

6. Appendices

List of Appendices

Appendix 1	Interview guide for library directors	97
Appendix 2	Interview with Geneviève Bricoult - Bibliothèque de théologie (BTEC)	99
Appendix 3	Interview with Frédéric Brodtkom - Bibliothèque des Sciences et de Technologie (BST)	109
Appendix 4	Interview with Ghislaine Declève - Bibliothèque des Sciences de la Santé (BSS)	119
Appendix 5	Interview with Fabrizio Tinti – BSPO	129
Appendix 6	Interview with Quentin D’Aspremont & Régis Lomba – OpenHub & Makilab	137
Appendix 7	Figure 4 Copy – Multidimensional definition of sustainability	149

Appendix 1 – Interview guide for library directors

Introduction

- Purpose – confidentiality – interview format – length – allow to clarify doubts
- record

F- Background check – today's situation]

- Introduce the interviewee: position, responsibilities, decision power, staff & organisation, ...
- Provide background information on the library: mission focus, visitors, budgets, activities, equipment, staff members, ...
- What is their opinion on technology in the library? How is it relevant with the library's mission?
- Which actions are they taking / have they taken with technological equipment in their library? What are the future initiatives? How do they *feel* when thinking about technology entering libraries?

D- 3DP & making knowledge

- What do they know about 3DP, what did they see/hear/touch of this technology?
- What do they know about the making movement? (Makerspaces, Fablabs)
- What do they know of related initiatives at UCL? (OpenHub, MakiLab, EPL, Point Culture)

D- The case of 3DP at UCL

- What could be the motivations to implement 3DP and making at UCL (in general)?
- What would be beneficial for university members of having access to 3DP and making?
- How can libraries participate / have an impact on that case? How does it add value for a library?
- What did they hear from other libraries using this technology? What do they think of such initiatives?

F- 3DP in the visited library

- What possibilities they would like to offer to the patrons of their library?
- How would they develop this initiative (time/size)?
- Which importance is given to sustainability when it comes to develop a 3DP project?
- What / How much could they invest in this initiative (staff, training, communication, funds)?
- What do they think of collaboration on the university level, how do they see it and how would they like to be involved?

Anything to add? Impressions on the interview? Thank you!

Appendix 2 – Interview with Geneviève Bricoult - Bibliothèque de théologie (BTEC)

IB Master Thesis – Jan Zaniewski – Interview transcript of librarian interview

The place of Additive Manufacturing in Libraries: Case study at UCL and sustainability considerations

Geneviève Bricoult - Bibliothèque de théologie (BTEC)

Italique : Interviewer – Jan Zaniewski

Normal : Geneviève Bricoult, directrice de la bibliothèque de théologie de l'UCL

Pour commencer, pouvez-vous vous présenter, décrire votre position actuelle au sein de la bibliothèque, quelles-y sont vos responsabilités, comment s'organise la bibliothèque, combien de personnel y travaille ?

Je m'appelle Geneviève Bricoult, je travaille à l'UCL depuis 1990, je suis actuellement directrice de la Bibliothèque de théologie, formatrice et chargée de cours. Je collabore notamment à la formation heuristique des étudiants de théologie, études bibliques et sciences des religions, en bachelier et en master, dans le cadre de la Faculté de théologie.

J'interviens aussi comme formatrice, à la demande de l'enseignant, dans des dispositifs pédagogiques liés aux cours de questions de sciences religieuses qui sont obligatoires dans toutes les facultés, par exemple, en assurant le volet d'aide à la documentation. Ce n'est qu'une petite partie de mon travail mais celle-ci me tient à cœur.

À la Bibliothèque de théologie, nous sommes trois équivalents temps plein, dont le mien. Nous avons également la chance de bénéficier de l'aide d'étudiants jobistes car trois équivalents temps plein, c'est peu. Il y a deux temps plein et deux mi-temps. Nous n'avons pas de service d'accueil et de prêt, ce service est géré par la Bibliothèque des arts et des lettres dont Mme Meurs est directrice. Pour ma part, j'assume une responsabilité transversale pour les deux bibliothèques en matière de coordination des formations à la recherche d'information pour tous les utilisateurs, en particulier ceux de l'UCL. Je coordonne donc des formateurs qui eux-mêmes donnent des formations. J'ai donc un rôle très varié, qui comprend la gestion d'une petite

équipe de personnel, la gestion de la bibliothèque, dont la coordination de la gestion de la documentation, la comptabilité, etc. Je gère aussi en tant que directrice et par passion la présence de la bibliothèque sur le web.

Quelles sont les personnes qui fréquentent votre bibliothèque, quels sont les types de visiteurs ? Comment définiriez-vous la mission principale de votre bibliothèque par rapport à ces visiteurs ?

(Premièrement, je vous incite dans le cadre de votre mémoire à vous intéresser aux pages relatives à nos institutions, elles devraient vous éclairer sur la question)

Nous sommes un groupe de directeurs très coordonnés au sein du Collège des directeurs. Il s'élargit régulièrement à des représentants du personnel, ce qu'on appelle le « Collège élargi ». Nous dépendons d'un organe académique qui s'appelle le Conseil des bibliothèques. Je suis membre du Collège des directeurs ainsi que du Collège élargi. Nous travaillons en réseau, en équipe, sous la coordination de M. Nyns, bibliothécaire en chef qui dirige lui-même le Service central des bibliothèques. Les BIUL comprennent différents groupes à tâches très dynamiques. Par exemple, le groupe marketing est très actif et Mme Meurs en fait partie. Je suis membre du groupe à tâche des formations. Nous travaillons donc à la fois par bibliothèque et par groupes transversaux, et cela fonctionne assez bien.

Je vous recommande de rencontrer les directeurs des différentes bibliothèques mais également le Service central des bibliothèques, ne fut-ce que pour avoir une idée générale de notre organisation.

Concernant les missions, chaque bibliothèque s'inscrit dans les missions définies au niveau de l'UCL. Celles-ci sont de faciliter l'accès à l'information scientifique pour aider l'université à réaliser ses missions qui sont trois : l'enseignement, la recherche et les services à la société. Nous nous positionnons clairement suivant les besoins, la demande et les attentes du groupe rectoral sur ces trois terrains. Chaque bibliothèque collabore de la manière la plus efficace possible avec ses moyens à ces trois missions.

Quelle est la place de la technologie au sein des bibliothèques ?

Qui dit bibliothèque, de nos jours, dit technologie, et ce à tous les niveaux. Au niveau des formations, par exemple, j'ai obtenu un certificat en e-learning il y a un an et demi en vue de mettre en place des formations en ligne. Dans ce contexte, j'ai participé à un MOOC. Au niveau de l'information, nous travaillons avec la

documentation en ligne, des plateformes, des réseaux sociaux académiques etc. Au niveau des outils que nous utilisons, il est évident que l'informatique est dans nos tripes et dans notre « corps business ». Nous ne sommes toutefois pas des « technologues » et nous avons des informaticiens dédiés aux bibliothèques. De manière générale, la technologie est étroitement liée au métier de bibliothécaire.

Au niveau de l'organisation, les décisions en terme de technologie sont-elles globales ou bien segmentées, chaque bibliothèque décidant de ses propres installations en fonction des besoins de ses visiteurs ?

Personnellement, je pense que l'union fait la force et que si les imprimantes 3D sont développées et qu'il fait plus « sens » de les placer en BST ou en BSPO par exemple, nous le saurons, nous y enverrons les étudiants intéressés et, sur les sites de nos bibliothèques, nous renverrons au site équipé de la technologie en question. Je me réjouis de votre initiative et si quoi que ce soit est développé, je voudrais avoir l'information pour la partager. Ceci est un exemple de notre manière de travailler en réseau. Un autre exemple : tous nos ordinateurs et postes de consultation ont la même configuration, nous la connaissons et elle change toujours de manière simultanée. Nous nous assurons que cette configuration est la même dans les bibliothèques et dans les salles de travaux de groupe, c'est très important pour nos étudiants et nos utilisateurs.

A propos des utilisateurs, je dirais, avec prudence, qu'il y a des invariants et des variantes. Je le dis avec prudence et il faudrait que vous écoutiez mes collègues pour recevoir leur avis. Mais une chose est sûre, les gens qui viennent ici, soit c'est le tout venant et nous leurs offrons des locaux calmes et un accueil, soit c'est un public plus spécialisé dans notre domaine, que j'appellerai les « humanities ». Je pense qu'au sein des sciences humaines (c'est à confirmer par des collègues), il y a plusieurs types de disciplines et il y a parmi celles-ci ce qu'on appelle les « humanities », c'est à dire la philosophie, la théologie, tout ce qui est lettres, art, linguistique, ... Nous y sommes ici en bibliothèque d'arts et lettres et de théologie, nous y sommes ! Cela implique des utilisateurs particuliers qui ont encore besoin de l'imprimé parce que tout n'est pas sous format électronique, ce sont des gens qui recourent au livre parce que c'est encore essentiel pour leurs recherches. Ils recourent évidemment à des bases de données, à des réseaux sociaux académiques, à dépôts institutionnels, à des revues en ligne, mais une grande part de la documentation existe uniquement sous format

imprimé. Et je pense que là je suis dans le juste avec cette analyse. Dans ce type de bibliothèques, acheter des collections de livres ou des revues imprimées a encore du sens. Dans les sciences humaines, vous avez d'autres groupes comme la psychologie qui touche à plusieurs disciplines où l'usage des revues électroniques est intense. Le droit pourrait être assez proche des humanités, tout comme les sciences économiques. Je pense qu'il y a une partie des disciplines de la BSPO qui touche clairement aux « humanités », mais il y en a d'autres qui sont probablement plus techniques.

Si nous prenons le problème par un autre bout, dans la bibliothèque de théologie se retrouvent des étudiants de bachelier, des étudiants de master, des doctorants. Il y a également des chercheurs, des assistants qui fréquentent la bibliothèque assidument ainsi que des utilisateurs extérieurs qui viennent de hautes écoles proches de l'université ou des chercheurs étrangers. Il y a donc une grande variété de visiteurs. La bibliothèque est donc ouverte aussi aux personnes extérieures de l'UCL comme d'autres chercheurs, pairs des chercheurs de l'UCL par exemple.

Quelle est votre opinion sur la technologie dans les bibliothèques? Comment s'inscrit-elle dans la mission de la bibliothèque, si l'on pense aux technologies comme l'impression 3D par exemple? Quelles initiatives technologiques ont été réalisées dans votre bibliothèque ?

La technologie doit avoir du sens. La technologie est la bienvenue au service des missions de l'université et des personnes qui la constituent, ainsi qu'au service de nos utilisateurs privilégiés qui sont des gens de l'UCL d'abord. OK pour la technologie si ça a du sens, si ça aide les étudiants à apprendre, si ça aide les professeurs à enseigner, si ça aide les chercheurs à mener des recherches, si ça du sens par rapport à nos missions. Ça n'a l'air de rien mais je pense que cela recadre quand même un petit peu la question. Jamais la technologie pour la technologie.

Je suis par contre très intéressée par la technologie en termes de communication et de communication de l'information. Par exemple, j'ai pu donc obtenir facilement qu'on mette une webcam et un micro dans toutes les salles de travail de bibliothèque afin qu'étudiants et chercheurs puissent faire des vidéoconférences avec des pairs dans d'autres universités. Je travaille beaucoup avec les informaticiens du bas de la ville qui sont très dynamiques en matière technologique, c'est passionnant. Je travaille aussi souvent avec le Louvain Learning Lab (LLL), je suis la tête de pont entre les

bibliothèques et le LLL. Les projets qui ont du sens et qui répondent à un besoin voient donc des initiatives qui y répondent. Il me semble aujourd'hui qu'avec l'information mondialisée et tellement connectée, la technologie de la communication de l'information peut aider à se connecter à ce monde.

Une deuxième forme de technologie à laquelle je suis également très sensible est celle qui peut aider les étudiants ayant une forme de handicap. C'est pour moi un deuxième combat qui est partagé par le collège des directeurs et les gestionnaires des salles informatiques. Chaque bibliothèque a au moins un grand écran par exemple. Si vous me dites donc que les imprimantes 3D peuvent aider les personnes ayant une forme de handicap, je suis d'autant plus intéressée. Je suis donc intéressée par toute technologie pouvant aider la communication, la pédagogie ou les personnes porteuses de handicap. J'ai d'ailleurs vu dans les médias une application de l'impression 3D qui consistait en la création d'une prothèse de la forme d'une main : j'ai trouvé cela génial !

Je ne suis pas assez informée sur comment l'impression 3D pourrait aider dans ces domaines qui me tiennent à cœur, mais je suis ouverte à l'exploration de tels projets. Je ne représente probablement pas la première bibliothèque où il faudrait installer une imprimante 3D, mais il faudra voir avec ma collègue d'arts et lettres où là il y a des plasticiens qui pourraient en bénéficier. Interrogez Mme Meurs sur la question, je pense qu'elle aura des choses à vous dire.

Que savez-vous sur le sujet de l'impression 3D, qu'avez-vous entendu, vu, expérimenté avec cette technologie ? A quels aspects de la technologie êtes-vous sensible ?

La seule chose que j'aie vue est dans les médias et par un bref écho que nous a donné M. Tinti qui a parlé de votre projet. J'ai entendu et vu une série d'applications intéressantes qui m'ont fort intéressée, mais je ne suis pas assez compétente sur le sujet pour en parler davantage. Ce qui m'intéresse réellement ce sont les applications qui pourraient aider les causes qui me tiennent à cœur, citées précédemment.

Je serais également très sensible à la question des matériaux utilisés et de leur impact écologique. J'ai entendu que beaucoup de pièces étaient faites en plastique, mais y a-t-il des matériaux recyclables pour ces imprimantes ? J'aimerais aussi faire attention à

ce volet de la technologie. Si on peut faire un projet avec un matériau plus écologique, je pense que ce serait mieux.

Je suis aussi sensible à l'aspect d'échange des données et de partage d'info gratuit. C'est aussi une de nos préoccupations partagées dans les bibliothèques, l'open acces, les creative commons et ce genre de logique. Je pense que tout cela est fort démocratique et utile et c'est une toute petite manière de contrecarrer les lobbys des grands éditeurs.

