



ABC3D

Projet exploratoire
Impression 3D X Bibliothèques

Proposition

Conception, expérimentation et formalisation d'une série d'activités à réaliser en bibliothèque autour de l'impression 3D.

À la fin du projet (juillet 2016), une description précise de chaque activité (~10) sera publiée en Open Source, en ligne et dans un PDF, afin que d'autres institutions, au Québec et dans le monde puissent s'en inspirer pour animer leurs propres ateliers.

Contextes et objectifs

Contexte - Pourquoi l'impression 3D en bibliothèque ?

- Les bibliothèques sont en train d'évoluer en espaces 'tiers-lieux' et proposent différents types d'activités. Elles ne sont plus seulement des 'collections de livres' mais des endroits qui permettent d'accéder à un spectre plus large d'activités et de contenus culturels.
- Le concept HOMAGO (Hanging Out / Mess Around / Geek Out) est de plus en plus populaire, notamment auprès des jeunes publics.
- Plusieurs bibliothèques, notamment au Canada (Toronto, Calgary, Nouveau Brunswick, etc.), ont commencé à s'équiper d'imprimantes 3D et à proposer des activités autour de ces machines. Plus de 250 bibliothèques en sont déjà équipées aux États-Unis.
- Les horaires d'ouverture très étendus des bibliothèques en font des lieux idéaux pour accéder à ces équipements. De plus, l'accès est souvent gratuit et les matériaux à prix coûtant.
- La technologie 3D est en train de se démocratiser. Les machines sont de plus en plus petites, de moins en moins chères et de plus en plus faciles à contrôler. C'est le phénomène que certains appellent 'la 3ème Révolution Industrielle'. D'abord un processus technologique réservé à l'industrie de pointe, les machines font leur apparition chez les particuliers.
- Des espaces donnant accès à ces équipements (fablabs, makerspaces, techshops, etc.) gagnent en popularité et commencent à faire leur apparition au Québec.
- On commence tout juste à comprendre le potentiel éducatif et social des imprimantes 3D. Elles peuvent servir de point d'entrée pour aborder des sujets potentiellement

complexes : fabrication, modélisation, mathématiques, code, mécanique, robotique, thermodynamique, etc. De plus, on voit en apparaître des applications dans de nombreux champs (architecture, santé, mode, etc.).

- Plus généralement, elles permettent de développer la 'littéracie' numérique (compréhension, connaissance et compétences permettant l'utilisation des outils numériques), plus que jamais nécessaire au grand public.

Mais...

- Parmi les bibliothèques qui se sont équipées d'imprimantes 3D, les ateliers proposés aux citoyens sont de niveau débutant. Ils suscitent un véritable engouement chez les citoyens. Toutefois ils consistent principalement en des ateliers de découverte et d'impression à la demande. Au fur et à mesure de la démocratisation des imprimantes 3D, notre projet permettra de renouveler et d'enrichir l'expérience des Bibliolabs.
- Malgré leur popularité, les FabLabs et autres makerspaces restent peu utilisés par le grand public. On y retrouve principalement des gens aux profils similaires.
- D'autre part, les financements liés au numérique en bibliothèque sont bien souvent réservés à la seule numérisation et il est très difficile de financer des projets exploratoires autour de l'impression 3D.

Nous pensons donc qu'il est nécessaire d'explorer les possibilités de l'impression 3D en bibliothèque de manière expérimentale et ouverte, afin de développer les bonnes pratiques, et d'en démocratiser l'usage et l'accès.

Objectifs du projet

- **reproductibilité** (par des membres de TCC, des bibliothèques elles-mêmes ou par des prestataires indépendants)
- **diffusion** des technologies (auprès de tous les publics)
- **expérimentation** (qu'est-ce qu'on peut faire en bibliothèque ? Est-ce que ça a du sens?)
- **formation** des professionnels du secteur
- **positionner** Montréal & le Québec comme pôles d'innovation sur ces sujets.

Intérêt pour le projet

- le réseau des bibliothèques de Montréal a montré un vif intérêt pour cette série d'ateliers. Il a récemment fait l'acquisition d'une imprimante 3D mais n'a pas encore d'ateliers associés à son utilisation. Il est intéressé par cette approche expérimentale.
- Sur les 40 bibliothèques du réseau, plusieurs ont déjà demandé à accueillir l'imprimante 3D et ont montré de l'intérêt pour accueillir des ateliers.

État du projet (2 octobre 2015)

- La bibliothèque Saul Bellow, à Lachine, a commandé 4 journées d'activité, entre septembre et décembre. La première journée a eu lieu, avec succès, le 12 septembre dernier.

- Nous avons mis en place un site type 'wiki' pour commencer à documenter les ateliers au fur et à mesure.
- Nous avons clarifié le langage utilisé (activité plutôt que 'atelier'). Ensuite, en discutant avec des bibliothèques, nous avons réalisé qu'il était plus pratique pour elles de combiner des activités en mettant en place des journées thématiques 'impression 3D'. Nous proposons maintenant un prix 'journée' à 550\$ (voir plus bas), qui peut combiner deux à trois activités. Une des composantes de la documentation sera donc les combinaisons possibles d'activités (en fonction des temps d'impression, des horaires de certains publics, etc.)
- La Commission Scolaire Marguerite Bourgeoys (CSMB), qui est en train de mettre en place 7 fablabs dans des écoles, a montré de l'intérêt pour le projet et nous sommes en discussion pour en faire un partenaire majeur du projet. Il est certain que, bien que les activités soient au départ pensées pour des bibliothèques, une majorité d'entre-elles pourrait très bien s'adapter au milieu scolaire.

