

PROJET SAINT-SULPICE

Médialabs, laboratoires
d'innovation et de création :
État des lieux et prospective

Juillet 2016

La présente étude a été produite par Rhizome à la demande de Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ).

Son contenu représente uniquement le point de vue des auteurs et des personnes qui ont été interrogés dans le cadre de l'étude. Elle ne représente aucunement la vision de BAnQ.

—

Directeur de la publication :

- David Santelli

Rédaction :

- Arthur Schmitt
- Christophe Billebaud
- David Santelli

• Résumé exécutif	4
• Contexte et méthodologie	8
• Introduction	13
• Étude prospective et comparative	20
• Recommandations	51
• Vocabulaire	59
• Projets	69
• Annexes	102

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Notre objectif a été de partir à la découverte de ce que pourrait être le projet Saint-Sulpice comme lieu s'inscrivant dans la tendance des médialabs, des laboratoires d'innovation ou de fabrication (Fab Lab) et offrant des services à différentes clientèles, dont les adolescents.

Ceci nous a amené à étudier des projets au niveau national et international et à rencontrer les acteurs de la mouvance des 'labs'. Nous avons pu observer que dans ces laboratoires sont en train de se dessiner un nouveau rapport à l'engagement, au travail et à la connaissance portés par ce qu'on pourrait appeler la "culture numérique". Cette culture numérique, directement issue de la révolution numérique, a transformé et continue de transformer à peu près tous les niveaux de notre société moderne dans la manière dont on consomme, s'informe, apprend, socialise et s'engage.

En particulier, depuis quelques temps, elle semble se diffuser dans le monde de la production d'objets physiques à travers le mouvement "maker" qui s'incarne dans des lieux définis comme des médialabs et des fab labs. Pourtant, il serait réducteur de penser que l'objectif de ces lieux est simplement la mise à disposition de technologies. Tous nos interlocuteurs nous ont d'ailleurs fortement mis en garde contre le fait d'avoir une approche technocentrique dans la mise en place d'un tel laboratoire. Ainsi, il serait dangereux de définir le futur projet Saint-Sulpice simplement comme "une bibliothèque

avec des imprimantes 3D". S'il est pourtant certain que celui-ci offrira l'accès à des imprimantes 3D, il doit absolument trouver des éléments autres que technologiques pour se définir.

Pour se faire, nous avons travaillé de manière étroite avec le comité d'idéation pour faire ressortir les enjeux principaux du projet. La mission de l'Incubateur Saint-Sulpice pourrait donc se résumer ainsi :



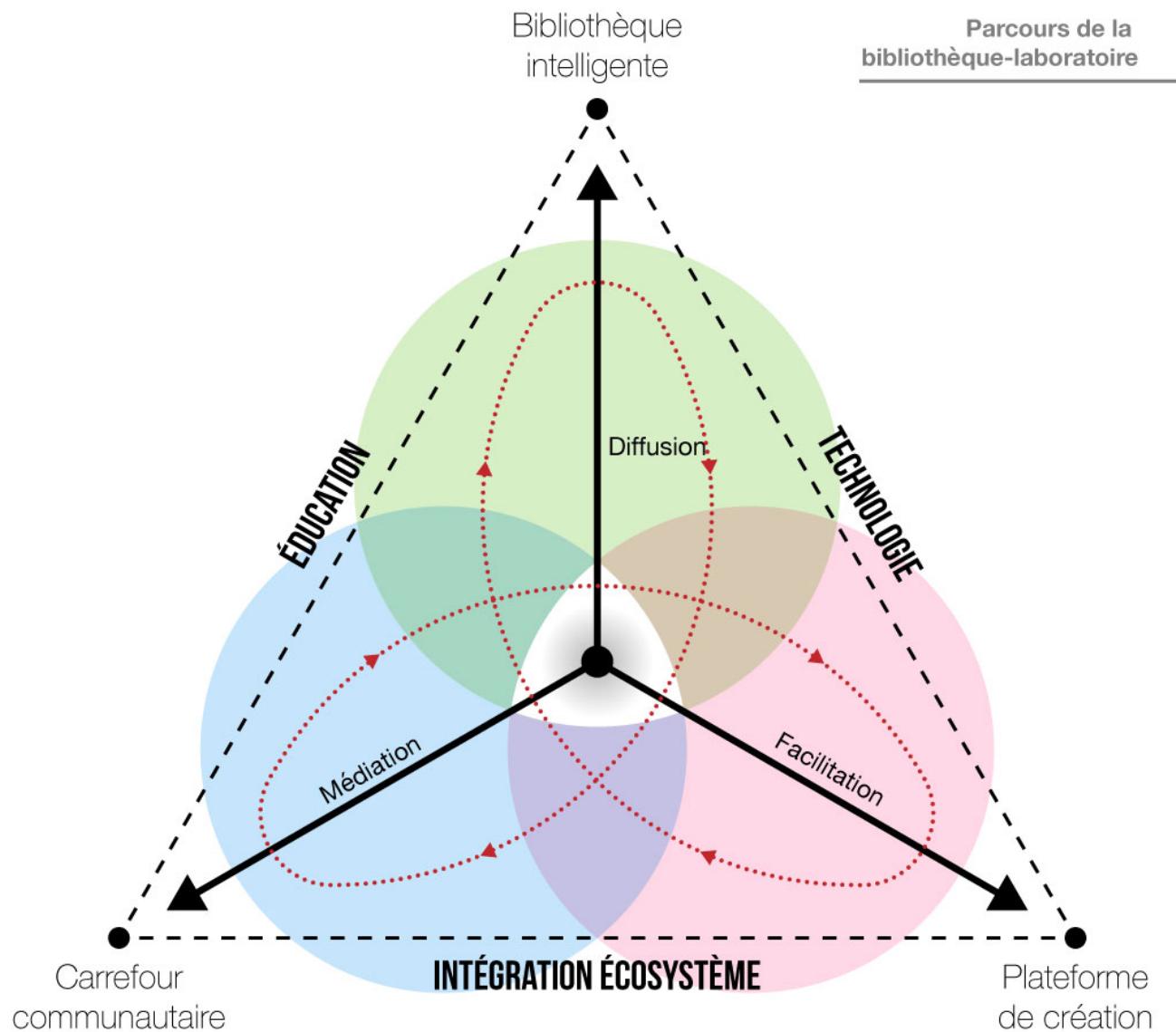
Le projet Saint-Sulpice a comme volonté d'aider ses usagers (jeunes et moins jeunes) à développer les compétences nécessaires pour devenir des contributeurs actifs de leur(s) communauté(s) en s'appuyant sur la collaboration, le 'faire' et des principes de ludification.

