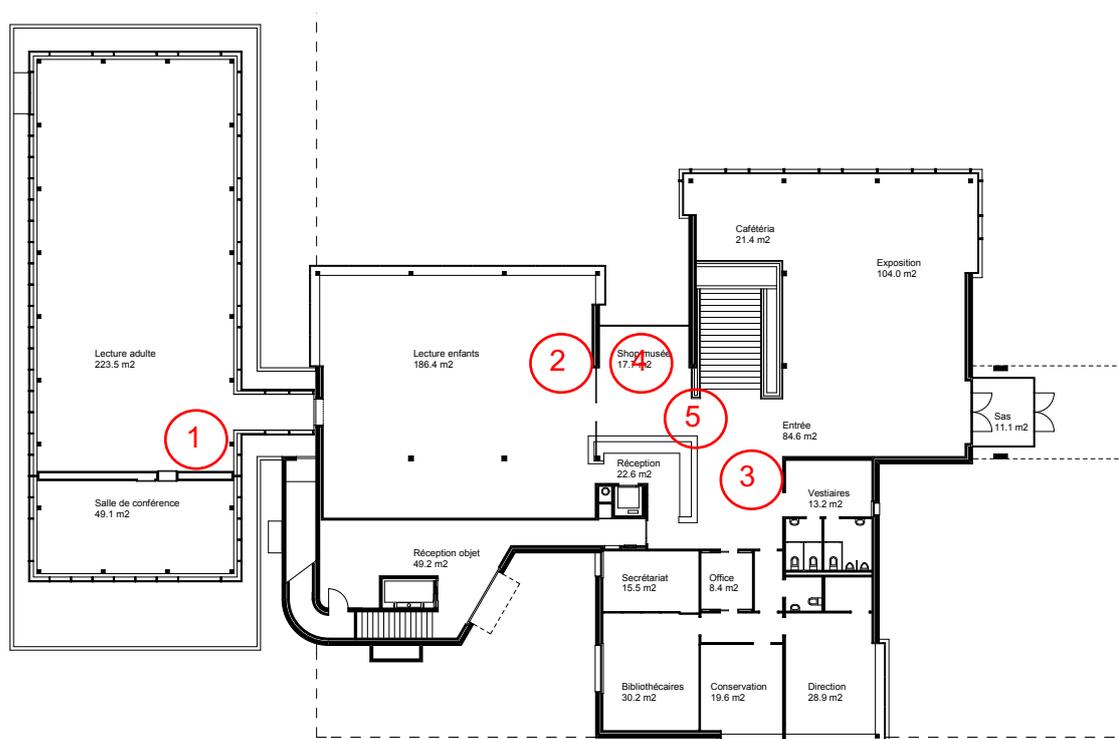
<sup>66</sup> réf. 22.

<sup>67</sup> réf. 64.

susceptible d'induire une double file d'attente (celle de la borne et celle du guichet) dans la bibliothèque jeunesse et, ainsi, d'encombrer cet espace.

3. Dans l'entrée du Musée gruérien, à proximité du vestiaire et des sanitaires, de manière à être accessible aux lecteurs souhaitant rendre des documents lors de la fermeture de la bibliothèque mais de l'ouverture du musée. Cette possibilité devrait être écartée, car le guichet est imposant de ce côté, ce qui nuirait à la visibilité des bornes par le personnel et l'empêcherait d'intervenir facilement ; de plus, les bornes ne seraient pas mises en valeur.
4. Dans l'espace actuellement occupé par la boutique du musée, pour une intervention facilitée, une bonne visibilité, et une répartition logique des services : la photocopieuse située en 3 pourrait être déplacée en 4, auprès des bornes et des périodiques, ce qui rassemblerait les services associés à la bibliothèque en face du guichet de la bibliothèque ; les services associés au musée, eux, pourraient être regroupés en 3, en face du guichet du musée, en déplaçant la boutique en 3. Le passage, en 5, constituerait donc une sorte de frontière entre le musée et la bibliothèque et clarifierait la double fonction de l'accueil<sup>68</sup>.

Figure 27 : Plan de la Bibliothèque de Bulle (cf. annexe 1)



A priori, dans l'agrandissement, il serait pertinent de disposer d'une à deux bornes dans l'espace de la bibliothèque, ainsi que d'une borne dans l'espace commun. L'emplacement exact n'est pas défini vu le gel du projet et dépendra de l'aménagement de l'espace et de la stratégie d'accueil conduite par la Musée gruérien.

<sup>68</sup> L'emplacement a été discuté avec Lise Ruffieux, Isabelle Raboud et Martine Illan, responsable de la boutique du Musée gruérien ; toutes y adhèrent.

#### 6.2.2.4 L'installation d'un dispositif de retour extérieur au bâtiment

Le Musée gruérien disposait d'une boîte aux lettres extérieure au bâtiment, utilisée comme boîte de retour ; elle a été retirée en raison de dégradations répétées, en dépit de la praticité de l'outil pour les usagers qui en étaient satisfaits<sup>69</sup> et <sup>70</sup>. Par contre, les bibliothèques scolaires Lec'Tour et Libellule sont équipées de boîtes de retour situées dans les complexes scolaires, à l'extérieur des bibliothèques. Très appréciées, elles offrent une certaine liberté aux usagers et permettent au personnel de ranger les retours en dehors des heures d'ouverture (cf. annexes 18 et 24)<sup>71</sup> et <sup>72</sup>.

Entre mai et juin derniers, en raison de la pandémie, les documents restitués devaient être mis en quarantaine, puis nettoyés, enregistrés dans le SIGB et enfin rangés. Les lecteurs devaient donc les déposer dans de grandes caisses disposées dans l'entrée du bâtiment : il s'agissait d'un fonctionnement analogue à celui d'une boîte de retour. Cette expérience est intéressante : d'une part, les lecteurs déposaient généralement les documents avec soin, mais étaient souvent inquiets de ne pas être avertis de l'état de leur compte, comme ils y sont habitués ; d'autre part, la gestion en bloc des documents dont la quarantaine était terminée était longue et fastidieuse sur la durée. Toutefois, ce traitement ne serait pas si conséquent s'il s'agissait d'une boîte de retour extérieure puisqu'elle serait utilisée en complément de bornes automatiques et du prêt au guichet (cf. annexe 18).

Le personnel et le public, interrogés sur un tel dispositif – automatisé ou non –, s'y sont montrés majoritairement favorables en raison de l'autonomie et de la liberté ainsi accordées aux usagers (cf. Figure 28 et Figure 29) ; ce dispositif semble même répondre à un réel besoin des usagers.

---

<sup>69</sup> Entretien avec Philippe Berchier, collaborateur du Musée gruérien, Bulle, le 8 juin 2020.

<sup>70</sup> Entretien avec Martine Illan, collaboratrice de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 20 mai 2020.

<sup>71</sup> Entretien avec Laura Pillet, collaboratrice de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 20 mai 2020.

<sup>72</sup> Entretien avec Gladys Kembo, collaboratrice de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 25 mai 2020.

Figure 28: Avis du personnel du MG sur un dispositif de retour

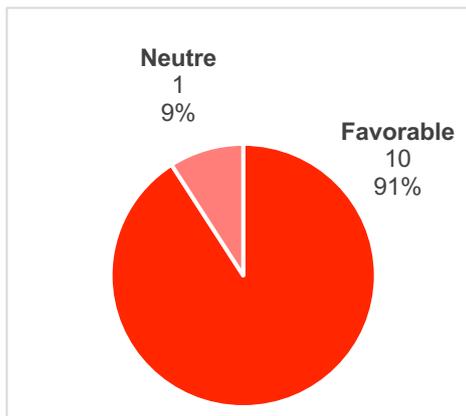
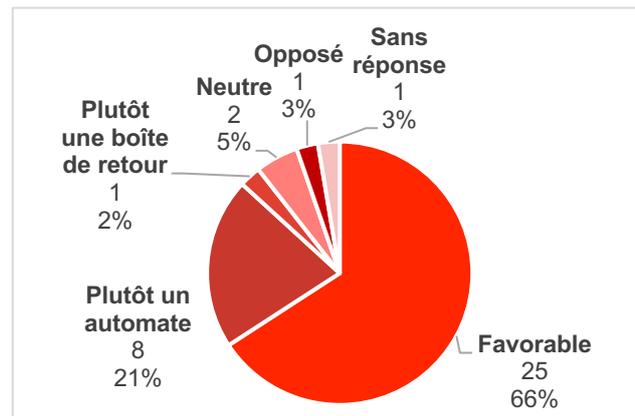


Figure 29 : Avis du public du MG sur un dispositif de retour



Huit lecteurs manifestent spontanément un intérêt pour un automate de retour en raison du lien avec le SIGB et la mise à jour en temps réel du compte de lecteur, ce qui traduit le souci de l'état du compte déjà évoqué plus haut. Deux répondants mentionnent l'automate en pensant au travail du personnel qui, ainsi, n'aurait plus qu'à ranger les documents rendus par ce biais. La personne opposée au dispositif extérieur justifie son choix par l'absence de contact avec le personnel.

L'expérience induite par la COVID-19 a obligé la bibliothèque à gérer différemment l'enregistrement des restitutions ; la mise en place de l'automatisation des prêts et des retours représenterait aussi l'opportunité de revoir certains processus de travail :

*« Sur le principe, faire les retours pendant la journée et les rangements quand la bibliothèque est fermée ne me pose aucun problème ; je dirais même que c'est positif de profiter de ces moments pour profiter de faire des choses que les lecteurs n'ont pas besoin de voir et d'être plus disponibles lors des heures d'ouverture. Ça me paraît logique. Bon, il est vrai que c'est aussi lorsqu'on range que les lecteurs nous interpellent et nous demandent de l'aide... Il faudrait peut-être trouver un équilibre entre les rangements le matin et pendant la journée. »<sup>73</sup>*

De manière générale, l'installation d'un dispositif de retour extérieur au bâtiment n'est pas possible dans la configuration actuelle ; il aurait fallu le prévoir au moment de la rénovation des vitrages, il y a plusieurs années<sup>74</sup>. Ainsi, il faudra attendre l'agrandissement pour installer une boîte de retour sur une façade du bâtiment, un automate étant jugé trop coûteux et trop volumineux, ou se résoudre à acquérir une boîte de retour extérieure, indépendante du bâtiment<sup>75</sup>.

<sup>73</sup> Entretien avec Sophie Menétrey, collaboratrice de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 2 juin 2020.

<sup>74</sup> réf. 69.

<sup>75</sup> Les entreprises suisses SSB Service aux bibliothèques et Bibliothekstechnik proposent ce genre de fournitures.

### 6.2.2.5 L'installation d'un dispositif de sécurité

Actuellement, la Bibliothèque de Bulle ne dispose pas de dispositif antivol, mais ce sujet est abordé périodiquement depuis 2007 – moment auquel de nombreuses disparitions de livres étaient constatées –, puis écarté en raison des coûts occasionnés par un tel système<sup>76</sup>. Toutefois, le taux de disparition n'est pas connu, car aucun inventaire n'a été réalisé depuis plus de dix ans<sup>77</sup>. Le projet qui nous occupe a également permis de récolter l'avis des collaborateurs, ainsi que du public concernant l'installation de portique antivol :

Figure 30 : Avis du personnel du MG par rapport à un dispositif antivol

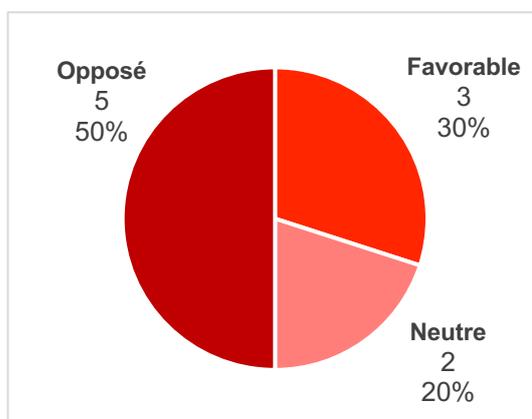
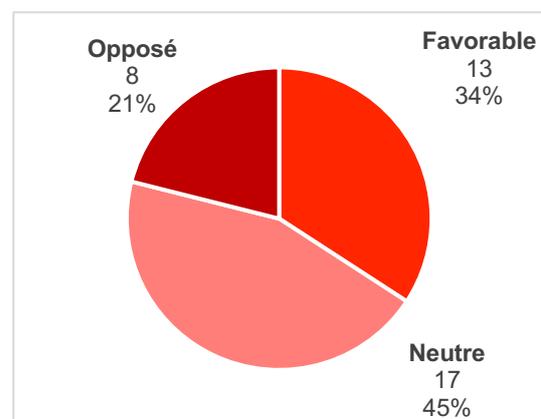


Figure 31 : Avis du public du MG par rapport à un dispositif antivol



Les graphes ci-dessus permettent de constater une différence dans la perception du dispositif antivol entre le personnel et le public, ce dernier étant plus compréhensif à son égard. En effet, une partie du personnel voit cette installation comme un avantage en termes de prévention et de protection contre le vol tant pour la bibliothèque que pour la boutique du musée<sup>78 et 79</sup>, ainsi qu'en termes de responsabilisation des usagers et estime qu'elle s'inscrirait dans la logique de l'agrandissement et d'une configuration différente de l'espace. Cependant, la majorité juge le nombre de vols insuffisants pour justifier cette acquisition coûteuse et susceptible de déclencher de fausses alarmes ; de plus, lors de l'enregistrement de retours, le personnel constate que les livres mal enregistrés lors du prêt sont tout de même rendus à la bibliothèque. Pour lui, la confiance accordée aux lecteurs est un gage de convivialité à ne pas remettre en question (cf. annexe 18).

<sup>76</sup> Entretien avec Isabelle Raboud, directrice du Musée gruérien, Bulle, le 8 juin 2020.

<sup>77</sup> réf. 48.

<sup>78</sup> Entretien avec l'ensemble du personnel de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 15 juin 2020.

<sup>79</sup> La protection contre le vol des objets en vente dans la boutique du Musée gruérien n'a pas été investiguée davantage, car ce travail porte sur l'automatisation du prêt.

En ce qui concerne le public, une majorité ne voit pas d'inconvénient à l'installation de portiques antivols et comprend la nécessité de ce genre de système. Les répondants favorables avancent des arguments tels la sécurité des collections, un soutien dans le respect des règles de la bibliothèque, un soulagement pour le personnel ; de plus, ils estiment qu'il existe désormais des dispositifs discrets et que l'adoption de ce système est logique dans le cadre de l'installation de bornes de prêt en libre-service. Les résistances s'articulent surtout autour de la perte de convivialité du lieu : il est question du sentiment d'être surveillé, d'un dispositif formel et peu convivial, d'une perte de confiance envers les lecteurs et des fausses alarmes. Une personne craint aussi l'effet sur la santé de ce genre d'appareil (cf. annexe 24). Au vu de ces réponses, si la Bibliothèque de Bulle décidait de se munir d'un tel système, il serait indispensable d'en discuter avec le personnel et de le préparer à répondre aux remarques des usagers des lieux.

Actuellement, le rétrécissement du passage entre la bibliothèque jeunesse et le guichet oblige les usagers à passer devant le personnel d'accueil en entrant et en sortant de la bibliothèque, ce qui est déjà dissuasif par rapport au vol (cf. annexe 1) ; aussi, sans installation de bornes en libre-service, la dépense occasionnée par l'ajout d'un tel dispositif semble superflue. En revanche, il s'imposerait dans le cadre de l'agrandissement qui prévoit l'élargissement de l'espace de lecture à la zone commune aux deux volets de l'institution (entrée et cafétéria) (cf. annexe 2). Par ailleurs, l'agrandissement prévoit qu'une salle soit accessible en dehors des heures d'ouverture de l'institution. Un dispositif d'accès sur présentation d'une carte devrait être envisagé d'entente avec le fournisseur RFID pour que le personnel n'ait pas besoin d'être présent.

#### **6.2.2.6 L'impact de l'automatisation du prêt sur les prestations de services**

L'ensemble du personnel d'accueil du Musée gruérien est conscient que l'installation des bornes de prêt en libre-service aura un effet sur son travail (cf. annexe 18) :

- Sept prévoient une diminution des transactions de prêt prises en charge au guichet – ce qui dépendra du taux d'utilisation des bornes, lui-même dépendant de l'accompagnement des usagers par le personnel vers ce nouvel outil – au profit de l'accueil des publics et de la médiation ;
- Trois évoquent l'accompagnement des usagers dans leur prise en main de l'utilisation des nouveaux outils ;
- Deux voient l'occasion de repenser le concept d'accueil, pour une meilleure répartition des tâches et une meilleure qualité de service.

Les idées concernant l'occupation du temps libéré grâce à la RFID ne manquent pas et la plupart des collaborateurs estiment que ce gain devrait être utilisé au profit du service au public, ce qui serait un atout en vue d'une amélioration de l'accueil<sup>80</sup> :

Figure 32: Services à renforcer ou à développer selon les collaborateurs



Figure 33 : Services à renforcer ou à développer selon le public



Les éléments des nuages de mots ci-dessus pourraient faire partie de la réflexion que devrait mener la bibliothèque lors de la conception de sa stratégie d'accueil. Le conseil et le renseignement, notamment en rayon, ainsi que l'animation et la médiation sont les services les plus présents dans les deux figures. L'importance qui leur est accordée est probablement due à la place centrale qu'ils occupent déjà dans les services actuels et au manque de temps pour les conseils.

L'amélioration du **service de conseil et de renseignement** pourrait être réalisée par la mise en place d'un service mobile assumé par le personnel d'accueil grâce à la rapidité des transactions permise par la RFID : le gain de temps qu'offre cette nouvelle technologie permettrait de libérer une des personnes du guichet pour répondre aux demandes des lecteurs et les conseiller en rayon. L'expérience de la Bibliothèque de Nyon à ce propos est concluante<sup>81</sup>. Il faut toutefois relever qu'un tel service demande au personnel de se montrer proactif dans l'initiation du contact avec les usagers, un trait de caractère qui n'est pas forcément inné ; une formation pourrait aider les collaborateurs à investir ce rôle.

Parmi les **animations** mentionnées par les répondants, on trouve des lectures aux publics, des jeux de société, des conférences, des clubs de lecture, des activités dans le cadre de partenariats avec d'autres institutions bulloises ou encore des animations hors les murs. Les objectifs visés s'articulent autour de la dynamisation de la bibliothèque et de l'abolition des clichés qui nourrissent les réticences à la fréquenter. Les **formations**, les **modes d'emploi** et l'**assistance informatique** répondent à un besoin du public en termes d'assistance dans l'utilisation des services de la

<sup>80</sup> Le concept de nuage de mots des Figure 32 et Figure 33 met en évidence les réponses les plus courantes par la taille des caractères.

<sup>81</sup> réf. 22.

bibliothèque. Le service *Book a Librarian* (emprunte un bibliothécaire) s'inscrit aussi dans cette logique, tout en proposant un rapport plus intime et plus propice aux questions.

La **valorisation de la collection** pourrait se faire sous la forme de coups de cœur, de vidéos YouTube, d'une présentation plus dynamique des thèmes et des nouvelles acquisitions mis en avant à l'entrée de la bibliothèque adulte, de rencontres avec des auteurs, de dossiers thématiques en ligne valorisant les fonds patrimoniaux, etc. Ces suggestions s'apparentent à des conseils de lecture, la demande la plus fréquente des personnes sondées.

A plusieurs reprises, le **traitement des réservations de documents en rayon** est suggéré. La Bibliothèque de Bulle a proposé un service analogue pendant la période du semi-confinement sous l'appellation « Lecture au balcon » : les lecteurs choisissaient des documents disponibles sur le catalogue en ligne ou faisaient part de leurs intérêts au personnel, pour que ce dernier leur prépare une commande adéquate qu'ils venaient ensuite chercher. La bibliothèque ayant reçu de nombreux compliments, il serait pertinent de s'interroger sur le maintien de cette offre.

Les demandes des usagers portant sur le contenu de la collection sont rassemblées sous « **Politique d'acquisition** », un aspect qui ne sera pas traité ici, même si la bibliothèque peut s'interroger sur la consultation occasionnelle du public dans le choix de certains achats. Quant à l'**élargissement des horaires**, également mentionné, il pourrait être envisagé pendant les heures d'ouverture du musée, mais la Bibliothèque de Bulle n'est pas encore prête à le proposer sans personnel de bibliothèque, jugeant que, si l'espace est ouvert, le service associé doit être complet<sup>82</sup>. Le personnel évoque aussi l'organisation de **réunions d'équipe**, ce qui révèle un besoin de plus forte communication sur les projets et le travail en général. En effet, les entretiens ont permis de constater que le projet de bornes de prêt en libre-service avait encore peu été évoqué de manière formelle. Cette initiative serait donc bénéfique au fonctionnement de l'institution dans son ensemble.

Toutefois, la bibliothèque ne souhaitant pas rendre obligatoire l'utilisation des bornes, le temps dégagé grâce à l'automatisation du prêt ne devrait pas permettre de développer de nouveaux services, mais de consacrer plus de temps à ceux qui existent déjà<sup>83</sup> et <sup>84</sup>. Quels que soient les choix opérés, une formation à l'accueil et à

---

<sup>82</sup> réf. 78.

<sup>83</sup> réf. 31.

<sup>84</sup> réf. 43.



l'accompagnement des publics serait nécessaire. La stratégie d'accueil devrait donc aussi définir le rôle du professionnel, à propos duquel une collaboratrice partageait une réflexion intéressante :

*« On pourra aussi réfléchir à qui on est en tant que professionnel ; je pense que, pour le moment, nous n'avons pas tous la même vision de notre métier et de notre rôle et que tout le monde n'a pas choisi ce métier pour les mêmes raisons. Il sera important de partager ses avis et ses envies pour que l'on soit tous dans le même esprit par rapport à cette transition. C'est vrai que le fait d'aller vers les gens en rayon, vers les bornes, etc. va demander un effort aux personnes plus timides ; c'est plus facile d'être derrière le bureau de prêt et d'attendre que les gens viennent. C'est un effort de se montrer disponible et j'espère que ce ne sera pas une peur pour notre équipe. »<sup>85</sup>*

#### **6.2.2.7 L'impact de l'automatisation du prêt sur l'organisation pratique du travail**

Comme le laisse apparaître la citation ci-dessus, les modifications induites par la RFID sur le service au public devraient être abordées avec l'équipe d'accueil, afin de la fédérer autour d'une vision commune du projet. Malheureusement, cela n'a pas pu être réalisé dans le cadre de ce travail en raison du retard pris suite au semi-confinement dans les rencontres en présentiel. Ces discussions devraient tout de même avoir lieu suite à la validation du projet par le Conseil communal de la Ville de Bulle. Toutefois, quelques suggestions de modifications clés dans l'organisation du travail en cas d'installation de bornes automatiques en libre-service sont présentées ci-dessous :

- Lors des deux premiers mois de la mise en œuvre du service en libre-accès, l'accompagnement des usagers aux bornes devrait être systématique. Il faudrait assigner trois personnes à l'accueil et le travail pourrait être réparti comme suit :
  - Une personne à proximité des bornes pour accompagner tous les usagers dans l'appropriation de ce nouvel outil : il est essentiel que l'ensemble des lecteurs soient sensibilisés aux bornes, en dépit de leur âge et de leur préférence, de manière à favoriser l'essai et l'appréciation de l'outil. Si le personnel n'orientait pas le public vers les bornes, leur utilisation serait moindre sur le long terme.
  - Deux personnes derrière le guichet pour assurer les transactions de prêt, les rangements, les renseignements et l'accueil des visiteurs du musée ; lorsqu'une personne se charge des rangements, l'entre-aide entre les personnes restantes serait recommandée.

Après ces deux mois, le maintien de la présence de trois personnes au guichet ne sera pas toujours possible<sup>86</sup>, mais, lorsque ce sera le cas, une personne pourrait quitter le guichet pour se charger des rangements, du service mobile suggéré plus haut et, éventuellement, d'animations spontanées en fonction du public présent et de la stratégie définie par la bibliothèque.

---

<sup>85</sup> réf. 73.

<sup>86</sup> Entretien avec Lise Ruffieux, responsable de la Bibliothèque de Bulle, Bulle, le 3 août 2020.

Dans une configuration comme dans l'autre, les personnes travaillant ensemble à l'accueil pendant une plage horaire devraient intervertir leur rôle, de manière à limiter le temps d'exposition à la RFID dans les différentes positions.

- Les documents prêtés seraient enregistrés par lot sur le compte du lecteur, que cette manipulation soit faite via la borne ou le guichet, et la borne pourrait imprimer une quittance ou l'envoyer par mail à l'utilisateur. Ils n'auraient donc plus besoin d'être ouverts pour être scannés, puis tamponnés de la date d'échéance du prêt, ce qui représenterait un gain de temps indubitable. Pour les personnes qui le demandent au guichet, la date d'échéance pourrait toujours être inscrite sur un signet. Ce changement pourrait inciter les lecteurs à gérer leur compte depuis Internet et, ainsi, les responsabiliser.
- La mise en marche et l'arrêt des bornes devrait être ajoutée aux tâches d'ouverture et de fermeture de la bibliothèque assumées par le personnel d'accueil, de même que le changement du rouleau de papier à quittance de la borne, tâche accomplie en fonction des besoins, tout comme la gestion des problèmes techniques simples ; en cas de problèmes plus conséquents, la collaboratrice répondante pour les questions informatiques devra être avisée des pannes, les résoudre ou contacter l'intervenant adéquat. Il serait nécessaire que les informations relatives aux bornes soient rassemblées pour que, en cas d'absence de la personne référente, le reste de l'équipe puisse intervenir.