Les activités

Exemple de processus pour le développement d'une activité

1. conception (recherche et développement)
2. expérimentation(s) in-situ (en bibliothèque) auprès du public
3. récolte de feedback des participants et des personnels de bibliothèque (appréciation, idées d'améliorations, etc., mais aussi, changement de perception des bibliothèques, capacitation, etc.)
4. rédaction d'un 'how-to' précis, avec liens, conseils, etc.
5. mise en page et intégration dans un PDF publié en Open Source
6. mise en ligne sur le site dédié
7. traduction (anglais et français)

Chaque activité serait décrite par :

- un nom
- une durée suggérée
- une liste de publics cibles sur lesquels il a été testé
- nombre idéal de participants
- temps d'impression à prendre en compte
- un descriptif
- un niveau de difficulté (pour participants et facilitateurs)
- une liste de liens pour plus d'information
- une liste de matériel / éléments de base
- un exemple de déroulé minuté
- des photos
- des fichiers en téléchargement si besoin
- un 'how-to' précis (avec screenshots, etc.)

- les pré-requis nécessaires (connaissances ou techniques : 'bases en HTML' ou 'avoir tel logiciel installé sur un ordinateur')
- une zone commentaires (sur le web)
- lectures associées (?)

Exemples d'activités

- Réalisation de tampons encreurs personnalisés
- Modélisation et impression de bâtiments du quartier (grâce à SketchUp)
- Réalisation et impression d'un signet unique
- 'Photo 3D' (scan 3D / impression 3D)
- De Minecraft à l'impression 3D
- 'Impression 3D 101'
- Topographie 3D
- Typographie 3D
- Modélisation de créatures imaginaires
- Modélisation d'une ville imaginaire
- Du code à l'impression 3D (modélisation sur OpenSCAD puis impression des résultats)
- Repair café
- Defi 3D (ex: inventer un objet pour la bibliothèque ou autour d'une oeuvre)

Cette liste est non-exhaustive. La liste finale des activités pourra être différente.

Les activités auront des durées différentes. Certains pourront durer une vingtaine de minutes, alors que d'autres pourront s'étaler sur plusieurs séances.

Expérimentation

Notre projet s'inscrit dans la philosophie de l'innovation ouverte et de l'expérimentation, sur le modèle des *'living labs'*. Les participants joueront un rôle primordial pour la définition et l'amélioration continue des ateliers. Les participants recevront un questionnaire détaillé après chacune de leur participation. Nous pourrions ainsi améliorer au fur à mesure la mécanique des ateliers et mieux cibler les thématiques coup de coeur à exploiter. Au fur et à mesure, certains ateliers pourraient être faits avec les responsables en bibliothèque, afin qu'ils puissent se former.

Partage

Il est important pour nous (et pour le réseau des bibliothèques) de publier les ateliers sous une licence ouverte, afin d'en garantir l'accès au plus grand nombre. Nous voulons que les bibliothèques gagnent en autonomie et soient capables d'animer ces activités elles-mêmes. Nous voulons aussi poser des 'bonnes pratiques' qui pourront inspirer des nouveaux acteurs (fablabs, etc.) capables de proposer ces activités à leur bibliothèque de quartier partout au Québec. Les activités seront publiées sous licence CC-BY-SA (Creative Commons)

Le projet

Timeline du projet

Inspiration / benchmark	été 2015
Présentation du projet au 'labo vivant' du réseau des bibliothèques	29 mai 2015
Démarrage des ateliers	septembre 2015
Développement des ateliers	septembre 2015 > février 2016
Mise en ligne du site	décembre 2015
Finalisation des ateliers	mars 2016
Rédaction détaillée des ateliers	avril > juin 2016
Mise en page du PDF	juin 2016
Traduction	juin 2016
Lancement du site et livret !	juillet 2016

Equipe

Présentation du Techno Culture Club

Techno Culture Club est un Organisme Sans But Lucratif enregistré au Québec.

Sa mission : inventer les nouveaux usages culturels du XXIème siècle en impliquant les institutions et leur public.

Parmi ses projets :

- **Museomix**, un sprint créatif de 3 jours au coeur d'un musée. 80 participants aux profils variés sont invités à concevoir et prototyper de nouvelles manières d'interagir avec le musée et son contenu grâce aux nouvelles technologies. À la fin des 3 jours, le public est invité à venir expérimenter les prototypes réalisés.
- **Space Apps Challenge**, un hackathon inter-disciplinaire, en partenariat avec la NASA, autour de l'exploration spatiale.
- **RADAR**, une plateforme de veille collaborative autour de la techno-culture.