La recherche nous a ensuite permis d'identifier dix déterminants qui répondent à cette mission. Ces déterminants mettent en lumière des caractéristiques qui, si elles n'étaient pas intégrées au projet, risqueraient de le mettre en péril.

Nous avons choisi de les décliner en deux catégories : les postures à prendre (savoir-être) et les pratiques à intégrer (savoir-faire). Chacun de ces déterminants est illustré par des exemples de bonnes et mauvaises pratiques issues de nos rencontres et lectures.

Postures	Pratiques
Développer l'esprit pionnier	Mettre l'utilisateur au centre
Laisser une place à l'inconnu	Organiser le chaos
Encourager les croisements	Cultiver les passions
Accepter l'échec	Amélioration (et évaluation) continue
Cultiver la confiance	Travailler avec les autres

Ces déterminants nous ont ainsi permis de faire émerger un cadre de fonctionnement définissant un nouveau modèle de "bibliothèque-laboratoire" capable de créer les conditions de l'émergence en se positionnant autour de trois pôles d'attraction : la bibliothèque intelligente, la plateforme de création et le carrefour communautaire¹. Ces pôles sont poussés par trois forces : la diffusion, la facilitation et la médiation.



En s'appuyant sur ce cadre de fonctionnement et les déterminants, nous proposons quatre recommandations :

1. Ces trois modèles de bibliothèque sont définis plus précisément dans la présentation du cadre de fonctionnement



1. Maîtriser en continu émergence et équilibre - Explorer de manière dynamique les trois pôles d'attraction et maintenir l'équilibre par des partenariats complémentaires.
2. Appliquer la culture du lab de manière globale - Devenir un laboratoire d'individus, de la profession de bibliothécaire, et du modèle de la bibliothèque dans un écosystème.
3. Proposer au visiteur un parcours qui le fasse passer du statut spectateur à celui d'activateur - Comprendre et valoriser les différents niveaux d'engagement, puis mettre en place des moyens qui vont permettre de faire passer les usagers d'un niveau à l'autre.
4. Passer à l'action : comprendre ses limites et les dépasser - Faire évoluer ses pratiques (par exemple, en terme de gestion des ressources et en terme d'appel d'offre sur l'aménagement du lieu) et définir rapidement une structure de gouvernance adaptée et agile.

Sans proposer de recette unique, ces éléments devraient permettre d'établir les bases pour faire du projet Saint-Sulpice un modèle ambitieux, tourné vers sa communauté et au rayonnement international.

CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE

Contexte et mandat

Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ) entend redonner à la bibliothèque Saint-Sulpice ses lettres de noblesse, ainsi que sa fonction originale, sous une forme renouvelée, grâce à un projet structurant articulé autour de la notion de laboratoires de création. Le ministère de la Culture et des Communications et la Ville de Montréal lui ont confié le mandat de réaliser ce projet, initié par BAnQ, articulé autour de deux axes complémentaires :

- Un espace spécifiquement dédié aux adolescents (bibliothèque et médialab) ;
- Un espace d'innovation et de création centré sur les nouvelles technologies et s'adressant à une clientèle diversifiée (Fab lab).

Afin de rencontrer ces objectifs d'importance, un processus de concertation s'est rapidement mis en place avec la Ville de Montréal afin de baliser et définir plus avant les concepts fondamentaux du projet ainsi les éléments de l'offre de service qui en découle.

En plus de répondre à l'enjeu de trouver une nouvelle vocation pour l'édifice patrimonial classé, « BAnQ s'intéresse de près aux phénomènes des médialabs, des laboratoires

d'innovation ou de fabrication (Fab lab) ainsi que des services offerts à la clientèle adolescente. Avec ses 2 900 mètres carrés de superficie, la bibliothèque Saint-Sulpice permet de mettre sur pied un projet aux fonctions multiples desservant des clientèles diverses aux besoins multiples dont l'interaction est porteuse d'une innovation technologique et sociale riche. »

Les dix dernières années ont à ce titre vu le développement exponentiel des espaces de création partagés, comme les fablabs et médialabs. Ces lieux, imprégnés de la culture du web, représentent un glissement de la transformation numérique dans le monde physique, rendu possible par la démocratisation des outils de production. S'ils partagent des ambitions communes, les notions de 'fablabs' et 'médialabs' couvrent une large typologie d'espaces.

Ces espaces se définissent par rapport à des facteurs élémentaires (public ciblé, endroit dans lequel il est installé, thématiques abordées, modèle d'affaires, etc.) desquels découlent les outils et pratiques mis en place (équipement à disposition, architecture technologique, horaires d'ouvertures, accès au matériel, animation, événements, recrutement, etc.). Mais ces lieux ne peuvent exister dans un vide et ils doivent aussi se définir et trouver leur place dans une série d'écosystèmes (géographiques, thématiques, pratiques).

Rhizome a donc été mandaté par BAnQ pour mieux comprendre les perspectives et opportunités associées à ce type de projet, le présent mandat visant à établir le champ des possibles du projet Saint-Sulpice en cartographiant les bonnes et nouvelles pratiques (et les défis associés), et en les corrélant avec le contexte et les déterminants du projet.

Elle a travaillé en étroite collaboration avec le comité d'idéation afin de faire émerger un modèle porteur visant à définir le plan cadre pour la nouvelle bibliothèque Saint-Sulpice. Cette démarche venant alimenter la réflexion autour de l'aménagement, de la programmation et des activités, des ressources et compétences, et de la gouvernance du projet.