La mise en place d'une nouvelle organisation du travail nécessite toujours des ajustements en fonction de l'expérience et des retours des différents intervenants. Les critères permettant d'évaluer le succès du projet d'automatisation du prêt devraient être le taux de prêts enregistrés via les bornes et la satisfaction du public mesurée grâce à un questionnaire SUS, par exemple (cf. chap. 4.6).

#### **6.2.2.8 L'impact de l'automatisation du prêt sur l'agrandissement**

L'agrandissement a déjà été abordé dans ce chapitre sur des points spécifiques ; il est maintenant temps de le situer dans une perspective générale d'accueil, car il induirait des changements conséquents, notamment en raison de la séparation des réceptions de la bibliothèque et du musée (cf. annexe 2). Cette division permettrait au personnel d'être concentré sur une fonction ou l'autre de l'institutions et aux publics de mieux s'orienter vers l'une ou l'autre. Cette modification demande une réflexion autour du fonctionnement global qui doit être réinventé pour abolir les barrières symboliques qui constituent un frein dans la fréquentation de l'institution par certains publics, comme le guichet d'accueil imposant, par exemple (Raboud 2020).

Cette transformation ne sera toutefois pas détaillée davantage ici, puisque le projet est en suspens et que ce travail se concentre sur l'automatisation du prêt.

### 6.2.3 Le bilan des forces et faiblesses de l'institution pour la réalisation de ce projet

L'analyse ci-dessus permet d'appuyer et de justifier l'importance du projet d'installation d'un dispositif RFID au sein de la Bibliothèque de Bulle. Cet état de fait est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Analyse SWOT de l'accueil actuel de la Bibliothèque de Bulle en perspective de l'installation d'un dispositif de prêt en libre-service

	<b>Positif</b>	<b>Négatif</b>
<b>Origine interne</b>	<p><b>Forces (<i>strengths</i>)</b></p> <p>Personnel motivé par le projet.</p> <p>Collections faciles à équiper (peu de documents type CD sensibles aux interférences).</p> <p>Importance du contact humain, reconnue par le personnel, qui ne sera pas mis en péril en cas de réalisation du projet.</p> <p>Volonté du personnel d'améliorer le service au public.</p> <p>Idées multiples du personnel quant aux possibilités futures d'amélioration.</p>	<p><b>Faiblesses (<i>weaknesses</i>)</b></p> <p>Temps d'attente au bureau de prêt.</p> <p>Impossibilité d'accorder le temps nécessaire aux demandes du public en raison de l'affluence et du nombre de tâches à assumer, ce qui nuit à la qualité du service et génère des frustrations chez le personnel.</p> <p>Stress ressenti par le personnel occasionné par l'affluence au bureau de prêt et le nombre de tâches assumées par l'accueil.</p>
<b>Origine externe</b>	<p><b>Opportunités (<i>opportunities</i>)</b></p> <p>Public favorable au projet et généralement prêt à utiliser les bornes.</p> <p>Crise de la COVID-19 qui demande une distanciation sociale facilitée grâce aux bornes de prêt en libre-service.</p>	<p><b>Menaces (<i>threats</i>)</b></p> <p>Nécessité pour le Conseil communal de prioriser les projets à soutenir.</p> <p>Importance accordée au contact humain par le public qui risque de l'orienter vers le guichet, plutôt que vers les bornes, ne libérant ainsi pas le personnel pour d'autres tâches.</p>

Les forces et les opportunités évoquées ci-dessus constituent des appuis à la réussite du projet RFID qui remédiera aux faiblesses ; ainsi, les freins susceptibles de nuire au succès du projet sont représentés par les menaces.

La seconde menace peut être contrée par une présence accrue et une meilleure disponibilité du personnel, notamment en rayon, et un accompagnement rassurant et chaleureux des publics lors de leurs premières utilisations des bornes, ce qui dépend de l'organisation du travail et du soin apporté par le personnel au contact en général et à présentation des bornes en particulier.

La première menace est la plus difficile à prévenir, car elle dépend des contraintes financières de la Ville de Bulle. Seule la préparation d'un plan de projet bien construit aux arguments solides peut défendre le projet auprès du Conseil communal.

## **7. Premières démarches vers la mise en œuvre du projet**

### **7.1 La demande d'offres indicatives**

Suite à l'analyse présentée dans le chapitre 6, une demande d'offre indicative a été rédigée et envoyée aux fournisseurs RFID suisses Bibliotheca et InfoMedis, la Bibliothèque de Bulle souhaitant privilégier des fournisseurs connus du marché suisse, capables de s'investir dans la construite du projet et d'intervenir rapidement.

L'objectif était d'obtenir les spécificités techniques du matériel proposé et d'évaluer les coûts, dans la perspective de l'élaboration du plan de projet à soumettre au Conseil communal de la Ville de Bulle.

#### **7.1.1 La présentation de la demande**

La demande d'offres indicatives comprend le cadre de la demande, une brève présentation de l'institution et des enjeux du projet, ainsi qu'un cahier des charges technique qui représente le premier livrable attendu par la mandante de ce travail de Master (cf. annexes 19 et 20).

Comme, au moment de la demande d'offre, l'agrandissement des locaux n'était pas encore suspendu, le projet a été divisé en deux lots : le dispositif souhaité avant l'agrandissement et le dispositif souhaité dans le cadre de celui-ci, les besoins en termes d'installation RFID et d'automatisation du prêt devant être complétés dans un second temps. Ainsi, la première partie demande l'équipement de la collection en puces RFID, l'installation de trois platines de lecture pour le guichet et le travail de bureau, ainsi que celle d'une à deux bornes automatiques en libre-service, tandis que la seconde partie demande l'installation d'une borne supplémentaire, d'un portique antivol, d'un dispositif de retour extérieur au bâtiment, ainsi que d'un dispositif d'accès à une salle en dehors des heures d'ouverture de la bibliothèque. Dans ce document, le portique antivol est prévu dans la seconde partie du projet parce que la taille du portique dépend de la taille encore inconnue de la porte d'entrée du bâtiment.

Le cahier des charges, quant à lui, est divisé en six parties : les généralités du système demandé, les normes à respecter, les prestations d'installation, le matériel et ses fonctionnalités, les logiciels et le service après-vente.

Des questions complémentaires sont associées aux différents éléments du cahier des charges (cf. annexe 20).

### **7.1.2 Le retour obtenu suite à la demande**

Le délai de réponse des entreprises contactées était fixé au 20 juillet 2020 ; l'entreprise Bibliotheca n'a jamais donné suite malgré de multiples relances par mail et par téléphone, alors que l'entreprise InfoMedis a répondu, a posé des questions supplémentaires pour que l'offre corresponde aux attentes de la bibliothèque et a proposé plusieurs rencontres. Son offre répond aux besoins de la bibliothèque de par la gamme de produits proposés et la flexibilité offerte par cette gamme ; malheureusement, elle n'a pas pu être comparée avec l'offre d'un autre fournisseur. Son contenu est confidentiel, aussi, elle n'est pas annexée à ce dossier.

## **7.2 Le plan de projet**

Suite à l'analyse du contexte de la Bibliothèque de Bulle et la réception de l'offre indicative, il a été possible de réaliser un plan de projet destiné à être soumis à l'autorité de tutelle, représentée par la ville, et à guider la bibliothèque dans la concrétisation du projet. Au vu des données confidentielles présentées dans ce document, il n'est pas non plus disponible en annexe.

Par ailleurs, comme le plan de projet s'apparente à une synthèse de la réflexion sur la Bibliothèque de Bulle, son contenu est mentionné plus haut, sans qu'il soit nécessaire de le reproduire ici (cf. chap. 6).

Le plan de projet a été organisé en cinq parties principales présentées ci-dessous.

### **7.2.1 Contexte**

Le premier chapitre propose d'abord une mise en situation de la RFID en bibliothèque, puis l'exposition de la problématique du Musée gruérien. Les objectifs de l'institution introduisent une brève présentation de la solution apportée par la technologie RFID et l'automatisation du prêt. Ensuite, les contraintes inhérentes au projet sont présentées succinctement ; il s'agit notamment de la compatibilité du nouveau système avec l'infrastructure informatique et des restrictions spatiales inhérentes à la configuration du bâtiment actuel.

Après, les parties prenantes, à savoir le Conseil communal de la Ville de Bulle, les collaborateurs et le public de la bibliothèque, ainsi que les différents prestataires de service impliqués, sont présentés et cartographiés en fonction de leur opinion du projet et de leur influence sur ce dernier. Cette partie aborde aussi brièvement les résultats du travail de terrain mené préalablement.

Un tableau recense les risques et propose des mesures de protection pour chacun d'entre eux. Les risques les plus importants à surveiller sont la sous-estimation des coûts pour laquelle il est recommandé de procéder à une deuxième évaluation, les mises à jour de logiciels susceptibles de compromettre la compatibilité entre le système RFID et le SIGB pour lesquelles il est conseillé de favoriser la communication entre les différents prestataires de service, et les pannes du dispositif RFID pour lesquelles il est suggéré de prévoir un contrat de maintenance et une documentation adéquate.

## 7.2.2 Solution

Deux scénarios sont proposés au Conseil communal de la Ville de Bulle : l'un est un scénario en adéquation avec les besoins et le contexte de la Bibliothèque de Bulle et se présente en deux phases – avant et après l'agrandissement – pour atteindre les objectifs de la bibliothèque ; l'autre est un scénario minimal destiné à améliorer les conditions de travail et d'accueil de l'institution dans les conditions actuelles. Il faut savoir que le scénario minimal n'a pas été observé dans l'étude de terrain portant sur les bibliothèques suisses.

Tableau 6 : Scénarios du projet

Scénario minimal	Scénario en deux phases	
	1 : Avant l'agrandissement	2 : Dans le cadre de l'agrandissement
Équipement de la collection en puces RFID ; Installation de 3 platines de lecture pour paramétrer les étiquettes et enregistrer les transactions de prêt au guichet.	Équipement de la collection en puces RFID ; Installation de 3 platines de lecture pour paramétrer les étiquettes et enregistrer les transactions de prêt au guichet ; Installation d'une 1 <sup>ère</sup> borne de prêt et de retour en libre-accès (éventuellement une 2 <sup>ème</sup> ) ; Installation de portiques antivols.	Installation d'une borne de prêt et de retour en libre-accès supplémentaire ; Installation d'une boîte ou d'un automate de retour extérieur ; Installation éventuelle d'un dispositif d'accès à une salle de travail hors des horaires d'ouverture de la bibliothèque.

Le tableau ci-dessus synthétise les décisions proposées dans le chapitre sur la Bibliothèque de Bulle (cf. chap. 6.2). Puis, les raisons qui poussent la bibliothèque à adresser la borne en libre-service à tous les publics de manière facultative, ainsi que l'organisation du travail qui en découle sont exposées, avant la présentation des séquences d'utilisation du nouveau matériel (cf. annexe 21).

Ensuite, il est question des éléments techniques présentés dans le chapitre 6.2.2 et dans le cahier des charges techniques qui montrent que l'infrastructure de la Bibliothèque de Bulle permet d'accueillir un dispositif RFID.

Enfin, une partie est dédiée aux résultats attendus suite à la mise en œuvre du projet, tels que le désengorgement de l'accueil, la réduction du temps consacré aux transactions de prêt, l'amélioration du contact avec le public, ainsi que le taux espéré de prêts enregistrés à la borne qui devrait atteindre les 15% au vu des expériences genevoise et valaisanne<sup>87</sup> et <sup>88</sup>.

### 7.2.3 Plan d'action de la conduite du changement et communication

Ce chapitre permet d'aborder les différentes rencontres avec le personnel et les questions posées au public lors de l'étude de terrain (cf. chap. 6.2). Puis, les actions d'accompagnement au changement sont répertoriées dans un tableau (cf. annexe 22), ainsi que dans le planning ci-après. La conduite du changement est associée à la communication, car la communication est l'outil qui permet de renforcer l'adhésion du public et du personnel au projet.

### 7.2.4 Planification

La planification du projet se présente sous la forme d'un Masterplan disponible en annexe à titre illustratif (cf. annexe 23) ; il s'agit d'un planning incluant les rôles des parties prenantes selon le modèle RACI(D), soit « est Responsable », « Agit », « est Consulté », « est Informé » ou « Décide ». Les actions à mener ont été réparties en huit lots de tâches :

Tableau 7 : Présentation des lots de tâches du Masterplan du plan de projet

Lot de tâches	Présentation
Initialisation	L'initialisation correspond au travail réalisé dans le cadre du travail de Master : il s'agit de la réflexion préalable et de la préparation du plan de projet. C'est au terme de cette phase que le projet sera validé et poursuivi, ou non.
Appel d'offre	Une fois le projet initié, il sera nécessaire de rencontrer les fournisseurs potentiels pour préparer un appel d'offre et suivre la procédure adéquate ; en fonction de l'option choisie, il sera soumis aux marchés publics ou non.
Stratégie d'accueil	La tâche associée à cette étape aurait pu l'être à l'étape « Gestion du changement et communication », mais ne l'a pas été, car il s'agit d'un point stratégique à mettre en évidence. Cette tâche consiste en l'élaboration d'une stratégie d'accueil et d'une nouvelle organisation du travail en collaboration avec le

<sup>87</sup> réf. 16.

<sup>88</sup> réf. 31.

	personnel de la Bibliothèque de Bulle et du Musée gruérien.
Préparation de la bibliothèque	Cette étape comprend les tâches préalables à l'installation du nouveau système : il s'agit aussi bien de la préparation des collections que de la préparation du bâtiment. En ce qui concerne les collections, la durée d'équipement prévue est de douze semaines si la tâche est effectuée par une personne seule ; aussi, trois mois lui sont consacrés dans le Masterplan. Aucun temps supplémentaire n'a été prévu, dans la perspective de confier ce travail à un binôme.
Installation du matériel	Il s'agit des tâches associées à la mise en œuvre concrète du nouveau dispositif dans la bibliothèque, que ce soit les logiciels, les bornes ou le portique.
Gestion du changement et communication	Les tâches d'accompagnement au changement auprès du personnel comme des usagers sont rassemblées dans cette étape. Il s'agit surtout de discussion et de préparation de supports d'information adaptés.
Évaluation	Cette étape doit permettre d'évaluer le succès de la mise en œuvre du projet à travers l'utilisation du matériel et la satisfaction des usagers et du personnel. L'évaluation est indispensable pour améliorer l'utilisabilité du dispositif.
Pilotage du projet	La phase de pilotage n'est pas détaillée en raison de la souplesse nécessaire pour s'adapter à l'état du projet et suivre le Masterplan.

### 7.2.5 Budget

Le budget se base sur l'offre indicative confidentielle reçue d'InfoMedis ; aussi, le projet ne peut pas être abordé en détail, ni figurer en annexe.

Ce document confidentiel a été conçu de manière à distinguer aisément les coûts d'investissement et d'exploitation liés aux différents scénarios, ce qui les rend comparables. Cependant, si le projet se poursuit, il sera nécessaire d'obtenir une offre de Bibliotheca afin de comparer les prix, et de rencontrer les fournisseurs potentiels afin de clarifier les besoins de la Bibliothèque de Bulle.

Toutefois, il faut aussi noter que le dispositif de retour des documents, extérieur au bâtiment, compris dans le budget de la phase 2 est une boîte de retour ; en effet, l'acquisition d'un automate de retour extérieur n'a pas été retenue en raison des coûts de cette installation et de la place qui lui est nécessaire.

Selon le scénario choisi, le montant total dépassera les 50'000 CHF et obligera la Ville de Bulle et la Bibliothèque de Bulle à préparer un appel d'offre à soumettre aux marchés publics.

### 7.3 Les questions encore en suspens

Certains aspects n'ont pas pu être traités dans ce travail pour plusieurs raisons ; il reviendra donc à la Bibliothèque de Bulle de s'y intéresser une fois la poursuite du projet validée.

D'abord, la Bibliothèque de Bulle devra prendre connaissance de l'ensemble des recommandations émises dans le cadre de ce travail et se positionner ; le plan de projet sera adapté en conséquence. Quelques éléments techniques comme la hauteur des bornes, la surface occupée par celles-ci, leur nombre exact ou encore les logiciels nécessaires restent aussi en suspens, car cela dépendra du fournisseur choisi, des modèles choisis et des montants accordés par la Ville de Bulle.

Ensuite, ce travail a suggéré d'équiper la collection Bibliomedia en puces RFID ; néanmoins, une fois le fournisseur choisi, il serait pertinent de l'interroger sur la possibilité de réutiliser les puces pour d'autres documents, avant de décider de l'équipement de cette collection<sup>89</sup>, d'autant plus que cela représenterait 1'115 étiquettes par an. La réponse à cette question influencera aussi la décision d'équiper ou non les quelque mille périodiques acquis chaque année par la bibliothèque, avant de les retirer du libre-accès l'année suivante, mais dont les vols répétés avaient nécessité leur déplacement devant le guichet du prêt et initié les premières réflexions sur l'installation d'un dispositif antivols.

Enfin, ce travail insiste sur la nécessité de prévoir une stratégie d'accueil et une nouvelle organisation du travail en impliquant les collaborateurs de la bibliothèque. Si une proposition d'organisation a été formulée dans le chapitre 6.2.2.7, il faudra l'approfondir et y porter une attention particulière en cas de poursuite du projet.

---

<sup>89</sup> réf. 86.

## 8. Conclusion

Ce travail démontre la pertinence de la démarche que veut entreprendre la Bibliothèque de Bulle pour répondre de manière satisfaisante aux demandes des différents publics et, ainsi, assurer la qualité des services offerts aux habitants et aux visiteurs de la ville. En effet, l'automatisation du prêt s'avère être la seule solution pour faire face à l'augmentation de la fréquentation et des prêts enregistrés – inhérents au développement de la Ville –, sans s'adjoindre de personnel supplémentaire. De plus, la technologie RFID semble tout à fait indiquée, puisque, contrairement au code-barres, elle permet d'accélérer et de rationaliser le processus d'enregistrement des transactions de prêt, tout en proposant une protection contre le vol. Cette réflexion est d'ailleurs en adéquation avec celle d'autres bibliothèques romandes d'importance comparable.

Les deux scénarios proposés correspondent à deux niveaux d'investissement et d'équipement. Le premier vise à soulager le personnel et à réduire les files d'attente, sans induire de changement majeur dans les rôles investis par le personnel et les usagers, même si le personnel peut ainsi renforcer sa position de conseiller en s'investissant davantage dans la relation de service. Le second, en deux phases, entend faire correspondre l'infrastructure technique avec les états actuel et futur du bâtiment : tout en dispensant le personnel d'une partie des transactions pour qu'il puisse investir un véritable rôle d'accompagnant proactif, il offre une possibilité d'autonomisation au public qui prend une place plus importante dans le processus de servuction, en raison de la logique de *self-service* imposée par les bornes. Quel que soit le scénario choisi, le changement devrait s'accompagner de l'ouverture d'espaces de discussion pour informer de la nécessité du projet et prendre connaissance des différents avis ou ressentis, en bénéficiant de l'intelligence collective dans un processus de construction participative du projet, afin d'augmenter la qualité du service proposé.

Dans cette perspective, le soutien, tant du personnel que des usagers, représente un facteur de succès certain. En effet, le premier, ne pouvant répondre à toutes les sollicitations dont il fait l'objet, pourrait ainsi consacrer une partie plus importante de son temps à d'autres services, selon les pistes qui ont été suggérées ; et les seconds, conscients du temps d'attente et de la charge de travail du personnel, se sentiraient plus libres de solliciter les collaborateurs, renforçant le potentiel qualitatif des échanges entre les uns et les autres.

Par ailleurs, comme le souhaite la Bibliothèque de Bulle, un cahier des charges technique et un plan de projet ont été réalisés pour l'accompagner dans la soumission du projet aux autorités communales et dans la poursuite de sa démarche d'amélioration du service.

L'accent a aussi été mis sur l'importance de concevoir une stratégie d'accueil : il serait pertinent d'initier une réflexion générale sur l'accueil du Musée gruérien et de la Bibliothèque de Bulle, de manière à y ancrer la réflexion autour de la RFID et l'automatisation du prêt.

Parmi les développements possibles, il serait aussi envisageable que le prêt via *Smartphone* soit proposé, dans une démarche de modernisation et d'innovation ultérieure pour suivre les besoins des lecteurs, comme le projettent les Bibliothèques municipales de Genève.

## Bibliographie

ALLARD, Pascal, BALAVOINE, Anne, DHERENT, Catherine, et al., 2013. *Boîte à outils du numérique en bibliothèque. Fiche pratique n°3 : L'identification par radiofréquence (RFID)* [document PDF]. France : Ministère de la Culture et de la Communication, 2013. [Consulté le 9 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://core.ac.uk/download/pdf/18175269.pdf>.

ANSES, 2009. Les systèmes d'identification par radiofréquence : évaluation des impacts sanitaires. *Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail* [en ligne]. Publié en janvier 2009. [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2005et0013Ra.pdf>.

ANSES, 2017. Radiofréquences et santé : comprendre où en est la recherche. *Les cahiers de la recherche : santé, environnement, travail* [en ligne]. Publié en mai 2017. [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.anses.fr/fr/system/files/CDLR-mg-RadiofrequencesetSante9.pdf>.

ARCHIMAG, 2019. RFID : des normes pour protéger vos investissements. *Archimag.com* [en ligne]. Publié le 22 novembre 2019. Mis à jour le 13 janvier 2020. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.archimag.com/bibliotheque-edition/2019/11/22/rfid-bibliotheque-securite-bibliotheca>.

ARCHIMAG, 2020. Pourquoi l'Université Jean Moulin Lyon 3 a équipé ses bibliothèques en RFID HF. *Archimag.com* [en ligne]. Publié le 22 janvier 2020. [Consulté le 16 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.archimag.com/bibliotheque-edition/2020/01/22/rfid-universite-lyon-bibliotheca-hf>.

ARRAYET, Pierre, 2018. Cours « Pilotage de projet complexe », Haute école de gestion de Genève, filière Sciences de l'information, année académique 2018-2019.

BAETCKE, Franziska, 2020. Fondation Bibliomedia Suisse. *Bibliomedia.ch* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 15 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliomedia.ch/fr/fondation-bibliomedia-suisse/>.

BATHELOT, Bertrand 2018. Persona en marketing. *Définitions Marketing* [en ligne]. [Consulté le 8 janvier 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.definitions-marketing.com/definition/persona-en-marketing/>.

BECKSTROM, Matthew, 2015. *Protecting patron privacy: safe practices for public computers*. Santa Barbara : Libraries Unlimited, 2015. ISBN 978-1-61069-996-9.

BEUDON, Nicolas, 2019. *Design thinking et design de service : le processus de design* [document PDF]. Publié le 3 octobre 2019.

Support de cours : Cours « Gestion des services d'information », Haute école de gestion de Genève, filière Sciences de l'information, année académique 2019-2020.

BIBLIOTHECA, 2020a. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 4 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr-ch/>.

BIBLIOTHECA, 2020b. A propos de Bibliotheca. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 4 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr-ch/qui-sommes-nous/>.

BIBLIOTHECA, 2020c. Technologie électromagnétique. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 11 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr-ch/technologie-electromagnetique/>.

BIBLIOTHECA, 2020d. Technologie RFID pour bibliothèque. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 11 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr-ch/technologie-rfid/>.

BIBLIOTHECA, 2020e. Comparer les solutions en libre-service pour bibliothèque. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 11 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr/libre-service/>.

BIBLIOTHECA, 2020f. Technologie UHF pour les bibliothèques. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 11 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr/technologie-uhf/>.

BIBLIOTHECA, 2020g. Protégez vos collections tout en rendant votre bibliothèque accessible à tous. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 13 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr-ch/securite-et-detection/>.

BIBLIOTHECA, 2020h. Des outils dédiés au personnel conçus pour optimiser l'efficacité de sorte que vous puissiez vous concentrer sur des interactions plus essentielles avec vos usagers. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 13 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr-ch/outils-dedies-au-personnel/>.

BIBLIOTHECA, 2020i. Technologie hybride. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 16 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr-ch/technologie-hybride/>.

BIBLIOTHECA, 2020j. La RFID dans les bibliothèques, partie 1. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Publié en 2020. [Consulté le 2 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr/la-rfid-dans-les-bibliotheques-partie-n1/>.

BIBLIOTHECA, 2020k. La RFID dans les bibliothèques, partie 2. *Bibliotheca.com* [en ligne]. Publié en 2020. [Consulté le 2 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bibliotheca.com/fr/la-rfid-dans-les-bibliotheques-partie-n2/>.

BIBLIOTHEQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUEBEC (BAnQ), 2017a. La technologie Radio Frequency IDentification - RFID. *BAnQ.ca* [en ligne]. Publié en 2017. [Consulté le 10 avril 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.banq.qc.ca/services/services\\_professionnels/milieux\\_doc/dossiers\\_thematiques/services\\_techniques/rfid/](https://www.banq.qc.ca/services/services_professionnels/milieux_doc/dossiers_thematiques/services_techniques/rfid/).

BIBLIOTHEQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUEBEC (BAnQ), 2017b. Le prêt en libre-service. *BAnQ.ca* [en ligne]. Publié en 2017. [Consulté le 10 avril 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.banq.qc.ca/services/services\\_professionnels/milieux\\_doc/dossiers\\_thematiques/services\\_techniques/pre\\_t Libre service/](https://www.banq.qc.ca/services/services_professionnels/milieux_doc/dossiers_thematiques/services_techniques/pre_t Libre service/).

BIBLIOTHEQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUEBEC (BAnQ), 2017b. Le retour en libre-service. *BAnQ.ca* [en ligne]. Publié en 2017. [Consulté le 10 avril 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.banq.qc.ca/services/services\\_professionnels/milieux\\_doc/dossiers\\_thematiques/services\\_techniques/retour\\_libre\\_service/](https://www.banq.qc.ca/services/services_professionnels/milieux_doc/dossiers_thematiques/services_techniques/retour_libre_service/).

BIBLIOTHEQUES DE LA VILLE DE LAUSANNE, 2017. Bibliothèques – RFID [enregistrements vidéo]. *YouTube* [en ligne]. Mis à jour le 12 septembre 2017. [Consulté le 11 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.youtube.com/playlist?list=PLwAwYA\\_a37w-kpZDY7YllcNu0X5-ZH4kl](https://www.youtube.com/playlist?list=PLwAwYA_a37w-kpZDY7YllcNu0X5-ZH4kl).

BILAL, Dania, 2014. *Library Automation: Core Concepts and Practical Systems Analysis*. 3<sup>e</sup> éd. Santa Barbara : Libraries Unlimited, 2014. ISBN 978-1-59158-922-8.

BOSC, Aurélie, 2008. Le réseau des bibliothèques publiques de Singapour : ou le succès du trio convivialité, automatisation et innovation. *Bulletin des Bibliothèques de France (BBF)* [en ligne]. Publié en 2008. T. 53, n°2, pp. 68-77. [Consulté le 12 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/37283-le-reseau-des-bibliotheques-publiques-de-singapour.pdf>.

BOUAZZAOU, Oumaima, SOKOLOVA, Irina, 2020. *Étudier les méthodes de design et de design thinking en bibliothèque* [document PDF]. Genève : Haute école de gestion. Mémoire de projet de recherche. [Consulté le 1<sup>er</sup> avril 2020]. Disponible à l'adresse : <http://doc.rero.ch/record/328463>.

BOUROULLEC, Ronan, GIAPPICONI, Thierry et LAVILLE, Antoine, 1998. Création artistique et ergonomie des banques d'accueil et de prêt : le cas de la nouvelle bibliothèque de Fresnes. *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)* [en ligne]. 1998, n° 6, pp. 46-50. [Consultée le 13 avril 2020]. Disponible en ligne : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1998-06-0046-006>. ISSN 1292-8399.

BREEDING, Marshall, 2019. On Display in the Exhibit Hall: A roundup of content, tech and services. *American Libraries Magazine* [en ligne]. Publié le 17 juillet 2019. [Consulté le 29 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://americanlibrariesmagazine.org/2019/07/17/on-display-exhibit-hall-library-technology/>.

CALENGE, Bertrand, 1999. *Accueillir, orienter, informer : l'organisation des services aux publics dans les bibliothèques*. 2<sup>e</sup> édition revue et mise à jour. Paris : Éditions du Cercle de la Librairie. Bibliothèques. ISBN 2-7654-0777-0.

CD2E, CITC, 2015. Recyclabilité et puces RFID : les livres blancs du CITS [document PDF]. *CD2E.com* [en ligne]. Publié en 2015, n° 003. [Consulté le 18 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.cd2e.com/sites/default/files/veille/etude-recyclabilite-puce-rfid-2015-CITC-CD2E-Fumery-Jebali-Defer-Mochez-red.pdf>.

CENTURY EUROPE, 2020. Product protection. *Century Europe.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.century-eu.com/solutions/product-protection-electronic-article-surveillance.html>.

CHABOT, Aude, 2018a. *Gestion du changement : le changement* [document PDF]. Publié en novembre 2018.

Support de cours : Cours « Pilotage de projet complexe », Haute école de gestion de Genève, filière Sciences de l'information, année académique 2018-2019.

CHABOT, Aude, 2018b. *Gestion du changement : le changement, entre rupture et amélioration* [document PDF]. Publié en novembre 2018.

Support de cours : Cours « Pilotage de projet complexe », Haute école de gestion de Genève, filière Sciences de l'information, année académique 2018-2019.

CHOH, Ngian Lek, 2003. La B.s.B. ou la « bibliothèque sans bibliothécaire = la bibliothèque où l'usager est seul et complètement autonome [B.U.S.C.A.] (ou la Bibliothèque en libre- service intégral, B.E.L.S.I.?) » : l'expérience de Singapour [document PDF]. In : 69th IFLA General Conference and Council, Berlin, 1-9 août 2003 [document PDF]. Publié en 2003. [Consulté le 10 avril 2020]. Disponible à l'adresse : [https://archive.ifla.org/IV/ifla69/papers/050f\\_trans-Ngian-Lek-Choh.pdf](https://archive.ifla.org/IV/ifla69/papers/050f_trans-Ngian-Lek-Choh.pdf).

CILIP, 2012. Plescon team forms new compagny. *CILIP: the library and information association* [en ligne]. Publié en avril 2012. Vol. 11, n° 4, p. 16. [Consulté le 17 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=bad55c7d-2321-4a0f-9525-31f445b76007%40sdc-v-sessmgr02&bdata=JnNpdGU9ZWZwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=75276572&db=lih> (accès par abonnement).

CONFEDERATION SUISSE, 2016. Aperçu schématique des différentes procédures d'adjudication [document PDF]. *Le Conseil fédéral : Le portail du Gouvernement suisse* [en ligne]. Publiée le 4 mai 2016. [Consultée le 9 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.beschaffung.admin.ch/bpl/fr/home/beschaffung/beschaffungsleitfaden/beschaffungsverfahren.html>.

CONFERENCE INTERCANTONALE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, 2018. *Communiqué de presse du 16 octobre 2018 : Mutations technologiques et institutionnelles dans la gestion des bibliothèques en Suisse* [document PDF]. Publié le 16 octobre 2018. [Consulté le 7 octobre 2019]. Disponible à l'adresse : [https://www.rero.ch/pdfview.php?section=communiqu&filename=ciip\\_communique.pdf](https://www.rero.ch/pdfview.php?section=communiqu&filename=ciip_communique.pdf).

CONSEIL DE L'UNION EUROPEENNE, 1999. Recommandation du Conseil du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz) [document PDF]. *Publications Office of the European Union* [en ligne]. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9509b04f-1df0-4221-bfa2-c7af77975556/language-fr>.

CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE BULLE, 2004. Règlement concernant l'organisation du Musée gruérien et de la bibliothèque publique, fonds Victor Tissot à Bulle [document PDF]. *Ville de Bulle* [en ligne]. Publié le 13 décembre 2004. [Consulté le 6 mars 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.bulle.ch/docn/2022857/Reglement\\_musee-bibliotheque.pdf](https://www.bulle.ch/docn/2022857/Reglement_musee-bibliotheque.pdf).

CONSEIL MUNICIPAL DE LA VILLE DE GENEVE, 2005. Proposition du Conseil administratif du 13 avril 2005 en vue de l'ouverture de plusieurs crédits pour un montant total de 3 269 000 francs destinés à l'évolution du système d'information des bibliothèques municipales (PR-408). IN : *Mémorial des séances du Conseil municipale de la Ville de Genève : Cinquante-septième séance* [document PDF]. Publié le 18 mai 2005. 2005, n° 57, pp. 6'377-6'394. [Consulté le 13 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjNjYv2lsrpAhUN8KYKHQn9DWkQFjAlegQICBAB&url=https%3A%2F%2Fconseil-municipal.geneve.ch%2F%3Fsd%3Fuid%3D8887%26sechash%3Ddf7f5939&usg=AOvVaw3lz-pyfBB8sCX\\_L-Ns5iVf](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjNjYv2lsrpAhUN8KYKHQn9DWkQFjAlegQICBAB&url=https%3A%2F%2Fconseil-municipal.geneve.ch%2F%3Fsd%3Fuid%3D8887%26sechash%3Ddf7f5939&usg=AOvVaw3lz-pyfBB8sCX_L-Ns5iVf).

COURTY, Héloïse (dir.), 2017. *Développer l'accueil en bibliothèque : un projet d'équipe*. Villeurbanne : Presses de l'enssib, 2017. La Boîte à outils, n° 41. ISBN 978-2-37546-055-9.

D-TECH, 2020a. *D-Tech* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 14 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://d-techinternational.com>.

D-TECH, 2020b. *LinkedIn* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 16 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.linkedin.com/company/d-tech-international-ltd/about/>.

DUBOSSON, Françoise, 2016. *La lecture pour tous : une longue quête...* [document PDF]. Publié le 22 mai 2016.

Support de cours : Cours « Histoire des bibliothèques », Haute école de gestion de Genève, filière Information documentaire, année académique 2015-2016.

DUMAS, Mélanie, 2020. Libre-service en bibliothèque : comment passer efficacement à la technologie RFID [document PDF]. *Bibliothèque et Archives nationales du Québec* [en ligne]. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.banq.qc.ca/documents/services/espace\\_professionnel/milieux\\_doc/service\\_s/bonnes\\_pratiques/Webinaire\\_RFID.pdf](https://www.banq.qc.ca/documents/services/espace_professionnel/milieux_doc/service_s/bonnes_pratiques/Webinaire_RFID.pdf).

DUCHEMIN, Pierre-Yves, 2000. *L'Art d'informatiser une bibliothèque : guide pratique*. 2<sup>e</sup> éd. augmentée et mise à jour. Paris : Éditions du Cercle de la Librairie, 2000. Bibliothèques. ISBN 2-7654-0784-3.

ENVISIONWARE, 2020. *Envisionware.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 10 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.envisionware.com>.

FEIG ELECTRONICS, 2018. Congratulations to Tech Logic, Platinum Award Winner of the 2018 Modern Library Awards. *RFID Reader News* [en ligne]. Publié en 2018. [Consulté le 29 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.rfidreadernews.com/2018/06/13/congratulations-to-tech-logic-platinum-award-winner-of-the-2018-modern-library-awards/>.

FUTURA, 2020. Wifi. Futura Tech [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 3 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/internet-wi-fi-1648/>.

GDS, 2015. Comprendre les ondes électromagnétiques. *GDS EcoInfo : pour une information écoresponsable* [en ligne]. Publié le 29 octobre 2015. [Consulté le 24 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://ecoinfo.cnrs.fr/2015/10/29/comprendre-les-ondes-electromagnetiques/>.

GIER, Sylvie, 2005. *Quelle place pour les automates de prêt et de retour dans les bibliothèques publiques françaises ? Analyse technique et stratégique* [document PDF]. France : enssib, 2005. Diplôme de conservateur de bibliothèque. [Consulté le 22 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjGuJPT6eLnAhVQK5oKHqAVEQFjAlegQICBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.enssib.fr%2Fbibliotheque-numerique%2Fdocuments%2F962-quelle-place-pour-les-automates-de-pret-et-de-retour-dans-les-bibliotheques-publiques-francaises-analyse-technique-et-strategique.pdf%3Ftelecharger%3D1&usg=AOvVaw1JxTzj3mFEfBbIXzFCL1sY>.

GOLDNER, Matt, 2010. *Winds of Change: Libraries and Cloud Computing* [document PDF]. OCLC.org [en ligne]. Publié en 2010. [Consulté le 16 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2011/files/IFLA-winds-of-change-paper.pdf>.

HAHLING, Héroïse, 2020. *Implémentation de bornes automatiques de prêt : le cas de la Bibliothèque de Bulle. Cahier des charges* [document PDF]. 2e version. Mis à jour le 12.03.2020.

HAHN, Albert, TRABAND, Paul, 1968. Applications de l'informatique à la gestion automatique des services du catalogue et du prêt. *Bulletin d'informations de l'A.B.F.* [en ligne]. Publié en 1968, pp. 147-155. [Consulté le 27 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://core.ac.uk/download/pdf/12434404.pdf>.

HECQUARD, Françoise (dir.), 2014. *Manager une équipe en bibliothèque*. Paris : Éditions du Cercle de la Librairie, 2014. Bibliothèques. ISBN 978-2-7654-1453-7.

IMHASLY, Patrick, 2011. *Résultats du programme national de recherche sur les éventuels risques sanitaires émanant des rayonnements électromagnétiques* [document PDF]. Berne : Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS), mai 2011. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : [http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/nfp/nfp57/nfp57\\_resultate\\_f.pdf](http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/nfp/nfp57/nfp57_resultate_f.pdf).

INFOMEDIS AG, 2020a. *Aperçu IM.WebLibrary* [document PDF]. Publié en janvier 2020.

Document interne à l'entreprise InfoMedis.

Document confidentiel.

INFOMEDIS AG, 2020b. *Composants RFID pour bibliothèques – Système IM.Library : Prix et descriptions* [document PDF]. Publié en mai 2020.

Document interne à l'entreprise InfoMedis.

Document confidentiel.

INFOMEDIS AG, 2020c. *InfoMedis.ch* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 22 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://infomedis.ch/>.

INFOMEDIS AG, 2020d. *Offre RFID – Composants RFID pour bibliothèques – Système IM.WebLibrary : Prix et descriptions* [document PDF]. Transmis le 17 juillet 2020.

Document interne au Musée gruérien.

Document confidentiel.



INRS, 2017. Champs électromagnétiques [document PDF]. *INRS.fr* [en ligne]. Publié en juin 2017. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj2qe2\\_zeDpAhVQ3aQKHe31DwlQFjAJegQIChAB&url=http%3A%2F%2Fwww.inrs.fr%2Fdocs%2Finrs%2FCataloguePapier%2FED%2FTI-ED-4201%2fed4201.pdf&usg=AOvVaw2nur1kNA-xHdqH2GFu9\\_jl](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj2qe2_zeDpAhVQ3aQKHe31DwlQFjAJegQIChAB&url=http%3A%2F%2Fwww.inrs.fr%2Fdocs%2Finrs%2FCataloguePapier%2FED%2FTI-ED-4201%2Fed4201.pdf&usg=AOvVaw2nur1kNA-xHdqH2GFu9_jl).

INRS 2018. Champs électromagnétiques : la RFID (radio frequency identification) [document PDF]. *INRS.fr* [en ligne]. Publié en septembre 2018. [Consulté le 1<sup>er</sup> juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%204217>.

JACQUESSON, Alain, VON ROTEN, Gabrielle, 2019. *Histoire d'une (r)évolution : l'informatisation des bibliothèques genevoises 1963-2018*. Genève : L'Esprit de la Lettre Editions, 2019. [Consulté le 15 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://books.google.ch/books?id=okmrDwAAQBAJ&pg=PA379&lpg=PA379&dq=automatisation+bibliothèque+usa&source=bl&ots=CEI2pHGUO9&sig=ACfU3U34-qnmyPo-Yi9qvQoHM11-dQ6pFQ&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwjV4Oufi-roAhWEzqQKHdFEAz8Q6AEwAHoECAsQKw#v=onepage&q=automatisation%20bibliothèque%20usa&f=false>. ISBN 978-2-940587-11-7.

JANIN, Pierre-Henri, 2013. *L'impact de l'automatisation des prêts et des retours sur l'organisation du travail et sur les services dans les bibliothèques* [document PDF]. Lyon : Université de Lyon. Diplôme de conservateur de bibliothèque. [Consulté le 6 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/60365-l-impact-de-l-automatisation-des-prets-et-des-retours-sur-l-organisation-du-travail-et-sur-les-services-dans-les-bibliotheques.pdf>.

KERGOMARD, Jacques, 2012. RFID/Bibliothèque : Libérer la gestion des collections. *Enssib.fr* [en ligne]. Publiée en décembre 2012. [Consulté le 6 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notices/64790-rfidbibliotheques-liberer-la-gestion-des-collections>.

KIOSKMARKETPLACE, 2020. D-Tech International to install 95 kiosks in UK libraries. *KioskMarketplace.com* [en ligne]. Publié le 2 février 2020. [Consulté le 17 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=6f49af0d-ae4b-4427-860c-e07f09d822ef%40sdc-v-sessmgr02&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=141603741&db=buh> (accès par abonnement).

KOENIG, Marie-Hélène, 2018. *Accompagner les transformations du travail en bibliothèque*. Paris : Éditions du Cercle de la Librairie, 2018. Bibliothèques. ISBN 978-2-7654-1554-1.

LARUE, James, 2015. From 3M to Bibliotheca: Continued consolidation in the ebook business. *American Libraries Magazine* [en ligne]. Publié le 8 octobre 2015. [Consulté le 4 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://americanlibrariesmagazine.org/blogs/e-content/3m-bibliotheca/>.

*Le développement des puces RFID suscite quelques inquiétudes* [émission radio]. InterCité [en ligne]. Diffusé le 10 février 2017. [Consulté le 27 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.rts.ch/play/radio/intercites/audio/intercites-le-developpement-des-puces-rfid-suscite-quelques-inquietudes?id=8357701>.

LE ROUTEUR WIFI, 2019a. Qu'est-ce que l'Ethernet ? *Le Routeur Wifi : Tests et conseils réseaux* [en ligne]. Publié le 6 novembre 2019. [Consulté le 31 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://le-routeur-wifi.com/ethernet/>.

LE ROUTEUR WIFI, 2019b. Qu'est-ce qu'un LAN ? *Le Routeur Wifi : Tests et conseils réseaux* [en ligne]. Publié le 5 novembre 2019. [Consulté le 31 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://le-routeur-wifi.com/definition-lan/>.

LEWIS, Scott, 2014. RFID-tag. *Flickr.com* [en ligne]. Publié le 14 août 2014. [Consulté le 24 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.flickr.com/photos/99781513@N04/14891130616>.

LIARD, Brigitte, 2020. *Préparation d'un budget dans le cadre de mon travail de master pour la Bibliothèque de Bulle* [message électronique]. 26 juin 2020.

LYNGSEO, 2020a. *Lyngsoe Systems* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 13 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://lyngsoesystems.com>.

LYNGSEO, 2020b. Library solutions. *Lyngsoe Systems* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 13 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://lyngsoesystems.com/library-solutions/>.

Loi fédérale sur les marchés publics (LPM ; RS 172.056.1). *Le Conseil fédéral : Le portail du Gouvernement suisse* [en ligne]. Publiée le 1<sup>er</sup> janvier 1996. Mise à jour le 1<sup>er</sup> janvier 2020. [Consultée le 9 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19940432/index.html>.

Loi sur la protection des données (LPD ; RS 235.1). *Le Conseil fédéral : Le portail du Gouvernement suisse* [en ligne]. Publiée le 1<sup>er</sup> juillet 1993. Mise à jour le 1<sup>er</sup> mars 2019. [Consultée le 8 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19920153/index.html>.

MAGNE, A., 2008. *340 MUSE. Relevé et analyse de l'état du bâtiment du Musée gruérien : rez-de-chaussée* [document PDF]. Publié le 29 janvier 2008. [Consulté le 25 juin 2020].

Document interne au Musée gruérien.

MAURON, Christophe [resp. du comité de rédaction], 2009. *Le Musée gruérien. Les Cahiers du musée gruérien*. N°7. ISSN 1422-2175.

MENETREY, Sophie, PILLET, Laura, 2017. *Exposition temporaire – Bibliothèque comme il y a 100 ans : Chronologie et documents* [document Word]. Publié le 26 avril 2017. Mis à jour le 20 juillet 2017. [Consulté le 16 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

MIRIBEL, Marielle de, 2013. *Accueillir les publics : Comprendre et agir*. 2<sup>e</sup> éd. revue et augmentée. Paris : Éditions du Cercle de la Librairie, 2013. Bibliothèque. ISBN 978-2-7654-1393-6.

MIRIBEL, Marielle de (dir.), 2014. *Veiller au confort des lecteurs : du bon usage des cinq sens en bibliothèque*. Paris : Éditions du Cercle de la Librairie, 2014. Bibliothèque. ISBN 978-2-7654-1449-0.

MK SOLUTIONS, 2020. *Mk Solution.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 14 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://mk-solutions.com/>.

MODERN LIBRARY AWARDS, 2020. About the Modern Library Awards. *Modern Library Award* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 29 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.modernlibraryawards.com>.

MUNICIPALITE DE LA VILLE DE LAUSANNE, 2013. *Remplacement du système de gestion de l'information des bibliothèques de la Ville de Lausanne : Préavis N° 2013/52* [document PDF]. Publié le 31 octobre 2013. [Consulté le 13 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://webapps.lausanne.ch/apps/actualites/?legislatures=2011-2016&types=4&keywords=Pr%C3%A9avis%20N%C2%B0%202013/52>.

MUSEE GRUERIEEN, 2010. Victor Tissot (1844-1917). *NotreHistoire.ch* [en ligne]. Publié le 16 juillet 2010. Mis à jour le 16 septembre 2010. [Consulté le 8 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://notrehistoire.ch/galleries/victor-tissot-1844-1917?sort=newest>.

MUSEE GRUERIEEN, 2013. Hôtel Moderne (1906). *NotreHistoire.ch* [en ligne]. Publié le 21 janvier 2013. [Consulté le 20 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://notrehistoire.ch/entries/ZxwB6Q5VY21>.

MUSEE GRUERIEEN, 2014. *Missions et vision* [document Word]. Publié le 14 mai 2014. [Consulté le 27 février 2020].

Document interne au Musée gruérien.

MUSEE GRUERIEEN, 2019. *Maison du patrimoine et de la culture, bulle. Concours d'architecture à un degré en procédure sélective : Cahier des charges de la phase de concours* [document PDF]. Publié le 18 avril 2019. [Consulté le 25 juin 2020].

Document interne au Musée gruérien.

MUSEE GRUERIEEN, 2020a. *Charte* [document Word]. Publié le 26 avril 2007. Mis à jour le 5 mars 2020. [Consulté le 5 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

MUSEE GRUERIEEN, 2020b. *Organigramme* [document Word]. Mis à jour le 1<sup>er</sup> mars 2020. [Consulté le 19 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

OFFICE FEDERAL DE LA SANTE PUBLIQUE (OFSP), 2008. Nécessité d'action en rapport avec la technologie RFID : Rapport élaboré en réponse au postulat Allemann 05.3053 du 9 mars 2005 [document PDF]. *Bibliothèque du Parlement* [en ligne]. Publié le 25 juin 2008. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://biblio.parlament.ch/e-docs/149386.pdf>.

Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI ; RS 814.710). *Le Conseil fédéral : Le portail du Gouvernement suisse* [en ligne]. Publiée le 1<sup>er</sup> février 2000. Mise à jour le 1<sup>er</sup> juin 2019. [Consultée le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19996141/index.html>.

Ordonnance 3 relative à la loi sur le travail (OLT 3 ; RS 822.113). *Le Conseil fédéral : Le portail du Gouvernement suisse* [en ligne]. Publiée le 18 août 1993. Mise à jour le 1<sup>er</sup> octobre 2015. [Consultée le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19930254/index.html>.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2010. Information technology – Radio frequency identification for item management – Part 3: Parameters for air interface communications at 13,56 MHz [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. Publié le 15 novembre 2010. ISO/IEC 18000-3. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2013a. Information technology – Radio frequency identification (RFID) for item management – Data protocol [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. Publié le 15 mars 2013. ISO/IEC 15961. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2013b. Information technology – Radio frequency identification (RFID) for item management – Data protocol: data encoding rules and logical memory functions [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. 2<sup>e</sup> édition. Publié le 15 mars 2013. ISO/IEC 15962. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2014a. Information and documentation – RFID in libraries – Part 1 : Data elements and general guidelines for implementation [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. 2<sup>e</sup> édition. Publié le 15 août 2014. Mis à jour en 2020. ISO 28560. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2014b. Information and documentation – RFID in libraries – Part 3 : Fixed length encoding [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. 2<sup>e</sup> édition. Publié le 15 août 2014. Mis à jour en 2020. ISO 28560. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2014c. Information and documentation – RFID in libraries – Part 4 : Encoding of data elements based on rules from ISO/IEC 15962 in an RFID tag with partitioned memory [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. Publié le 15 décembre 2014. Mis à jour en 2018. ISO 28560. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2018a. Information and documentation – RFID in libraries – Part 2 : Encoding of RFID data elements based on rules from ISO/IEC 15962 [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. 3<sup>e</sup> édition. Publié le 1<sup>er</sup> octobre 2018. ISO 28560. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2018b. Cards and security devices for personal identification – Contactless proximity objects – Part 1: Physical characteristics [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. 4<sup>e</sup> édition. Publié en avril 2018. ISO 14443. [Consulté le 1<sup>er</sup> juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (ISO), 2018c. Cards and security devices for personal identification – Contactless vicinity objects – Part 1: Physical characteristics [document PDF]. *e-Norm* [en ligne]. 3<sup>e</sup> édition. Publié en juillet 2018. ISO 15693. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://su.snvhosting.ch/enorm/> (accès par abonnement).