Cependant, il me semblerait plus sage, étant donné les disciplines suivies à la bibliothèque de théologie, qu'une autre bibliothèque monte au créneau puisque pour le moment je ne vois pas encore en quoi les imprimantes 3D pourraient rendre service ici, tout en étant extrêmement ouverte et très attentive à ce qui va émerger. Je pense intuitivement que la démarche de s'intéresser à cette technologie est excellente mais il me semble que d'autres bibliothèques que le nôtre seraient plus adéquates et pourraient alors nous permettre de prendre doucement connaissance de l'intérêt de ce type d'outil au sein des bibliothèques de l'UCL, de voir un peu les réactions des utilisateurs et en fonction de ça, nous aurons peut-être des idées. Parfois il faut pratiquer pour acquérir l'expérience.

Verriez-vous donc une implémentation graduelle à l'UCL ?

Oui, clairement. L'idée des imprimantes 3D avait traversé l'esprit du collègue des directeurs. Pour la suite, je pense qu'il serait plus sage d'identifier les bibliothèques dont les services et les utilisateurs sont les plus liés à ce type d'imprimantes et qui accueilleraient ce service avec le plus de fruit. On ferait donc le projet d'une première implémentation et on écouterait et observerait ce qui se passe avec les utilisateurs, les gens qui sont au comptoir, les personnes qui s'occuperont de cette imprimante. On observerait ce qui se passe avec cette imprimante et puis éventuellement dans un deuxième temps on se poserait la question d'une extension du service. Il nous paraissait au sein du Collège qu'un tel projet serait assez coûteux et qu'il serait préférable de développer un tel service pour les étudiants et les chercheurs à un ou deux endroits de l'université, au moins sur deux sites de l'UCL. Que nous commençons par ceux qui en ont besoin pour acquérir de l'expérience et que par la suite en fonction des retours nous prenions d'autres décisions. Du moment que nous pouvons envoyer les étudiants quelque part, nous serions déjà contents. Je pense par

exemple aux étudiants en architecture sur le site de St Gilles ou de Tournai, cela pourrait leur être bénéfique. Tout prochainement, une nouvelle convention sera signée et une nouvelle bibliothèque verra le jour, la BAIU. Un directeur sera nommé et positionné à Tournai mais gèrera trois sites (Tournai, St Gilles et Louvain-la-Neuve). Ce sera une nouvelle bibliothèque pour la faculté d'architecture. Je vous invite donc à rencontrer M. Nyns, bibliothécaire en chef pour connaître l'avancement de ce projet.

Je pense qu'une des bibliothèques qui pourrait être intéressante d'entrée de jeu serait la BST, qui a récemment déménagé et qui dispose d'un learning center tout neuf.

Si nous pensons plus largement, le service d'aide de l'UCL s'occupe de nombreux projets d'aide aux étudiants. Si nous proposons une telle technologie au service d'aide, ces personnes pourraient sans doute être intéressées.

Les imprimantes 3D à l'UCL pourraient donc avoir du sens. Mais lorsque nous pensons à l'implémentation, il faudrait regarder pour quel service mais surtout pour répondre à quels besoins. Je pense qu'une très bonne idée serait de faire une analyse des besoins. C'est une de vos questions, et je pense qu'en plus de demander l'avis des directeurs, demander l'avis des utilisateurs cibles et des étudiants pourrait-être très éclairant car on n'imagine pas toujours les besoins qu'ils pourraient avoir si on ne leur demande pas. L'université a une démarche pédagogique particulière qui met l'apprenant au centre, même si ce n'est pas pour autant qu'on va s'engouffrer dans les besoins de tous les étudiants, on a aussi une vocation pédagogique et on sert aussi des chercheurs. Les directeurs des bibliothèques peuvent d'une certaine manière déjà évoquer certains besoins car nous rencontrons beaucoup de gens, mais nous sommes loin d'être les seuls interlocuteurs possibles dans le cadre d'une analyse des besoins au sens large, il y a aussi les professeurs, les étudiants, l'AGL, ...

Avez-vous entendu parler d'autres bibliothèques, peut-être à l'étranger, ayant implémenté l'impression 3D dans leurs locaux ?

Non, je n'ai entendu parler d'aucune bibliothèque menant ce genre de projets car dans mon domaine, ce n'est pas encore très développé. Il n'y a pas beaucoup de bibliothèques de théologie en Belgique et l'énergie que nous donnons ne va pas d'abord dans ce genre de projets d'imprimantes 3D. Je ne dis pas qu'on ne le fera pas un jour, mais c'est surtout que ça ne répond pas à un besoin urgent pour le moment. Je pense qu'au niveau des architectes, des artistes, il y a sûrement plus d'intérêt à ce

sujet. De toute façon, comme la technologie se développe dans la société, cela vaut la peine de se poser la question d'une éventuelle entrée dans l'université. Ma position est donc attentiste, j'attends de voir ce qui se passe. Je suis pour, si cela répond à certains besoins et en tout cas je suis pour se poser la question du rôle que l'université aurait à jouer. Je suis très sensible à votre démarche et votre mémoire qui est une démarche de se poser la question va définitivement rendre service.

Avez-vous entendu parler d'initiatives existantes à Louvain-la-Neuve à propos de l'impression 3D ?

Je suppose qu'il y en a sans doute dans les entreprises ?

Le Louvain Learning Lab a récemment mis en place un organisme appelé Open Hub, en collaboration avec l'UCL...

Ca me dit vaguement quelque-chose, et j'avais le sentiment que c'était encore de petites initiatives et para-UCL. Je n'ai pas entendu dire qu'il y avait déjà des imprimantes 3D dans des salles informatiques ou labos. Je ne suis pas très informée sur le sujet. Par contre je m'informerai volontiers sur le sujet par curiosité en allant voir ces acteurs présents autour de l'UCL si ils sont disponibles.

Que pensez-vous d'une bibliothèque comme un centre de formation et d'utilisation de logiciels spécialisés d'où on pourrait envoyer une demande d'impression d'un objet 3D vers un centre de fabrication externe à la bibliothèque ?

C'est une très bonne question pour M. Brodtkom ou pour M. Nyns. Je n'en pense rien toute seule, il faudrait en parler avec mes collègues. Les formateurs des bibliothèques sont des personnes formidables, très dynamiques, très ouvertes et très qualifiées, mais il y a des choses qui sont de leur ressort, d'autres non. Leurs compétences sont larges mais pas extensibles à l'infini. Nous avons beaucoup de missions à remplir. Nous n'assurons des formations que de ce qui est du ressort de notre zone de compétences. Je ne suis pas certaine que des formations à la modélisation 3D et à l'utilisation de l'impression 3D soit du ressort des formateurs de toutes les bibliothèques. Il faudrait voir avec les bibliothèques plus spécialisées quels sont leurs besoins. Nous avons aussi au niveau de l'UCL un service de formation pour chercheurs et doctorants qui lui prend en charge des choses plus spécifiques. Intuitivement je ne sais pas, il faudrait voir avec M. Brodtkom ce qui serait possible avec les formateurs. Nous ne sommes pas forcément des formateurs technologues, nous sommes avant tout des

spécialistes de l'information. Je pense qu'il est utopique de penser que tous les formateurs de toutes les bibliothèques pourront donner des formations d'impression 3D. Ce qui est possible est que dans les bibliothèques où sont disposées des imprimantes 3D, il y aie du personnel qualifié pour faire des opérations de bases et maintenir les imprimantes opérationnelles, mais pour plus, il faudra des personnes compétentes dédiées à cela car nous ne sommes pas tous des spécialistes dans ce domaine. Nous pourrions peut-être le devenir, mais pour l'instant nous ne le sommes pas. Si vous étiez en bibliothèque publique, ce serait différent, avec des animations pour enfants, et tout un tas d'activités. Mais vous êtes dans une bibliothèque universitaire avec des gens compétents ou en voir de l'être. On ne va pas s'improviser apprenti-sorcier, on préférera faire appel à des personnes compétentes probablement.

Appendix 3 – Interview with Frédéric Brodtkom - Bibliothèque des Sciences et de Technologie (BST)

IB Master Thesis – Jan Zaniewski – Interview transcript of librarian interview

The place of Additive Manufacturing in Libraries: Case study at UCL and sustainability considerations

**Frédéric Brodtkom - Bibliothèque des Sciences et de Technologie
(BST)**

Italique : Interviewer – Jan Zaniewski

Normal : Frédéric Brodtkom, directeur de la bibliothèque des Sciences et de Technologie de l'UCL

Pour commencer, pouvez-vous vous présenter, décrire votre position actuelle au sein de la bibliothèque, quelles-y sont vos responsabilités, comment s'organise la bibliothèque, combien de personnel y travaille ?

Je suis Frédéric Brodtkom, directeur de la Bibliothèque des Sciences et Technologies (BST) qui est devenue en 2014 bibliothèque et learning center car nous voulions élargir le projet. J'ai été assistant à l'université jusqu'en 1997, en géologie et j'ai aussi fait un master complémentaire en administration et gestion des entreprises à ce qui s'appelait à l'époque l'IAG, l'actuelle LSM en plus du doctorat en sciences. J'ai ensuite travaillé de 1994 à 2002 dans un centre de recherche pour le secteur des industries extractives. C'était un centre d'expertise qui vivait de ses services de consultance pour des clients. Dans ce cadre là j'ai aussi travaillé avec l'Union Européenne pour réaliser un guide des bonnes pratiques environnementales. Ensuite en 2002, l'UCL cherchait une personne scientifique avec des compétences en gestion pour gérer la BST, je suis alors revenu à Louvain-la-Neuve (LLN). J'ai par ailleurs été suivre des cours de gestion de bibliothèque à Genève pour parfaire mes connaissances dans le domaine au début de ma prise de fonction en tant que directeur.

Mon pouvoir de décision est le même que celui de tous les gestionnaires d'entité, équivalent à du middle management dans le secteur privé, entre le directeur d'administration qu'est le bibliothécaire en chef et le personnel.

Nous ne sommes que 12 personnes pour gérer cette bibliothèque (9,2 équivalents temps plein) qui est une bibliothèque sectorielle. Alors que les autres bibliothèques

sont facultaires et dédiées à une faculté précise, nous servons 4 facultés. Nous servons la faculté des sciences, la faculté des bioingénieurs, l'école polytechnique ainsi que la faculté d'architecture et d'urbanisme. Ces facultés forment le secteur des sciences et technologies. A l'UCL, un autre secteur est celui des sciences de la santé, ayant aussi une bibliothèque sectorielle dédiée. Il y a finalement le secteur des sciences humaines où il y a une kyrielle de 7 bibliothèques pour presque chaque faculté. Les deux bibliothèques sectorielles ont donc un poids plus important car elles représentent chaque fois un secteur. C'est l'idée qui a été proposée en 1973 quand la bibliothèque a déménagé, que un livre de math était d'une même importance pour un ingénieur, bioingénieur ou un architecte, alors que pour les sciences humaines les professeurs tenaient à avoir de la documentation spécialisée dans leur domaine à portée de main immédiate.

Un des problèmes actuels des bibliothèques et le manque de personnel, notamment pour assurer un accueil, et certaines personnes pensent donc que certaines fusions ou mises en commun des ressources personnelles pourraient être bénéfiques.

Comment résumez-vous la mission de votre bibliothèque ?

Ce n'est pas la mission de ma bibliothèque mais la mission des bibliothèques de l'UCL en général. Il y a quatre points : (1) Acquérir, gérer et mettre à disposition des sources d'information, sur tous les supports, et qui sont des besoins de la recherche et de l'enseignement ; (2) Développer des services associés au bénéfice de ce public ; (3) Accueillir, renseigner et former ce public à l'utilisation optimale des ressources ; (4) Organiser et gérer les espaces. Ce sont les missions principales, il y a des missions secondaires de conservation de ressources également. La BST s'inscrit complètement dans ces missions mais pour son public propre, celui des sciences et de technologie.

Quelle est votre opinion sur la technologie dans les bibliothèques ?

La technologie dans les bibliothèques ce n'est pas nouveau, cela date déjà depuis l'aube d'internet (1993) où on a commencé à installer des PC etc. Aujourd'hui, il n'y a au niveau technologique pas beaucoup en plus de ce qu'on avait en 1993 à savoir des ordinateurs et du réseau. On a suivi l'évolution en même temps que les technologies, on a donc jamais été en retard par rapport à quoi que ce soit. Les autres technologies développées entre-temps sont les photocopieurs qui sont devenus des scanners et qui ont également été intégrés en bibliothèques. Une des premières

machines de ce type a été installée en BST en 2002 pour transformer le support papier en support PDF. Rien que pour les échanges de thèses, stockées dans les dépôts institutionnels, cette technologie de scanners a permis de faciliter les échanges car nous pouvons désormais scanner un document papier facilement et l'envoyer dans un pays étranger. La dernière technologie installée récemment est l'installation de 4 écrans LCD pour les utilisateurs dans les salles de travail. Il n'y a encore rien du type des imprimantes 3D aujourd'hui.

Existe-t-il donc un réseau qui permet les échanges d'information entre bibliothèques ?

Oui et ce n'est pas du tout nouveau, depuis même les années 1980. N'importe quel chercheur, étudiant ou professeur peut accéder à des ressources qui sont des ressources de l'université, mais celle-ci n'a pas tout. Il peut donc faire une demande dans le système appelé PIB. C'est un service où n'importe quelle bibliothèque du monde peut demander à une autre bibliothèque universitaire de lui envoyer l'article qui ne se trouve pas dans la collection locale. Ce réseau dépasse les frontières. Il y a aussi un réseau belge appelé Impala qui gère les échanges sur support papier, lorsqu'ils ne sont pas échangés en PDF. Les échanges de ce type sont courants partout dans le monde. Chaque faculté développe ainsi son propre réseau d'échange et ses habitudes, et utilise les services fournis pour les prêts entre bibliothèques.

Que pensez-vous d'une utilisation d'un tel réseau pour l'échange de fichiers 3D, si jamais les bibliothèques permettaient d'échanger également ce type de ressources ?