Méthodologie

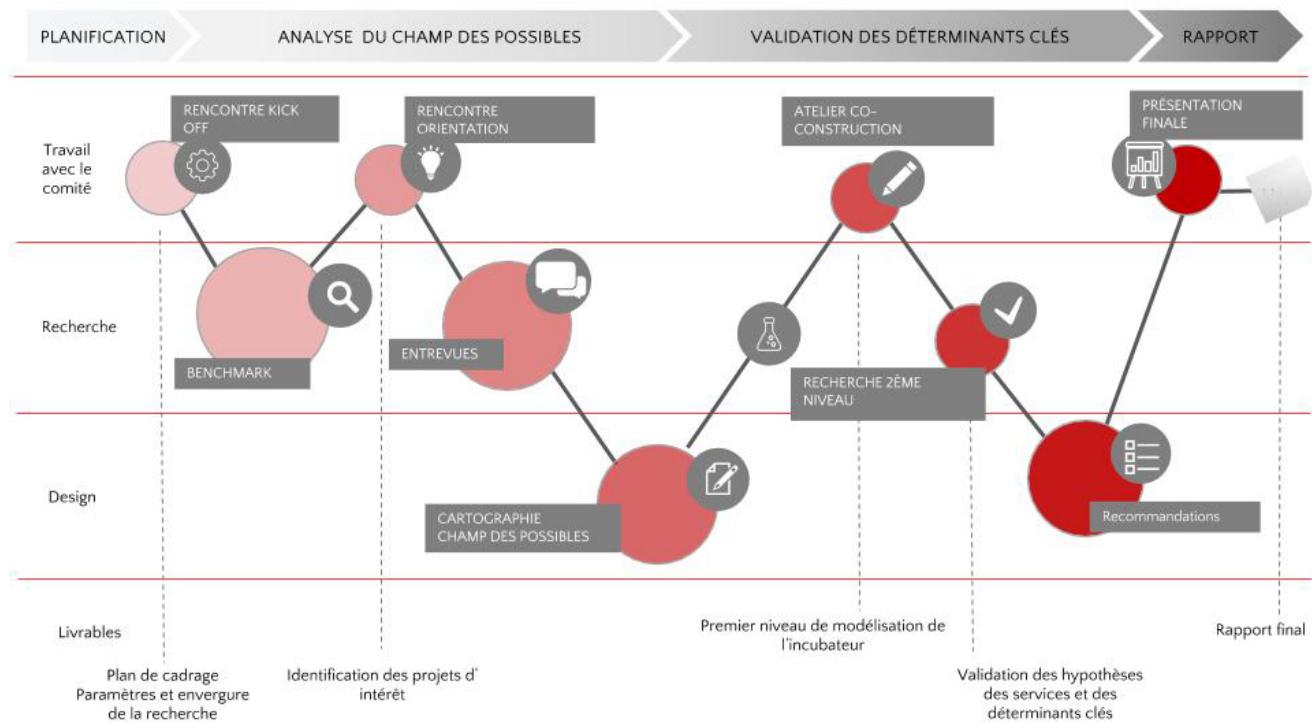


Schéma du processus proposé.

L'approche méthodologie repose sur quatre axes principaux :

- Une recherche documentaire sur les tendances et perspectives dans le monde des bibliothèques et notamment sur l'intégration de la notion de "labs" ;
- Un recherche ayant fait émerger 31 initiatives intégrant la notion de lab dont 25 ont un volet jeunes ;
10 entrevues auprès de représentants d'initiatives, de représentants de l'écosystème local, et d'experts¹ ;
- Un processus de co-construction avec le comité d'idéation à des étapes clés d'orientation du mandat, notamment sur le besoin de définition d'une mission (rencontre de démarrage), sur les enjeux prioriser (rencontre d'orientation), sur les moteurs et freins face au champ des possibles (session de co-création), et enfin sur la construction d'un scénario d'expérimentation (plan d'action sur une période de

1. liste des personnes interviewées en annexe



six mois) visant à mettre la proposition de modèle à l'épreuve tout en amorçant la construction d'une communauté d'usagers.

L'approche méthodologique proposée a permis de très rapidement centrer le mandat sur une nécessité de cohésion du modèle présenté, indépendamment des fonctions proposées (médialab jeune + Fab lab). Dans un premier temps sur neuf enjeux identifiés dans le cadre de la recherche (représentés dans les initiatives analysées), le comité d'idéation en a priorisé quatre² :

1. Développement personnel et leadership
2. Jeu et découverte
3. Expérimentation et émancipation par le 'Faire'
4. Inclusion, engagement citoyen et bien commun

La mise en avant de ces enjeux a permis de préciser le niveau de recherche, tout en gardant un champ des possibles le plus ouvert possible. En effet, nous avons cherché à identifier des projets les plus variés différents respectant ces enjeux.

Par la suite certains concepts ayant été identifiés durant la recherche se sont affirmés lors des entrevues comme centraux dans la construction de différents déterminants (bonnes pratiques) autour de la notion de bibliothèque laboratoire. Certaines amores de déterminants ont été travaillées en session de co-création avec le comité d'idéation afin de faire émerger les freins (contraintes) et les moteurs (facilitants) au sein de l'environnement interne et externe³ :

- Faire (et se faire) confiance
- Prioriser les usages
- Amélioration continue
- Se tourner vers l'extérieur
- Autonomiser



Les résultats de cette démarche ont permis d'effectuer un dernier niveau de recherche et d'analyse afin de préciser une liste de dix déterminants pouvant avoir un impact sur la définition du projet, les activités et la programmation, les logiques d'aménagement et les équipements, la dynamique partenariale, les compétences et ressources nécessaires, et la gouvernance du projet.⁴

2. Vote en ligne - <http://www.upvoter.co/tallies/4wq95jwd>

3. voir annexe

4. Les éléments suivants sont mis en évidence dans le chapitre sur les déterminants avec une icône spécifique : aménagements, partenariats, activités/programmation, communication, organisation interne, gouvernance, équipement



De haut en bas et de droite à gauche : project H, l'école Quest2Learn, une activité soudage pendant une Maker Faire, une arène de vélo fabriquée au Artisan's Asylum.

L'équipe a par la suite produit un cadre fonctionnel afin de servir de canevas à différentes cartographies venant situer :



- Les forces dans lequel le projet s'inscrit (médiation, diffusion, facilitation) ;
- Différents exemples d'activités, aménagements, et caractéristiques ;
- Différents projets de référence (étalonnage) ;
- La dynamique de bibliothèque laboratoire.

INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous expliciterons les changements en cours dans les bibliothèques en les replaçant dans le contexte plus large de la révolution numérique qui bouleverse les institutions culturelles, et notre société plus généralement.

La culture à l'heure du numérique

Dans les 20 dernières années, la transformation numérique a amené des changements de fond dans la manière dont nous travaillons, consommons, nous divertissons ou produisons. Elle inquiète autant qu'elle fait rêver.