OURY, Antoine, 2017. Bibliothèques : le troisième lieu « consiste à privilégier la relation humaine ». *ActuaLitté.com* [en ligne]. Publié le 21 juin 2017. [Consulté le 22 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.actualitte.com/article/interviews/bibliotheques-le-troisieme-lieu-consiste-a-privilegier-la-relation-humaine/83397>.

P.V. SUPA, 2020. *P.V. Supa.com* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 18 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://us.pv-supra.com/>.

PANDIAN, Paul, 2010. *RFID for libraries: a practical guide*. Oxford: Chandos Publishing, 2010. ISBN 978-1-84334-545-9.

PÊCHEUX, François, 2020. Ethernet. *Encyclopædia Universalis* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 31 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/ethernet/> (accès par abonnement).

PIERROZ, Laurane, 2018. *Accueil et intégration des adultes allophones à la Médiathèque Valais - Martigny* [document PDF]. Genève : Haute école de gestion. Travail de Bachelor. [Consulté le 29 mars 2020]. Disponible à l'adresse : [https://explore.rero.ch/fr\\_CH/rero/result/L/cmVyb2RvY21hcmMyMDE4MTEzMDE0MjgwNC1TRA==](https://explore.rero.ch/fr_CH/rero/result/L/cmVyb2RvY21hcmMyMDE4MTEzMDE0MjgwNC1TRA==).

PHILIPPE, Claire, 2011. *Changer d'aire : Repenser l'aménagement des espaces publics de la Bibliothèque municipale de Lausanne* [Document PDF]. Fribourg : Université de Fribourg. Certificat en gestion de documentation et de bibliothèque. [Consulté le 22 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://core.ac.uk/reader/20657571>.

PRONGUE, Nicolas, 2020a. *Rero ILS et l'automatisation du prêt* [message électronique]. 4 mai 2020.

PRONGUE, Nicolas, 2020b. *Rero ILS et l'automatisation du prêt* [message électronique]. 2 juin 2020.

PRONGUE, Nicolas, 2020c. *Rero ILS et l'automatisation du prêt* [message électronique]. 15 juillet 2020.

PSP ASSET PROTECTION, 2020. *PSP Asset Protection* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 15 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://psp-assetprotection.co.uk>.

QUINN, Mary Ellen, 2014. *Automation. Historical Dictionary of Librarianship* [en ligne]. Lanham Md. : Rowman & Littlefield, 2014, pp. 47-49. [Consulté le 15 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://books.google.ch/books?id=1saWAwAAQBAJ&pg=PA47&dq=%22Dickman+book+charger%22&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwifrLO4IeroAhXuyKYKHR4gDiwQ6AEIPDAC#v=onepage&q=%22Dickman%20book%20charger%22&f=false>.

RABOUD, Isabelle, MAURON, Christophe, RUFFIEUX, Lise, 2016. *Rapport de gestion 2015 présenté à l'Assemblée des Amis du Musée gruérien, le 17 mars 2016* [document Word]. Publié le 7 mars 2016. [Consulté le 20 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

RABOUD, Isabelle, MAURON, Christophe, RUFFIEUX, Lise, 2017. *Rapport de gestion 2016 présenté à l'Assemblée des Amis du Musée gruérien, le 23 mars 2017* [document Word]. Publié le 13 mars 2017. [Consulté le 20 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

RABOUD, Isabelle, MAURON, Christophe, RUFFIEUX, Lise, 2018. *Rapport de gestion 2017 présenté à l'Assemblée des Amis du Musée gruérien, le 22 mars 2018* [document Word]. Publié le 14 février 2018. [Consulté le 20 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

RABOUD, Isabelle, et al., 2020. *Musée gruérien et Bibliothèque publique : rapport annuel 2019* [document Word]. Publié le 28 février 2020. [Consulté le 20 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

RABOUD, Isabelle, 2020. *Séance TM de lundi dernier* [message électronique]. 17 juin 2020.

RANKL-SHERPA, Michèle, 2020. *Questions sur les bornes automatiques de prêt* [message électronique]. 6 juillet 2020.

RAPHAËL, 2011. SUS pour System Usability Scale. *Le bloc-notes, UX & Design d'expérience utilisateur* [en ligne]. Publié le 18 novembre 2011. [Consulté le 10 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://blocnotes.iergo.fr/concevoir/les-outils/sus-pour-system-usability-scale/>.

RERO, 2017. *RERO 21 : Présentation du projet de futur centre de compétences* [document PowerPoint]. Publié le 23 novembre 2017. [Consulté le 7 octobre 2019]. Disponible à l'adresse : [https://www.rero.ch/pdfview.php?section=communiqu&filename=JR17\\_RERO\\_21\\_journee\\_RERO\\_20171123.pdf](https://www.rero.ch/pdfview.php?section=communiqu&filename=JR17_RERO_21_journee_RERO_20171123.pdf).

RIETMANN, Alexandra, 2020. *L'offre Système d'RFID pour la bibliothèque Bulle* [message électronique]. 20 juillet 2020.

RUFFIEUX, Lise, 2020a. *Rapport annuel 2019 de la Bibliothèque publique de Bulle* [document PDF]. Publié le 5 février 2020. [Consulté le 8 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

RUFFIEUX, Lise, 2020b. *TM : questions* [message électronique]. 30 mai 2020.

RUPPERT, Martin, 2020. *Information de prix* [message électronique]. 18 juin 2020.

SALATHÉ, Dominique, et al., 2020. *Concours d'architecture à un degré en procédure sélective : Rapport du jury* [document PDF]. Publié en janvier 2020. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bulle.ch/actualitescommunales/838937>.

SERGISON BATES ARCHITEKTEN et JACCAUD SPICHER ARCHITECTES ASSOCIÉS, 2020. *Présentation 24/01/20 : Maison du patrimoine et de la culture – Concours d'architecture* [document PDF]. Présenté le 24 janvier 2020. [Consulté le 22 mars 2020].

Document interne au Musée gruérien.

SERVADIO, Sylvianne, GRANDJEAN, Camille, 2020. *TM : montant représenté par les amendes de lecteurs* [message électronique]. 30 juillet 2020.

SEYDOUX, Laure, 2020. *Collection Bibliomedia* [message électronique]. 29 juillet 2020.

SIX PAYMENT SERVICES, 2020. *SIX Payment Services* [en ligne]. [Consulté le 30 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.six-payment-services.com/fr/home.html?gclid=EA1aIQobChMluNu-ofT06gIVDSwYCh0Dugw\\_EAAYASAAEgLfD\\_BwE&gclsrc=aw.ds](https://www.six-payment-services.com/fr/home.html?gclid=EA1aIQobChMluNu-ofT06gIVDSwYCh0Dugw_EAAYASAAEgLfD_BwE&gclsrc=aw.ds).

SSB SERVICE AUX BIBLIOTHÈQUES SA, 2019. Mobilier et accessoires [document PDF]. *SSB.ch* [en ligne]. [Consulté le 30 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : [https://www.sbd.ch/admin/data/files/asset/file\\_fr/120/sbd\\_katalog\\_2019\\_f.pdf?lm=1568187441](https://www.sbd.ch/admin/data/files/asset/file_fr/120/sbd_katalog_2019_f.pdf?lm=1568187441).

ST LOGITRACK, 2020. *ST LogiTrack.in* [en ligne]. Mis à jour en 2007. [Consulté le 29 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.stlogitrack.in>.

TECH LOGIC, 2020. *Tech Logic* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 29 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.tech-logic.com/news-updates>.

TIRLEMONT, Stéphane, 2011. RFID: les effets sur la santé, présentation de la CARSAT [enregistrement vidéo]. *dailymotion* [en ligne]. Publié en 2011. [Consulté le 6 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.dailymotion.com/video/xi2rhm>.

VILLE DE BULLE, 2020a. Population de la Ville de Bulle. *Ville de Bulle* [en ligne]. Mis à jour en 2020. [Consulté le 22 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bulle.ch/statistiques>.

VILLE DE BULLE, 2020b. Bulle renforce ses mesures pour accompagner la sortie de crise. *Bulle.ch* [en ligne]. Publié le 17 juin 2020. [Consulté le 18 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.bulle.ch/actualitescommunales/967637>.

VUILLEMIN, Vincent, 2016. Réseaux Wi-Fi et santé publique : Département de l'Instruction Publique [document PDF]. *République du Canton de Genève : Département de l'Instruction Publique* [en ligne]. Publié le 21 avril 2016. [Consulté le 4 juin 2020]. Disponible à l'adresse : [https://edu.ge.ch/ep/sites/default/files/atoms/files/reseaux\\_wifi\\_et\\_sante\\_publique.pdf](https://edu.ge.ch/ep/sites/default/files/atoms/files/reseaux_wifi_et_sante_publique.pdf).

WIKIPEDIA, 2005a. Système de gestion de bibliothèque. *Wikipédia : l'encyclopédie libre* [en ligne]. Publié le 18 décembre 2005. Mis à jour le 29 octobre 2019. [Consulté le 16 avril 2020]. Disponible à l'adresse : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Système\\_de\\_gestion\\_de\\_bibliothèque](https://fr.wikipedia.org/wiki/Système_de_gestion_de_bibliothèque).

WIKIPEDIA, 2005b. Code-barres. *Wikipédia : l'encyclopédie libre* [en ligne]. Publié le 26 octobre 2005. Mis à jour le 26 février 2020. [Consulté le 19 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Code-barres>.

WIKIPEDIA, 2006. Victor Tissot. *Wikipédia : l'encyclopédie libre* [en ligne]. Publié le 4 juillet 2006. Mis à jour le 22 février 2020. [Consulté le 8 mars 2020]. Disponible à l'adresse : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Victor\\_Tissot](https://fr.wikipedia.org/wiki/Victor_Tissot).

WIKIPEDIA, 2007. Réseau des bibliothèques de Suisse occidentale. *Wikipédia : l'encyclopédie libre* [en ligne]. Publié le 19 mars 2007. Mis à jour le 16 janvier 2020. [Consulté le 15 avril 2020]. Disponible à l'adresse : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Réseau\\_des\\_bibliothèques\\_de\\_Suisse\\_occidentale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Réseau_des_bibliothèques_de_Suisse_occidentale).

WIKIPEDIA, 2009. Middleware. *Wikipédia : l'encyclopédie libre* [en ligne]. Publié le 23 novembre 2009. Mis à jour le 16 décembre 2019. [Consulté le 24 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Middleware>.

# Annexe 1 : Plan du rez-de-chaussée du bâtiment actuel

**340 MUSE** Atelier d'architectes diplômés O. CHARRIERE SA - rue de Vevey 178 - cp 507 - 1630 Bulle 1  
tél. : 026 / 912 94 72 - fax : 026 / 912 01 50 - e-mail : info@o-charrieres-arch.ch

RELEVÉ ET ANALYSE DE L'ÉTAT DU BÂTIMENT DU MUSÉE GRUERIEN  
COMMUNE - BULLE

**340 - 012**

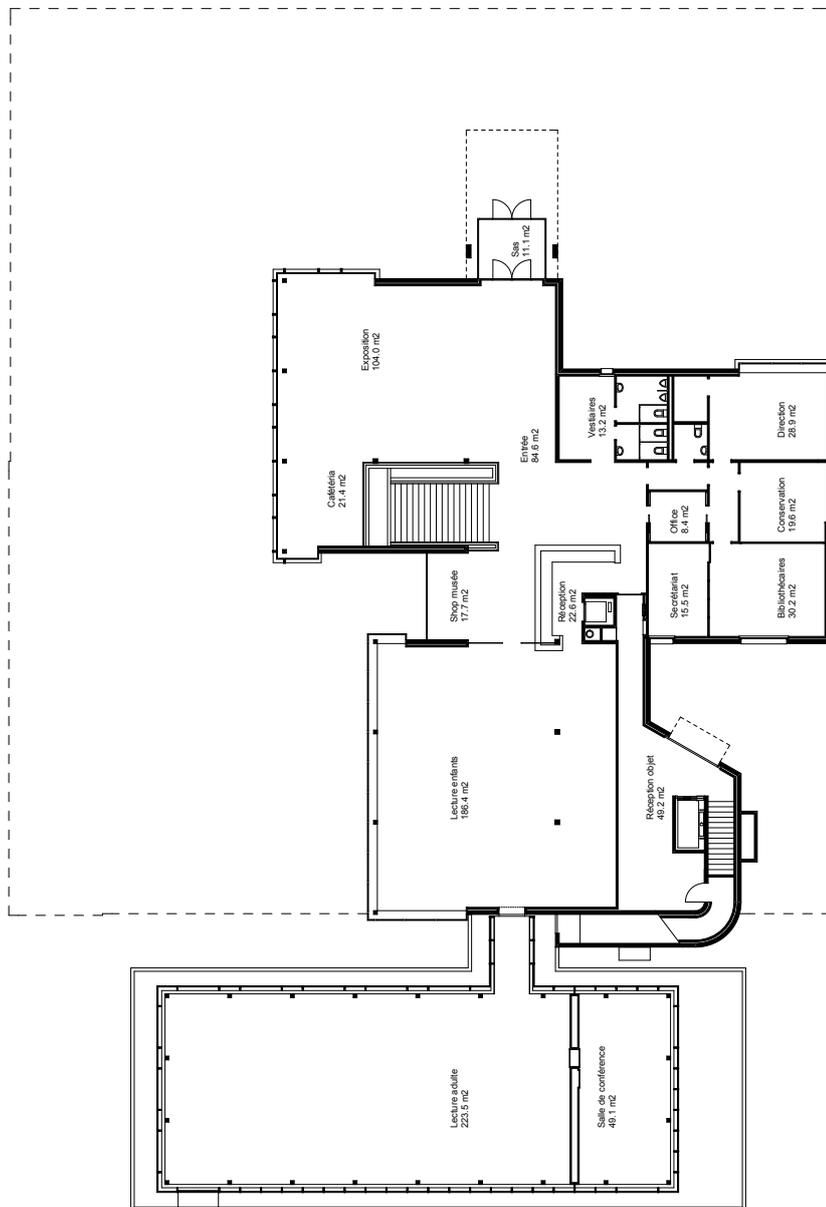
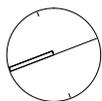
**REZ-DE-CHAUSSEE**

**ETAT EXISTANT**

DATE : 28.01.2008 AUTEUR : A. Magrin

SURFACE : 0,59 m<sup>2</sup>

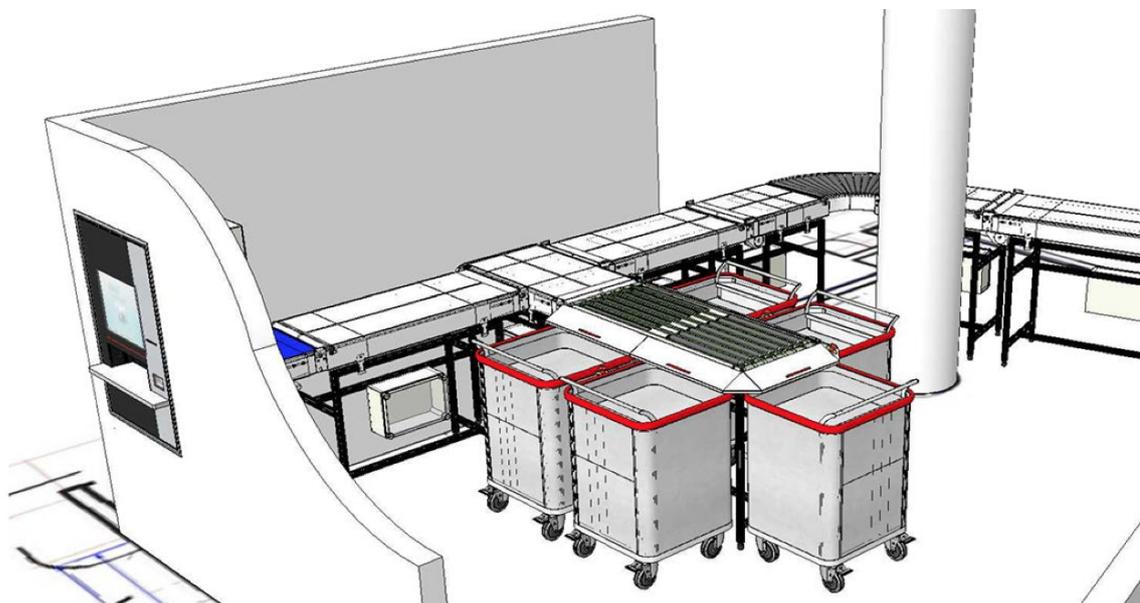
ECHELLE : 1/200



Source : Magne 2008



### Annexe 3 : Exemple d'un automate de retour avec un dispositif de tri des documents



Source : Bibliotheca 2020a

## Annexe 4 : Tableau récapitulatif de l'offre des fournisseurs étudiés<sup>90</sup>

Entreprise	Système de prêt	Système de retour	Fournitures	Système pour les bibliothécaires	Système de sécurité
	<p>Différents logiciels <i>Interface des bornes, application pour les usagers de la biblio., etc.</i></p> <p>Différents modèles de bornes <i>Modulable, RFID, code-barre, avec bac pour les restitutions ou non, hauteur réglable ou non, sur pied ou bureau.</i></p> <p>Système de retrait des réservations en libre-service <i>Installable dans d'autres lieux que la biblio.</i></p>	<p>Automate de retour modulable <i>Avec système de tri ou non.</i> <i>SmartShelves</i></p>	<p>Différents boîtiers pour DVD et CD et système de déverrouillage associé <i>Intégrable aux bornes de prêt.</i></p> <p>Rouleaux de papier pour les quittances</p> <p>Différentes étiquettes RFID</p> <p>Différentes bandes électromagnétiques</p>	<p>Différents logiciels <i>Interfaces, etc.</i></p> <p>Différentes stations de travail <i>Platine de lecture, lecteur de codes-barres.</i></p> <p>Station de conversion <i>Écran, lecteurs de codes-barres et puces RFID.</i></p> <p>Lecteurs RFID portables <i>Inventaire, recherche.</i></p>	<p>Différents portiques de sécurité <i>RFID, bandes électromagnétiques, transparent ou non.</i></p> <p>Système accès <i>Accès hors des heures d'ouverture.</i></p>

<sup>90</sup> Ce tableau n'est pas exhaustif dans la mesure où seules les offres portant sur l'automatisation du prêt et du retour, ainsi que celles liées à un système de sécurité sont répertoriées.

	<p>Logiciels <i>Paramétrage des étiquettes, inventaire, etc.</i></p> <p>Application mobile <i>Gestion du compte.</i></p> <p>Différents modèles de bornes <i>Codes-barres, RFID, sur pied ou bureau.</i></p> <p>Système de retrait des réservations en libre-service <i>Installable dans d'autres lieux que la biblio.</i></p> <p>Distributeur de livres en libre-service <i>A installer en dehors de la biblio., existe aussi pour les objets de valeurs (ordi).</i></p>	<p>Automate de retour <i>Avec dispositif de tri.</i></p>	<p>Différentes étiquettes RFID <i>CD, DVD, livres. Avec ou sans distributeur.</i></p> <p>Rouleaux de papier à quittance</p> <p>Différentes bandes électromagnétiques</p>	<p>Platine de lecture RFID</p> <p>Système d'inventaire portable <i>Appareil et logiciel.</i></p>	<p>Portique de sécurité RFID</p> <p>Système de comptage des passages</p>
	<p>Composants de bornes de prêt.</p>	<p><i>SmartShelve</i></p> <p>Dispositif de retour</p> <p>Dispositif de tri</p>	<p>Étiquettes et cartes RFID.</p>	<p>Poste de travail RFID</p> <p>Système d'inventaire</p>	<p>Portiques de sécurité</p> <p>Système d'accès aux locaux</p>

<sup>91</sup> Les informations transmises par InfoMedis sont confidentielles ; aussi, la liste détaillée de leur offre ne figure pas dans cette annexe.

	<p>Bornes automatiques Étagère de retrait des réservations en libre-service.</p>	<p>Automate de retour <i>Avec système de tri et logiciel, hauteur réglable ou non.</i></p>			<p>Dispositif d'accès <i>Accès hors des heures d'ouverture, code-barres, RFID et carte magnétique</i></p> <p>Portiques de sécurité RFID</p> <p>Logiciel de statistiques couplé aux portails</p> <p><i>Stat. sur les entrées et sorties des usagers et des doc.</i></p>
	<p>Différents modèles de bornes <i>Sur pied ou bureau, RFID, codes-barres, avec ou sans système de paiement des amendes.</i></p>	<p>Automate de retour <i>Intérieur et extérieur, avec ou sans dispositif de tri.</i></p>	<p>Différentes étiquettes RFID <i>Livres, CD, DVD.</i></p>	<p>Platine de lecture RFID Lecteur RFID portable <i>Inventaire, recherche.</i></p> <p>Stations de conversion des puces RFID Logiciels</p>	<p>Portiques antivols <i>Avec ou sans système de comptage, bande électromagnétique et/ou RFID.</i></p> <p>Dispositif d'accès <i>Accès en dehors des heures d'ouverture.</i></p>
	<p>Différents modèles de bornes RFID <i>Avec logiciel.</i></p>		<p>Platine de lecture RFID Lecteur RFID portable <i>Inventaire, recherche.</i></p>	<p>Différents portiques antivols <i>Avec logiciel d'analyse (et comptage), suspendu au plafond ou non.</i></p>	

	<p>Différents modèles de bornes  <i>Hauteur réglable ou non, sur bureau ou pied,</i>  Distributeur à livres  <i>Retour aussi possible, dans/hors de la biblio.</i></p>	<p><i>SmartShelve</i>  Automate de retour  <i>Avec dispositif de tri.</i></p>	<p>Différentes étiquettes RFID  <i>Livre, CD, DVD.</i></p>	<p>Station de prêt RFID  <i>Platine et logiciel, sur ou sous le bureau.</i>  Lecteur RFID portable  <i>Inventaire et recherche.</i></p>	<p>Dispositif d'accès  <i>Accès hors des heures d'ouverture.</i>  Portiques antivols  <i>RFID et/ou bandes électromagnétiques, avec système de comptage ou non, avec logiciel</i>  Dispositif d'activation ou non des bandes électromagnétiques</p>
---	--	---	--	---	---

Source : Bibliotheca 2020a, Bibliotheca 2020e, Bibliotheca 2020g, Bibliotheca 2020h, D-Tech 2020a, InfoMedis AG 2020b, Lyngseo 2020b, mk Solutions 2020, P.V. Supa 2020, PSP Asset Protection 2020

## Annexe 5 : Comparatif des bornes en libre-service de Bibliotheca



	selfCheck 500	selfCheck 1000	hybrid selfCheck 1000	selfCheck components	hybrid selfCheck components	cloudLibrary checkout modules
Créez votre solution sur mesure				✓	✓	
Version bureau disponible	✓	✓	✓			✗
Effectuer des emprunts via smartphone						✓
Technologie	électromagnétique   RFID   codes-barres	RFID   codes-barres	RFID   codes-barres	RFID   codes-barres	électromagnétique   RFID   codes-barres	codes-barres
Écran 22"	↗ Paysage	↕ Portrait	↕ Portrait	↗ Paysage	↗ Paysage	
Dispositif de déverrouillage des boîtiers		✓	✓	✓ *	✓ *	
Hauteur réglable		✓	✓			
Indicateurs lumineux à LED		✓	✓			
Bac de retour intégré		✓	✓			
Assortiment de revêtements graphiques et de couleurs		✓	✓			
Modes de paiement acceptés	carte <sup>*</sup>   sans contact <sup>**</sup>	carte <sup>*</sup>   sans contact <sup>**</sup>   espèces <sup>*</sup>	carte <sup>*</sup>   sans contact <sup>**</sup>   espèces <sup>*</sup>			
Reçus interactifs dans l'application cloudLibrary	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Coupe-fil antivol si nécessaire						électromagnétique   RFID

Source : Bibliotheca 2020e

## Annexe 6 : Comparatif des portiques de sécurité de Bibliotheca



	RFID gate	RFID gate premium	Tattle-Tape™ gate	Tattle-Tape™ gate clear
Compteur de passage intégré	✓	✓	✓	✓
Signaux d'alerte visuels et sonores	✓	✓	✓	✓
Unités de passage multiples	✓	✓	✓	✓
Conception favorisant les économies d'énergie	✓	✓		
Technologie de détection de sécurité	RFID	RFID	Électromagnétique	Électromagnétique
Installation possible à proximité d'objets métalliques	✓	✓	✓	✓
Couleurs personnalisables	✓	✓		
Panneaux graphiques personnalisables			✓	
Possibilité de configurer de larges unités de passage		✓		
Logiciel de gestion des alarmes articles et du compteur de passage	✓	✓	✓	✓

Source : Bibliotheca 2020g

## Annexe 7 : Comparatif des systèmes d'inventaires mobiles de Bibliotheca



mobile inventory



mobile DLA

	mobile inventory	mobile DLA
Écran tactile intégré		✓
Fonctionne avec une tablette ou un PC	✓	
« Mode Boost » puissant pour une meilleure détection des articles fins	✓	✓
Format léger et ergonomique	✓	✓
Batterie longue durée	✓	✓
Facilite la lecture et la collecte d'informations pour le personnel	✓	✓
Signaux d'alerte sonores et lumineux	✓	✓
Téléchargement des données via un réseau sans fil	✓	
Mise à jour de la sécurité des articles	✓	✓
Mise à jour des statuts de circulation des articles	✓	

Source : Bibliotheca 2020h

## Annexe 8 : System Usability Scale (SUS)

	Pas du tout d'accord				Tout à fait d'accord
1. Je pense que je vais utiliser ce service fréquemment	1	2	3	4	5
2. Je trouve ce service inutilement complexe	1	2	3	4	5
3. Je pense que ce service est facile à utiliser	1	2	3	4	5
4. Je pense que j'aurai besoin de l'aide d'un technicien pour être capable d'utiliser ce service	1	2	3	4	5
5. J'ai trouvé que les différentes fonctions de ce service ont été bien intégrées	1	2	3	4	5
6. Je pense qu'il y a trop d'incohérence dans ce service.	1	2	3	4	5
7. J'imagine que la plupart des gens serait capable d'apprendre à utiliser ce services très rapidement.	1	2	3	4	5
8. J'ai trouvé ce service très lourd à utiliser.	1	2	3	4	5
9. Je me sentais très en confiance en utilisant ce service.	1	2	3	4	5
10. J'ai besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser ce service.	1	2	3	4	5

Source : Raphaël 2011

Les dix points de ce questionnaire sont évalués selon une échelle de Likert ; le total est obtenu comme suit :

- Questions paires :  $5 - \text{Résultat sur l'échelle} = \text{un nombre de points}$
- Questions impaires :  $\text{Résultat sur l'échelle} - 1 = \text{un nombre de points}$
- Résultat global du teste :  $\text{Total des points} \times 2,5 = \text{Résultat du test}$

En dessus de huitante points, l'utilisabilité est jugée excellente ; entre soixante-huit et huitante points, l'utilisabilité est acceptable ; en-dessous de soixante-huit, l'utilisabilité est considérée comme problématique ; et en-dessous de cinquante, le système montre un grave problème d'utilisabilité (Beudon 2019).