Les universités échangent surtout les ressources qu'elles ont à leur disposition. Pour de tels fichiers 3D, les ressources seraient plutôt directement échangées au niveau des facultés directement, et ne passerait pas vraiment par les bibliothèques. Toutes les facultés ont des relations de recherche et d'enseignement au niveau européen et les échanges se feraient donc à un autre niveau que celui des bibliothèques.

Que savez-vous sur le sujet de l'impression 3D, qu'avez-vous entendu, vu, expérimenté avec cette technologie ? A quels aspects de la technologie êtes-vous sensible ?

Tout ce que je sais est que ces imprimantes 3D permettent de créer des objets avec des polymères généralement, pour faire de la modélisation, pour préparer des prototypes etc. Je trouve cependant que ca a été détourné pour des choses ludiques qui

à mon sens n'ont que très peu de sens. Les imprimantes 3D qui impriment en chocolat, je ne suis pas un grand fan. Au niveau industriel pour la créativité et le design c'est par contre extrêmement important, c'est un outil remarquable. Les initiatives comme celles que l'OpenHub pourrait avoir, tant qu'elles sont destinées à favoriser la créativité des étudiants, des chercheurs, ou même des travailleurs du parc scientifique, je suis pour. Mais si c'est pour des purs loisirs, je ne suis pas intéressé.

Selon votre avis, comment un accès aux technologies liées aux imprimantes 3D pourrait être bénéfique pour les étudiants de l'UCL ?

J'aime bien toujours reprendre depuis le point de départ qui sont les trois missions de l'UCL qui sont enseigner, chercher et servir.

Pour la première mission, il est clair qu'on enseigne et qu'il est clair pour les étudiants qui sortiront dans 4-5 ans et qui suivent des études faisant appel à la création devront connaître ces techniques 3D. Il est clair qu'un étudiant sortant dans 5 ans en histoire de l'art devra connaître cette technique, puisque la technique à ce moment là sera peut-être développée dans les musées, les ateliers pédagogiques, etc. Cela concerne aussi les ingénieurs civils, même les sportifs si on peut modéliser le corps humain pour les étudiants qui font de la motricité, ... Je pense qu'il n'y a pas une seule discipline qui échappe à l'intérêt que nos étudiants sortent d'ici en connaissant l'impression 3D.

Cependant, on se retrouve parfois avec des étudiants qui terminent leurs études et qui sont incapables de produire un tableau Excel convenable. C'est très bien qu'on aille loin dans les imprimantes 3D et que les étudiants aillent sur le marché de l'emploi en connaissant la technologie, mais par ailleurs l'université ne donne même pas des autres bases qui sont considérées comme connues telles qu'une utilisation correcte de la suite Microsoft Office. La bibliothèque de BST donne des formations à des outils informatiques tels que MatLab mais on oublie parfois de couvrir les bases pour les étudiants. Faisons donc attention, oui il faut absolument que nos étudiants dans quelques années sortent avec des connaissances sur l'utilisation des imprimantes 3D mais ce serait aussi une connaissance de l'ensemble des outils informatiques qu'il serait intéressant de leur enseigner. Avant de commencer à faire du saut en hauteur, il faut d'abord apprendre à courir. Je serais pour un apprentissage du minimum dans l'apprentissage de la bureautique en général et ensuite qu'on voie plus loin. Je vois

l'impression 3D comme un continuum logique à l'apprentissage de la bureautique, mais qu'on ne demande pas à quelqu'un d'imprimer en 3D alors qu'on ne sait pas faire une photocopie classique. Il est donc inconcevable pour moi que quelqu'un ne sorte de l'université dans 5 ans sans avoir jamais vu ou utilisé une imprimante 3D, ne fut-ce que dans le cadre d'un projet.

La seconde mission de l'UCL est la recherche. Il est clair que les chercheurs à partir du niveau de doctorat sont plus habilités à apprendre l'utilisation de l'impression 3D pour produire des prototypes dans les disciplines qui touchent au matériel. L'avantage des chercheurs est qu'ils sont capables d'innover sans qu'on ne leur apprenne à innover. Au niveau des laboratoires les chercheurs ont tendance à suivre l'évolution des technologies et chaque fois qu'une nouvelle chose sort, les chercheurs s'y intéressent, apprennent à l'utiliser et adoptent ces nouvelles technologies dans leur travail quotidien. A mon avis, l'impression 3D viendra d'elle-même dans les laboratoires et dans les domaines de la recherche qui en ont besoin. Les laboratoires s'équipent donc avec des technologies comme par exemple des microscopes de pointe pour effectuer leurs recherches. Cependant, ce n'est pas parce que le laboratoire s'équipe qu'on offre ça à tout le monde au niveau de l'université. Ce sont des budgets propres. Ensuite, si ils les remettent à dispositions de la collectivité en les sortant de leurs labos, c'est probablement car ils investissent dans de nouvelles machines plus récentes et plus performantes (on faisait ça avec les microscopes avant). Il doit y avoir une croissance telle dans les technologies que le temps pour les laboratoires de mettre leur matériel à jour est déjà arrivé.

La troisième mission de l'université est le service à la société. Il faut cependant que la société lui donne les moyens d'assurer ces services. On en revient donc à la question du refinancement de l'université et à ce que la société donne ce qu'il faut à l'université pour qu'elle puisse la servir. Les universités font beaucoup de choses mais si elles doivent investir pour les services à la société alors que la société ne donne pas pour ces services il y aura un problème. Pour moi, les services à la société doivent donc être des services payants. Tout comme le musée ou les restaurants universitaires font payer les gens extérieurs plus cher que les étudiants de l'UCL. Par exemple pour les bibliothèques, nous rendons certains services d'information à certaines sociétés du parc industriel, mais celles-ci paient pour ces services. Il y a aussi pour les visiteurs externes à l'UCL des entrées payantes et des abonnements

pour pouvoir entrer dans les bibliothèques. Pour moi, les services à la société doivent donc être des services payants, à moins que la société décide de financer les universités d'avantage pour opérer ces services. L'UCL est une université privée et doit donc faire fonctionner ses services de manière économiquement viable.

Que pensez-vous que la BST en particulier pourrait faire pour rendre la technologie de l'impression 3D accessible à la communauté universitaire au sens large ?

Cela se passerait exactement de la même façon que lorsque d'autres technologies ont commencé à sortir comme les écrans plats, les premiers scanners, les premières imprimantes, les premières photocopieuses, etc. Cela fait partie des missions de la bibliothèque d'être à la pointe ou du moins de ne pas être dans le dernier wagon du développement. Il est clair que l'accès à l'impression 3D est un service que nous pouvons apporter pour les apprentissages et à la recherche (pour les laboratoires qui n'en auraient pas mais encore une fois je doute que les laboratoires ne puissent pas s'équiper).

Comment je vois l'installation de l'imprimante 3D dans une bibliothèque, si j'ai bien compris ça prend de l'espace et donc nous mettrions à disposition un local avec du matériel et des imprimantes et dans ce local pourraient se produire des ateliers où les enseignants viennent et utilisent les machines. Si les étudiants sont formés dans 4-5 ans, nous aurons de moins en moins de besoins en assistants pour enseigner le fonctionnement des machines. Ceux-ci seraient donc importants au début et iraient en diminuant, du moins en théorie. Ce que j'ai comme vision pour dans 5 ans, c'est un local en BST avec des imprimantes 3D sans problèmes.

Maintenant, il pourrait y avoir des problèmes au niveau du personnel, et il pourrait y avoir plusieurs solutions. Soit on réaffecte certaines personnes du personnel actuel à la gestion du local pour faire les recharges de matériel et l'entretien, soit on a quelqu'un de l'extérieur qui tourne et qui maintient les équipements en état de marche. Personnellement, je suis d'avis à faire de la sous-traitance, lorsqu'elle est efficace. Il est possible de faire du leasing de matériel avec par exemple ces imprimantes et d'avoir quelqu'un d'extérieur qui passe chaque jour ou chaque semaine pour effectuer les entretiens ... Je suppose que si il faut poser des gestes techniques, les étudiants sont sensés pouvoir le faire après apprentissage, on ne doit pas à chaque fois tout reparamétrer je suppose. Au niveau techniques il y aura

toujours moyen de s'arranger mais tu verras dans toutes tes interviews que tu vas toujours retomber sur un même problème : le personnel. Qui dit personnel dit manque de financement, car nous ne sommes pas un nombre suffisant pour assurer toutes les tâches. Pour moi la solution idéale pour ce genre de sites comme LLN serait de voir se créer une petite société privée du genre d'une spin-off sur le zoning dont la mission serait de développer en partenariat avec l'UCL les imprimantes 3D sur le site de l'UCL. Cette entreprise fournirait le personnel pour effectuer l'entretien et mettre les imprimantes en leasing. Cela fonctionne déjà très bien de cette manière pour les ascenseurs de l'université et les photocopieuses des bibliothèques où c'est quelqu'un d'extérieur qui vient faire la maintenance et les réparations. Les formations en management que nous suivons comme bibliothécaires sont aussi fournies par une société privée payée par l'UCL, ce système fonctionne donc déjà bien et serait aussi applicable à des formations pour l'impression 3D. Il y a un risque d'effet de mode, que l'intérêt envers les imprimantes 3D ne se tarisse avec le temps, et je préfère donc avoir une société spécialisée pour s'occuper de tout cela pour ne pas être exposés au risque de l'effet de mode et des problèmes de compétences techniques liées à l'entretien du matériel. De plus, une telle entreprise pourra clairement faire du profit à mon avis. Il ne faut pas confier ces tâches au personnel régulier des bibliothèques selon moi car ils auraient trop de mal à gérer ces nouvelles responsabilités.

Le rôle de la bibliothèque serait donc premièrement de fournir l'espace et la surveillance de l'espace. Ce que les gens aiment bien dans les bibliothèques c'est que les espaces sont surveillés avec un contrôle social sur les lieux, qui permettent l'organisation d'activités avec du matériel et un accueil à l'entrée. On peut donc mettre dans nos bâtiments toute une série de matériels spécifiques uniquement si on reste dans nos missions qui sont celles des learning center : faciliter les apprentissages et faciliter la recherche. Je ne le ferai pas rien que pour le service à la société, car là je pense que c'est le rôle des entreprises privées d'assurer le service à la société.

Comment verriez-vous le timing de l'implémentation des imprimantes 3D à l'UCL ?

Pas autrement qu'en leasing, de toute façon, je ne voudrais pas faire d'achat de machines moi-même car elles risquent d'être dépassées rapidement, c'est le problème des achats de ce genre d'équipements. Qui connaît le paysage des imprimantes 3D dans 2 ans ? Personne, et je préférerais rester à la pointe de ce qui se fait personnellement pour que les utilisateurs restent intéressés. Je le vois simplement

comme un service supplémentaire qui peut favoriser les apprentissages ou appuyer la recherche, mais je pense qu'ils sont déjà assez très en avance et qu'ils n'ont pas besoin de nous pour ce genre de services. Les étudiants qui veulent utiliser la technologie dans le cadre d'un projet ou simplement apprendre comment ça fonctionne pourraient avoir à leur disposition avec tout ce qui leur est nécessaire. Je pense qu'au début le public sera assez limité et que une ou deux imprimantes seraient suffisantes. Mais quoi qu'il arrive, je n'achèterai pas, la BST mettra un local à disposition et fera en sorte que tous les équipements soient à disposition, sécurisés, accessibles de 8h à 20h. Mais pour le staff, si l'université veut investir là dedans, elle doit trouver du personnel pour le faire car les ressources en personnel sont actuellement limitées. Un objectif de la BST est de réduire les activités grâce à de nouvelles méthodes telles que les bornes de prêt automatique et dégager du temps de travail du personnel pour ces activités, en réduisant le temps consacré à des tâches moins proches du client comme la catalographie. Mais le personnel et son expérience en la matière seraient toujours une ressource clé qui posera des problèmes. C'est pour cela que l'université fait depuis longtemps appel à de la sous-traitance pour une série d'activités afin d'offrir des services additionnels.

Que pensez-vous d'acteurs extérieurs tels que le point culture qui voudraient organiser des activités liées à l'impression 3D et qui viendraient à la BST utiliser ce matériel pour diverses activités ?

Premièrement ces relations doivent être contractualisées. Deuxièmement il y aurait des problèmes d'accès car si le point culture s'adresse au grand public il faudra gérer les accès des personnes externes, d'autant plus que je ne tiens absolument pas à avoir le grand public qui vient en bibliothèque. Ça ne me dérange pas que le grand public vienne, mais pas aux frais de mon personnel, et de nos espaces. Encore une fois, si le grand public paye, je n'ai aucun problème à ceci. Une collaboration avec le point culture c'est bien mais ils sont par nature très ouverts au grand public.

Par contre pour le public universitaire, on a déjà des locaux où les profs et les assistants viennent donner cours comme des salles informatiques. Que dans une de ces salles il y aie des ordinateurs ou bien des imprimantes 3D, il n'y a aucun problème à ce que les professeurs viennent donner cours dans ces salles. Il n'y a aucun souci, cela correspond à nos missions. Ça me plairait donc bien d'aménager un local pour l'impression 3D ici, ça a beaucoup de sens. Mais s'ouvrir au grand public ne peut pas

se faire gratuitement, l'université doit arrêter d'offrir gracieusement tout ce qu'on fait. Il y a déjà une série de services vendus au grand public qui créent des revenus et qui permettent à la bibliothèque d'investir dans différents domaines, et il n'est donc pas question de faire de cadeaux à qui que ce soit.

Quelle est l'importance de la soutenabilité (sustainability) économique, sociale et environnementale pour vous dans un projet d'implémentation de l'impression 3D ?

La seule chose qui m'intéresse c'est la soutenabilité économique et environnementale. Il est clair qu'il y a sûrement une certaine production de déchets de polymères, et qu'un recyclage est en quelque sorte possible comme on peut le faire avec des piles par exemple. Je ne vois pas comment cela pourrait être plus compliqué et moins nécessaire que pour des photocopieuses classiques. La Belgique est en avance au niveau du recyclage, je doute donc qu'on puisse se lancer dans un tel projet sans prêter attention à la gestion des déchets. Ça me paraît évident de le faire de manière écologique. Au niveau de la durabilité économique, pour que le projet soit viable sur ce plan je recommande de sous-traiter l'activité justement.