On a pu croire un temps ces changements circonscrits à une partie de la population (militants, technophiles, jeunes, etc.) ou à certains pans de la société (communication, divertissement, etc.). Ils sont en fait en train de s'installer de manière durable et profonde dans l'ensemble de la société, avec des impacts directs sur 'le monde réel'. De nouveaux types de lieux (tiers-lieux, espaces partagés de travail (*co-working*), anticafés, ruches d'art, repair cafés, incubateurs, labs, etc.) et des nouvelles pratiques (hackathons, forums ouverts, booksprints, apprentissage par projet, etc.) sont en train d'émerger, dessinant les contours d'un nouveau rapport au travail, à la consommation, à la production et à l'apprentissage.



La révolution numérique peut être définie par les points suivants :

- **Baisse des barrières à l'entrée** : Tout le monde peut devenir un producteur de contenu.
- **Passage d'un monde de rareté à un monde d'abondance** : L'enjeu n'est plus l'accès à l'information - elle est partout - mais la manière dont celle-ci est générée, combinée, utilisée.
- **Transversalité du numérique** : Le numérique n'est pas un secteur.

Elle a les impacts suivants :

- **Bascule de la balance du pouvoir** : Un utilisateur d'Instagram¹ peut avoir plus d'influence qu'un grand musée.
- **Émergence de nouveaux types de contenus** : Du livre numérique à la Réalité Virtuelle.
- **Nouvelles attentes (et exigences) du public** : Les gens habitués à utiliser des applications performantes avec un très haut niveau de service ne supportent plus les interfaces jugées désuètes ou les règles rétrogrades (interdiction de prendre des photos dans les musées, par exemple).

Ces points sont importants, en particulier dans les institutions culturelles où le numérique est souvent synonyme de 'site internet', 'réseaux sociaux' ou 'numérisation des collections'. Or, il s'agit plutôt d'une bascule culturelle qui doit se diffuser dans toute l'institution.

Personne ne peut rester simple spectateur de la transformation numérique de nos sociétés et espérer en tirer un quelconque bénéfice. Le numérique est à la fois un savoir théorique, un savoir-faire pratique et un nouveau paradigme culturel, social et économique².

L'une des caractéristiques de la culture numérique, ajoute Laurent Chicoineau, gestionnaire de la Casemate, est sa dimension pratique et expérientielle; elle s'acquière dans l'usage, la pratique, l'expérimentation. Cette appropriation peut s'exercer par l'utilisation réflexive de différents outils numériques existants et par une appréhension, plus ou moins approfondie, des principes généraux de la programmation informatique et de ce que certains nomment « la pensée computationnelle »³.

Le rapport 'Partager les cultures scientifique, technique et industrielle à l'ère numérique' finit sur ce constat, mettant l'appropriation de cette culture numérique au centre des enjeux :

1. Réseau social basé sur le partage de photos ou de courtes vidéos. Il prend la forme d'une application pour téléphone intelligents

2. Partager les cultures scientifique, technique et industrielle à l'ère numérique - Laurent Chicoineau - http://lacasemate.fr/wp-content/uploads/2016/02/Rapport-numerique_2016-mail.pdf

3. Partager les cultures scientifique, technique et industrielle à l'ère numérique - Laurent Chicoineau - http://lacasemate.fr/wp-content/uploads/2016/02/Rapport-numerique_2016-mail.pdf



- Une évidence : s'approprier la culture numérique.
- Une urgence : construire la transversalité.
- Une solution : innover dans la gouvernance⁴.

Ce nouveau paradigme vient avec ses outils, ses pratiques, ses héros, ses prophètes et ses guerres de clochers.

Mouvement Maker

Porté par la démocratisation des machines de production (baisse des prix, facilité d'utilisation, bascule dans le domaine public de certains brevets) et par la mise en réseau des pratiques DIY, le mouvement 'maker' est une forme de diffusion de la révolution numérique dans le monde de la production d'objets physiques.

C'est un mouvement qui, hors des circuits de production traditionnels, fabrique ses propres outils, financés à coups de campagnes de socio-financement. Par exemple, le projet Makey Makey, très populaire dans les bibliothèques et qui permet de transformer n'importe quel objet (souvent, des bananes) en clavier musical, a levé plus d'un demi-million de dollars sur Kickstarter grâce à 11000 supporters⁵.



L'équipement le plus représentatif est l'imprimante 3D, qui permet de fabriquer des objets par addition successive de matière, à partir d'un fichier numérique (et donc partageable sur Internet).

De leur côté, les auteurs du 'Makerspace Playbook' voient ce mouvement comme l'occasion unique de repenser le modèle éducatif, en le centrant sur la pratique :

[Le] grand défi - et la plus grande opportunité pour le mouvement 'maker' - est ambitieux : transformer l'éducation⁶.

Ce mouvement 'maker' ne serait pas le même sans les lieux qui le portent. Ces espaces (ou labs) ont même pris un rôle central dans la définition du mouvement.

4. Partager les cultures scientifique, technique et industrielle à l'ère numérique - Laurent Chicoineau - http://lacasemate.fr/wp-content/uploads/2016/02/Rapport-numerique_2016-mail.pdf

5. <https://www.kickstarter.com/projects/joylabz/makey-makey-an-invention-kit-for-everyone/>

6. Traduit de l'anglais - Makerspace Playbook - <http://makered.org/wp-content/uploads/2014/09/Makerspace-Playbook-Feb-2013.pdf>

Le développement des labs



Qu'ils soient fablabs, médialabs, makerspace ou hackerspace, ces espaces se définissent par l'accès qu'ils donnent à des équipements et donc par la capacité qu'ils donnent à leurs utilisateurs de 'faire'. On en compte maintenant plusieurs milliers à travers la planète⁷. Ils facilitent le partage de biens et de savoirs, au service de projets individuels et collectifs.

Ils partagent trois fonctions clés :

- L'accès : Ces lieux permettent un accès mutualisé à une diversité de services - professionnels, de formation, etc. C'est la diversité des services accessibles qui donne au lieu sa spécificité.
- La mise en réseau : Au-delà du partage d'un espace, ces lieux favorisent la mise en réseau de ses usagers et l'émergence d'actions collectives.
- La créativité : Créer, imaginer, tester, apprendre, innover. Ces lieux offrent les conditions matérielles nécessaires à la conduite d'un projet ;



Le développement rapide de ces nouveaux lieux du partage, source d'innovation sociale et économique, révèle deux tendances de fond : l'une sociale - l'envie de faire ensemble, de contribuer selon ses compétences - et l'autre sociétale - les évolutions des formes du travail⁸.