## Annexe 9 : Tableau récapitulatif des avantages et des inconvénients des systèmes RFID en bibliothèque

	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Généraux</b>	<p>Lecture rapide des étiquettes RFID.</p> <p>Lecture simultanée de plusieurs unités.</p> <p>Lecture à une distance plus élevée que lors de l'utilisation de codes-barres.</p> <p>Lecture sans visibilité.</p> <p>Transaction et antivol géré en une seule et même manipulation.</p> <p>Amélioration de la fluidité des transactions de prêt.</p> <p>Quantité d'informations contenues par l'étiquette RFID plus importantes que celles contenues par une étiquette de code-barres.</p> <p>Formats d'étiquettes adaptés à différents types de document.</p> <p>Possibilité de reprogrammer les étiquettes.</p> <p>Durée de vie plus longue des étiquettes RFID que celle des codes-barres.</p> <p>Association possible avec un système de sécurité dont les fausses alarmes sont réduites par rapport à l'utilisation de bandes électromagnétiques.</p> <p>Meilleure circulation des documents lorsque les bornes enregistrent les retours et qu'elles sont associées à des étagères de pré-choix.</p>	<p>Coûts (fabrication, formation, entretien).</p> <p>Interférences possibles lors de la lecture selon l'environnement.</p> <p>Risques de problèmes techniques.</p> <p>Impact non mesuré sur la santé.</p> <p>Risques de confusion lors des transactions de prêt et de retour, en raison de la lecture simultanée de plusieurs étiquettes.</p> <p>Attention particulière à apporter à la gestion du changement.</p> <p>Attention particulière à apporter à la protection des données des usagers, afin que des lecteurs non autorisés ne puissent pas accéder aux données des étiquettes.</p> <p>Difficulté à recycler les étiquettes.</p>
<b>Perçus par le personnel</b>	<p>Inventaires facilités.</p> <p>Recherche facilitée de documents perdus ou mal rangé.</p> <p>Réduction des tâches manuelles et redondantes (réduction des troubles musculo-squelettiques).</p> <p>Temps libéré pour d'autres demandes des usagers.</p> <p>Diminution du rapport d'autorité avec les usagers.</p> <p>Valorisation des compétences à travers des services à valeur ajoutée.</p>	<p>Nécessité de s'adapter à un changement de cahier des charges.</p> <p>Sentiment de charges supplémentaires.</p> <p>Sentiment d'incompétence par rapport à la nouvelle technologie.</p>

<b>Perçus par les usagers</b>	<p>Réduction des files d'attente.</p> <p>Gain en autonomie.</p> <p>Confidentialité accrue des transactions.</p> <p>Augmentation de la disponibilité du personnel pour des conseils et des renseignements.</p> <p>Élargissement des horaires d'ouverture possible avec un service minimum.</p>	<p>Augmentation de la participation au processus de servuction.</p> <p>Sentiment de perte de contact avec le personnel.</p> <p>Non adhésion au système de certains publics qui continuent à passer par le comptoir.</p>
-------------------------------	---	---

Sources : Gier 2005, Pandian 2010, Kergomard 2012, Janin 2013, Bilal 2014, BAnQ 2017, Bibliotheca 2020j

## Annexe 10 : Résultats du sondage envoyé aux bibliothèques suisses

Genre de bibliothèque	Canton	Ville	Lecteurs actifs	Prêts	Équipement des collections	Pourquoi ?	Système de prêt	Pourquoi ?	Système de retour	Pourquoi ?	Équipement supplémentaire
Universitaire	Argovie	Brugg-Windisch	5824	150195	Codes-barres et puces RFID	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID	Bornes automatiques mixtes (prêt et retour)	Dégager du temps pour d'autres services (conseil, médiation)	Automate de retour (avec système de tri) à l'intérieur du bâtiment, mais à l'extérieur de la bibliothèque	Réduction de la charge de travail, plus de temps pour les conseils	Portiques antivols
Cantonale	Valais	St-Maurice	3500	100000	Codes-barres et puces RFID	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID	Bornes automatiques pour les prêts et platine pour le guichet.	Pas de retour via les bornes, pour des raisons de publics et d'organisation interne	Boîte de retour extérieure		Portiques antivols

Lecture publique	Saint-Gall	Gossau	2050	125000	Codes-barres et puces RFID		Bornes automatiques pour les prêts		Automate de retour extérieur sans système de tri des documents	Portiques antivols	
Universitaire	Zurich	Zürich	8077	58000	Codes-barres et puces RFID	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID	Bornes automatiques pour les prêts	Réservations sans personnel ; Retours en dehors des heures d'ouverture ; Protection contre le vol	Automate de retour (avec système de tri) à l'intérieur du bâtiment, mais à l'extérieur de la bibliothèque	Retours en dehors des heures d'ouverture possible ; Réduction de la charge de travail	Dispositif portable pour réaliser des inventaires en rayon, Portiques antivols
Universitaire	Vaud	Lausanne			Codes-barres et puces RFID		Bornes automatiques pour les prêts		Boîte de retour intérieure	Portiques antivols	
Spécialisée	Vaud	Lausanne	540	12000	Codes-barres	Le SIGB n'est pas compatible avec la RFID.	Aucun d'eux	Petite bibliothèque	Boîte de retour extérieure	Déjà existante avant la création du centre de documentation	Aucun d'eux
Lecture publique	Valais	Sion	600	10000	Codes-barres		Aucun d'eux		Aucun équipement de ce genre	Aucun d'eux	

Bibliothèque mixte	Berne	Bern			Codes-barres	Raisons financières	Aucun d'eux		Aucun équipement de ce genre		Aucun d'eux
Lecture publique	Neuchâtel	La Chaux-de-Fonds	5400	200000	Codes-barres et puces RFID	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID	Bornes automatiques pour les prêts	Bornes distinguées pour le prêt et le retour en raison de la configuration des lieux et pour simplifier les rangements	Bornes automatiques pour les retours, Boîte de retour extérieure	Le système de tri n'est pas utile pour une bibliothèque de notre taille. Boîte très utile durant le confinement (deux fois plus utilisée que d'habitude)	Portiques antivols
Mixte	Fribourg	Farvagny	1300	63000	Codes-barres		Aucun d'eux		Boîte de retour extérieure		Aucun d'eux
Cantonale	Vaud	Lausanne	19000	750000	Codes-barres	Raisons financières	Bornes automatiques mixtes (prêt et retour)	La HEP Vaud possède une borne de prêt et une borne de retour. Les autres sites BCU ne disposent que de bornes de prêt.	Boîte de retour intérieure, Boîte de retour extérieure, Automate de retour intérieur avec système de tri des documents	A noter que l'extension de l'Unithèque devrait comporter une borne de tri automatique des retours, sur le modèle de celle installée à la HEP.	Portiques antivols

Spécialisée	Genève	Genève	500	100	Codes-barres	Raisons financières	Un projet d'automatisation des transactions est en cours		Boîte de retour extérieure		Aucun d'eux
Lecture publique	Vaud	Lausanne	>1000	122000	Codes-barres et puces RFID		Bornes automatiques mixtes (prêt et retour)		Bornes automatiques pour les retours, Boîte de retour extérieure		Portiques antivols
Scolaire	Fribourg	Fribourg	500	4200	Codes-barres	Raisons financières	Aucun d'eux	Raisons financières	Boîte de retour extérieure	Retours possibles en dehors des heures d'ouverture	Aucun d'eux
Lecture publique	Berne	Bern	66565	1628334	Codes-barres et puces RFID	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID	Bornes automatiques mixtes (prêt et retour)	Simplification du travail	Bornes automatiques pour les retours, Boîte de retour intérieure, Boîte de retour extérieure	Raisons financières et manque de place à disposition	Portiques antivols

Universitaire	Vaud	Lausanne			Codes-barres	Manque de main d'œuvre pour l'équipement en RFID	Bornes automatiques pour les prêts	Meilleure gestion du flux de lecteurs en cas d'affluence et possibilité d'emprunter hors des ouvertures des guichets	Boîte de retour extérieure, Automate de retour intérieur sans système de tri des documents		Dispositif portatif pour réaliser des inventaires en rayon, Portiques antivols
Lecture publique	Genève	Genève			Codes-barres et puces RFID		Bornes automatiques pour le prêt et platines RFID		Automate de retour extérieur sans système de tri des documents		Portiques antivols
Lecture publique	Berne	Bienne	8000	350000	Puces RFID	Pour libérer le personnel en vue d'autres tâches	Bornes automatiques mixte (prêt et retour)	Meilleure gestion du flux de lecteurs en cas d'affluence	Bornes automatiques pour les retours, Boîte de retour extérieure, Automate de retour intérieur sans système de tri des documents		Portiques antivols

Mixte	Vaud	Coppet	1051	55000	Codes-barres	Le SIGB n'est pas compatible avec la RFID.	Aucun d'eux	Petite bibliothèque	Aucun équipement de ce genre	Petite bibliothèque	Aucun d'eux
Lecture publique	Vaud	Nyon	3600	130000	Codes-barres	Le SIGB n'est pas compatible avec la RFID.	Un projet d'automatisation des transactions est en cours	Dégager du temps pour d'autres services (conseil, médiation)	Boîte de retour extérieure	Retours possibles en dehors des heures d'ouverture	Aucun d'eux
Scolaire	Genève	Chêne-Bourg			Codes-barres et puces RFID	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID et pour la fonction d'antivol	Bornes automatiques mixtes (prêt et retour) et platine RFID pour le guichet	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID et pour la fonction d'antivol	Boîte de retour intérieure	Création d'une boîte de retour extérieure n'a pas été envisagée	Aucun d'eux
Universitaire	Bâle-Ville	Basel	5061	70000	Codes-barres et puces RFID	Pour faciliter le prêt dans des bibliothèques qui ne sont pas équipées en RFID	Bornes automatiques pour les prêts		Boîte de retour intérieure, Boîte de retour extérieure		Dispositif portatif pour réaliser des inventaires en rayon
Universitaire	Fribourg	Fribourg		15000	Codes-barres		Un projet d'automatisation des transactions est en cours	Processus est long et coûteux.	Boîte de retour extérieure	Retours possibles en dehors des heures d'ouverture	Aucun d'eux

Scolaire	Vaud	St-Prex	651	17591	Codes-barres	Raisons historiques	Aucun d'eux	Pas adapté en milieu scolaire	Boîte de retour extérieure		Aucun d'eux
Lecture publique	Valais	Sierre	3200	105000	Codes-barres et puces RFID	Codes-barres pour le traitement en <i>back-office</i> , puce RFID pour le <i>front-office</i>	Une borne automatique de prêt et platines RFID	1 platine pour le guichet et l'autre pour l'équipement	Boîte de retour extérieure		Portiques antivols
Scolaire	Genève	Genève	560	3038	Codes-barres et puces RFID	Pour des raisons de sécurité en cas de disfonctionnement de la RFID	Bornes automatiques mixtes (prêt et retour)		Aucun équipement de ce genre		Portiques antivols
Lecture publique	Genève	Vernier	736	27805	Codes-barres		Aucun d'eux		Aucun équipement de ce genre		Aucun d'eux
Universitaire	Vaud	Lausanne	400	1200	Codes-barres	Prêt manuel sur fiches papier	Aucun d'eux		Aucun équipement de ce genre		Aucun d'eux
Universitaire	Zurich	Zürich	500	2000	Codes-barres et puces RFID	Codes-barres pour le traitement en <i>back-office</i> , puce RFID pour le <i>front-office</i>	Bornes automatiques pour les prêts		Aucun équipement de ce genre	Manque de place	Portiques antivols

Universitaire	Genève	Genève	13400	175000	Codes-barres et puces RFID	Projet de suppression des codes-barres en cours	Bornes automatiques mixtes (prêt et retour)	Meilleure gestion du flux de lecteurs en cas d'affluence	Bornes automatiques pour les retours, Boîte de retour extérieure	La quantité de prêts n'est pas si importante pour nécessiter un tri automatique. Les bornes de retour avec RFID marchent bien	Portiques antivols
Scolaire	Vaud	Prilly	860	14000	Codes-barres	Raisons financières, pas pertinent au vu de la taille de l'institution	Aucun d'eux	Maintien du contact avec les lecteurs essentiel	Aucun équipement de ce genre	Raisons financières	Aucun d'eux
Spécialisée	Berne	Bienne	2100	14000	Codes-barres		Aucun d'eux		Boîte de retour extérieure		Aucun d'eux
Scolaire	Genève	Genève	400	2600	Codes-barres	RFID non pertinente en raison de la place disponible et du type de la bibliothèque	Aucun d'eux		Aucun équipement de ce genre		Dispositif portable pour réaliser des inventaires en rayon
Universitaire	Saint-Gall	Rapperswil	1867	19765	Codes-barres et puces RFID		Bornes automatiques pour les prêts	Pour une meilleure autonomie des usagers	Boîte de retour extérieure	Retours possibles en dehors des heures d'ouverture	Portiques antivols

Universitaire	Lucerne	Lucerne	10150	83500	Codes-barres et puces RFID		Bornes automatiques pour les prêts		Boîte de retour intérieure		Portiques antivols
Cantonale	Zoug	Zoug	12987	575864	Codes-barres et puces RFID	Codes-barres pour le traitement en <i>back-office</i> , puce RFID pour le <i>front-office</i>	Bornes automatiques pour les prêts	Dégager du temps pour d'autres services (conseil, médiation)	Boîte de retour extérieure, Borne de retour	Dégager du temps pour d'autres services (conseil, médiation), Retours possibles en dehors des heures d'ouverture	<i>SmartShelve</i>
Lecture publique	Neuchâtel	Neuchâtel	8200	160000	Codes-barres		Un projet d'automatisation des transactions est en cours		Boîte de retour extérieure		Aucun d'eux
Cantonale	Valais	Sion			Codes-barres et puces RFID		Bornes automatiques mixtes (prêt et retour)		Bornes automatiques pour les retours		Portiques antivols