Pour la soutenabilité sociale, je suis moins intéressé, je préfère me concentrer sur les missions de mon université et de ma bibliothèque. Je vois vraiment cela comme un outil mis à la disposition des membres de l'université.

Que pensez-vous d'un réseau d'échange entre différents Fablabs ou Makerspaces implémentés dans des bibliothèques à l'étranger? L'UCL pourrait-elle en faire partie ?

Je suis très fort pour les partages d'expérience. Je vais souvent à des conférences et des congrès, et ceux-ci sont très bénéfiques. Cependant, si on devait partager absolument tout ce qui se passe avec tout le monde, et faire du social sans transférer des infos intéressantes, je suis moins partant. Il y a réseau et réseau, si le réseau permet de créer des échanges utiles et intéressants, pourquoi pas. Les bibliothèques collaborent ensemble depuis longtemps et donc pourquoi pas au niveau de l'impression 3D aussi. Pour l'instant nous ne collaborons pas sur nos photocopieuses, nos écrans plats et nos scanners, ce sont des outils. Ne faisons donc pas tout un foin des imprimantes 3D, ça ne reste jamais qu'un outil pour imprimer. Si les gens ont envie de partager leurs modèles, leurs techniques ou leurs programmes, ils le feront.

Mais à mon niveau je le vois comme un outil. On offre une série de choses mais ce que les gens en font après les concerne eux.

Prenons l'exemple des chercheurs qui profitent des ressources documentaires de la bibliothèque ce n'est pas à moi de les mettre en réseau avec d'autres chercheurs, ils savent très bien comment travailler. Ils n'ont pas besoin de moi pour le faire. Les réseaux c'est très bien, mais ça s'essoufflera un jour comme un gâteau si ce n'est pas entretenu par les bonnes personnes qui font évoluer le réseau selon leurs besoins.

Si je devais investir de l'argent pour soutenir la création d'une entreprise qui ferait des services d'impression 3D sur le site de l'UCL comme nous en avons parlé, je souscris tout de suite car je sais que ça va marcher et que je récupérerai mon investissement dans 5 ans. Je récupérerai cet investissement parce que ça va devenir tellement banal que tout ce qu'on discute maintenant les gens n'en parleront plus. C'est comme la technologie des drones, elle est rapidement devenue banale et maintenant on achète des drones au Colruyt. Je pense que dans 5 à 10 ans les imprimantes 3D deviendront elles-aussi tout aussi banales.

Les imprimantes 3D s'intègrent donc bien dans le concept du learning center? Le learning center peut-il aussi fournir les formations à l'utilisation du matériel ?

Définitivement. Tout ce qui va dans le sens du service d'aide à l'apprentissage et à la recherche est le bienvenu ici. Par contre les formations seraient difficilement gérées par les bibliothécaires car nous n'en avons pas le temps, ni les connaissances. Les formations sont de préférence organisées par le privé, comme les formations en management. La maintenance quotidienne et les opérations simples peuvent être gérées par la bibliothèque, mais les formations à l'utilisation devraient être externes, comme l'entretien et le leasing.

Beaucoup de projets de Makerspaces en bibliothèques ont vu le jour aux Etats Unis. Que pensez-vous des différences entre la Belgique et les USA sur ce type de projets ?

Ils ont un bibliothécaire pour 40, alors que nous en avons un pour 400 personnes. Il ne fait donc pas trop se comparer à ce qui se passe là bas. Il y a une différence de société à ce niveau. Les personnes sont payées moins cher là bas et ont moins de protections sociales, les moyens ne sont donc pas les mêmes. Il faut rester en Europe pour se comparer aux bibliothèques.

Appendix 4 – Interview with Ghislaine Declève - Bibliothèque des Sciences de la Santé (BSS)

IB Master Thesis – Jan Zaniewski – Interview transcript of librarian interview

The place of Additive Manufacturing in Libraries: Case study at UCL and sustainability considerations

Ghislaine Declève - Bibliothèque des Sciences de la Santé (BSS)

Italique : Interviewer – Jan Zaniewski

Normal : Ghislaine Declève, directrice de la bibliothèque des Sciences de la Santé de l'UCL

Pour commencer, pouvez-vous vous présenter, décrire votre position actuelle au sein de la bibliothèque, quelles-y sont vos responsabilités, comment s'organise la bibliothèque, combien de personnel y travaille ?

Je m'appelle Ghislaine Declève, je suis ici depuis 18 ans, j'ai un diplôme de troisième cycle en sciences de l'information et de la documentation de l'ULB. J'ai travaillé comme prof de français et puis j'ai fait un peu de recherche à l'ULB en tant qu'assistante en infodoc et en tant qu'assistante du bibliothécaire en chef à la bibliothèque de médecine à Anderlecht. Ensuite je suis arrivée ici et voilà. Je suis maintenant directrice de la bibliothèque des sciences de la santé. Cette bibliothèque était initialement celle de la faculté de médecine, qui maintenant englobe le secteur des sciences de la santé. Il y a 7,5 équivalents temps plein et 9 personnes qui travaillent ici. Dans l'état actuel des choses c'est suffisant, mais il ne faudrait pas qu'on nous demande beaucoup plus de choses que ce qu'on fait maintenant. C'est surtout criant en ce qui concerne les heures d'ouverture, car beaucoup de services sont offerts en back office, la salle est elle occupée à 99,9% par des étudiants qui viennent étudier. Ils utilisent peu les collections en salle de lecture mais on a quand même un volume de prêt constant.

Les étudiants ont quand même tendance à emprunter les bouquins et à aller les utiliser ailleurs. Nous n'avons en salle quasi aucune présence de chercheurs, d'enseignants ou de professeurs de quelque type que ce soit, mais par contre c'est un public qui consomme énormément les ressources électroniques, mais toujours à distance. Depuis longtemps, la bibliothèque a toujours été vécue comme trop éloignée de tout. Les

bureaux ne sont pas très éloignés physiquement mais ça a toujours été vécu comme trop loin. Les personnes restent dans leurs labos et vont là où elles connaissent. Il y a toujours eu une grosse barrière liée au contrôle d'accès et les gens des labos ne souhaitent pas venir et passer par ce contrôle d'accès. Les plus gros problèmes de discipline à l'entrée étaient d'ailleurs liés à des chercheurs. C'était donc la situation en 1997. Maintenant les chercheurs ne viennent plus mais utilisent les ressources électroniques. Ils se manifestent par mail, par téléphone éventuellement, mais c'est un public qui ne fréquente pas nos locaux.

Si il y avait des imprimantes 3D dans la bibliothèque, il faudra que les chercheurs puissent envoyer les fichiers à imprimer à distance, et qu'un laborantin vienne les récupérer éventuellement. Les chercheurs sont en général très occupés et n'ont pas le temps de venir faire ce genre de tâches. Ces chercheurs sont constamment disponibles pour répondre à tous les bip en cas d'urgence dans la partie clinique, l'activité de médecine ne s'arrête jamais. Cela complique la donne et complique l'activité et le remplissage de l'agenda. Je pense que pour certains, ils sont occupés de 6h du matin à 8h du soir.

Votre mission et vision en tant que bibliothèque s'alignent-elles sur celles des bibliothèques de l'UCL, mais pour votre secteur en particulier ?

Oui à peu près. On n'a pas de comportement tout à fait particulier. On a une caractéristique par rapport aux autres bibliothèques qui est que depuis longtemps (début des années 2000) nous recensons nous même les publications de recherche pour en avoir une trace. Nous avons offert comme service d'enregistrer nous-même les publications des chercheurs dans la base de données. Tout ça est par la suite devenu le projet DIAL. Nous sommes encore la seule bibliothèque à offrir ce service, qui nous fait maintenir le lien entre nous et les chercheurs. C'est super important pour nous de maintenir ce lien car nous ne nous voyons pas. Nous offrons donc des services taillés sur mesure, nous répondons à leurs demandes et nous essayons de les anticiper quand il y a moyen. Les étudiants viennent et posent leurs questions quand ils en ont. C'est donc plus facile de toucher les étudiants que de toucher les chercheurs qui restent des hommes invisibles pour nous.

En bibliothèque, les étudiants ne travaillent pas le côté technique, mais étudient individuellement. Dans les labos, il peut y avoir un lien avec la pratique, mais c'est alors lié à un enseignement.

Que pensez-vous de la technologie au niveau de votre bibliothèque ? Où se situent les outils technologiques nécessaires à l'enseignement des sciences de la santé ?

Chez nous la technologie est vraiment au raz des pâquerettes. On a rien de technologique sauf les périodiques en ligne depuis longtemps. Pour des investissements coûteux, des appareillages techniques ou technologiques, qui seraient utiles à l'ensemble de la collectivité, il faut un lieu central. Ce lieu central peut-être la bibliothèque, ça me paraît pertinent puisqu'il y a un accès contrôlé. La bibliothèque est et doit s'affirmer de plus en plus comme centre de services, mais il faut que les gens viennent, ou qu'on puisse leur envoyer les choses par courrier interne. On offre déjà de nombreux services en matière d'information grâce à nos technologies de l'information. Ici avec un objet 3D on va avoir une critique de qualité où des critiques pourraient être exprimées. On va donc devoir trouver des canaux pour que cette critique puisse être exprimée. On devra avoir en interne des personnes assez formées et des outils assez performants pour répondre à ces exigences de qualité. Dans tous les cas, il faudra que les produits soient impeccables et irréprochables car le public ici est extraordinairement exigeant sur la qualité et qui n'a pas le temps. Il faut super cadrer le début des contacts et organiser un circuit bien établi avec des possibilités de discuter avec un interlocuteur valable à tout moment.

Que savez-vous à propos des imprimantes 3D en général ?

Je ne connais vraiment pas grand-chose. Je n'ai jamais vu de machine ni le fonctionnement de celle-ci. J'ai vraiment du mal à me représenter de quoi il s'agit. J'ai par contre vu l'output de ces machines, et il ne me semble pas très précis. C'est un plastic monochrome, et l'objet n'a pas de surface lisse, elle est assez grossière.

En ce qui concerne les éventuelles applications dans l'enseignement des sciences de la santé, je me rappelle qu'avant l'arrivée des supports numériques, on faisait en dermatologie des modèles en 3D représentant différentes pathologies pour toutes les affections de la peau. Vous aviez des représentations de corps humains qui étaient encore disponibles en bibliothèque il y a un certain temps. De nos jours, les auditoriums sont grands et grâce à l'accès à l'image en 3D pour tout un chacun rend la

compréhension possible et les modèles du type moins nécessaires. Un modèle physique a une portée finalement beaucoup plus limitée. On a de nos jours un atlas d'anatomie disponible aux étudiants de chez eux, mais ils l'utilisent peu car il est en anglais.

Y aurait-il des étudiants ou chercheurs intéressés par le mouvement du « making » parmi vos étudiants ?

Peut-être, mais pas plus qu'ailleurs. Les étudiants disent toujours qu'ils n'ont le temps pour rien. Maintenant on ne sait pas quels sont les intérêts de chacun. Il y a toujours une personne qui sera intéressée de faire quelque chose à titre de hobby qui pourra être exploitée dans ses études, mais on est ici vraiment dans l'incertitude. La priorité est les études en médecine.

Quel pourrait être le bénéfice pour l'UCL d'offrir un accès à l'impression 3D à un public plus large ?

A partir du moment où un prof trouvera ça intéressant et qu'il développera un intérêt pour la technique, et qu'il demandera aux étudiants de s'en servir alors les étudiants viendront. Mais si ça ne vient pas d'un prof, il y a peu de chances qu'ils y viennent d'eux mêmes. C'est comme ça pour la documentation aussi. L'atlas d'anatomie c'est un professeur d'anatomie qui l'a demandé, c'est financé par le secteur directement et ce prof l'utilise dans ses cours tant ici qu'en motricité. Si ce n'est pas utilisé par le prof, les étudiants ne l'utiliseront pas non plus. Il faut donc que l'initiative soit portée par un prof, dans l'enseignement de l'année, sinon l'initiative n'existe pas pour la faculté. Il faut qu'il y ait une demande et une utilisation de l'outil par les profs. Sinon, la demande restera virtuelle et comme les personnes n'ont pas de temps ils n'investiront pas dans l'exploration de quelque chose qui ne sera pas rentable immédiatement. C'est pour cela qu'actuellement personne ne s'investit dans un atlas d'anatomie qui n'est pas celui utilisé ou recommandé par les profs, car alors ils ne retrouveront pas exactement la référence du prof et perdront du temps à traduire l'information d'un outil à l'autre. Les étudiants minimisent le risque pour maximiser la rentabilité immédiate de l'apprentissage.

Quels professeurs de quelles facultés pourraient bénéficier de l'usage de l'impression 3D ?

Médecine et dentisterie seraient des premiers contacts. Il faut aussi sensibiliser le doyen pour que le projet soit porté, et le doyen renverra sans doute aux coordinateurs de programme. Ce sont ces coordinateurs de programme qui verront ensuite avec les profs chargés des enseignements si il y a un besoin spécifique. Le doyen renvoie systématiquement aux responsables de programmes pour la partie enseignement.

Pour la partie recherche, il serait intéressant d'aller voir l'institut de recherche clinique (IREC). Chez les pharmaciens je verrais un intérêt similaire à ce qu'on verrait en chimie. Mais il y a plusieurs instituts de recherche, il y a santé et société, il y a l'institut de recherche en pharmacie (LDRI), il y a l'IREC, il y a IONS l'institut de recherche en neurosciences, il y a l'institut de recherche de DUV en pathologie cellulaire. Les instituts exacts sont disponibles sur le site du secteur des sciences de la santé. Il y a au total 6 ou 7 instituts de recherche, en plus de tout ce qui est motricité, où là je pense que tout ce qui est anatomique pourrait être intéressant au niveau de l'impression 3D. En effet, ils prêtent encore des os aux étudiants via la bibliothèque. Cependant, la BSM (Bibliothèque des Sciences de la Motricité) ne dépend pas de la BSS et est présente à Louvain-la-Neuve. Les chercheurs en sciences de la motricité sont souvent associés à l'IONS, en neurosciences. L'IONS est donc peut-être un bon secteur à sonder.