Coline Blanpain dans sa thèse « Un lab en bibliothèque, à quoi ça sert? » définit un 'lab' ainsi :

Un lab est un espace de co-construction – physique, virtuel ou relationnel, temporaire ou permanent, ponctuel ou récurrent – permettant l'émulation par l'expérimentation d'une communauté hétéroclite autour de projets innovants, et participant d'un écosystème décloisonné et évolutif⁹.

De la même manière, les auteurs de LabCraft, un livre sur les labs écrit en mode 'booksprint', décrivent les labs ainsi :

Une façon de comprendre un laboratoire est de le voir comme un 'hub' ou une plateforme qui vise à catalyser les innovations émergentes dans un domaine particulier par le biais de diverses stratégies et interventions¹⁰.

7. Voir chapitre 'vocabulaire'

8. Rapport France-Canada - Museomix - Juin 2016

9. <http://www.enssib.fr/bibliothèque-numérique/documents/64259-un-lab-en-bibliothèque-a-quoi-ca-sert.pdf>

10. LabCraft - traduit de l'anglais - <http://labcraft.co/>

Selon Stephane Vincent, de la 27ème Région, "la première raison de la montée des labs est l'échec de toutes les grandes institutions à apporter des réponses concrètes aux grands défis, au-delà des gouvernements eux-mêmes : par exemple la recherche universitaire, qui n'est pas parvenue à transformer les connaissances en un véritable changement ; les syndicats, dont la représentation se réduit dans la plupart des pays ; mais aussi les grandes entreprises de conseil et d'audit, [...] qui tendent à perpétuer des idées préfabriquées. Dans ce contexte, les labs sont comme des « bricolages » qui auraient à la fois appris des limites de ces anciens modèles, et auraient combiné cette connaissance avec le meilleur des tendances actuelles telles que les cultures « makers », les nouvelles pratiques du design ou de l'innovation sociale¹¹."

Cet aspect est confirmé par les auteurs de LabCraft, qui rappellent que, dans un certain sens, c'est l'incapacité des structures existantes à s'adapter et à accueillir l'émergence qui est à l'origine de l'explosion des labs :

Nos labs sont nés de la reconnaissance du fait que les institutions existantes sont mal équipées pour répondre aux défis et aux opportunités auxquelles nous devons faire face au 21ème siècle, qui sont complexes, désordonnés, rapides et non-linéaires¹².

Ces labs prennent des formes diverses et s'attaquent à des problématiques de plus en plus variées, de l'innovation sociale à la biologie.

On assiste à l'émergence de ce type d'espace dans le domaine de la biologie et des biotechnologies, à travers l'appellation « bio hackerspace ». La Paillasse, à Paris, entend ouvrir la voie à ces Fab Labs de la biologie en mettant à disposition des machines pour faire de la PCR¹³ par exemple, et surtout en animant une communauté d'intérêt et de pratique de la DIY Biology (la biologie par soi-même). Comme le dit Thomas Landrain, l'un des créateurs de la Paillasse, « pourquoi attendre d'avoir une thèse pour faire de la biologie ? »¹⁴.

Ce que nous montre l'état des lieux, c'est donc que dans ces labs se construit une nouvelle forme d'engagement et de citoyenneté, concentrée sur l'impact local, mais tournée vers l'international grâce à la mise en réseau.

11. la 27ème Région - <http://www.la27erregion.fr/lab-builders-why-how-and-some-thinking-about-the-next-generation-of-labs-programmes/>

12. LabCraft - <http://labcraft.co/>

13. Polymerase Chain Reaction - Technique utilisée en biologie moléculaire qui permet de dupliquer en grand nombre un fragment d'ADN ou d'ARN à partir d'une faible quantité

14. Partager les cultures scientifique, technique et industrielle à l'ère numérique - Laurent Chicoineau - http://lacasemate.fr/wp-content/uploads/2016/02/Rapport-numerique_2016-mail.pdf



Les laboratoires sont à l'image du processus qui les a créé, rappelle Stephane Vincent, de la 27ème Région : "On ne crée pas un « lab » de façon *top-down*, comme les décideurs publics créaient auparavant leurs départements «innovation»¹⁵". Et c'est là où, il semblerait, la plupart des institutions rencontrent leur limite. Nous proposerons plus loin une approche alternative.

Et les jeunes dans tout ça ?

Il faut d'abord reconnaître le fait que les bibliothèques 'traditionnelles' ne sont pas accueillantes pour les jeunes d'aujourd'hui, nous dit Matt Jensen, bibliothécaire à YOUMedia :

"Pendant longtemps, la seule vraie interaction que les adolescents avaient avec la bibliothèque était le fait d'être réprimandés pour parler trop fort.", dit-il. "En gros, on leur disait : 'ça n'est pas un endroit pour vous'. Si les bibliothèques ne créent pas des espaces pour ces classes d'âge, elles les perdront pour toujours. Les adolescents ne reviennent pas comme par magie quand ils ont 21 ans, ou quelque soit l'âge auquel on devient adulte."¹⁶

Il s'agit ensuite de reconnaître qu'ils ont une culture qui leur est propre et qu'elle mérite d'être respectée.

Les jeunes sont mis en capacité¹⁷ en ayant accès à un espace où leurs voix sont entendues, leurs choix honorés, et leurs contributions appréciées, ce qui les amène à développer un sentiment de confiance en leurs capacités¹⁸.



Parmi les projets que nous avons étudié, un certain nombre promettent de 'préparer les jeunes au monde de demain', en proposant de développer les compétences nécessaires au 21ème siècle, à savoir :

- Créativité
- Empathie
- Résolution de problème
- Adaptation au changement

15. la 27ème Région - <http://www.la27eregion.fr/lab-builders-why-how-and-some-thinking-about-the-next-generation-of-labs-programmes/>

16. Traduit de l'anglais - <http://www.sfchronicle.com/bayarea/article/At-new-teen-library-space-nobody-s-hissing-6336358.php>

17. 'empowered' en anglais

18. Traduit de l'anglais - <http://maked.org/wp-content/uploads/2015/08/Makerspace-Lit-Review-5B.pdf>



Ces compétences sont donc celles que le système éducatif (et les nouvelles bibliothèques) doivent faire passer aux jeunes. Dans ce cadre, comme le rappelle Sue Considine, de la FFL¹⁹, la bibliothèque a un rôle à jouer, en proposant des situations d'apprentissage informel (pas de notes, pas d'horaires). Mais ces compétences clés sont aussi celles que les bibliothèques doivent cultiver si elles veulent elles-mêmes rester pertinentes.