## Annexe 11 : Graphes issus des résultats du sondage envoyé aux bibliothèques suisses

Figure 34 : Équipement des collections des bibliothèques répondantes

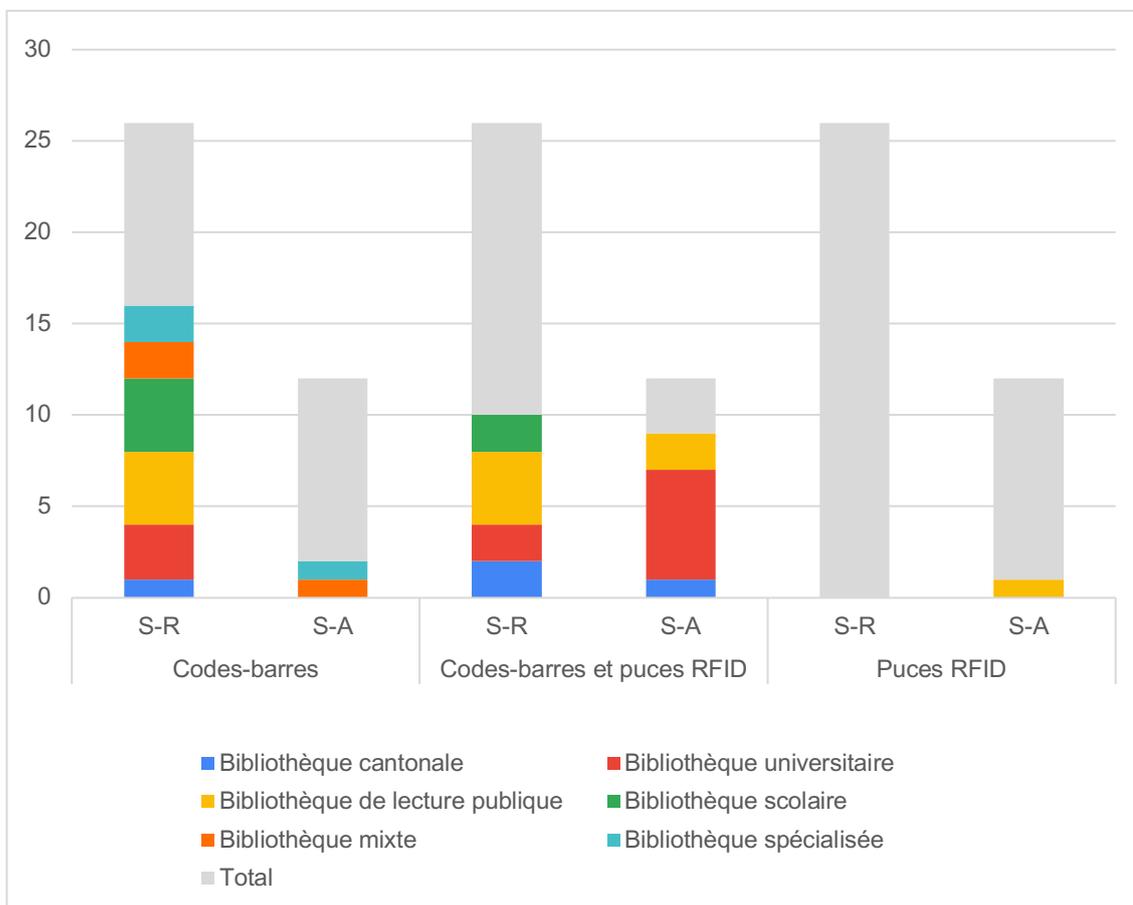


Figure 35 : Système de prêt des bibliothèques répondantes

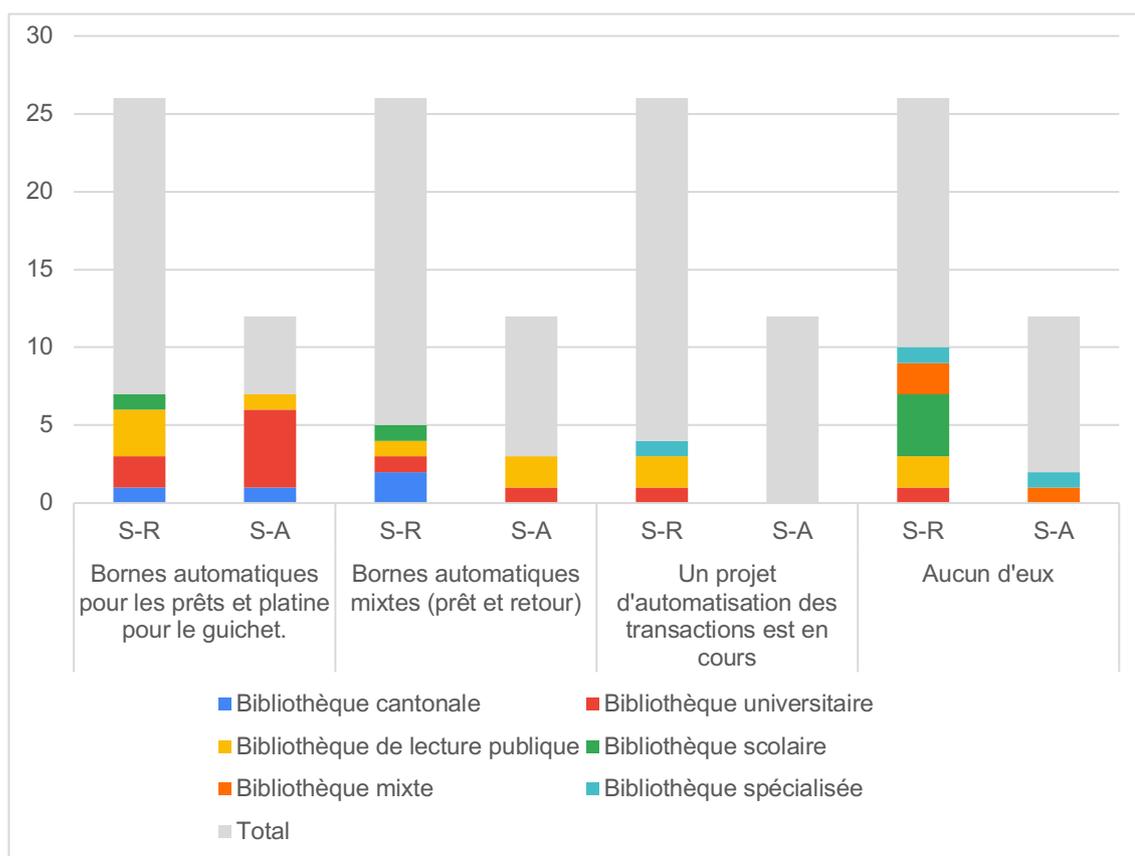


Figure 36 : Système de restitution des bibliothèques répondantes

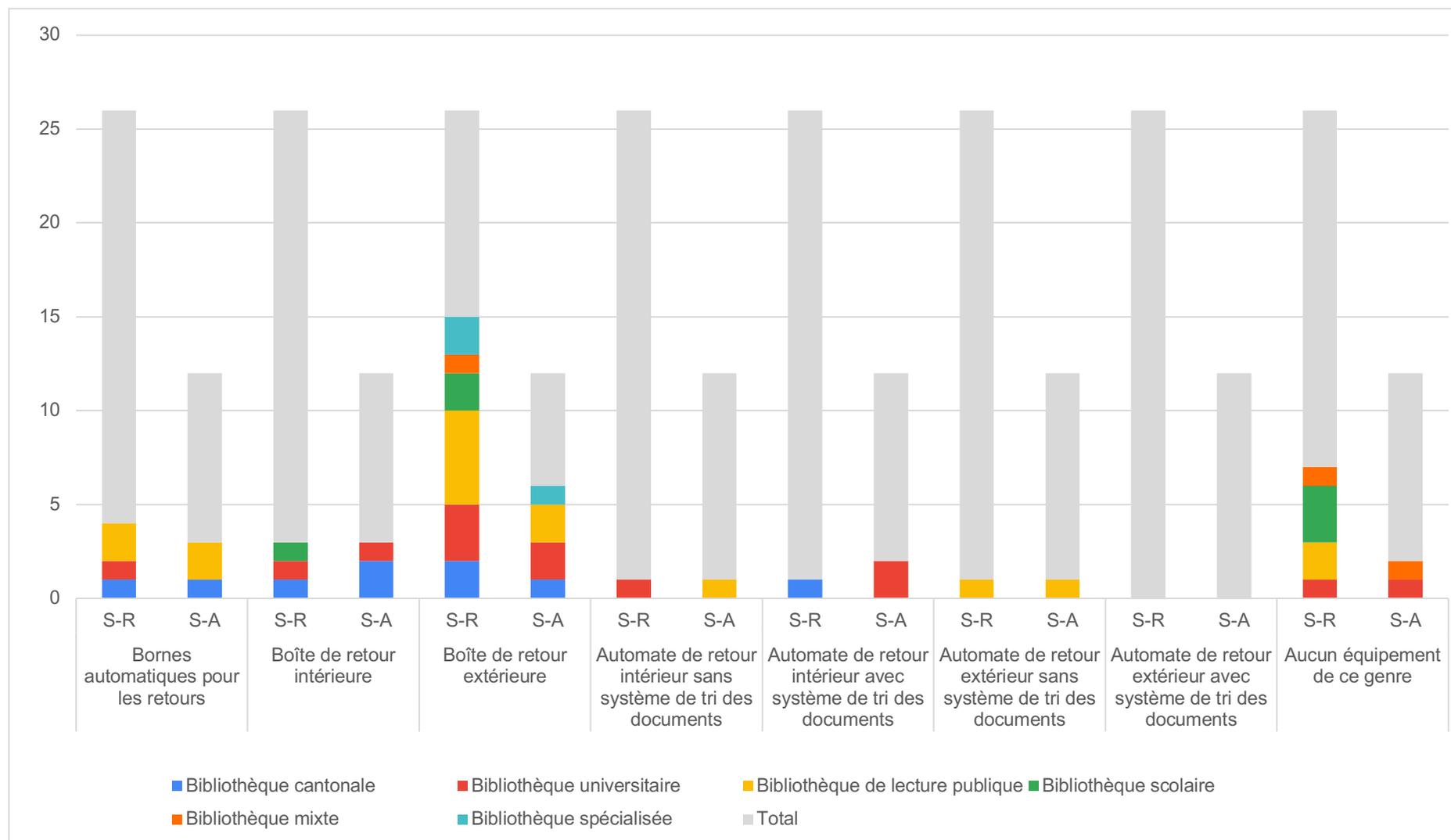
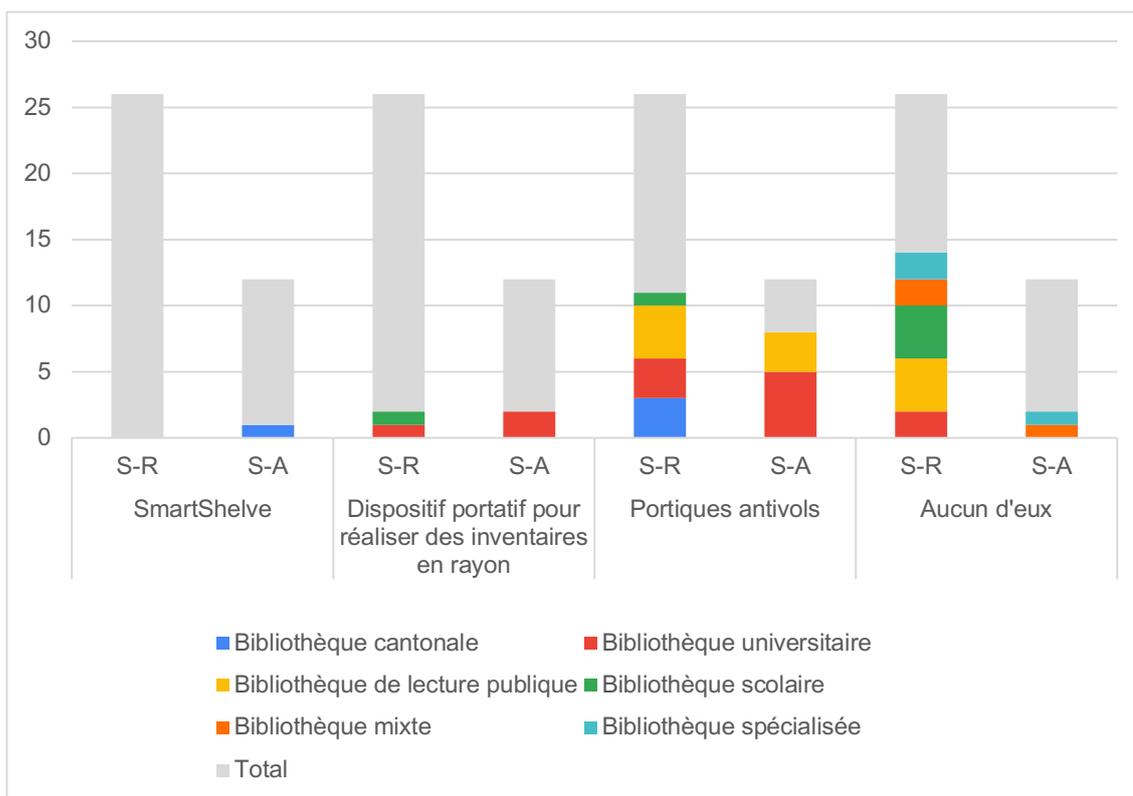


Figure 37 : Équipements supplémentaires des bibliothèques répondantes



# Annexe 12 : Guide d'entretien à l'intention d'institutions bénéficiant de bornes automatiques de prêt

## Retours d'expérience d'institutions déjà munies de bornes automatiques de prêts : guide d'entretien

Menée dans le cadre du travail de master :

*Implémentation de bornes automatiques de prêt : le cas de la Bibliothèque de Bulle*

L'entretien est enregistré, afin de faciliter son compte-rendu.

### Questions préliminaires

Nom, prénom		Institution	
Rôle		Lieu, date	

### Entretiens

Questions générales :

1. De quelle autorité de tutelle dépend votre institution ?
2. A quel(s) public(s) vous adressez-vous ? Parmi ces publics, lequel visez-vous en priorité ? Et lequel est le plus représenté ?
3. Combien de lecteurs actifs comptez-vous approximativement ?
4. A quelle taille estimez-vous la collection physique de votre bibliothèque ?
5. Combien de prêts enregistrez-vous par année ?

Le projet :

1. Avez-vous déjà pensé à/réalisé un projet d'équipement de vos collections en RFID ? **Si non, pourquoi ?**
2. Quel élément déclencheur a motivé le lancement d'un projet d'installation de bornes automatiques de prêts dans votre institution ?
3. Quels étaient les enjeux clés du projet ?
4. Quels étaient les dates clés du projet (début du projet, début des travaux et installation des bornes) ?

**La solution :**

1. Quelles solutions envisagiez-vous ?
2. Pour quelle solution avez-vous finalement opté (technologie, entreprise...) ?  
Pourquoi ne pas avoir opté pour les bandes électromagnétiques, puisque votre institution utilisait déjà des codes-barres ?
3. Avez-vous aussi des automates de retour ou des boîtes de retour ? Pourquoi avoir opté pour l'un plutôt que pour l'autre ?
4. Avez-vous aussi un dispositif de sécurité ?
5. Selon vous, quels/les standards/normes sont importants, que ce soit en termes de fréquences ou en termes de compatibilité entre le système et le SIGB ?
6. Savez-vous si ce système est compatible avec Rero21 ?
7. Combien de bornes avez-vous et où sont-elles placées ? Pourquoi ?
8. Quelles fonctionnalités offrent-elles aux usagers (prêt, retour, prolongation, inventaire, paiement des amendes) ?
9. Quelles collections avez-vous équipé ? Combien de puces cela représente-t-il ?  
Combien de temps l'équipement a-t-il duré (nbr de personne à temps plein pendant x mois) ?
10. Comment procédez-vous avec les collections prêtées par Bibliomédia ou d'autres organismes comparables ?
11. Pourriez-vous m'indiquer le montant approximatif du projet ?

**Implémentation :**

1. Le projet est-il le fruit d'une collaboration (avec un autre service communal) ?
2. Qui a géré l'implémentation technique ?
3. Comment avez-vous accompagné ce changement, tant auprès de vos collaborateurs que de vos publics ?
4. Quel(s) public(s) ces installations visent-elles ? Quel(s) public(s) les utilise(nt) véritablement (personnes âgées et enfants) ? Est-ce une obligation que de les utiliser ?

5. Quelles ont été les réactions de vos collaborateurs ?
6. Quelles ont été les réactions de vos publics ?
7. Savez-vous quel pourcentage de votre public utilise les bornes ?
8. Savez-vous quel pourcentage du prêt est effectué par les bornes ?
9. Avez-vous dû adopter certains ajustements après l'implémentation des bornes ?
10. Comment évalueriez-vous la rentabilité de l'investissement de la bibliothèque, tant en temps qu'en argent ? Constatez-vous une plus grande fluidité au guichet de prêt ? Les collaborateurs ont-ils plus de temps à consacrer à d'autres tâches, comme la médiation culturelle, par exemple ?

**Conclusion :**

1. Auriez-vous des recommandations à formuler à la Bibliothèque de Bulle, qui est sur le point d'initier un projet semblable ?
2. Auriez-vous d'autres remarques ou commentaires à ajouter au terme de cet entretien ?

**Remerciements :**

Je vous remercie chaleureusement pour votre participation. Je vous transmettrai le verbatim de cet entretien rapidement, afin que vous puissiez le valider avant son utilisation dans le cadre de mon travail.

# Annexe 13 : Guide d'entretien à l'intention d'institutions ne bénéficiant pas de bornes automatiques de prêt

## Retours d'expérience d'institutions dépourvues de bornes automatiques de prêts : guide d'entretien

Menée dans le cadre du travail de master :

*Implémentation de bornes automatiques de prêt : le cas de la Bibliothèque de Bulle*

L'entretien est enregistré, afin de faciliter son compte-rendu.

### Questions préliminaires

Nom, prénom		Institution	
Rôle		Lieu, date	

### Entretiens

Questions générales :

1. De quelle autorité de tutelle dépend votre institution ?
2. A quel(s) public(s) vous adressez-vous ? Parmi ces publics, lequel visez-vous en priorité ? Et lequel est le plus représenté ?
3. Combien de lecteurs actifs comptez-vous approximativement ?
4. A quelle taille estimez-vous la collection physique de votre bibliothèque ?
5. Combien de prêts enregistrez-vous par année ?

Le projet :

1. Avez-vous déjà envisagé un projet d'équipement de vos collections en RFID ?  
Si non, pourquoi ?
2. Quel élément déclencheur a motivé la réflexion autour d'un projet d'installation de bornes automatiques de prêts dans votre institution ?
3. Pourquoi le projet n'a-t-il finalement pas abouti ?

**Conclusion :**

1. Auriez-vous des recommandations à formuler à la Bibliothèque de Bulle, qui envisage d'implémenter des bornes de prêt automatique ?
2. Auriez-vous d'autres remarques ou commentaires à ajouter au terme de cet entretien ?

**Remerciements :**

Je vous remercie chaleureusement pour votre participation. Je vous transmettrai le compte-rendu de cet entretien rapidement, afin que vous puissiez le valider avant son utilisation dans le cadre de mon travail.

## Annexe 14 : Tableau récapitulatif des entretiens avec d'autres institutions romandes

Les entretiens ont eu lieu entre le 20 mai et le 16 juin 2020.

Bibliothèques	Habitants (2017-2019)	Lecteurs actifs (2019)	Prêts (2019)	Automatisation des transactions	Remarques
Bibliothèque Marie Madeleine Lancoux (MEG)	[pas adéquat]	580	2'430	La collection de la bibliothèque est équipée en RFID. Borne de prêt, portiques antivols. Motivation : modernisation de la bibliothèque et intérêt pour la fonctionnalité d'antivol.	La borne de prêt est si peu utilisée que la bibliothèque souhaite l'enlever.
Bibliothèque du Boléro (Versoix)	13'432 (2018)	1'400	52'000	Toute la collection est équipée en puces RFID. Bornes de prêt, <i>SmartShelve</i> Motivations : déménagement, volonté d'ouvrir davantage, même sans personnel.	L'équipement a été fourni par Bibliotheca. Fonctionnement de la <i>SmartShelve</i> peu satisfaisant. Gestion du changement auprès des collaborateurs : séances d'information et formation à l'utilisation. Gestion du changement auprès des publics à travers un accompagnement lors des premières utilisations. Bilan positif : meilleure fluidité au guichet du prêt et temps du personnel libéré pour d'autres tâches.

Bibliothèque de Morges	15'973 (2019)	2'906	110'000	Aucun équipement de ce genre actuellement, mais une réflexion va être menée dans ce sens prochainement.	La réflexion a été suggérée par des lecteurs de la bibliothèque.
Médiathèque de Monthey	17'563 (2017)	3'924	116'000	Toute la collection de la bibliothèque est équipée en RFID. Borne de prêt, platines de lecture, portique antivol et boîte de retour. Motivation : changement de système informatique, volonté d'élargir les heures d'ouverture sans personnel supplémentaire.	L'équipement a été fourni par Bibliotheca, car, à cette époque, cette entreprise travaillait aussi avec la Médiathèque Valais et elle était la seule à proposer une borne sur pied. Gestion du changement auprès des collaborateurs : séances mensuelles pour le suivi du projet et formation à l'utilisation du nouveau système. Gestion du changement auprès des publics : rédaction d'un guide d'utilisation de la borne et accompagnement par le personnel lors des premiers mois d'installation. Bilan positif.
Médiathèque Valais – Martigny	18'762 (2018)	?	190'838	Tous les sites de la Médiathèque Valais sont équipés en RFID. Bornes de prêt et de retour en libre-accès, automate de retour extérieur. Motivation : réduction des tâches répétitives assumées par le personnel pour une meilleure disponibilité pour le	En 2016, la Médiathèque Valais a remplacé l'intégralité de son matériel Bibliotheca par du matériel InfoMedis. Cette institution travaille avec Rero qui, lui-même, travaille avec InfoMedis pour que le prochain logiciel de Rero fonctionne avec les produits InfoMedis Gestion du changement auprès des collaborateurs en insistant sur le fait que les bornes ne remplaceraient pas

				public.	le personnel. Gestion du changement auprès du public en l'accompagnant dans l'appropriation du système. Bilan positif.
Bibliothèque municipale de Vevey	19'871 (2019)	5'289	189'000	Opposé à l'idée.	Un tel projet est jugé trop coûteux et inadapté à une bibliothèque publique dont le rôle social ne doit pas être négligé.
Bibliothèque de Nyon	21'764 (2019)	3'400	126'000	Projet en cours, votation du conseil communal prévue en 2021. Motivation : libérer le personnel de tâche répétitive, rendre le personnel disponible l'accueil des publics.	La bibliothèque envisage de proposer un système automatisé de prêt en libre-service utilisant les codes-barres.
Bibliothèque de Montreux-Veytaux	26'065 (2019)	2'227	112'000	Projet envisagé, mais suspendu. Freins : coût, aménagement de la bibliothèque, importance accordée au contact avec les usagers.	Le projet aura l'occasion d'être repensé dans le cadre d'un déménagement future de la bibliothèque.
Bibliothèque de Bulle	24'185 (2019)	5'117	142'414	Projet en cours de réflexion.	
Bibliothèque publique et scolaire d'Yverdon-les-Bains	30'189 (2019)	5'024	193'020	Projet d'équipement de la bibliothèque en cours dans le cadre d'un projet d'agrandissement.	Un projet d'agrandissement est en cours et, à terme, la bibliothèque souhaite élargir ses horaires et libérer son personnel de tâches répétitives pour une meilleure disponibilité pour le

					public.
Médiathèque Valais – Sion	32'000 (2018)	11'600	450'000	<p>Tous les sites de la Médiathèque Valais sont équipés en RFID.</p> <p>Bornes de prêt et de retour en libre-accès.</p> <p>Motivations : transactions par lot de documents, agrandissement du bâtiment sans augmentation des ressources humaines .</p>	<p>En 2016, la Médiathèque Valais a remplacé l'intégralité de son matériel Bibliotheca par du matériel InfoMedis.</p> <p>Cette institution travaille, tout comme la Bibliothèque de Bulle, avec Rero ; InfoMedis et Rero collaborent de manière à ce que le prochain logiciel de Rero, Rero ILS soit compatible avec le système d'InfoMedis.</p> <p>Gestion du changement auprès des collaborateurs : crainte, puis soulagement.</p> <p>Gestion du changement auprès des publics : forte incitation à l'utilisation des bornes, accompagnement par le personnel.</p> <p>Bilan positif.</p>
Bibliothèques de la Ville de Lausanne	146'000 (2019)	21'000	767'150	<p>Bibliothèques équipées en RFID.</p> <p>Bornes en libre-accès, cartes de lecteur RFID, automates de retour avec système de tri, antivols.</p> <p>Motivations : personnel disponible pour le public en rayon, réforme des horaires entre les sites, statistiques facilitées, fonctionnalité</p>	<p>Utilisation des bornes en libre-accès obligatoire.</p> <p>Gestion du changement auprès des collaborateurs avec des formations et des discussions.</p> <p>Gestion du changement auprès des publics avec des vidéos.</p> <p>Bilan positif : 85-90% des prêts aux bornes, relations enrichies et usagers satisfaits, mais travail important sur l'instauration de nouveaux processus</p>

				d'antivol.	et beaucoup de problèmes techniques.
Bibliothèques municipales de Genève	201'818 (2018)	35'000	1'000'000	<p>Bibliothèques équipées ou en voie d'équipement RFID.</p> <p>Bornes en libre-accès, automates de retours extérieurs et antivol.</p> <p>Motivations : gestion du prêt moderne, fonctionnalité d'antivol, automatisation des transactions, technologie innovante.</p>	<p>Gestion du changement auprès des collaborateurs difficile dans un premier temps.</p> <p>Peu satisfait de la maintenance assurée par Bibliotheca.</p> <p>Bilan positif, malgré les nombreux problèmes techniques : 60% des prêts aux bornes dans la succursale principale, 10% dans les bibliothèques de quartier.</p>

## Annexe 15 : Affiche disposée dans la Bibliothèque de Bulle

Ce document a été affiché dans la bibliothèque adulte (format A3), affiché au bureau de prêts (format A4) et distribué au public par le bureau de prêt (format A5).



Chères lectrices, chers lecteurs,

Je travaille au Musée gruérien depuis le mois de décembre et, en parallèle, je réalise mon travail de master en Sciences de l'information pour la Bibliothèque de Bulle qui m'a demandé de réfléchir à la mise en place d'un système vous permettant d'enregistrer vos emprunts de manière autonome, dans le but de rendre le personnel de l'accueil plus disponible pour vos autres demandes notamment.

Dans ce contexte, j'aimerais beaucoup connaître votre perception de la bibliothèque, de l'accueil et de ce projet. Seriez-vous, s'il vous plaît, disposés à m'accorder une entrevue ou à me répondre par écrit ?

Je suis au musée les mardis et mercredis (demandez-moi à l'accueil), mais suis joignable en tout temps par téléphone ou par mail.

Je suis joignable par téléphone au [079 828 87 85](tel:0798288785) ou par mail à l'adresse [heloise.hahling@bulle.ch](mailto:heloise.hahling@bulle.ch).  
Le questionnaire peut aussi être rempli en ligne via le lien : <https://tinyurl.com/y7522ovp>.  
Des exemples de questions sont disponibles à l'accueil.



Héloïse Hahling

# Annexe 16 : Guide d'entretien à l'intention des publics de la Bibliothèque de Bulle

## Étude du point de vue des publics de la Bibliothèque de Bulle (site de la Condémine) : guide d'entretien

**Menée dans le cadre du travail de master :**

*Implémentation de bornes automatiques de prêt : le cas de la Bibliothèque de Bulle<sup>1</sup>*

L'entretien est enregistré, afin de faciliter sa retranscription.

### Questions préliminaires

Nom, prénom		Situation	
Age		Lieu, date	

### Entretiens prévus pour les adultes

**Questions générales :**

1. A quelle fréquence venez-vous à la Bibliothèque de Bulle ? Privilégiez-vous un certain horaire ? Pourquoi ?
2. En général, combien de livres empruntez-vous ? En bibliothèque adulte ou jeunesse ?
3. Utilisez-vous les services numériques de la bibliothèque (Rero Explore, FreBooks) ?

**L'accueil du Musée gruérien :**

1. Actuellement, comment percevez-vous l'accueil du Musée gruérien (disponibilité du personnel, qualités de l'accueil, convivialité, attente...) ?
2. Auriez-vous des améliorations à suggérer ?

**Première impression :**

<sup>1</sup> Une borne automatique de prêt est un dispositif qui permet aux usagers d'enregistrer eux-mêmes leurs emprunts, sans passer par l'intermédiaire du personnel de la bibliothèque ; cela s'apparente aux automates que l'on trouve dans les supermarchés. En bibliothèque, il existe aussi des bornes automatiques de retour.

1. Au premier abord, que pensez-vous de l'implémentation de bornes automatiques de prêts dans la bibliothèque actuelle ?
2. Quel effet cela aura-t-il, selon vous, sur la convivialité de la bibliothèque ? Et sur le contact avec le personnel ?
3. Pensez-vous que le public devrait être obligé d'utiliser les bornes ? Pourquoi ?
4. Pensez-vous que ce système pourrait être adressés à tous les publics (retraités et enfants confondus) ?
5. Souvent, ce genre de système est associé à un système de sécurité avec portiques (comme dans les magasins). Que penseriez-vous si la Bibliothèque de Bulle se dotait d'un tel système ?

**Parenthèse sur les supermarchés :**

1. Au moment où les premiers supermarchés de votre région ont commencé à proposer des caisses automatiques. Qu'en avez-vous pensé ?
2. Aujourd'hui, les utilisez-vous ?
3. Que pensez-vous de l'implémentation de ce système ?

**Projection :**

1. Une fois les bornes implémentées, pensez-vous que vous les utiliserez ? Dans quelles conditions ?
2. Si moins de personnes sont occupés par les tâches de prêt, quel(s) service(s) pourraient-ils développer, selon vous ?
3. Que penseriez-vous de la mise en place de boîte de retour ou d'automate de retour ?

**Conclusion :**

1. Auriez-vous d'autres remarques ou commentaires à ajouter au terme de cet entretien ?
- 2 L'automate de retour enregistre le retour et le document disparaît du compte lecteur simultanément ; la boîte de retour permet aux usagers d'y déposer leurs documents, mais le personnel de la bibliothèque doit se charger d'enlever les documents du compte du lecteur (principe de la caisse disposée à l'entrée suite aux mesures de précaution prises dans le cadre du COVID-19).

**Remerciements :**

Je vous remercie chaleureusement pour votre participation. Je vous transmettrai le verbatim de cet entretien rapidement, afin que vous puissiez le valider avant son utilisation dans le cadre de mon travail.

# Annexe 17 : Guide d'entretien à l'intention des collaborateurs de la Bibliothèque de Bulle

## Étude du point de vue des collaborateurs de la Bibliothèque de Bulle : guide d'entretien

Menée dans le cadre du travail de master :

*Implémentation de bornes automatiques de prêt : le cas de la Bibliothèque de Bulle*

L'entretien est enregistré, afin de faciliter sa retranscription.

### Questions préliminaires

Nom, prénom		Institution	Musée gruérien
Rôle		Lieu, date	

### Entretiens

L'accueil, aujourd'hui :

1. Actuellement, combien de temps passez-vous à l'accueil par semaine, approximativement ? Plutôt en matinée, durant après-midi ou en soirée ?
2. Comment appréhendez-vous ces moments (bien, stress...) ? Pourquoi ?
3. Que préférez-vous dans ces moments ?
4. Quel(s) genre(s) de tâches vous occupent en priorité à l'accueil ? Plutôt les rangements, les prêts/retours, l'accueil du musée, les recherches pour les lecteurs, les ventes de la boutique, etc. ?
5. Comment évalueriez-vous l'affluence à la bibliothèque pendant vos heures d'accueil ?
6. Comment évalueriez-vous la qualité de l'accueil ?
7. Il n'y a actuellement aucune boîte de retour ; les lecteurs sont obligés de passer par l'accueil pour rendre leurs livres. Pourquoi ? Qu'en pensez-vous ?

8. Avec la situation actuelle, la Bibliothèque de Bulle a été contrainte de demander à ses lecteurs de déposer leurs retours dans de grosses caisses, afin de mettre les documents en quarantaines. Sorti du contexte actuel, que pensez-vous de cette mesure ? En termes de travail, comment percevez-vous la gestion des retours en bloc ?

**L'implémentation des bornes automatiques de prêts :**

1. Savez-vous comment a émergé l'idée de l'implémentation des bornes de prêts automatiques ?
2. Quelle a alors été votre réaction ?
3. Selon vous, ce système peut-il s'adresser à l'ensemble de vos usagers, personnes âgées et enfants compris ? Pourquoi ?
4. Selon vous, l'utilisation des bornes devrait-elle être obligatoire ou optionnelle ? Pourquoi ?
5. Tout à l'heure, je vous parlais de l'absence de boîte de retour. Que penseriez-vous de la mise en place de ce genre de système ? Devrait-elle se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur ?
6. Souvent, le développement d'un système RFID en bibliothèque est accompagné d'un système de sécurité ; qu'en pensez-vous ?

**Projection :**

1. Quel sera, selon vous, l'effet des bornes sur la convivialité de la bibliothèque ?
2. Et sur le contact avec les lecteurs ?
3. Et sur le travail de l'accueil ? (réponse à développer)
4. Comment vous sentez-vous par rapport à ce projet ?
5. A un moment ou à un autres, vous êtes-vous senti(e) menacé(e) dans votre rôle par ce projet ?

6. La bibliothèque propose déjà des liseuses à ses usagers et peu de collaborateurs semblent à l'aise lorsqu'il s'agit de les aider à ce propos. Est-ce exact ? Pensez-vous qu'il en sera de même lorsqu'il s'agira d'aider les usagers à utiliser les bornes de prêt ? Pourquoi ?
7. Selon vous, que vous permettra de faire le temps « gagné » grâce à l'implémentation des bornes ? Quel(s) nouveau(x) service(s) envisageriez-vous de mettre en place ?