Il faudra sans doute imaginer que ce soit au niveau de la bibliothèque ou d'ailleurs qu'il y ait un pôle d'imprimantes de qualités différentes et capables de produire des objets de qualité différente. Des résines et des céramiques ce sont des matériaux qui sont utilisés quotidiennement dans pas mal de pratiques médicales. Il serait donc intéressant de voir si les labos ou la clinique ne disposent pas déjà de certaines choses. Si eux ont des imprimantes 3D dans un service ou l'autre (ce qui est probable), probablement qu'ils ne souhaitent pas mettre ces outils là à disposition des étudiants et pour un usage général. Mais peut-être que la clinique serait intéressée de créer des objets de moindre qualité à des fins qui ne seraient de la préparation et non une greffe. Ca vaudrait la peine d'aller creuser à la clinique également pour rendre un service correctement au niveau du site en général.

Y a-t-il un local particulier qui serait avantageux pour héberger de telles activités ?

Pour moi ca doit être la bibliothèque ou un learning center. Un endroit de fabrication ferait partie du learning center. Je pense qu'à partir du moment où l'investissement est

énorme, où ils ne peuvent pas le faire en interne, ou bien si en interne ils doivent consacrer leurs moyens à des choses beaucoup plus précises, il y a un sens à placer ces activités dans un learning center. Mais de la même manière que nous fournissons des articles, il faudrait qu'il y ait un spécialiste qui soit capable de produire des objets d'une qualité satisfaisante par rapport à la demande, et qu'il y ait un retour sur investissement quasi immédiat.

Entre un service d'impression où on ne fait que passer commande, et un learning center ouvert offrant la possibilité de créer ses propres pièces, que pensez-vous serait le plus adéquat dans le cas du secteur des sciences de la santé ?

L'un ou l'autre seraient intéressants selon ce qui serait demandé par les services. Je pense qu'à partir du moment où une formation à la production de ce genre d'objets serait organisée, les services verraient de l'intérêt à envoyer leurs laborantins à venir se forer peu importe où ca se trouve. Les chercheurs enverraient le personnel de niveau 2, à savoir les laborantins qui font les manipulations. A mon avis, la direction des labos (les profs) y verrait un avantage. Au total pour les chercheurs on parle de 400 personnes. Si on prend les profs et les laborantins, il y a plusieurs centaines de personnes intéressées. On a donc un potentiel gigantesque ici, on est un gros producteur de recherche.

Qui sont les personnes clés pour lancer un tel projet sur ce campus ?

Le vice recteur de secteur. En 30-45 minutes on peut en discuter avec lui et rediriger les discussions vers les bons interlocuteurs. Je ne sais pas par contre si lui particulièrement est sensible à la démarche de ce projet, c'est pour cela qu'il faut en discuter avant tout avec lui. Du point de vue de la fonction, c'est la première personne clé. Lui va donner l'impulsion et les contacts mais lui ne va pas mettre la main à la pâte, il faut tout faire soi-même. Toutes les idées sont les bienvenues, mais il faut les mettre en œuvre.

Si ce projet était considéré comme capital, important et urgent, il serait sûrement possible de le lancer en septembre l'année prochaine. Pour cela, il faut qu'il réponde à une demande, et c'est possible qu'il faille la susciter. Mais il faut que le projet réponde à une demande car si il n'y a pas de demande, vous ne l'aurez pas. C'est un secteur qui est très appliqué, très technique et très orienté résultats. La recherche fondamentale elle se fait dans les labos, si ils ont besoin de quelque-chose ils ont des

budgets et ils s'équipent en local. Des très grosses acquisitions techniques se font généralement sur acquisition FNRS avec un appel à projet etc., et c'est alors organisé par les labos également.

Parfois pour des grands investissements, passés sur un budget relativement centralisé, ça donne lieu souvent quand il y a un opérateur particulier au niveau de l'université à une plateforme technologique. Je ne sais pas si les imprimantes 3D de l'EPL sont au sein d'une plateforme technologique mais c'est possible car dans ce cas il y a un opérateur spécialisé, il y a des services qui sont rendus aux autres. En microscopie il y a des choses comme ça.

Et je ne pense pas que l'impression 3D soit suffisamment technologique, scientifique et coûteuse que pour que faire l'objet d'une plateforme technologique comme de la microscopie spécialisée ou de la spectrométrie. La technologie ne me semble pas suffisamment coûteuse que pour être réservée à un labo. Si il y a un bénéfice à ouvrir à tout le monde, alors à mon avis c'est dans un service centralisé mais de type administratif que ça doit se trouver : bibliothèque, learning center, centre de services au sens plus large...

A quoi pensez-vous quand vous dites « learning center » ?

Un learning center pour moi c'est un centre de services documentaires largement ouvert avec des compétences différentes qui sont au service de tous et qui peuvent éventuellement accueillir des personnes de l'extérieur qui viendraient donner des informations. Ce centre ne serait pas ouvert juste aux heures de bureau, il permettrait de mettre à disposition des locaux d'étude de types différents, il permettrait de mettre de la documentation et des spécialistes de la documentation aussi au service du public. C'est quelque chose de plus grand qu'une bibliothèque dans la mesure où il y a une offre de locaux et de services spécialisés (du genre imprimantes 3D). En ce moment à Woluwe il y a des réflexions appuyées mais pas encore de concrétisations.

D'où pourraient venir les investissements pour la démocratisation de l'impression 3D ?

Nous, concrètement n'avons pas de budget pour ça. Les financements devraient donc venir du secteur à mon avis, car nous avons un site qui n'accueille qu'un seul secteur. Pour moi c'est une affaire de site, même si on peut réfléchir à une ouverture à d'autres hautes écoles environnantes. Ce serait stupide de fonctionner à un niveau plus petit.

Le service doit être disponible pour tous les utilisateurs cibles de l'UCL. Sur le site de St Gilles je pense que vous avez aussi affaire à un certain potentiel car ce sont des architectes là bas. Puisqu'il y a production d'un objet physique, c'est une démarche qui doit fonctionner site par site. A Louvain-la-Neuve, deux ou trois pôles seraient suffisants en haut et en bas de la ville. A mon avis c'est un service qui doit être centralisé pour un campus, il pourrait être multiplié pour un grand campus comme Louvain-la-Neuve mais il resterait centralisé.

Que pensez-vous d'une collaboration avec un acteur extérieur comme l'OpenHub qui viendrait conseiller sur l'implémentation de l'impression 3D à Woluwe ?

Eventuellement, à condition qu'on ne croie pas que les attentes et les besoins sont forcément les mêmes. C'est pour ça que c'est souvent utile qu'il y ait sur place une personne sensibilisée à la culture locale qui soit capable d'opérer les choses correctement. On se rend compte beaucoup dans les services centraux que certains projets ne correspondent pas de la même manière à Woluwe.

Quelle importance portez-vous au fait que le projet d'impression 3D soit soutenable sur le plan économique, social et écologique?

C'est fondamental. Si ce n'est pas durable, ça va induire des démotivations et des ruptures dans les liens. Démotivation au sein de l'équipe, démotivation dans la relation entre les chercheurs et la bibliothèque. Il faut au moins que si le projet se met en route il réponde à un pic d'utilisation au moins pendant 1 à 3 ans. Je pense à certaines technologies qui se sont mises au point et qui se sont délitées spontanément, il ne faut pas que l'on tombe dans le même cas. Il faut que le projet soit visible qu'il suscite de l'adhésion et de la fierté. Ça ne fonctionnera pas si le projet produit trop de déchets ou si il n'est pas viable de lui-même.

Au final, pourquoi la bibliothèque ?

Parce que c'est un lieu central, qui est ouvert plus que n'importe quel service administratif autre, que c'est accessible potentiellement à tout le monde et que toute la communauté universitaire y a accès en tout temps de façon privilégiée par rapport à d'autres publics.

Y a-t-il un local disponible actuellement ?

Actuellement non, mais le temps que les choses se mettent en place de l'espace peut être créé. Il y a un local à imprimantes de 34 m² où il serait possible aisément d'ajouter une machine un peu différente... Cependant, si il fallait trouver de l'espace supplémentaire il est très difficile de trouver plus d'espace à Woluwe.

En terme de personnel, est-il possible de trouver des personnes supplémentaires pour les bibliothèques ?

Ce à quoi je pense c'est surtout de former une ou deux personnes déjà existantes si les formations sont abordables. Si celles-ci nécessitent trop de compétences et prennent trop de temps, il faudra recruter un opérateur spécialisé.

Avez-vous quelque-chose à ajouter ?

Si il y a de la concurrence sur le marché de l'impression 3D, une fois que le service se sera banalisé, il ne faudra pas tenter de faire concurrence sur les prix à tout prix. Il faudra rester présents avec une spécificité, sinon ça n'a pas d'intérêt de recopier ce qui se fait à l'extérieur. La spécificité pour Woluwe pourrait être une proximité et un service sur mesure pour les utilisateurs du campus. Je ne pense pas qu'il faille vouloir se substituer à des professionnels de l'impression qui travaillent dans le public. Le maître mot qui résume les exigences des membres de l'UCL de Woluwe, surtout les chercheurs, est fiabilité. Nous ne devons pas essayer de concurrencer les choses au niveau commercial, notre créneau doit être la qualité du service, l'immédiateté, une valeur ajoutée qui correspond aux besoins de l'université.

Dans les pays anglo-saxons et dans les pays nordiques, la bibliothèque et le bibliothécaire ont vraiment un rôle important et ils ont un rôle social reconnu. Ce qui fait que vous pouvez sans doute mettre en route un projet dans la bibliothèque qui va emporter l'adhésion tout autour. Alors qu'ici, on a une culture de la bibliothèque extrêmement faible, le bibliothécaire ne joue pas un rôle social reconnu, c'est un bas salaire, c'est des gens pas intéressants. Donc si le projet part de la bibliothèque il faudra beaucoup plus d'efforts pour le faire percoler dans le reste de la communauté que dans les pays anglo-saxons ou nordiques. C'est donc pour ça que si vous voulez lancer quelque-chose vous avez intérêt à le faire porter par les gens qui ont un poids moral et d'influence au niveau de la collectivité et qui seront plus les utilisateurs finaux de ces services : les chercheurs, les profs, les vice-recteurs, ... Si c'est la bibliothèque qui lance le projet et que celui-ci n'est pas porté par les autres alors vous

128.

aurez un mal fou à lancer votre projet. C'est ainsi partout en Belgique, mais moins chez les flamands que chez les francophones car ils sont plus proches du monde anglo-saxon et de la culture nordique.

Appendix 5 – Interview with Fabrizio Tinti – BSPO

IB Master Thesis – Jan Zaniewski – Interview transcript of librarian interview

The place of Additive Manufacturing in Libraries: Case study at UCL and sustainability considerations

Fabrizio Tinti - Bibliothèque des Sciences Economiques, Sociales, Politiques, et de Communication (BSPO)

Italique : Interviewer – Jan Zaniewski

Normal : Fabrizio Tinti, directeur de la Bibliothèque des Sciences Economiques Sociales, Politiques, et de Communication

Pour commencer, pouvez-vous vous présenter, décrire votre position actuelle au sein de la bibliothèque, quelles-y sont vos responsabilités, comment s'organise la bibliothèque, combien de personnel y travaille ?

Fabrizio Tinti, je suis directeur de la BSPO (Bibliothèque des Sciences Economiques, Sociales, Politiques et de Communication). J'ai pris des fonctions de direction en Septembre cette année mais je suis dans la bibliothèque depuis 11 ans. Mon premier job était les services aux utilisateurs (accueil, formations et autres services). On a un staff de 7 personnes qui ont des compétences classiques de bibliothèque universitaire (front et back office). Nous mettons de plus l'accent sur les services aux utilisateurs, nous avons du personnel spécifiquement dédié à ces tâches (accueil, formation, présence web de la bibliothèque). A partir du mois de Janvier, un CDD de deux ans sera engagé pour étudier en part-time les utilisateurs et leurs besoins non-exprimés. J'ai choisi une personne de Sociologie qui sait utiliser les méthodes socio-anthropologiques pour mener des études.

L'enquête Libqual est une enquête qui récolte des données de type macro et quantitatives, qui vont nous aider à prendre des décisions éventuellement au niveau d'un service. Ce qui me manque, ce sont des données micro et qualitatives, via des interviews beaucoup plus personnalisées, pour analyser le comportement des utilisateurs dans la bibliothèque. L'objectif est donc de connaître les besoins dans leur détail.

Notre public physique est surtout composé d'étudiants en bac, master et doctorants. Les chercheurs viennent moins physiquement mais utilisent les ressources

électroniques à distance. On peut donc étudier les étudiants chez nous dans la bibliothèque, les autres il faut aller les étudier là où ils sont dans les facultés.

Que pensez-vous des technologies en bibliothèques ?

C'est une grande question dont on discute beaucoup actuellement. Je pense cependant qu'il est temps de passer à la phase d'analyse et à la phase d'action. Il faut faire des choix et mettre les technologies en place. Il y a plusieurs aspects, si on prend au niveau du core business (enseignement et recherche), il y a d'abord tout ce qui est techno-pédagogique et qui permet un apprentissage complémentaire à l'apprentissage en auditoire (Podcasts, MOOC). Mon avis est qu'on doit être partie prenante de ce genre d'initiatives et qu'on peut intervenir pour fournir par exemple des sets de données (ex : fournir des sets de données pour un MOOC en économétrie). Pourquoi ne pas faire un pas en plus et penser à des salles de séminaire multi-usage qui pourraient être utilisés par des professeurs pour donner cours, ou pour organiser des classes inversées, ... On peut nous aussi en tant que bibliothèque intégrer ces technologies qui sont liées à l'enseignement. En terme de données apportées par des ressources comme Bloomberg ou Macrobond, on peut également dédier un espace spécial pour la consultation de celles-ci dans ce qu'on pourrait appeler un début de « financial lab » où on mettrait aussi d'autres ressources qui correspondent à ces disciplines là. On pourrait penser un tel espace dédié à une discipline aussi pour les étudiants en communication où ils pourraient s'enregistrer, etc. Tout cela devrait se faire en complément de ce qui existe déjà dans les départements. Comme il y a de plus en plus d'étudiants, on pourrait démultiplier ces endroits où les étudiants ont accès à des ressources spécifiques.