Embrasser la culture numérique, ce serait donc embrasser la culture dans laquelle les jeunes, nés avec le numérique, baignent et donc celles dans laquelle ils se reconnaissent.



Alexandre Tur tempère cette idée : "Habitués à l'idée que toute nouvelle technologie leur serait aussi « intuitive » que l'écran de leur smartphone, les natifs du numérique ont renoncé à développer une réelle compréhension de leur fonctionnement. En réalité très hétérogènes quant à leurs réelles compétences informatiques, ils seraient devenus, selon l'expression de l'universitaire Jean-Noël Lafargue, des « naïfs du numérique ».²⁰"



Parmi les projets que nous avons observés, le fait d'attirer des jeunes ne semble pas être un problème. La seule distinction qui est en générale faite est pour les groupes d'âge 10-13 ans qui a des besoins spécifiques (soutien scolaire, accès à certains types de contenus, etc.), mais au-delà de cet aspect, les jeunes sont considérés comme des adultes. En termes de consommation culturelle, ils ont d'ailleurs une consommation d'adulte, rappelle Sue Considine²¹.



Laurent Chicoineau ajoute que les institutions culturelles "ont la côte", une "bonne image" auprès des jeunes. La Casemate joue sur cette image pour sa programmation en organisant des événements festifs dans lesquels les jeunes peuvent rencontrer des scientifiques dans un cadre ludique. On peut avoir une approche culturelle, dit-il, en partant de leurs préoccupations et de leur culture. On peut parler du Moyen- Âge en parlant de Game of Thrones, ou de paléontologie à travers Jurassic Park...²²



Enfin, le positionnement du projet, au cœur d'un quartier où l'itinérance est très présente et où l'on trouve beaucoup de jeunes en situation d'exclusion, implique que des efforts particuliers doivent être faits pour les accueillir. Le projet Saint-Sulpice doit être équipé avec des infrastructures permettant une implication et une appropriation de ces jeunes²³.

19. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

20. Former au numérique en bibliothèque publique - Quelle culture numérique ? <http://www.enssib.fr/recherche/enssiblab/les-billets-denssiblab/culture-numerique-litteracies-mediation-numerique>

21. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

22. Entretien avec Laurent Chicoineau - 22 juin 2016

23. Entretien avec Pascal Grenier - 5 juillet 2016

ÉTUDE PROSPECTIVE ET COMPARATIVE



Le lecteur de ce rapport pourra s'étonner de ne pas y trouver de 'recette magique' pour construire un fablab ou un médialab en bibliothèque. Pas de liste précise non plus d'équipement ou de programmation idéale.

Après notre exploration des nouvelles pratiques dans le domaine des bibliothèques (et au delà), il est en effet devenu clair qu'il n'était pas pertinent de proposer une liste de bonnes pratiques uniquement dirigées vers la définition d'éléments opérationnels (comme du mobilier, des machines, ou une activité à tenir) surtout que les bonnes pratiques de l'un ne sont pas forcément celles de l'autre. En lieu et place, nous avons plutôt jugé important de proposer une classification de dix déterminants qui, s'ils n'étaient pas intégrés dans la réflexion d'un tel projet, risqueraient fort de le mettre en échec.

Ces déterminants sont classés en 2 sections :

- Les postures (ou savoir-être) qui renvoient à des manières d'être et des comportements autant dans la culture et la gestion de la bibliothèque que dans ses relations avec des partenaires;
- Les pratiques (ou savoir-faire) qui renvoient à des manières de faire dans l'organisation et la réalisation de projets.

Chacun est illustré dans les pages suivantes par des exemples pratiques issus de notre recherche (lectures et entretiens).

Postures	Pratiques
Développer l'esprit pionnier	Mettre l'utilisateur au centre
Laisser une place à l'inconnu	Organiser le chaos
Encourager les croisements	Cultiver les passions
Accepter l'échec	Amélioration (et évaluation) continue
Cultiver la confiance	Travailler avec les autres

C'est en ayant ces déterminants en tête que le lecteur pourra ensuite les interpréter pour définir les différentes facettes du projet (chacune de ces facettes étant associée à une icône dans la marge gauche pour permettre une lecture transversale du rapport) :



- Aménagement
- Programmation
- Communication
- Partenariats
- Gouvernance
- Compétences
- Équipement et outils numériques

La recherche nous a aussi permis d'identifier un cadre de fonctionnement qui est présenté à la suite.

Déterminants

Postures

Développer l'esprit pionnier

Il existe de nombreux exemples de 'labs'¹ dont le projet St-Sulpice peut s'inspirer, mais ceux qui ont un réel rayonnement international, dont on dit qu'ils sont innovants, révolutionnaires, disruptifs, sont portés par une vision et une mission claires.

Ces projets emblématiques sont portés par une forme d'esprit pionnier. Une envie d'aller explorer de nouveaux territoires, de faire son propre chemin. En effet, bien que puissant, le mouvement des 'labs' est loin d'être homogène, ou structuré². Il est en cours de maturation et se cherche donc encore. Dans ce sens, il a besoin de projets qui en poussent les limites, qui montrent de nouvelles possibilités.

En ce sens, la vision du projet St-Sulpice doit fixer une direction claire et ne pas prêter flan à des interprétations divergentes. Cette vision doit proposer un vrai défi, susceptible de mobiliser toutes les énergies de l'organisation dans une même direction. Elle doit être partagée par les parties prenantes, en particulier les décideurs. Dans les faits, la vision joue un rôle de boussole pour le développement du projet. Elle doit être centrale à l'organisation qui peut aussi décider de l'étaler au grand jour.

Cette vision doit donc présenter un objectif clair, positionné dans le futur. On peut en l'espèce, prendre exemple sur le projet Fab Cities³, qui se projète sur une période de 40 ans, et constitue son plan d'action stratégique sur cette base. Cette vision prospective assure que la mission est indépendante des technologies en se situant sur une autre échelle temporelle, détachée d'une réalité par trop limitrophe. Aujourd'hui, les tablettes, demain la réalité virtuelle, après-demain, les interfaces neuronales... Peu importe, la mission reste inchangée !