**Parenthèse sur les caisses automatiques de supermarchés :**

1. Au moment où les premiers supermarchés de votre région ont commencé à proposer des caisses automatiques. Qu'en avez-vous pensé ?
2. Aujourd'hui, les utilisez-vous ?
3. Que pensez-vous de l'implémentation de ce système ?

**Conclusion :**

1. Auriez-vous d'autres remarques ou commentaires à ajouter au terme de cet entretien ?

**Remerciements :**

Je vous remercie chaleureusement pour votre participation. Je vous transmettrai le verbatim de cet entretien rapidement, afin que vous puissiez le valider avant son utilisation dans le cadre de mon travail.

## Annexe 18 : Tableau récapitulatif des entretiens réalisés avec les collaborateurs de la Bibliothèque de Bulle

Les entretiens ont eu lieu entre le 20 mai et le 9 juin 2020.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Appréhension de l' accueil</b>	Parfois surchargé, mais toujours sympathique.	Adore !	Toujours un plaisir, même si risque de retard dans le travail de bureau.	Adore, même si j' ai parfois beaucoup à faire au bureau. Justifie le travail de bureau.	Apprécie, mais stresse et fatigue occasionnés.	Adore !	Apprécie la diversité des tâches.	Se réjouit.	Neutre.	Apprécie.	/
<b>Préférence</b>	Contact, conseils, recherches.	Conseils et renseignements	Contact avec des publics variés, conseils et renseignements	Variété des tâches à assumer, contact.	Renseignements, transactions, diversité des publics.	Contact.	Conseil de lecture.	Contact et conseils de lecture.	Contact, être utile.	Contact.	/
<b>Tâches principales</b>	Prêts, retours, rangements.	Rangements	Prêts, retours, rangements.	Retours et rangements	Prêts et retours, parfois le téléphone.	Prêts, retours, rangements.	Prêts, retours, rangements.	Prêts et retours, parfois le téléphone.	/	/	/

Évaluation de la qualité de l' accueil	Évaluation de l' affluence
<p>Trop de tâches pour être efficace, pas suffisamment de temps à consacrer aux lecteurs. Frustrant.</p> <p>Moyen pour les services, bon pour les</p>	<p>Variable, notamment en fonction des horaires des enfants et de la météo.</p>
<p>Bon, mais guichet imposant et confusion causée par le partage du guichet par les deux volets de l' institution.</p>	<p>Variable.</p>
<p>Moyenne : trop de tâche pour s' occuper du public complètement. Interruptions fréquentes causant de la frustration et du stress.</p>	<p>Variable, notamment en fonction de la présence des classes.</p>
<p>Toujours possible de s' améliorer. Espace restreint et grande diversité de tâches à assumer, mais public satisfait.</p>	<p>Variable, parfois de l' attente.</p>
<p>Bonne, mais amélioration de la répartition des tâches souhaitable. Trop de tâches différentes pour accorder le temps nécessaire au public.</p>	<p>Variable, généralement forte, surtout s' il y a des classes.</p>
<p>Inégale en fonction de l' affluence et du personnel.</p>	<p>Généralement forte.</p>
<p>Bonne, mais il y a tellement de tâches à gérer à l' accueil qu' il est stressant de faire en sorte que le public n' attende pas.</p>	<p>Variable. Souvent un peu d' attente.</p>
<p>Inégale : dépend de l' affluence et du personnel. Trop de tâches différentes pour toutes les assumer de manière satisfaisante.</p>	<p>Variable. Nécessité de mieux organiser les plages dédiées aux classes et aux retours de mallettes thématiques.</p>
<p>Moyenne, car il y a trop de tâches à assumer pour que le personnel puisse bien s' occuper des différents publics.</p>	<p>/</p>
<p>Très bonne, malgré le stress du personnel en cas de file d' attente.</p>	<p>/</p>
<p>Bonne interaction entre le personnel et le public, qui semble d' ailleurs satisfait.</p>	<p>/</p>

<p><b>Commentaire sur l' absence de boîte de retour</b></p>
<p>Difficile au vu de la configuration du bâtiment, mais nécessaire dans le cadre de l' agrandissement. Boîte de retour extérieure nécessaire. Risque de confusion si les bornes permettent le prêt et le retour.</p>
<p>Ça manque, car même des horaires larges sont contraignants. Boîte de retour extérieure pour plus d' autonomie, par contre, risque de perte de contrôle sur les retards et les amendes.</p>
<p>Logique d' en prévoir une extérieure pour les heures de fermeture, même si cela implique un lâcher-prise sur le contrôle des comptes de lecteur et une responsabilité accrue des usagers.</p>
<p>Ça manque. Il en faudrait une à l' extérieur pour offrir plus de liberté aux usagers. Manière de rester à disposition malgré les heures de fermeture.</p>
<p>Il y en a dans les bibliothèques scolaires satellites. Pratique d' enregistrer les retours lors des heures de fermeture : gain en temps et en fluidité au guichet. Il en faudrait une à l' extérieur, ou au moins accessible lorsque le musée est ouvert.</p>
<p>Il y en a dans les bibliothèques scolaires satellites. Important d' en prévoir une extérieure au MG pour plus de liberté pour les usagers.</p>
<p>Ça manque. Il en faudrait une à l' extérieur pour plus de liberté pour les usagers. Nécessité de responsabilité les usagers par rapport à la gestion de leur compte et de lâcher le contrôle des comptes par le personnel. Opposée à l' automate en raison de problème technique non résolvable en période de fermeture.</p>
<p>Important de faciliter l' accès à la bibliothèque, tant pour le prêt que pour le retour. Gain en liberté pour les usagers. Gain en flexibilité pour le personnel dans la gestion des restitutions en fonction de l' affluence.</p>
<p>Ça manque : un automate de retour extérieur serait un gain en liberté pour les usagers, et un gain de temps pour les lecteurs, comme pour le personnel.</p>
<p>/</p>
<p>Beaucoup viennent en dehors des heures d' ouverture ; il est donc indispensable de prévoir un dispositif extérieur.</p>

Avis quant au public à viser via les bornes	Première perception du projet	Idée sur l' émergence du projet
Tous, même si personnes âgées peut-être moins à l' aise. Amateurs de BDs peut-être soulagés.	Favorable !	Dans le cadre de l' agrandissement, en perspective de l' augmentation de la fréquentation.
Doute sur la pertinence de l' outil pour les enfants ou les classes, dont les emprunts ne seraient plus contrôlés par le personnel.	Favorable ! Gain en temps et en confidentialité pour les lecteurs.	Idée vague.
Tous, même si certains viennent pour le contact avec le personnel.	Favorable !	Probablement dans le cadre de l' agrandissement et d' une réorganisation du travail.
Tous, sauf les jeunes enfants. Suppose que les enfants, les classes et les personnes âgées viendront toujours au guichet.	Favorable.	Ne sait pas, discussions informelles.
Probablement pas les enfants, les personnes âgées ou les lecteurs qui empruntent beaucoup de livres.	Favorable ! Soulagement, grande aide.	Probablement en raison de l' affluence et de l' engorgement du guichet. Discussions informelles.
Probablement pas pour les enfants et les personnes âgées.	Appréhension : mise en danger des emplois et du contact.	Ne sait pas, discussions informelles.
Probablement trop compliqué pour les personnes âgées et les classes.	Neutre. Les transactions font partie du travail.	Ne sait pas, discussions informelles.
Tous, même si tous ne les utiliseront pas au profit du contact humain. .	Favorable.	Besoin implicite de désengorger l' accueil.
Tous ; les enfants vont adorer.	Favorable.	Ne sait pas.
Tous.	Favorable. Amélioration de l' accueil.	En raison des vols et de l' agrandissement, pour valoriser le conseil et développer d' autres services.
Tous.	Favorable !	Ne sait pas, mais logique au vu de la charge représentée par les transactions de prêt.

Effet supposé des bornes sur la convivialité	Avis quant à l' obligation d' utiliser les bornes
Aucun. Convivialité liée à l' espace, au personnel et au contact.	Opposé.
Aucun si l' utilisation n' est pas obligatoire.	Opposé.
Aucun, voire positif si on change notre rôle et que l' on développe l' accueil.	Opposé.
Aucun si l' outil est présenté de manière conviviale et que le personnel est disponible.	Opposé.
Aucun.	Opposé.
Positif, si elles nous permettent de revoir le concept d' accueil.	Opposé.
Négatif, puisque les usagers devront se servir eux-mêmes.	Opposé.
Positif si on établit une stratégie de développement et d' amélioration de l' accueil. Convivialité liée à l' aménagement et au personnel.	Opposé.
Aucun si le personnel reste disponible. Ce sera un service supplémentaire.	Opposé.
Positive si l' accueil est développé.	Opposé.
Positif si le personnel est disponible et va à la rencontre du public.	Opposé.

<b>Effet supposé des bornes sur le travail</b>	<b>Effet supposé des bornes sur le contact</b>
Diminution des transactions de prêt au profit de l' accueil et de la médiation.	Aucun, si les usagers ont le choix de les utiliser ou non.
Formation du personnel et accompagnement des usagers lors de l' utilisation.	Aucun si l' utilisation n' est pas obligatoire.
Diminution des transactions de prêt, donc possibilité d' accorder le temps nécessaire aux véritables demandes des usagers. Accompagnement du public lors des premières transactions.	Aucun si l' on est proactif et que l' on entre en contact d' une autre manière.
Peut-être une diminution des transactions de prêt au profit des renseignements en rayon et de la valorisation d' autres services en dehors du guichet.	Aucun si l' on reste à disposition des usagers.
Probablement une diminution des transactions de prêt et un accompagnement des usagers dans l' utilisation des bornes.	Aucun si l' utilisation n' est pas obligatoire.
Positif, si elles nous permettent de revoir le concept d' accueil.	Positif, si elles nous permettent de revoir le concept d' accueil.
Travail simplifié en raison d' une diminution des transactions de prêt. Accompagnement des usagers lors de l' utilisation des bornes.	Aucun si l' utilisation n' est pas obligatoire.
Révision de l' organisation du travail et de la répartition des tâches assumées par l' accueil.	Accompagnement des usagers avec une attention particulière, car nous sommes une bibliothèque de lecture publique.
Diminution des transactions de prêt au profit de l' accueil.	Positif si le personnel est plus disponible.
Nécessité pour le personnel de fournir un effort pour aller à la rencontre des usagers (proactivité).	Positif si le personnel est disponible et reconnaissable.
Diminution des transactions de prêt au profit de l' accueil.	Aucun si l' utilisation n' est pas obligatoire, voire positive si le personnel est proactif.

<b>Sentiment par rapport à l' aide future à apporter aux usagers</b>	<b>Menace dans le rôle de professionnel</b>	<b>Position actuelle par rapport au projet</b>
L' utilisation des bornes sera intuitive et il ne devrait pas y avoir de problème.	Non !	Favorable !
Impressionnant au début, puis ça ira. Les bornes seront un outil de travail quotidien que l' on saura utiliser.	Non !	Favorable ! Tout le monde n' a pas besoin du contact avec le personnel.
Aucun problème si le personnel est formé et que les bornes sont faciles à utiliser.	Non !	Favorable ! Opportunité de se positionner en tant que professionnel.
Panne informatique possible, mais pas de problème si le personnel est formé et que l' utilisation est facile.	Non.	Favorable.
Beaucoup de questions quant à la nouvelle organisation du travail.	Non !	Favorable !
Le personnel n' est pas compétent pour faire du support informatique. Il faut que le système fonctionne.	Oui, au début.	Favorable.
Aucun problème si le personnel est formé à résoudre certains problèmes techniques.	Non.	Favorable, si l' utilisation des bornes n' est pas obligatoire.
/	Oui, mais pas vraiment d' inquiétude.	Favorable si on revoit l' organisation de l' accueil.
Aucun problème : le personnel sera formé et le public accompagné.	Non.	Favorable ! Meilleure gestion des flux de visiteurs.
Aucun problème, puisque les bornes seront faciles à utiliser et que le personnel sera formé.	Non.	Favorable.
/	Non.	Favorable : c' est une nécessité.

Perception de la mise en place d' un dispositif antivol	Proposition de services à développer avec le temps gagné grâce aux bornes
Les vols ne sont pas quantifiés, mais il y en a. Important en perspective d' un élargissement des horaires et de l' agrandissement.	Médiation, conseil et renseignement, accueil de publics différents. Amélioration de l' accueil.
Aucune idée.	Service de référence en ligne (SReL), travail de bureau.
Favorable, dans une optique de responsabilisation des usagers.	Médiation, valorisation des fonds, SReL, dossiers thématiques, participation à NotreHistoire.ch, développement de partenariats.
Plutôt opposé. Peu de vols, confiance en les lecteurs et fausses alarmes dérangeantes. Impact peut-être négatif sur la convivialité.	Rangement fin, valorisation des fonds, conseils, formation des usagers.
Plutôt opposé : peu de vols, confiance en les lecteurs, fausses alarmes gênantes, dispositif cher.	Rangement fin, traitement de réservations des documents en rayon.
Plutôt opposé : peu de vols.	Animations, valorisation des fonds, développement de partenariats, activités hors des murs.
Plutôt opposé : fausses alarmes gênantes et risque de perte de convivialité.	Conseils, renseignements, valorisation des fonds, animations.
Opposé : importance de la confiance, peu de vol, parfois des oublis, mais les livres sont généralement rendus.	Développement de l' accueil.
Neutre : doute sur la nécessité.	Renseignements, accueil, conseils, inscriptions de nouveaux lecteurs.
/	Conseils, renseignements, animations, diversification des prestations, écritain public, formations.
Favorable : il y a des vols.	Renseignements, animations. Le temps gagné doit être utilisé au profit de l' usager.

Utilisation des caisses automatiques de supermarché	Première impression des caisses automatiques de supermarché
Jamais.	Mauvaise : diminution du personnel pour pas mieux aider les clients en rayon. Stress supplémentaire pour les caissières.
Toujours.	Favorable : gain de temps.
Parfois.	Mauvaise : menace pour les emplois.
Parfois.	Mauvaise : menace pour les emplois.
Parfois.	Favorable.
Parfois.	Neutre : état d'âme par rapport au risque de licenciement.
Parfois.	Mauvaise : menace pour les emplois.
Parfois.	Neutre : gain de temps, mais perte du contact avec les caissières.
Parfois.	Neutre : mettons-nous en jeu les emplois des caissières ou les soulageons-nous ?
Parfois.	Favorable : les compétences des caissières peuvent être mieux valorisées qu' à la caisse.
/	/

Remarques	Position actuelle sur les caisses automatiques de supermarché
/	Opposé.
/	Favorable, ludique.
/	Neutre : c' est devenu un outil quotidien.
/	Neutre : utile en parallèle des caisses traditionnelles.
/	Favorable : gain de temps pour les clients et moins de stress pour les caissières.
Penser en termes de service au public avant tout !	Favorable : gain de temps pour les clients.
/	Neutre.
/	Neutre.
/	Neutre.
L' ergonomie et le design des bornes ne doivent pas être négligé !	Favorable.
/	/

Certaines réponses sont vides, car certaines personnes ne travaillent pas à l'accueil du Musée gruérien.

## Annexe 19 : Demande d'offre indicative pour l'installation RFID de la Bibliothèque de Bulle

Ce document a été envoyé à Bibliotheca et InfoMedis, afin de recevoir des offres indicatives permettant d'établir le plan de projet. L'offre reçue en retour est confidentielle ; aussi, elle ne figure pas dans le dossier.



Musée gruérien et Bibliothèque de Bulle  
Héloïse Hahling  
Rue de la Condémine 25  
Case postale  
1630 Bulle  
026 916 10 10  
[info@musee-gruerien.ch](mailto:info@musee-gruerien.ch)  
<https://musee-gruerien.ch>

Projet de mise en place d'un système d'automatisation du prêt à  
la Bibliothèque de Bulle :  
Demande d'offre indicative

Edition : Bulle, 01.07.2020

Version : 2

Délai de réponse : 20.07.2020

Document validé par Lise Ruffieux,  
responsable de la Bibliothèque de Bulle

## Table des matières

<b>1. Généralités et cadre de la demande .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Contexte de projet.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Présentation de l'institution .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Enjeux du projet .....</b>	<b>2</b>
<b>2.3 Données techniques .....</b>	<b>3</b>
2.3.1 Le bâtiment.....	3
2.3.2 La bibliothèque .....	4
2.3.2.1 La collection .....	4
2.3.2.2 Les dispositifs informatiques .....	4
<b>3. Cahier des charges .....</b>	<b>4</b>

## 1. Généralités et cadre de la demande

A travers cette démarche, la Bibliothèque de Bulle, qui fait partie du Musée gruérien, cherche à établir un budget pour une demande de crédit à la Ville de Bulle, dans le but de réaliser un projet d'automatisation du prêt au sein de l'institution. Ensuite, l'estimation des coûts permettra de soumettre un appel d'offre aux marchés publics, ou pas. Dans le meilleur des cas, l'implémentation du système sera prévue courant 2021.

Ce document comprend deux annexes :

- Un formulaire d'offre récapitulatif des besoins de la Bibliothèque de Bulle ;
- Le plan de la bibliothèque.

## 2. Contexte de projet

### 2.1 Présentation de l'institution

Le Musée gruérien est une institution de service public dépendante de la Ville de Bulle et rassemblant le Musée et la Bibliothèque de Bulle (canton de Fribourg). La demande d'offre concerne la Bibliothèque de Bulle qui remplit trois rôles : ceux de bibliothèque publique, de bibliothèque scolaire et de bibliothèque patrimoniale, ce qui oblige la bibliothèque à s'adresser à différents publics. La bibliothèque est répartie dans trois succursales : le Musée gruérien abrite la bibliothèque publique, patrimoniale et la bibliothèque scolaire du site de la Condémine ; Lec'Tour est la bibliothèque scolaire de la Tour-de-Trême ; et Libellule est la bibliothèque scolaire de La Léchère. Cependant, le projet d'équipement RFID ne concerne que le site du Musée gruérien.

### 2.2 Enjeux du projet

Dans le cadre de l'augmentation de sa fréquentation, le Musée gruérien prévoit d'agrandir ses locaux. Parallèlement, la bibliothèque mène une réflexion sur l'amélioration de son service au public. En effet, l'accueil commun au musée et à la bibliothèque est occupé par tant d'opérations de prêts et de retours de documents, qu'il n'est souvent pas possible de répondre de manière satisfaisante aux autres demandes plus personnalisées des différents publics, que ce soit les lecteurs de la bibliothèque ou les visiteurs du musée.

Les enjeux clés de ce projet sont de :

- Désengorger l'accueil et, ainsi, libérer le personnel pour les demandes spécifiques des usagers de la bibliothèque, comme des visiteurs du musée ;
- Diminuer le temps nécessaire à l'enregistrement des transactions de prêt et de retour par le personnel de la bibliothèque ;

- Accorder plus d'autonomie aux usagers, sans pour autant perdre en convivialité ;
- Implémenter un système adapté à nos besoins, ainsi qu'à ceux de nos usagers, et modulable en prévision de l'agrandissement du bâtiment de la Condémine ;
- Travailler avec un fournisseur capable d'assumer la maintenance et le service après-vente.

La bibliothèque s'est donc intéressée aux technologies permettant de réaliser ce genre de projet et avons opté pour l'implémentation de la RFID, technologie déjà utilisée dans le monde des bibliothèques suisses qui s'impose comme étant destiné à remplacer les code-barres et les bandes électromagnétiques.

La configuration actuelle du bâtiment et la perspective de l'agrandissement pousse la bibliothèque à prévoir ce projet en deux phases : une partie du projet sera réalisée avant l'agrandissement pour améliorer l'accueil des usagers ; une partie sera réalisée dans le cadre de l'agrandissement, afin d'être sûr que le dispositif sera en parfaite adéquation avec le nouveau bâtiment. Les deux phases sont réparties comme suit :

Avant l'agrandissement	Dans le cadre de l'agrandissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipement de la collection en puces RFID ;</li> <li>• Installation de 3 platines de lecture pour paramétrer les étiquettes et enregistrer les transactions de prêt au guichet ;</li> <li>• Installation d'une 1<sup>ère</sup> borne de prêt et de retour en libre-accès (éventuellement une 2<sup>ème</sup>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation de portiques antivols ;</li> <li>• Installation d'une borne de prêt et de retour en libre-accès supplémentaire ;</li> <li>• Installation d'une boîte ou d'un automate de retour extérieur ;</li> <li>• Installation éventuelle d'un dispositif d'accès à une salle de travail hors des horaires d'ouverture de la bibliothèque.</li> </ul>

## 2.3 Données techniques

### 2.3.1 Le bâtiment

L'environnement actuel du Musée gruérien doit être pris en compte :

- La porte d'entrée mesure actuellement environ 3,5 mètres de large ; les données concernant l'agrandissement ne sont pas encore connues.
- Les prises Internet sont de types RJ 45, mais peuvent être modifiée si nécessaire.

L'environnement futur du Musée gruérien sera pris en compte lors de la préparation de la deuxième phase.

### 2.3.2 La bibliothèque

En 2019, la Bibliothèque de Bulle a enregistré 142'414 prêts sur le site du Musée gruérien et comptait 5'117 lecteurs actifs. Ces chiffres augmentent d'année en année.

#### 2.3.2.1 La collection

La collection de la bibliothèque à équiper comprend près de 46'000 documents (livres), dont 200 livres audios ; cela correspond à la collection en libre-accès dans les espaces adulte et jeunesse. Les documents conservés en magasin et les collections empruntées à Bibliomedia ne seront pas équipés.

En plus, il faut compter que la bibliothèque acquiert chaque année près de 2'500 documents, dont 80 livres audios, et près de 1'000 numéros de revue.

#### 2.3.2.2 Les dispositifs informatiques

La bibliothèque utilise actuellement le SIGB Virtua de Rero, mais, d'ici à 2021, la bibliothèque migrera de Virtua à Rero ILS, un logiciel développé dans le cadre du projet Rero21 et basé sur le système du Cern, Invenio. La bibliothèque ignore encore comment se présenter ce système, mais les éléments suivants devront être pris en compte dans le paramétrage des transactions :

- Adéquation entre l'âge du lecteur et le document qu'il souhaite emprunter (ex : les moins de 16 ans ne doivent pas pouvoir emprunter des documents de la collection adulte) ;
- Le code-barres des documents correspond au numéro d'exemplaire des documents et permet de les identifier ;
- La date d'expiration du compte de lecteur doit être prise en compte, car les prêts dépassant cette date doivent être empêchés.

Les systèmes informatiques fonctionnent sur le système d'exploitation Windows 10 ; les derniers ordinateurs tournant sur Windows 7 vont être remplacés progressivement.

## 3. Cahier des charges

De manière générale, la Bibliothèque de Bulle souhaite (0)<sup>1</sup> :

- Acquérir un système dont l'ensemble de l'installation soit déplaçable et compatible avec le nouveau bâtiment, car la bibliothèque ne fermera pas ses portes lors des travaux d'agrandissement, devra peut-être s'installer temporairement dans un autre lieu et ne changera pas d'équipement suite à l'agrandissement ;

<sup>1</sup> Les numéros entre parenthèses font référence aux rubriques du document Excel en annexe.

- Acquérir un système modulable et dont les différents éléments sont compatibles en ce qui concerne la sécurité et les retours, au cas où la bibliothèque déciderait par la suite d'ajouter des portiques de sécurité ou un dispositif de pré-tri des documents retournés.
- Travailler avec un prestataire qui assure la mise en place technique, le support, la maintenance et le service après-vente.