Une analyse des besoins est donc nécessaire. Comme nous n'avons pas énormément de moyens ni beaucoup d'espace, il ne faut pas se rater, il faut faire une sélection. Il y a des besoins qu'on connaît mais aussi d'autres que l'on ne connaît pas et qui ne sont pas exprimés ou qui ont besoin de confirmation. C'est cela qu'il nous faut préciser rapidement pour passer à la mise en place. Il faut aussi et surtout faire du modulable pour que des personnes qui ne sont pas dans les mêmes départements (et parfois même des chercheurs invités) puissent utiliser un même espace, éventuellement les mêmes technologies, pour faire des choses différentes.

*Pouvez-vous me dire ce que vous avez lu ou vu à propos de l'impression 3D ?
Pouvez-vous me dire ce que vous avez retenu de votre recherche « Full Metal Bibliothèques » à propos de cette technologie dans les bibliothèques ?*

Mes premières découvertes concernaient l'application de cette technologie dans les bibliothèques publiques, surtout dans les pays anglo-saxons. Cela était lié à une des missions des bibliothèques publiques qui est de mettre à disposition les technologies qui existent pour toute la population. Si on prend en exemple les bibliothèques publiques aux USA, elles sont souvent centrées dans une communauté, sont des centres totalement ouverts où les gens peuvent se familiariser avec différentes technologies telles que internet, les tablettes, les smartphones, et dernièrement les imprimantes 3D. C'étaient donc des Makerspaces en bibliothèques publiques que j'ai vu en premier. Le concept était lié à celui de Fablab où on parle de la création. Evidemment, le concept d'un domaine va forcément migrer à d'autres et les bibliothèques universitaires ont aussi adopté à certains endroits ce principe là. Il y a donc certaines bibliothèques universitaires qui mettent à disposition certains espaces où on peut effectivement tester différentes technologies de création dont les imprimantes 3D.

Ce que je retiens par rapport aux bibliothèques universitaires c'est qu'on peut être un endroit de découverte des technologies. On peut être proactifs et montrer certaines nouvelles technologies au public. Je sais très bien que certaines bibliothèques aux USA par exemple ont été les premières à partager la technologie des lunettes de réalité virtuelle. J'ai l'impression qu'ici en Europe on est un peu frileux par rapport à toutes ces démonstrations de nouvelles technologies. Ça prend, ça ne prend pas, ce n'est pas la question, je pense qu'on peut aussi mettre en avant l'aspect de découverte au lieu d'avoir un matériel daté à disposition des utilisateurs.

La bibliothèque peut aussi être un précurseur dans certains domaines. Ça peut être dans un premier temps ludique, mais dans un deuxième temps cela doit être lié à ce qui se fait à l'université et répondre aux besoins de l'enseignement et de la recherche. De là pourraient découler certaines applications sociologiques d'analyse d'adoption d'une technologie, des applications en recherche et développement auprès des chercheurs. A un moment, pour l'impression 3D, il faut se poser la question de où placer la machine. La bibliothèque pourrait ainsi répondre à cette question et être un endroit où on pourrait venir utiliser la technologie dans le cadre d'un cours ou d'une

recherche. Par rapport à des initiatives existantes, je ne sais pas si la bibliothèque est mieux placée mais dans le cas où la technologie devenait aussi popularisée que le Wifi, il finirait par y en avoir partout, y compris dans les bibliothèques.

Avec les autres directeurs de bibliothèques et les partenaires de l'OpenHub et du Makilab, nous avons identifié deux points majeurs qui freineraient une adoption de l'impression 3D dans les bibliothèques : des difficultés techniques et un manque de connaissances au niveau du personnel. Comment pensez-vous qu'il serait possible d'aller au delà de ces freins ?

Pour ma part, pour aller au delà des freins que vous citez, il faut que l'implémentation réponde à un besoin et soit étroitement liée à celui-ci. Techniquement, il faut quelqu'un d'habilité à utiliser les machines. Dans le cadre d'un cours demandé par un professeur, il se pourrait que le professeur lui même s'intéresse assez que pour être cet expert technique. Cela n'empêche pas non plus que une ou deux personnes de la bibliothèque puissent devenir expertes aussi, mais là il y a un second frein qui est l'affinité naturelle à la technologie assez basse qu'a l'employé moyen de bibliothèque. Si cela devait venir, ça fait aussi partie des missions de la bibliothèque d'être à jour avec les dernières technologies de la société qui sont devenues de l'ordre de l'usage commun. Par contre, je pense qu'un projet d'imprimantes 3D est encore prématuré s'il ne devait servir qu'à la bibliothèque sans répondre à un besoin des utilisateurs de la bibliothèque. Maintenant si cela rentre dans le cadre d'un cours ou d'un espace d'innovation, c'est peut-être le bon moment. Si la bibliothèque décide d'aller sur le chemin d'un « Learning and Innovation Center » alors un tel projet 3D peut rentrer dans ce cadre là. Mais pour moi un minimum reste une collaboration avec un département.

Dans ce cadre là, un ou plusieurs bibliothécaires des différentes bibliothèques de l'UCL pourraient venir se familiariser avec cette technologie au cas où celle-là prenait de l'ampleur. Il faut parfois être un peu proactifs, et si ça ne marche pas on arrête, ce n'est pas un problème, cela fait partie de la recherche et développement.

En général, quelle serait la valeur ajoutée de l'impression 3D implémentée au niveau de l'UCL ?

Outre les aspects de l'enseignement et de la recherche auxquels cela pourrait profiter, l'autre secteur d'application pour moi serait l'administration. On pourrait voir

éventuellement ce que l'UCL pourrait fabriquer elle-même dans un souci d'économies sur certains produits ou pièces rares qui seraient possible d'imprimer en 3D. L'UCL pourrait devenir pionnière dans le domaine du DIY à l'échelle d'une institution. On a par exemple du vieux matériel comme les tourniquets d'entrée où les pièces sont parfois très difficiles à trouver. Additionnellement à l'enseignement et à la recherche qui sont vraiment les deux sources de besoins nécessaires, ces intérêts d'ordre administratif et internes à l'UCL pourraient être explorés. Je pense par ailleurs que les domaines de la médecine et de sciences de la motricité pourraient en faire usage aussi, en ayant par exemple des modèles d'os à disposition et qu'on pourrait réparer ou remplacer selon les besoins.

Que savez-vous des acteurs tels que l'OpenHub ou le Makilab qui sont actifs dans la démocratisation de l'esprit d'innovation et du making ?

Je les connais de nom, mais pas plus pour l'instant. Je n'ai pas eu l'occasion d'aller voir un peu plus loin. *[Description des deux organisations par l'interviewer].*

Dans ce que vous venez de me dire, ma complémentarité je la vois dans le sens où eux n'ont pas/moins le lien qu'on a par exemple avec les départements. Ils sont plus globaux comme toute l'université peut être leur client potentiel. Il faudra voir quand le taux d'adoption sera plus important, ce qui arrivera probablement par soi même, une collaboration sera peut-être encore plus nécessaire qu'aujourd'hui. En tout cas, on n'est clairement pas concurrents de ce type d'initiatives, nous sommes totalement complémentaires.

Pensez-vous qu'une collaboration entre bibliothèques et l'OpenHub serait possible à l'avenir ? Quelles actions pourraient être faites pour collaborer ?

Oui bien sûr, ça fait aussi partie de notre boulot. Soit on propose sur place, soit on redirige les personnes vers les services appropriés. Il y a deux choses à faire. La première est qu'il y a assez de directeurs de bibliothèques qui sont intéressés par la problématique pour éventuellement aller voir une démo au Makilab, pour voir les choses de nous-mêmes. On a forcément à apprendre de ces organisations qui sont sur place. La deuxième piste est de voir avec le personnel de nos départements qui serait intéressé, et on peut éventuellement faire le lien au travers d'activités ou un événement comme une « nuit du making ». On jouerait alors notre rôle en promouvant l'esprit d'innovation mais en collaborant avec les acteurs principaux de

celle-ci sur le campus. On ferait ainsi le lien avec la faculté à laquelle l'OpenHub a peut-être un peu moins de relations.

Ensuite, si un jour il y a une saturation de l'offre par rapport à la demande croissante de leur côté, les bibliothèques pourraient dégager des espaces pour satisfaire les besoins de ce public croissant. De notre côté nous avons effectivement beaucoup de travail et d'opportunités pour développer d'autres projets liés à la technologie de l'information, et nous pouvons donc dans un premier temps miser sur une bonne collaboration et les laisser répondre aux besoins de l'UCL concernant les technologies de la fabrication, qui sont en effet un peu plus distantes des activités régulières des bibliothèques. Eux sont des experts dans ce domaine, et ca n'aurait pas beaucoup de sens de faire un doublon. Je pense plutôt à des collaborations ponctuelles et une meilleure communication. Nous on peut mettre de la publicité éventuellement même.

Une question était restée en suspens à la fin de l'interview avec l'OpenHub : « Lorsque je rentre dans une bibliothèque, qu'est-ce qui va me pousser à passer une commande d'un objet en 3D alors qu'à la base je viens dans ce lieu dans un but tout à fait différent ? » Quelle serait votre réponse à cette question ?

Si c'est dans le cadre d'un apprentissage ou d'une recherche, l'intérêt sera implicite dans le sens où l'étudiant doit réaliser son projet quelque part, et il ira là où on lui recommandera d'aller. Maintenant, il y a peut-être effectivement des espaces plus appropriés et plus développés au niveau de ces outils et de l'expérience, où l'étudiant pourra aller. Encore une fois, je ne pense pas qu'il serait utile de faire un doublon, il serait bon d'indiquer le meilleur endroit pour que l'étudiant ou le chercheur réalise son projet. Le lien entre la bibliothèque et l'activité de recherche est quand même très fort. Ensuite, si cela n'est pas dans le cadre d'un apprentissage ou d'une recherche (pour des loisirs) je ne vois pas pourquoi la bibliothèque universitaire serait un bon endroit. Pour des acteurs extérieurs à l'UCL qui viendraient utiliser un service d'impression, cela leur coûterait peut être même plus cher qu'ailleurs. On n'a pas d'aspect commercial, on est là pour servir nos utilisateurs privilégiés.

Pour le dire clairement, ce n'est pas notre objectif de concurrencer ce genre d'initiatives. Nous on est vraiment complémentaires et disponibles au cas où pour supporter et informer notre public, les étudiants et les chercheurs. Moi, mes besoins

de bibliothécaire ne comptent pas dans l'équation, ce sont ceux des utilisateurs dont il faut tenir compte.

Au final, ce qui est primordial est de répondre aux besoins au niveau de l'université. Si cette entité existe, c'est parfait, On n'est pas dans des distances énormes et nous pouvons bel et bien renvoyer les premiers utilisateurs qui en expriment le besoin à l'UCL vers ces entités avec lesquelles nous pouvons collaborer. Au niveau de l'UCL dans son ensemble, nous serons ainsi couverts. Je pense que au départ ça devra être centralisé quelque part. Ensuite si ca devient une folie et qu'il y en a un peu partout, c'est tant mieux.

Comment pourrait-on donc décrire quelle est la place de l'impression 3D dans une bibliothèque ?

Je vais terminer par ce dont j'ai parlé au début, pour boucler la boucle. Je pense qu'on ne peut pas répondre indépendamment de nos missions qui sont le support à l'enseignement et à la recherche. A votre place, je ferais le lien entre le pourquoi avec l'activité d'enseignement et de recherche. L'aspect de découverte est un élément de réponse mais n'est pas une réponse suffisante pour faire le pas. On pourrait proposer à la découverte toute une panoplie de nouvelles technologies et d'innovations (robotique, réalité virtuelle), donc pourquoi se focaliser sur celle-ci qui est déjà développée ailleurs alors que nous pouvons collaborer ?

Si il n'y a pas un lien avec un enseignement ou une recherche, l'adoption d'une telle technologie se fera lorsque tout le monde l'aura adoptée, en tout cas de façon plus large sur un campus par exemple. Sauf si on trouve vraiment un applicatif qui soit spécifique aux bibliothèques (mais honnêtement je n'en vois pas aujourd'hui) je pense qu'il serait mieux de collaborer et de laisser l'OpenHub en tant que spécialiste.

Au niveau de l'analyse des besoins, peut-être que quelqu'un au niveau de la faculté s'est posé la question, mais que nous nous ne lui avons jamais posé la question de savoir s'il avait besoin de ce genre de service. On ne questionne pas assez nos utilisateurs en dehors du classique de la documentation pour toutes ces choses de l'ordre technologique. C'est pour cela que nous avons engagé une personne pour justement poser ces questions. Si on se rend alors compte qu'il y a un besoin, nous serons préparés et nous saurons vers où diriger nos utilisateurs. En première instance

136.

il faut utiliser les ressources qui existent et ensuite voir si il faut aller plus loin. Je pense que c'est une bonne conclusion pour décembre 2015.

Appendix 6 – Interview with Quentin D’Aspremont & Régis Lomba – OpenHub & Makilab

IB Master Thesis – Jan Zaniewski – Interview transcript

The place of Additive Manufacturing in Libraries: Case study at UCL and sustainability considerations

Quentin D’Aspremont & Régis Lomba – OpenHub & Makilab

Italique : Interviewer – Jan Zaniewski

Normal : Quentin d’Aspremont, représentant de l’OpenHub

Normal [Régis] : Régis Lomba, fondateur du Makilab

Pour commencer, pouvez-vous vous présenter, me parler de qui vous êtes et de l’organisme que vous représentez ?