L'esprit pionnier passe aussi parfois par de nouveaux modes de gouvernance. Pour le développement et la gestion du partenariat du Quartier des Spectacles par exemple, la Ville de Montréal a choisi de mettre en place une QBNL indépendante. Un accord de partenariat décrit les secteurs d'intervention et associe à chacun une partie du budget.

1. Plusieurs milliers dans le monde - Voir partie 'vocabulaire'

2. Voir pour cela le chapitre 'vocabulaire'

3. Voir page projet



Ce format, nous explique Stephane Ricci⁴, coordonnateur du partenariat pour la Ville de Montréal, permet de laisser les activités qui ne sont pas dans le cœur de métier de la Ville à des spécialistes. C'est d'ailleurs ce constat qui a poussé à la création de ce partenariat : au moment de la définition du projet, la Ville a fait la liste de tous les types d'activités que le projet impliquerait et reconnu qu'elle ne maîtrisait qu'une petite partie des compétences nécessaires. L'OBNL ainsi constituée a une marge de manœuvre bien plus grande pour, par exemple, la gestion des ressources humaines, les achats, ou le développement de partenariats. C'est aussi ce modèle qui a été favorisé lors de l'ouverture récente du Centre de loisirs Jean-Claude-Malépart.



À retenir

- Poser une vision et une mission claires et s'assurer qu'elles sont partagées à tous les niveaux de l'organisation.
- Aller défricher de nouveaux territoires et ne pas chercher à reproduire une 'recette' universelle.
- Explorer des modèles de gouvernance novateurs.



Laisser une place à l'inconnu

Il est tentant de tout planifier dans les moindre détails, jusqu'à l'ouverture et même longtemps dans le futur, mais la plupart des espaces que nous avons observé ont privilégié de plutôt laisser en place une portion à définir, ou même à redéfinir au fil du temps.



En terme de programmation, cela peut vouloir dire de trouver son équilibre entre programmation définie et activités libres. Ryan Moreno, directeur des programmes du Play Make Share Studio du reM Learning center décrit son parcours ainsi : "Nous essayons en permanence de trouver un équilibre entre activités structurées et projets ouverts. Chacune de ces approches a des aspects que nous considérons réussis."⁵"

4. Entretien avec Stephane Ricci - 8 juillet 2016

5. traduit de l'anglais - Youth Makerspace Playbook - http://makered.org/wp-content/uploads/2015/09>Youth-Makerspace-Playbook_FINAL.pdf



Aujourd’hui, la programmation des bibliothèques est arrêtée plusieurs mois à l’avance, pour pouvoir être intégrée à des programmes saisonniers imprimés. Comment est-il possible dans un tel contexte, de laisser une place à l’inconnu ?



À l’autre extrême du spectre, Samuel Bausson travaille à l’ouverture d’un nouvel espace dans les Champs Libres à Rennes. Cet espace, qui s’appuie sur la démarche 4C (voir fiche projet), se veut être un espace à la disposition de la communauté locale. Certains projets ont commencé à y prendre vie, mais à l’ouverture officielle lors de la rentrée 2016, aucune programmation n’est prévue par les Champs Libres. Tout est à faire par le public. Le lieu se présente donc comme un canevas vierge⁶.



En terme d’aménagement, laisser une place à l’inconnu demande aussi de penser le lieu comme un espace qui va devoir évoluer en fonction des demandes et donc de ne pas trop ‘figer’ les différentes zones.



Au Bubbler, la salle de création de la bibliothèque de Madison aux Etats-Unis⁷, l’espace a ouvert sans présenter ou offrir quelque équipement que ce soit. Son coordinateur, Trent Miller, compte sur le fait que les partenaires, ou les artistes en résidence, amènent l’équipement dont ils ont besoin pour faire leurs activités (imprimantes 3D, fers à souder, etc.).



On y trouve aujourd’hui une machine de sérigraphie, qui a été construite (et donnée) par un artiste en résidence. Trent Miller, l’opérateur du lieu, l’a maintenant mise à la disposition d’organisations locales qui l’utilisent pour faire des activités (toujours bien remplies), mais il n’aurait jamais pensé que cette machine aurait pu être populaire à ce point⁸.

Laisser une place à l’inconnu, signifie aussi rendre possible l’émergence. C'est bien ce qui s'est passé dans le cadre du Bubbler. Dans certaines conditions, il y a donc une forme d'intelligence collective spontanée qui émerge de la connexion de plusieurs individus. À nous, donc, d'identifier les éléments qui vont faciliter cette émergence.

6. Entretien avec Samuel Bausson - 15 juin 2016

7. Voir fiche projet

8. Entretien avec Trent Miller - 29 juin 2016



Cette bibliothèque encourage-t-elle l'émergence ?

L'émergence est un concept philosophique apparu au XIXe siècle qui peut être grossièrement résumé par l'adage : « le tout est plus que la somme de ses parties ». Une propriété peut être qualifiée d'émergente si elle « découle » de propriétés plus fondamentales tout en demeurant « nouvelle » ou « irréductible » à celles-ci⁹.

Dans son bestseller *Emergence*¹⁰, l'écrivain Steven Johnson décrit l'émergence ainsi : "Des agents à une échelle individuelle commencent à avoir des comportements qui se situent une échelle au-dessus d'eux (collective) : des fourmis créent des colonies, des citadins créent des quartiers, des simples logiciels de reconnaissance de motifs¹¹ apprennent à recommander de nouveaux livres."

Au coeur de l'approche de tout laboratoire repose l'idée de supporter l'émergence de l'innovation. On ne peut pas prédire ce que nos programmes créeront. C'est là la nature de l'innovation. Notre travail ne commence pas avec une réponse ou un plan pré-déterminés, mais par le questionnement radical des manières de faire existantes¹².

9. Wikipédia : <https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89mergence>

10. *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software* - Steven Johnson, 2002

11. "pattern" en anglais

12. LabCraft - traduit de l'anglais - <http://labcraft.co/>



Pour faire place à l'inconnu il faut donc accepter de vivre dans un monde plus coordonné que planifié. En théorie, n'importe quelle décision peut arriver de n'importe où, n'importe quand¹³. En pratique, à partir du moment où un cadre a été défini de manière globale, les décisions peuvent se prendre simplement dans une optique de respect de la mission.