En parallèle de ces projets, TCC a réalisé plusieurs ateliers avec le grand public dans le cadre de différents festivals (stop-motion à Chromatic, Mini Maker Faire et Volta, HTML / CSS avec Ladies Learning Code, Scan 3D > Impression 3D avec Hélios, etc.).

Techno Culture Club est le porteur idéal pour ce projet :

- a déjà fait plusieurs ateliers avec différents publics (enfants, familles, etc.)
- a un pied dans la culture et un pied dans la technologie
- a une communauté active de gens qui sont prêts à concevoir / partager / tester les ateliers
- a monté Museomix et travaille sur Bibliomix

Partenariats

Réseau des bibliothèques **en discussion**

Nous cherchons à mettre en place un partenariat avec le réseau des bibliothèques de Montréal. Le réseau prendrait en charge une partie des coûts du projet (notamment conception des ateliers et documentation), afin de limiter le coût des activités pour les bibliothèques.

Commission Scolaire Marguerite Bourgeoys ** en discussions**

Après le succès de leur projet pilote de fablab en milieu scolaire en 2015, la CSMB prépare le déploiement de 7 fablabs au sein des écoles de son territoire. Elle est ainsi confrontée à plusieurs problématiques similaires à celles des bibliothèques (formation des professeurs, standardisation des activités, médiation auprès des élèves, etc.). ABC3D pourrait leur permettre de développer leur activité de manière plus rapide. À ce moment, nous prévoyons de mettre en place 6 activités de 75min pour les classes primaires, et 6 activités plus longues pour les classes secondaires.

Intervenants

Arthur Schmitt

Arthur Schmitt est un *maker*. À la fois ingénieur et designer industriel, il utilise l'impression 3D depuis de nombreuses années et aime expérimenter avec les limites de cette technologie. Il aime aussi aider différents publics à comprendre et s'approprier cette technologie. Il fait partie du projet Museomix depuis son origine en 2011 et est coordinateur technique de Museomix Montréal.

Justine G. Chapleau

Graduée de la maîtrise en Muséologie à l'UdeM et à l'UQÀM où elle s'est spécialisée dans la reconnaissance et le recensement des initiatives de hacking culturel en milieu muséal, Justine tente toujours de repousser les limites préétablies en réalisant des projets multidisciplinaires.

Lucie Brillouet

Diplômée en design industriel (BDI / UdeM) et graduée du DESS in Communication Studies (Concordia), sa soif de culture ne s'arrête pas là. Après avoir mis un pied dans l'organisation d'événement culturel grâce au festival Art Souterrain, Lucie souhaite accompagner l'émergence de nouvelles pratiques collaboratives au croisement de la culture, du design et des nouvelles technologies.

Ariel Harlap

Ariel Harlap est un innovateur social, un stratège organisationnel, un créatif en design et informatique et un spécialiste des sciences de la Terre. Il détient plus de 5 ans d'expérience en gestion de projet et en stratégie organisationnelle ainsi que 4 ans d'expérience additionnelle en sciences de la Terre. Ariel a collaboré à et co-organisé diverses initiatives citoyennes à Montréal, parmi lesquelles 100 en 1 jour (promotion de la citoyenneté active), TransformationZone (urbanisme ludique à l'échelle locale) et MuseomixMTL (prototypage de musées participatifs). Il dirige présentement sa propre entreprise de design inspirée de la nature et agit à titre de consultant pour des organisations dans le domaine de design et stratégies centrées sur l'être humain.

D'autres spécialistes rejoindront notre équipe au fur et à mesure du projet.

Éléments de budget

(Proposition constituée sur une base de 10 activités)

Partie 1 - Conception et synthèse - Total \$17,500

(Cette partie serait prise en charge par le réseau des bibliothèques)

CONCEPTION ACTIVITÉS			\$7,000
	CONCEPTION NOUVELLE ACTIVITÉ (x10)	\$700	frais fixe
	> recherche et développement		
	> conception de l'atelier		
	> expérimentation sommaire de l'activité		
	> documentation de l'atelier (how-to)		
SYNTHESE ET PRODUCTION			\$10,500
	PRIX PAR ATELIER (x10)	\$900	frais fixe
	> synthèse des ateliers		
	> uniformisation des manuels d'ateliers		
	> mise en forme & design		
	> traduction des synthèses (ENG)		
	> mise en forme & design (ENG)		
	SITE WEB PLATEFORME (x1)	\$1,500	frais fixe

Partie 2 - Expérimentation / animation - 550\$/j

(Cette partie est financée par les bibliothèques individuelles)

Une journée d'animation en bibliothèque peut

ANIMATION PAR JOUR			\$550
	FRAIS FIXE / JOUR D'ANIMATION	\$200	
	ACTIVATION		
	> gestion et recrutement		
	> formation de l'animateur		
	DÉSACTIVATION		
	> retroaction & evaluation		
	> mise en commun des rétroaction & evaluation		
	> modification des how-to		
	> gestion de la facturation		
	ANIMATION / BASE 1 JOUR	\$350	
	ANIMATION D'ATELIER		
	> prix par jour d'animation d'atelier pour 1 pers.		
	> animation 1 jour		
	> transport	n/d	