Je suis Quentin d’Aspremont, je représente l’OpenHub. L’OpenHub c’est l’un des 7 hubs créatifs de Wallonie, et c’est celui du Brabant Wallon qui a été inauguré l’année dernière. On a pendant un an mené des actions pilotes pour essayer de créer des programmes qui doivent susciter et multiplier les innovations sur le territoire du brabant wallon. Notre hub créatif se distingue car on essaye justement de mettre tout ce qui est dynamique de prototypage au centre des programmes. A côté de ça comme on a l’UCL qui est un des partenaires clé du hub, on a aussi toute une mise en place et une vigilance à tout ce qui est pédagogie de la créativité et de l’innovation. Nous travaillons avec des professeurs de l’EPL ais on essaye aussi d’aller vers d’autres facultés. On travaille aussi notamment avec le Louvain Learning Lab. On essaye donc aussi de s’ouvrir à d’autres facultés (telles que l’Institut des Langues Vivantes) pour promouvoir l’innovation et montrer que l’université rentre aussi dans un cadre ouvert à ce niveau là.

Quelles activités mène l’OpenHub ?

On a lancé 5 programmes clé cette année.

Le premier s’appelle Innofaster, c’est un programme pour les chefs d’entreprise. On travaille en partenariat avec Agoria (fédération de section technologique). Le but est de réunir 5-6 chefs d’entreprises de secteurs différents mais complémentaires et dans notre cas il s’agit d’entreprises qui travaillent sur des technologies de pointe.

L'objectif est en 16 mois de faire aboutir un nouveau projet, de développer une nouvelle technologie de pointe. On a donc lancé 2 Innofaster cette année.

On a également créé le programme Fastmaker pour tout ce qui est prototypage. On fonctionne là sous forme d'appels à projets, c'est ouvert au grand public, il y a des porteurs de projets qui ont déjà un draft, un premier prototype de leur objet, et pendant 8 semaines, 8 vendredis d'affilée, ils vont le fabriquer. On essaie d'avoir des projets qui ont à la fois une dimension technique et d'autres artistiques pour qu'il y aie une cross-fertilisation entre les différents porteurs de projets.

On essaie d'avoir un Fastmaker corporate, dédié aux entreprises. C'est pousser les entreprises à aller plus loin dans leurs démarches de prototypage en amont de tout ce qui est recherche et développement car souvent on se rend compte que souvent les bonnes idées restent dans des cartons. Si les entreprises se forçaient à les prototyper et à essayer d'aller plus loin on pourrait faire sortir de nouvelles innovations à ce niveau là.

On a un programme qui s'appelle Laboratoire Art-Sciences qui essaie justement de mélanger art et technologie et qui va faire partie de la conception du futur lieu de l'OpenHub, les 700 m² à côté du Makilab. Toujours avec cette dimension de prototypage au cœur de la création artistique.

On a aussi des classes d'innovation, il y a aujourd'hui la deuxième classe d'innovation qu'on lance. Même si cette année on a principalement des ingénieurs, c'est un programme qui a vocation à être de plus en plus multidisciplinaire. Le but est que des étudiants relèvent un concept d'innovation en début de quadrimestre et le présentent en fin de quadrimestre. Ceux de cette année sont entrain de travailler sur un concept d'habitat du futur. Il y a trois professeurs qui encadrent ce cours, Régis apporte l'appui technique quand il y a besoin de prototyper et moi je suis là pour les encadrer durant tout le processus. C'est donc un cours de l'UCL crédité à part entière.

Y a-t-il beaucoup de professeurs intéressés par les installations de l'OpenHub et du Makilab ? Quelle sera l'évolution future de ces organisations ?

De plus en plus. La première année on a eu un déficit de communication interne mais maintenant ca commence à se faire savoir et on a donc de plus en plus de demandes de professeurs.

L'évolution c'est que l'on aura vraiment un lieu dédié à l'innovation : l'OpenHub sera le garage pour les innovateurs. Ce sera un lieu bien encadré par son partenaire bienveillant qui est l'UCL qui met à disposition ce lieu, mais qui sera également ouvert à d'autres bénéficiaires, pour rendre service à la société également. Ce lieu pourra même appuyer un autre axe de l'université qui est la recherche, où les chercheurs peuvent venir. Le Fablab est un vrai lieu de rencontre de chercheurs différents. L'idée est aussi de réunir certains équipements et de mutualiser. Pour finir il y a aussi l'axe éducation pour former des étudiants à la création et l'innovation. Notre vision est une vision quantitative, de nous dire que chaque année on réalise autant de nouveaux projets.

Le Makilab est donc un embryon de l'OpenHub, et nous le garderons au cœur du dispositif comme Fablab reconnu et connecté au réseau des Fablabs international.

Régis, peux-tu te présenter également en complétant la description de Quentin à propos du Makilab ? Y a-t-il des activités que fait le Fablab qui sont extérieures à ce que propose l'OpenHub ?

[Régis] Je suis fondateur du Fablab, du Makilab. Ici, le Makilab s'intègre très bien dans le projet OpenHub, tout en gardant aussi ses objectifs personnels et de départ qui est simplement la mise à disposition de machines et le réapprentissage du faire soi-même à tous les publics. De là à offrir des possibilités et des facilités au prototypage il n'y a qu'un pas, d'où notre relation avec l'OpenHub.

On organise en parallèle de l'OpenHub des formations spécifiques sur les thématiques propres aux Fablabs comme le dessin 3D, qui sont accessibles aux personnes qui fréquentent l'OpenHub mais qui ne sont pas du tout commanditées par l'OpenHub. L'année dernière on a eu un événement où on invitait la population à venir faire ses cadeaux de Noël chez nous. On a donc aussi nos initiatives propres.

L'OpenHub est donc plus lié à la relation avec l'université alors que le Makilab assure le contact avec les personnes extérieures à l'université ?

Alors ce que j'ai oublié de mentionner c'est que l'autre partenaire clé de l'OpenHub c'est le CEI (Centre d'Entreprise et d'Innovation). Cela nous rappelle qu'on est là pour aussi apporter un service aux entreprises. Nous sommes donc entre le service à l'université et le service aux entreprises. Le programme Fast Maker corporate est un

programme réservé aux entreprises, de la petite PME à un grand groupe comme AGC ou IBA.

Que pensez-vous de l'intérêt des bibliothécaires à propos de l'impression 3D ?

Je voudrais juste faire la remarque que les 3 points que sont l'enseignement, la recherche et le service à la société sont communs à toutes les universités du monde. Là où l'UCL essaie de se distinguer c'est par rapport à l'internationalisation de ses services. C'est un point qu'on note, par exemple dans les classes d'innovation tous les étudiants vont partir à l'étranger, l'ambition l'année prochaine est aussi de faire venir els étudiants de l'étranger dans les classes, on a déjà pour cela un réseau d'universités avec lesquelles on travaille. On voit que l'UCL a toujours cette ambition là en plus, je voulais juste rajouter ce point-ci.

Je pense maintenant qu'il y a une vraie réflexion au niveau des bibliothèques et de leurs technologies. Penser le numérique au niveau des bibliothèques c'était totalement compréhensible, maintenant pour le 3D, le making, c'est beaucoup plus dur. Je ne sais donc pas du tout quelles sont les premières pistes que tu as déjà peut-être envisagées ?

Les bibliothèques ont un espace où du matériel peut être mis à disposition et sécurisé, mais pas de capacités de formation comparables à l'OpenHub ou au Makilab. Ce serait surtout une mise à disposition de ces machines au public, mais sans assistance spécifique. Il y a une volonté de rendre un service et répondre à un besoin si celui-ci est existant.

[Régis] J'aurais tendance à dire qu'il faut faire attention que la technologie des imprimantes 3D est devenue très accessible mais demande quand même un minimum d'investissement et d'entretien. On y passe vite 2 heures à essayer de régler un problème. C'est peut-être encore un peu tôt pour faire ce genre de choses sans vouloir s'investir un minimum dans la gestion des machines. L'utilisation des machines n'est pas simple non plus. Il faut savoir paramétrer la machine et l'utiliser correctement, il y a quand même un service à rendre. Il y a très peu de personnes qui rentrent ici et qui se disent « je vais démarrer une machine tout seul ». Il y a un accompagnement à faire à ce niveau là.

C'est un blocage par rapport à ce que tu viens de dire où les bibliothèques n'assureraient qu'un service minimum en ouvrant la porte et en n'offrant qu'un accompagnement technique limité. Il y a au minimum 15 min à consacrer à la

personne, les impressions prennent aussi pas mal de temps, on est vite à une gestion de pièces qui prennent plusieurs heures et où les personnes reviennent à la fin de la séance, le lendemain ou bien récupèrent leurs pièces dans une boîte aux lettres morte.

On ne mettrait donc pas une imprimante 3D à disposition comme on met une photocopieuse ou un scanner accessible au public. Il y a beaucoup de personnes qui sont intéressées par l'impression 3D en se disant que c'est génial, c'est come une imprimante classique, quand on va à un salon on voit plein de pièces imprimées et on est sous le charme, on voit souvent une imprimante qui tourne et qui imprime un bracelet ou un porte clef. Mais l'imprimante sur le stand d'un salon, soit elle tourne depuis longtemps pour une pièce qui a du sens, soit elle imprime des gadgets qui ne prennent que 20 min à imprimer. Mais la plupart des impressions prennent quand même plus d'une heure.

[Quentin] Il y a donc des contraintes techniques, des contraintes au niveau des compétences, mais ma première question est surtout « A quoi ça peut servir dans une bibliothèque? ». On peut comprendre à Alma (Campus UCL de Woluwe) qu'il y ait des applications sur l'aspect médical, on peut tout à fait le concevoir, maintenant dans une bibliothèque de théologie ... Je me pose la question.

Ce qui a été partagé par les directeurs de bibliothèques est notamment la nécessité de faire une analyse des besoins auprès de leurs visiteurs pour comprendre si l'impression 3D a un rôle à jouer dans leurs centres de services. Il y a peut-être une opportunité à saisir, maintenant si celle-ci existe réellement, et si oui comment répondre à ces besoins, c'est justement les questions que se posent les bibliothèques.

[Régis] Personnellement je trouve cela un peu bizarre parce que l'imprimante 3D c'est une machine-outil. C'est comme si on leur mettait une fraiseuse numérique à côté de l'imprimante 3D, c'est exactement la même chose au niveau technologie. Je trouve cela étrange de venir rechercher une telle machine outil dans une bibliothèque, comme cela paraîtrait aberrant de venir chercher une fraiseuse numérique dans une bibliothèque. Ces machines sont intrinsèquement similaires et pourraient avoir un potentiel équivalent en fonction de l'utilisateur et de ses besoins. Si on remplace dans ta recherche l'imprimante 3D par une fraiseuse CNC, on se rend compte que la question n'a vraiment pas de sens, qui irait utiliser une telle machine dans une

bibliothèque ? Je pense qu'il ne faut vraiment pas tomber dans le piège de l'effet de mode.

On constate que les bibliothèques cherchent à répondre à un besoin de leurs publics. Or, si un tel besoin existe, chose qui reste à confirmer, on a vu qu'il y aurait un problème d'ordre technique et de compétences pour que les bibliothèques répondent à ces besoins. L'OpenHub pourrait-il donc répondre à ce besoin entièrement au niveau de l'UCL si jamais les bibliothèques ne font rien ?

C'est une question de temps et de moyens. Aujourd'hui l'offre et la demande ne sont pas saturées. Cependant, on pourrait offrir plus que ce qu'on offre actuellement, maintenant à un moment donné on atteindra une masse critique aussi et là on ne saura pas faire plus.

Quel est selon vous l'avantage de l'impression 3D au niveau de l'UCL pour l'enseignement la recherche et le service à la société ? Pourquoi devrait-on promouvoir cette technologie ?

Réapprendre à faire soi-même, je pense que ça doit faire partie des formations maintenant. Ce qui se passe c'est que dans la dimension donnée aux bibliothèques et aux learning center, comme lieux d'apprentissage et qui sont ouverts à différents types d'étudiants, effectivement l'idée d'avoir accès à ces machines et ces nouvelles technologies dans ces espaces là est pertinente. Donc là par rapport à la BST il y a du sens. Maintenant à côté de ça c'est comment on crée cet accès et comment se passe l'utilisation de ces machines. Donc là on arrive dans les aspects que Régis a cité : les contraintes techniques et de compétences. Ça peut faire sens dans une bibliothèque comme la BST, maintenant dans d'autres, il faut aussi aller puiser dans ces autres bibliothèques pour savoir ce que réellement ces nouvelles technologies peuvent apporter. J'irais vraiment chercher ce qu'on peut faire avec ces bibliothèques là. La BST, elle a l'avantage d'être à côté, et on essaie d'ailleurs de créer des liens avec la BST. On a organisé l'une ou l'autre séance des classes d'innovation à la BST, on a organisé le Hackapprendre, en faisant usage de l'aspect collaboratif offert dans cet espace. Maintenant la dimension « Make », de fabriquer et de faire des choses comme on le conçoit dans la philosophie Fablab, est-ce qu'elle s'applique dans une bibliothèque ? Je pense qu'il y a d'abord cette réflexion à avoir. C'est facile d'y

répondre en pensant à la BST mais dans d'autres bibliothèques j'ai déjà plus de mal. C'est là où je trouve qu'il faudrait creuser la réflexion.

[Régis] Ce que j'aurais tendance à dire c'est que l'imprimante 3D seule, elle n'a pas de sens, elle manque de consistance et reste un gadget. A l'époque où les bibliothèques ont rendu les ordinateurs et les imprimantes accessibles, on était vraiment dans le partage de l'information, c'était vraiment un moyen nouveau et unique de partager l'information. Ici, ce genre de technologie de la fabrication s'inscrit dans un tout. On ne peut pas dire je veux celle-là plutôt qu'une autre. C'est très discriminatoire et si il n'y a pas un sens et un objectif clair derrière, des gens risquent de ne voir que l'imprimante 3D et de rater plein d'autres choses et d'autres techniques. Ils n'auront vu qu'une partie, il faut donc faire attention au message qu'on fait passer derrière. Effectivement c'est une nouvelle technologie mais pour la connaître un peu finalement on se rend vite compte qu'elle est très vite banale.

Aujourd'hui des imprimantes, photocopieuses ou autres objets qui touchent à l'information ont toujours leur valeur ajoutée et sont très en lien avec la mission de communication et d'information des bibliothèques.

Quentin, tu avais parlé précédemment d'un Fablab dans une bibliothèque à Aalto en Finlande, que penses-tu justement de ce genre d'initiatives qui se passent à l'étranger ?