En plus de ces modalités, la Bibliothèque de Bulle aimerait que l'offre réponde aux exigences suivantes<sup>2</sup> :

Aspect	Intitulé	Description des exigences
Forme de l'offre	Distinction entre les éléments	Les différents aspects (étiquettes, dispositif de prêt, de retour, de tri, de sécurité, les dispositifs professionnels) doivent être présentés de manière distincte, de façon à pouvoir évaluer les coûts distinctement.
Normes (1)	Conformité CE	Ce marquage – obligatoire pour les produits commercialisés en Europe – atteste que le produit est conforme aux exigences de l'Union Européenne en termes de sécurité, de santé et de protection de l'environnement.
	EN 50364	Cette directive européenne intitulée « Limitation de l'exposition humaine aux champs électromagnétiques émis par les dispositifs fonctionnant dans la gamme de fréquences de 0 Hz à 300 GHz, utilisés pour la surveillance électronique des objets (EAS), l'identification par radiofréquence (RFID) et les applications similaires » La directive européenne de compatibilité électromagnétique (CEM) certifiées selon la norme européenne doit être respectée
	ISO 28560	Cette norme (« Information et documentation – RFID dans les bibliothèques ») décrit l'encodage des puces RFID pour une plus grande interopérabilité. Elle recommande aussi l'utilisation d'une fréquence de 13,56 MHz en bibliothèque.
	Ordonnance suisse sur la protection contre le rayonnement non ionisant	Ce texte impose notamment une valeur limite de 28 Volt par mètre pour une fréquence comprise entre 10 et 400 MHz.
Installation (2)	Disponibilité du prestataire pour les séances de chantier	Il sera nécessaire de collaborer en français avec le personnel du Musée gruérien, le prestataire informatique Tebicom et le fournisseur de SIGB Rero 21.
	Vérification des interférences	Le prestataire s'assure qu'aucune interférence ne perturbera le fonctionnement du système RFID.
	Prêt d'un dispositif d'équipement	L'entreprise doit proposer une solution pour faciliter l'équipement des collections en libre-accès, comme la location d'un chariot équipé, par exemple.
	Installation et	L'entreprise est responsable de faire fonctionner

<sup>2</sup> Ce tableau est présenté sous une autre forme dans un document Excel en annexe, de manière à ce que l'entreprise puisse répondre à chaque point.

	paramétrage du dispositif	l'installation et doit se montrer disponible jusqu'à ce que le dispositif soit opérationnel. Elle conduit également les tests sur le système installé.
	Formation	Une fois le système installé, le prestataire assure la formation du personnel de la bibliothèque, d'un répondant pour Tebicom et, si nécessaire, d'un répondant pour Rero.
<b>Matériel – hardware (3)</b>	Étiquettes RFID passives (livres et CD)	La collection en libre-accès (46'000 livres, 1'000 numéros de revue et 200 livres audio) doit être équipée d'étiquettes RFID. De plus, il faut compter que la bibliothèque acquiert environ 2'500 documents, 1'000 numéros de revue et 80 livres audio par an. Les étiquettes sont utilisées pour les transactions de prêt, puis comme antivol, une fois le portique installé.
	3 platines de lecture RFID	Le personnel a besoin de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 platines au guichet du prêt pour que le personnel puisse aussi effectuer des transactions de prêts ;</li> <li>• 1 platine dans les bureaux, pour le paramétrage des acquisitions.</li> </ul> La platine doit faire le lien entre le document et le SIGB, que ce soit pour enregistrer les transactions ou ouvrir la notice du document. Les fonctionnalités attendues sont le prêt par lot, le retour par lot, la communication avec le SIGB et le blocage des transactions en cas de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expiration de la carte de lecteur ;</li> <li>• Incompatibilité entre l'âge du lecteur et le document ;</li> <li>• Amende.</li> </ul> La bibliothèque a besoin de savoir les besoins du dispositif en termes d'électricité et, éventuellement, d'autres branchements informatiques.
	1 borne de prêt et de retour	La bibliothèque a besoin d'une borne en libre-accès que les usagers puissent utiliser pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprunter des documents par lot ;</li> <li>• Rendre des documents par lot ;</li> <li>• Gérer le compte lecteur, c'est-à-dire accéder aux : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informations personnelles <b>(optionnel)</b> : il serait avantageux que le lecteur puisse mettre à jour ses informations personnelles depuis la borne) ;</li> <li>○ Documents empruntés ;</li> <li>○ Documents en attente ;</li> <li>○ Documents demandés ;</li> <li>○ Historique des transactions ;</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolonger leurs documents ;</li> <li>• Payer leurs amendes ;</li> <li>• Imprimer des quittances de l'état du compte et des transactions effectuées ;</li> <li>• Envoyer des mails de quittance aux lecteurs qui le souhaitent.</li> </ul> <p>Par ailleurs, les transactions de prêt doivent être interrompues en cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expiration de la carte de lecteur ;</li> <li>• Incompatibilité entre l'âge du lecteur et le document ;</li> <li>• Amende supérieure à un montant prédéfini.</li> </ul> <p>Les sessions des lecteurs doivent être désactivées après un temps déterminé d'inactivité, afin que les usagers suivants n'enregistrent pas leurs emprunts sur un autre compte que le leur.</p> <p>La bibliothèque aimerait aussi connaître le <u>montant additionnel à engager pour une borne supplémentaire</u> et les besoins du dispositif en termes d'électricité et, éventuellement, d'autres branchements informatiques.</p> <p><b>Optionnel</b> : il serait avantageux que le récapitulatif soit proposé sous la forme d'un bouton du type « Se déconnecter et imprimer la quittance », « Se déconnecter et recevoir la quittance par mail » ou « Se déconnecter sans quittance ».</p>
<b>Matériel – software (4)</b>	Logiciel	L'installation d'un tel système doit certainement nécessiter différents logiciels (lien entre la platine et le SIGB, interface pour l'écran des bornes, paramétrage des étiquettes RFID, etc.) ; la bibliothèque laisse le prestataire faire une proposition.
	Interface des bornes	L'ergonomie de l'interface doit faciliter l'expérience utilisateur (texte, organisation des fonctionnalités, accompagnement de l'utilisateur).
<b>Service après-vente (5)</b>	Maintenance	Le prestataire est disponible pour la maintenance du système dans sa globalité. Il assure également un service technique et un service d'assistance en cas de problème.
	Garantie	Le matériel fourni doit être garanti au moins deux ans à compter de la réception du système, comme mentionné plus haut.

Dans la deuxième phase de notre projet, la Bibliothèque de Bulle aimerait en plus :

---

7

Aspect	Intitulé	Description
<b>Matériel – hardware (3)</b>	Une borne de prêt/ retour supplémentaire	Détails mentionnés plus haut.
	Un portique antivol	La bibliothèque envisage d'installer un portique antivol pour la porte d'entrée du nouveau bâtiment. Cependant, si la largeur de la porte n'a pas d'incidence sur le portique à choisir, la bibliothèque pourrait envisager de l'installer dans le bâtiment actuel déjà.  Le portique doit être discret, ne pas interférer avec les appareils des usagers, notamment de type <i>pace-maker</i> ou pompe à insuline, et ne pas générer de fausse alarme.
	Un dispositif de retour extérieur à la bibliothèque	Dans le cadre de l'agrandissement, la bibliothèque souhaite se munir d'une boîte de retour ou d'un automate de retour. Aussi, elle aurait besoin d'une offre en la matière avec des montants indicatifs pour chaque possibilité.
	Un dispositif de tri	A titre informatif, la bibliothèque souhaite connaître le montant à engager en cas d'installation d'un dispositif de tri associé à un automate de retour extérieur qui comprendrait deux bacs de tri.
	Un dispositif d'accès	La bibliothèque prévoit de donner accès à une salle en dehors de ses heures d'ouverture ; aussi, elle souhaite connaître le montant à engager pour un dispositif d'accès (boîtier, cartes RFID, etc.), ainsi que les contraintes techniques qui lui sont inhérentes.
<b>Matériel – software (4)</b>	Logiciel	Peut-être qu'un logiciel supplémentaire sera nécessaire au fonctionnement du portique antivol, notamment pour effectuer le lien entre le portique et le SIGB. La bibliothèque laisse l'entreprise lui faire part des besoins.

## Annexe 20 : Cahier des charges technique annexé à la demande d'offre indicative

### Formulaire récapitulatif de l'offre pour le cahier des charges technique

Légende:	
	Rempli par la Bibliothèque de Bulle
	A remplir par l'entreprise

Phase		Importance			Nom de l'entreprise:		La Bibliothèque de Bulle pose quelques questions complémentaires
		Optionnel / Informatif	Souhaité	Obligatoire	Oui / Non	Montant	
<b>0</b>	<b>Généralités</b>						
0.1.	Installation déplaçable et compatible avec le nouveau bâtiment			X			
0.2.	Système modulable et compatible avec les autres produits du fournisseur			X			
<b>1</b>	<b>Normes à respecter</b>						
1.1.	Conformité CE			X			
1.2.	EN 50364			X			
1.3.	Ordonnance suisse sur la protection contre le rayonnement non ionisant			X			
1.4.	ISO 28'560			X			
<b>2</b>	<b>Prestation d'installation</b>						
2.1.	Disponibilité pour des séances de chantier			X			En cas de collaboration, l'entreprise devra venir sur place.
2.2.	Déplacement de l'entreprise			X			
2.3.	Vérification des interférences avant l'installation des systèmes			X			Le prix change-t-il en fonction du nombre de bornes à installer, du nombre de prêts annuels ou du nombre de lecteurs ? Si l'emplacement ne convient pas, la Bibliothèque de Bulle souhaite pouvoir la déplacer; si la bibliothèque ne peut le faire elle-même, combien cela coûte-t-il ? Combien de temps faut-il prévoir pour les formations et combien cela coûte-t-il ?
2.4.	Prêt d'un dispositif mobile d'équipement de la collection en puces RFID et d'initialisation de celles-ci		X				
2.5.	Installation et paramétrage du système			X			
2.6.	Déplacement de la borne			X			
2.7.	Formation			X			
<b>3</b>	<b>Matériel - hardware</b>						Une fois le système installé, pour quel matériel la bibliothèque est-elle dépendante de son fournisseur (étiquettes, rouleaux de papier pour les tickets, etc.) ? Quelles sont les durées de garantie pour le matériel ?
3.1.	Etiquettes RFID pour livres (46'000 + 1'000 = 47'000 éléments)			X			Combien de temps les étiquettes (livre et CD) sont-elles garanties ?
3.2.	Etiquettes RFID pour livres (2'500 + 1'000 = 3'500 éléments/an)			X			

3.3.	Etiquettes RFID pour CD (200 éléments)	1			X			Actuellement, la bibliothèque ne sait pas combien de documents multisupports comprend la collection. Est-il conseillé d'équiper ce genre de document d'une étiquette pour livre et d'une étiquette pour CD ? En cas de disparition du CD, comment cela se passe-t-il ? Cela augmente-t-il le risque d'interférence ?
3.4.	Etiquettes RFID pour CD (80 éléments/an)	chaque année			X			
3.5.	3 platines de lecture	1			X			Que nécessitent ces appareils en termes d'électricité et de branchement (informatique) ?
3.6.	1 borne de prêt et de retour	1			X			Quelle est la surface au sol nécessaire à une borne de prêt (sur pied ou sur bureau, à hauteur réglable ou non) ? Le mobilier est-il inclus ou doit-il être fait sur mesure ? Quel est le coût additionnel pour une borne dont la hauteur est réglable ? Que nécessitent ces appareils en termes d'électricité et de branchement (informatique) ?
3.7.	Coût additionnel pour une borne de prêt et de retour supplémentaire	1 et 2	X					
3.8.	1 portique antivol	2			X			Si la largeur de la porte n'influence pas le type de portique et que le modèle convient aussi bien pour le bâtiment actuel que pour le futur, il est envisageable d'installer le portique en phase 1 et de le déplacer en phase 2. Qu'en pense l'entreprise ? Que nécessitent ces appareils en termes d'électricité et de branchement (informatique) ?
3.9.	Boîte de retour extérieure	2	X					Quelle place intérieure ce système nécessite-t-il ?
3.10.	Automate de retour extérieur	2	X					Quelle place intérieure ce système nécessite-t-il ? Les clients actuels sont-ils satisfaits de ce système ? Que nécessitent ces appareils en termes d'électricité et de branchement (informatique) ?
3.11.	Dispositif de tri à 2 bacs associés à l'automate de retour extérieur	2	X					Quelle place intérieure ce système nécessite-t-il ? Que nécessitent ces appareils en termes d'électricité et de branchement (informatique) ?
3.12.	Dispositif d'accès à une salle d'étude en dehors des heures d'ouverture de la bibliothèque (boîtier RFID ?)	2	X					Ce dispositif d'accès nécessite-t-il obligatoirement le remplacement de certaines cartes de lecteur à code-barres ? Que nécessitent ces appareils en termes d'électricité et de branchement (informatique) ?

3.13.	Cartes de lecteur RFID donnant accès à la salle d'étude	2	X				En cas de remplacement des cartes de lecteur des personnes qui souhaitent accéder à cette salle, pourront-ils aussi utiliser les bornes de prêt ? Comment cela se passerait-il et quels seraient les implications techniques et financières ? Peut-on fonctionner avec deux types de cartes de lecteur différentes (RFID et code-barres) ?
<b>3bis</b>	<b>Fonctionnalités de la borne</b>						Les fonctionnalités de la borne dépendent-elles du logiciel lié à la borne ou du SIGB ?
3bis.1	Empruns par lot	1		X			Combien de documents le lecteur RFID (guichet et borne) peut-il lire en même temps ? Pour le moment, les lecteurs peuvent emprunter huit documents à la fois; pourraient-ils être enregistrés en une seule fois ?
3bis.2	Retours par lot	1		X			En cas de retour d'un livre réservé pour un autre lecteur, comment cela se passe-t-il ? La borne avertit-elle le lecteur, de manière à ce qu'il le mette dans un endroit en particulier ?
3bis.3	Consultation des informations personnelles du compte lecteur	1		X			
3bis.4	Mise à jour des informations personnelles du compte lecteur	1	X				
3bis.5	Consultation de la liste des documents empruntés	1		X			
3bis.6	Consultation de la liste des documents en attente	1		X			
3bis.7	Consultation de la liste des documents demandés	1		X			
3bis.8	Consultation de l'historique des transactions	1		X			
3bis.9	Consultation de l'état financier du compte (amende)	1		X			
3bis.11	Prolongation des documents empruntés	1		X			
3bis.12	Paiement des amendes	1		X			Quelles sont les implications techniques, matérielles et financières de l'installation d'une telle fonctionnalité (ex: matériel en plus, coût supplémentaire) ?
3bis.13	Impression de l'état du compte lecteur	1		X			Cet appareil est-il compris dans le mobilier ou est-ce un coût additionnel ? Combien faut-il compter pour les rouleaux de papier, l'encre et la machine ?
3bis.14	Confirmation des transactions par mail	1		X			
3bis.15	Interruption des transactions de prêt si la carte de lecteur est expirée et notification adéquate	1		X			
3bis.16	Interruption des transactions de prêt si l'âge du lecteur n'est pas en adéquation avec le document et notification adéquate	1		X			

3bis.17	Interruption des transactions de prêt si le lecteur a une amende d'un montant d'une valeur prédéfinie et notification adéquate	1			X				
3bis.18	Notification au moment de la connexion en cas d'amende	1		X					
3bis.19	Déconnexion du compte en cas de non activité pendant un temps prédéfini	1			X				
3bis.20	Paramétrage de bouton de déconnexion personnalisé	1	X						
<b>3ter</b>	<b>Fonctionnalités de l'automate de retour</b>								
3ter.1	Retour des documents un par un	2	X						
3ter.2	Consultation des informations personnelles du compte lecteur	2	X						
3ter.3	Consultation de la liste des documents empruntés	2	X						
3ter.4	Consultation de la liste des documents en attente	2	X						
3ter.5	Consultation de la liste des documents demandés	2	X						
3ter.6	Consultation de l'historique des transactions	2	X						
3ter.7	Consultation de l'état financier du compte (amende)	2	X						
3ter.8	Prolongation des documents empruntés	2	X						
3ter.9	Impression de l'état du compte lecteur	2	X						
3ter.10	Confirmation des transactions par mail	2	X						
3ter.11	Déconnexion du compte en cas de non activité pendant un temps prédéfini	2	X						
3ter.12	Paramétrage de bouton de déconnexion personnalisé	2	X						
<b>4</b>	<b>Matériel - softward (comme cette partie dépend du système, l'entreprise peut mentionner les éléments qui lui sont nécessaires)</b>								
4.1.	<i>(Ex: middle-ware pour assurer la communication entre le SIGB et la platine, interface de la borne, logiciel assurant la communication entre le portique et le SIGB, etc.)</i>								
4.2.									
4.3.									
4.4.									
4.5.									
4.6.									
<b>5</b>	<b>Service après-vente</b>								
5.1.	Maintenance (prix pour chaque élément du matériel/année)	1 et 2			X				
5.2.	Support technique et assistance (prix/année)	1 et 2			X				
5.3.	Garantie	1 et 2			X				
5.4.	Mise à jour des logiciels	1 et 2			X				Quelle est la fréquence des mises à jour et leur prix ?

## Annexe 21 : Séquences d'utilisation du dispositif RFID présentées dans le plan de projet

Figure 38 : Séquence d'utilisation des platines de lecture

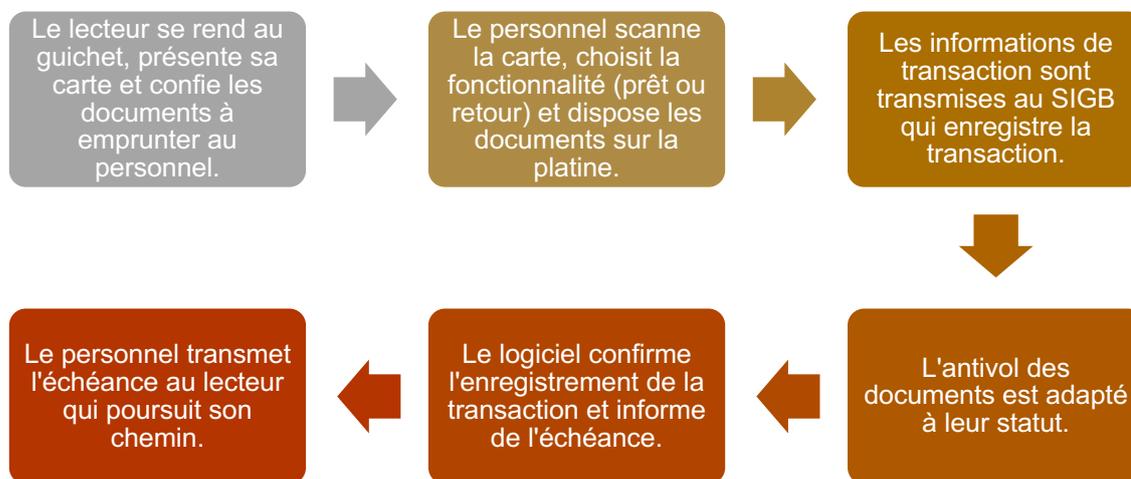


Figure 39 : Séquence d'enregistrement de transactions via les bornes

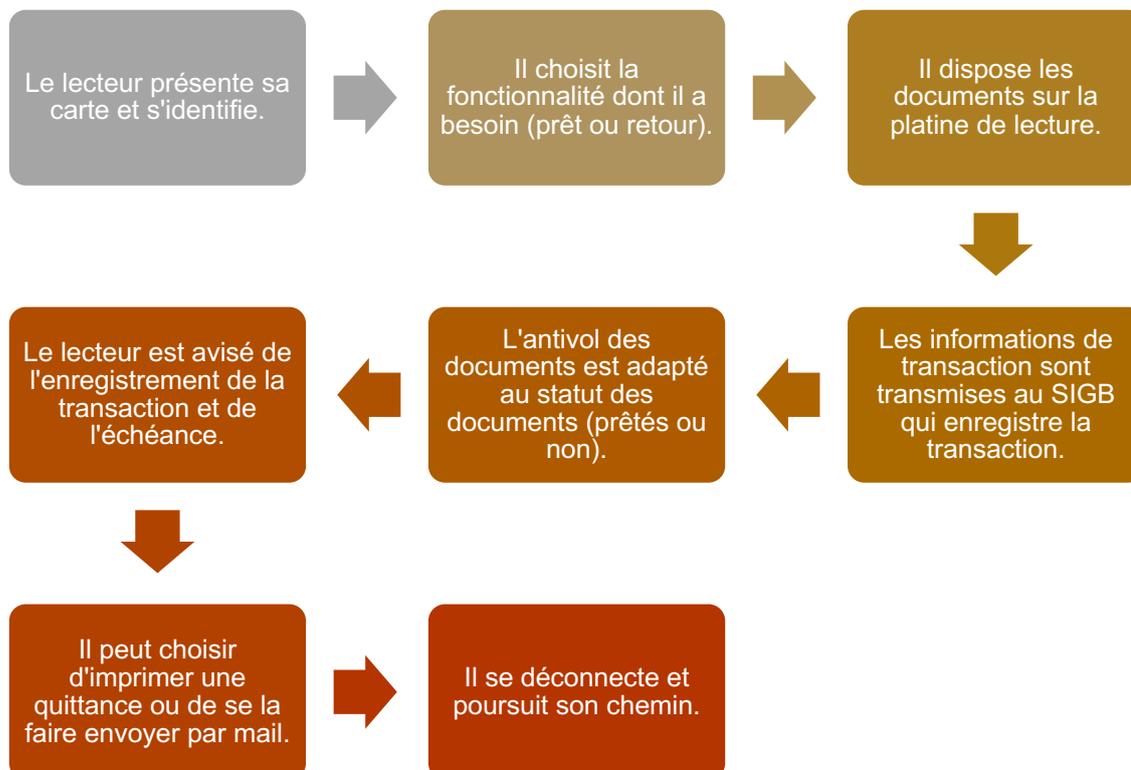
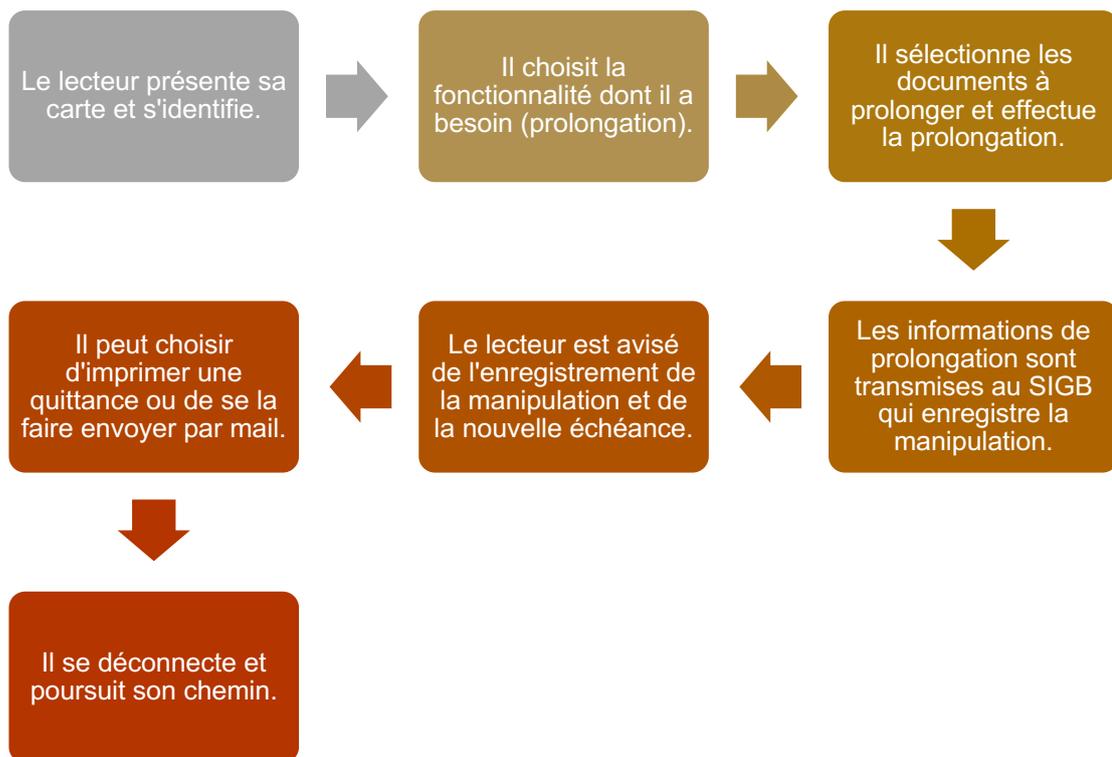


Figure 40 : Séquence d'enregistrement de prolongations via les bornes



## Annexe 22 : Tableau des actions d'accompagnement au changement présenté dans le plan de projet

Cible	Actions d'accompagnement	Objectifs
<b>Collaborateurs de la Bibliothèque de Bulle</b>	Organiser des séances régulières.	<p>Informar de l'avancée du projet.</p> <p>Offrir un espace de discussion.</p> <p>Co-construire la future organisation du travail.</p> <p>Constater le succès ou les améliorations à apporter à la mise en œuvre du nouveau service.</p>
	Mettre à disposition les PV des séances avec les différents prestataires de service et autres intervenant.	<p>Informar de l'avancée du projet.</p> <p>Faire preuve de transparence.</p>
	Former à l'utilisation du nouveau dispositif.	<p>Présenter le nouveau système.</p> <p>Offrir un espace de discussion.</p> <p>Préparer à l'accompagnement des usagers.</p>
	Préparer la documentation adéquate.	Rassembler le mode d'emploi du fournisseur, un mode d'emploi simplifié et les procédures en vigueur pour le dépannage à l'attention du personnel.
<b>Publics de la Bibliothèque de Bulle</b>	Annoncer l'installation du nouveau dispositif.	Avertir le public du changement et l'y préparer.
	Présenter le nouveau système.	Communiquer sur la nécessité et le but du nouveau système.
	Accompagner lors de l'utilisation (systématiquement au début, au besoin ensuite).	<p>Former les usagers à l'utilisation du dispositif.</p> <p>Aider les usagers à se l'approprier.</p> <p>Montrer ses avantages.</p> <p>Récolter et répondre aux questions.</p> <p>Constater les réactions face au dispositif.</p>
	Préparer une documentation adéquate.	<p>Proposer une aide visuelle et simple à l'utilisation du matériel.</p> <p>Rassembler les questions courantes dans une FAQ.</p> <p>Produire une vidéo montrant l'utilisation du système, éventuellement.</p>

	Rendre le personnel disponible pour le public.	Faciliter les contacts entre public et personnel. Démontrer l'effet du nouveau système sur le service et l'accueil de l'institution.
	Mener des enquêtes de satisfaction.	Mesurer l'adhésion et la satisfaction du public face au dispositif. Offrir un espace de discussion. Valoriser et prendre en compte le ressenti des usagers dans l'amélioration du service.