Ce n'était pas une bibliothèque mais un institut des médias, qui est dans, ou tout près d'une bibliothèque. Le Fablab se trouve bien dans l'institut et est tout à fait performant. Eux l'ont mis là bas car, selon un des responsables de l'institut, les gens qui y travaillent étaient en fait des « early adopters ». Le lien entre médias et Fablab, tu ne le trouves pas directement. C'est ça qui est intéressant dans ce cas.-ci

[Régis] La bibliothèque à l'étranger qui a prêté un local pour ouvrir un Fablab pour moi c'est un service à la société, c'est s'intégrer dans l'économie sociale car il y avait une demande dans le quartier et c'est quelqu'un qui est venu toquer à leur porte en leur proposant un projet j'imagine.

Que pensez-vous justement de la collaboration entre l'OpenHub et les bibliothèques ? Pensez-vous qu'il puisse y avoir des synergies entre les deux univers ?

Il faut rappeler que dans le cadre du projet OpenHub, on va créer un lieu dédié au prototypage principalement, avec pas mal de programmes différents. On est quand

même dans un lieu physique d'apprentissage du « faire », du « créer », du « innover », et à côté de ça on a aussi les bibliothèques qui sont aussi des lieux d'apprentissage comme les learning center et qui ne sont peut-être pas autant dans l'aspect de « créer ». Là on leur reste tout le reste des pans d'apprentissages. Il y a aussi peut-être l'aspect collaboratif qui pourrait être une passerelle entre les deux. Avec cette proximité qu'on a avec la proximité, il y a sûrement des passerelles à faire et il y a des liens évidents. Je verrai donc avec Frédéric Brodtkom ce qu'on peut faire avec ce lieu qui est proche. Par contre c'est vrai que d'autres bibliothèques comme celles des sciences humaines, il s'agit de voir quels sont les points communs.

Je pense aussi qu'il y a un piège avec ces directeurs de bibliothèques qui ont une vision de développement de leur outil. Est-ce qu'ils ont une vision d'innovation au sens large ? Ford disait « Si j'avais écouté mes clients, j'aurais inventé des chevaux plus rapides », et il a finalement inventé la voiture. Ici on est un peu dans ce paradigme qui est soit d'écouter les directeurs et de continuer à faire ce que les bibliothèques font et à développer leurs services, ou alors on peut venir avec une vraie innovation dans la bibliothèque en venant avec le 3D et la philosophie « make ».

On entend maintenant parler de nouvelles découvertes faites par des chercheurs grâce à l'impression 3D. Pour les chercheurs de l'UCL, quelles sont les options possibles pour mettre une certaine gamme de technologies en commun afin d'aider la recherche ?

[Régis] Ce genre de centre de fabrication les facultés en ont régulièrement. Ici le hall de fabrication qui est juste à côté c'est un hall de fabrication mécanique qui appartient à l'EPL. Il y en a un autre au cyclotron où les gens n'ont qu'à envoyer leur commande et ils récupèrent leurs matériaux. A un moment c'est le département qui se dit que si il utilise une technologie tout le temps, investira dans des moyens à l'échelle des besoins.

Outre l'OpenHub et le Fablab, l'EPL a ses propres dispositifs qu'il met à disposition des chercheurs. Je ne pense pas que ce soit aux bibliothèques de dire « demain les chercheurs auront besoin de cela, donc on va leur mettre les bons outils à disposition. Les chercheurs suivent leur chemin et s'organisent pour avoir les machines dont ils ont besoin. Peut-être qu'ils iront eux-mêmes trouver une bibliothèque pour proposer

de mettre les machines là bas, mais l'initiative viendra de la demande, et la réponse sera adaptée en fonction de l'état d'esprit.

[Quentin] Les chercheurs viennent ici mais il y a aussi des techniciens qui connaissent les machines. Il n'y a pas que des chercheurs mais aussi des entreprises, pendant un temps IBA a pas mal travaillé ici. Dans notre projet de l'OpenHub, il y a aussi cette idée de rassembler ; maintenant on sait que dans certains labos il y a probablement des imprimantes plus performantes que les nôtres, mais nous gardons l'envie de promouvoir un lieu de fabrication centralisé où différents profils peuvent se rencontrer, que des chercheurs rencontrent d'autres chercheurs, qu'ils apprennent ce que les autres font, etc. On veut aussi créer l'accident, la rencontre inédite pour favoriser l'innovation. Il y a ça aussi autour du Fablab. Pour l'instant dans le Fablab on a Mr Tout-le-monde qui vient réparer son cale porte, mais il y a aussi la capacité de créer une main artificielle si on le veut, et ainsi changer la vie d'un enfant de 6 ans.

Quelles questions devraient se poser les bibliothèques afin d'avancer par rapport à leur projet d'imprimantes 3D dans les bibliothèques ?

[Régis] Premièrement, qu'est-ce qu'elles veulent faire ? Quel est le but de leur démarche ?

[Quentin] Dans le cadre du service aux étudiants, aux chercheurs et à la société, qui définissent les missions des bibliothèques, il y a définitivement quelque-chose. Maintenant savoir quoi, c'est difficile à cerner aujourd'hui. Quand on parle de prototypage, on parle de formuler des hypothèses, de les tester, les expérimenter afin de les valider ou de les invalider. On est ici dans tout ce travail là c'est certain, c'est cette réflexion-là qu'on mène. C'est aussi ce qu'on essaie d'inculquer dans les apprentissages des cours d'innovation, tous ces réflexes dans des démarches d'expérimentation. Maintenant comment appliquer ces démarches d'expérimentation dans un lieu comme une bibliothèque, qui sort du cadre des sciences et technologies ou du médical, c'est une bonne question. Il faudrait donc repartir sur une bonne reformulation de la question que les bibliothèques doivent se poser puis essayer d'y réfléchir. Je pense qu'aujourd'hui c'est encore très flou.

Quand je rentre dans une bibliothèque, qu'est-ce qui va me pousser et m'inviter à passer commande pour lancer une impression 3D ? Quel est l'élément déclencheur qui fait que de ma bibliothèque où j'étais venu m'instruire, chercher de la

documentation, je me retrouve à lancer une impression 3D ? Que tu envoies ta commande dans un lieu centralisé comme l'OpenHub ou le Makilab, c'est une chose qui a du sens car il y a vraiment l'intention de faire. Quel est donc le lien entre une personne qui vient dans une bibliothèque et qui en ressort avec une impression 3D ? Si on implique la bibliothèque comme vecteur d'accès à la technologie, il faut justifier ce lieu comme étant un moyen d'accès approprié.

[Régis] Pour fabriquer un objet en 3D aujourd'hui, sans considérer le Makilab et l'OpenHub, il y a vraiment beaucoup d'options. Outre les services bureaux comme i.materialise, Shapeways et compagnie, il y a des réseaux en ligne où on peut retrouver qui a une imprimante 3D près de chez soi et commander une impression : les 3D Hubs. Celui qui veut imprimer en 3D peut le faire, c'est à portée de main.

Seriez-vous prêts à collaborer avec les bibliothèques de l'UCL afin de répondre continuellement aux besoins éventuels des membres de l'université ?

Là dedans tu nous as sûrement à partir du moment où cela favorise la dimension d'apprentissage des nouvelles technologies, oui bien sûr que nous sommes prêts à collaborer.

[Régis] On ne va pas être des agents de maintenance non plus hein ... Mais comme je le disais, encourager le faire soi-même il n'y a pas de soucis. Maintenant entre faire propager le faire soi-même et les missions des bibliothèques, pour moi je ne sais pas si ce sont les mêmes missions. Ca peut varier d'une bibliothèque à l'autre, il peut y avoir une ou deux bibliothèques qui ont, après la mission de bibliothèque, un thème ou une philosophie spécifique qui s'aligne avec le faire soi-même. Ensuite, comme je l'ai dit précédemment, l'impression 3D toute seule manque de sens et est un peu vide.

Avez-vous éventuellement quelque chose à ajouter pour conclure sur le sujet ?

[Quentin] Je pense que tu as intérêt à aller voir à l'international les situations où l'implémentation des Fablabs en bibliothèques a été fructueuse. Je pense par exemple à l'université d'Aalto en Finlande où le Fablab s'est installé dans l'institut des médias. Ce genre d'initiatives a sûrement une expérience valable qu'ils peuvent partager, et qui peut donner des idées par rapport à cette réflexion que tu te poses dans ton travail. Si tu contactes Aalto, eux te diront peut-être ce qui est bon ou pas bon de faire. Cela te donnera une longueur d'avance.

[Régis] Je crois que le rôle d'une bibliothèque est de plus en plus difficile à trouver car l'information s'est de plus en plus décentralisée et devenue accessible de partout, tout le temps. Je comprends donc le processus de recherche d'un nouveau but ou manière de fonctionner. Maintenant je n'ai pas la réponse à leur problématique. En ce qui concerne la partie making et apprentissage du faire soi-même, cette partie là est déjà bien prise en charge et gérée par l'OpenHub et la BST. Il y a déjà des contacts entre l'OpenHub et la BST qui permettront de construire ce projet commun OpenHub-BST et de trouver une nouvelle signification au learning center de la BST. Maintenant je crois que chaque bibliothèque doit trouver un projet similaire mais dans un cadre qui lui convient aussi. Dans la bibliothèque de philosophie et lettres la même application n'aurait pas de sens. Il faut trouver la particularité des bibliothèques et les services qui correspondent à leurs utilisateurs.

L'impression 3D est donc vraiment différente des autres technologies qui ont été adoptées par les bibliothèques dans le passé ?

[Régis] Oui en effet, les scanners et photocopieuses sont effectivement très liés à la communication, la documentation et au partage d'information. Ici une imprimante 3D ce n'est pas du tout ça, c'est un outil qui est un vrai atelier de fabrication. Ce n'est pas parce que ça s'appelle imprimante que l'essence même de l'imprimante classique « 2D » est là.

As-tu alors un exemple d'autre technologie, qui aurait pu être considérée par les bibliothèques mais qui n'y trouve pas son sens ? Ou bien une autre technologie qui mériterait justement d'être plus étroitement considérée par les bibliothèques, autre que l'impression 3D ?

Tout ce qui est réalité virtuelle comme les Oculus Rift, qui permettent de faire une vraie immersion dans un environnement, je pense que ça a plus sa place dans une bibliothèque que l'impression 3D. Il faut ensuite naturellement gérer les environnements qui vont avec mais ça permet de faire un vrai apprentissage par l'immersion. Le plus dur dans ce cas sera la gestion des données liées à la technologie, qui est encore naissante et peu fournie. Il faut pouvoir donner du contenu intéressant en plus de fournir le matériel. On est plus dans ce cas lié à l'information, ce qui me semble plus cohérent dans certains cas.

De plus, un étudiant voulant découvrir ce qui se passe autour de lui va avoir la démarche par lui même un jour ou l'autre. Il y a tellement de sujets sur lequel il peut s'intéresser : un étudiant peut s'intéresser à l'impression 3D, e suivant à la réalité virtuelle,... Et les bibliothèques ne peuvent pas répondre à tout, et choisir un seul thème est peut-être trop restrictif. Ce que la bibliothèque décide d'apporter doit donc être bien choisi en fonction des missions et des besoins des utilisateurs, tout en sachant que la bibliothèque ne pourra pas forcément répondre à tous les besoins et que d'autres sources d'information seront alors là pour combler ces besoins du même public que celui servi par les bibliothèques.

Quelle est ta vision de la soutenabilité par rapport au making et par rapport au Fablab?

Le Fablab est un espace où les gens sont invités à expérimenter. Les machines n'ont pas toujours des réglages exacts et on incite donc les gens à essayer et à tester. Dans le cadre de l'écologie, on a parfois des gens qui viennent nous trouver pour expérimenter par rapport à leurs projets, ce qui consomme fatalement des matériaux. Tantôt quelqu'un est venu me voir pour un projet de recyclage de bâches de bâtiment. On a regardé ensemble comment mener son projet de recyclage avec des idées de création d'entreprise, à but fondamentalement écologique. L'impression 3D en tant que telle, cela dépend de quels matériaux tu utilises. Il y a moyen de créer des pièces en matériaux biodégradables. Mais si ta pièce doit être stockée dehors, tu ferais mieux d'utiliser un autre matériau car ta pièce ne tiendra pas, et ce ne sera pas soutenable.

Le projet du faire soi-même et donc du réparer soi-même s'inscrit également dans une logique plus large de soutenabilité et ne suit pas tout à fait un modèle de consommation classique avec des objets qui cassent et qu'on jette pour en racheter des neufs.

Appendix 7: Figure 4 Copy – Multidimensional definition of sustainability

Source: Amini & Bienstock (2014)

Business Level Application & Communication	Ill defined sustainability initiatives within organization; no external communication with respect to CS activities	Tactical level sustainability activities; few external communications with respect to CS activities	Strategic level sustainability activities; some quantification & external communication of CS performance	Intrinsically sustainable zero-waste oriented organization, public disclosure of highly granulated sustainability performance data
Scope of Organizational Focus	No supply chain interaction	Limited interaction with supply chain	Some information/resource sharing within supply chain	Significant information, resource sharing & optimization efforts across supply chain
Sustainability Oriented Innovation	Innovation activities are not sustainability related	Some awareness of relationship between innovation and sustainability	Innovation activities begin to involve multiple stakeholders	Zero-waste approach involving significant sustainability oriented innovation (SOI) efforts that involve multiple stakeholders
Economic/ Ecology- Environmental/ Equity-Social Emphasis	Emphasis solely on economic sustainability	Primary emphasis on economic sustainability, tentative efforts toward ecological-environmental sustainability	Triple bottom line approach, economic, ecological-environmental, equity-social sustainability	Organization embraces a "triple top line" sustainability approach
Compliance Stance	Sustainability activities limited to minimal efforts at regulatory compliance	Sustainability activities increase beyond minimal regulatory compliance, but are not systematically related to organizational strategy	Incorporation of regulatory compliance within organizational strategy; participation in development & evolution of sustainability regulation	Recognized industry thought leader that embraces and encourages zero-waste approach to sustainability regulation; recognition of importance of public-private partnerships
	I	II	III	IV

Level of Sophistication (I = least sophisticated; IV = most sophisticated)