À retenir



- Résister à l'envie et à l'habitude de tout définir dans les moindres détails.
- Laisser des éléments non-définis dans les espaces et la programmation.
- Trouver son équilibre entre planification et émergence.

Encourager les croisements



Pour aller plus loin, l'émergence naît des frottements, de la mise en connexion de profils variés. "L'imagination n'est pas la propriété d'un esprit solitaire" dit Stuart Candy, de l'Université OCAD de Toronto¹⁴.

Dans cette optique, la plupart de nos interlocuteurs ont soulevé la nécessité d'aller recruter en dehors du cadre "classique" des bibliothèques. Trent Miller, du Bubbler, par exemple est artiste de formation. Laurent Chicoineau propose même d'aller chercher des "outsiders", des profils non standards, par exemple du côté du spectacle vivant. Dans son équipe, personne ne pourrait correspondre à une fiche de poste "classique" nous dit-il. Et c'est cette diversité qui en fait la richesse¹⁵. Il en va de même dans l'équipe d'Exeko nous dit Pascal Grenier¹⁶: on y trouve une grande variété de profils et de compétences où des ingénieurs y côtoient des philosophes.

Dans le cadre de Museomix¹⁷, les équipes sont construites autour de cette notion de complémentarité et le design de l'événement force le mélange des profils. Pendant une édition en 2013, les équipes devaient même aller chercher un profil 'bonus' (prof de yoga, parachutiste, etc.) pour les forcer à voir leur projet à travers un autre regard.

13. Comment rater la libération de son entreprise - Duc Ha Duong - <https://medium.com/@duchaduong/comment-rater-la-lib%C3%A9ration-de-son-entreprise-9dab7bb086a1#hv2znk6eo>

14. Imagining the future is creating the future - <https://medium.com/institute-for-the-future/imagining-the-future-is-creating-the-future-81b011d16a3#.pbkc5amsd>

15. Entretien avec Laurent Chicoineau - 22 juin 2016

16. Entretien avec Pascal Grenier - 5 juillet 2016

17. Museomix est un événement créatif de 3 jours, au cœur d'un musée, mené par sa communauté - <http://museomix.org>

Dans le projet Les Grands Voisins, qui occupe de manière temporaire l'ancien hôpital St Vincent de Paul, à Paris, sont hébergés au même endroit des touristes, des demandeurs d'asile et des associations. Bien qu'il soit encore tôt pour en évaluer les impacts (le projet vient tout juste d'ouvrir), on ne peut qu'admirer ce mélange.

Au Fayetteville Free Library, des systèmes de badges sont mis en place pour que les utilisateurs soient en mesure de s'identifier entre eux. Ainsi, après avoir été formés sur les machines présentes dans les espaces, les utilisateurs deviennent totalement autonomes dans leur apprentissage. Également, la communauté de "makers" ainsi créée apprend régulièrement les uns des autres d'une manière qui est bien plus profonde¹⁸.

À l'opposé, l'espace pour adolescents The MIX¹⁹ de la Bibliothèque publique de San Francisco, inspiré du modèle YOUMedia, est réservé aux adolescents mais fortement mis en valeur à l'entrée de la bibliothèque. Les responsables de l'accueil de the MIX passent donc une grande partie de leur temps à repousser les publics non adolescents. Même si certaines raisons de sécurité et l'envie d'offrir un espace sans adulte ont primé sur ce choix, la frustration des autres usagers de ne pas pouvoir utiliser du matériel de production doit amener à repenser la nature et la raison d'un potentiel lieu d'exclusion au cœur d'un système qui doit favoriser l'inclusion et les échanges multiples. On peut donc regretter qu'autant d'énergie soit mise à repousser des utilisateurs, surtout que les publics adultes n'ont pas accès au même type d'équipement (imprimantes 3D, cabines d'enregistrement, etc.) dans le reste de la bibliothèque. Si certains espaces pourraient donc être réservés aux adolescents dans le cadre du projet Saint-Sulpice, il faut faire attention à la manière dont se fait cette rupture en privilégiant plutôt un maximum d'espaces en accès partagé entre les différents groupes.

Pascal Grenier nous rappelle que cette recherche de croisement doit se passer de manière inclusive. Cela peut vouloir dire mettre en place des dispositifs particuliers pour permettre la participation de tous les publics. Les jeunes itinérants peuvent, par exemple, avoir des besoins spécifiques²⁰.

Cette approche croisée peut aussi être adoptée dans la programmation, en s'inspirant de ce qui est fait ailleurs et en mélangeant différents éléments. Le Youth Makerspace Playbook encourage ainsi l'essai-erreur en s'inspirant de ce qui se fait ailleurs pour trouver une approche qui finisse par définir le lieu : "ça prend du temps et de l'expérimentation pour trouver l'approche qui marche le mieux pour votre équipe, les jeunes et les objectifs d'apprentissage de votre espace. Vous pouvez commencer avec une approche et vous y plonger complètement ou faire remonter votre esprit de chimiste en prenant des idées à la carte jusqu'à trouver votre mélange parfait²¹".

18. traduit du FAQ de la Fayetteville Free Library <http://www.fflib.org/make/makerspace-faqs>

19. Entretien avec Catherine Cormier - 7 juillet 2016

20. Entretien avec Pascal Grenier - 5 juillet 2016

21. Traduit de l'anglais - http://makered.org/wp-content/uploads/2015/09>Youth-Makerspace-Playbook_FINAL.pdf

À retenir

- Embaucher en dehors des profils 'classiques'.
- Créer des espaces inter-générationnels.
- Mettre en place des mécanismes de 'mélange'.

Accepter l'échec

L'acceptation de l'échec comme facteur de succès à long terme est apparue régulièrement dans les modes de gestion des projets analysés. D'ailleurs l'échec est le sujet principal de discussion du mouvement Failcons²² et l'univers des entreprises en démarrage (*start-ups*) le valorise comme un point positif à intégrer dans le développement de son entreprise. Depuis quelques années, l'échec est à la mode. Même si cela peut paraître contre-productif, ça a une vertu : la mise en mouvement.

Try Again. Fail again. Fail better.²³
– Samuel Beckett

Au cours de nos différentes entrevues, nous avons abordé la question de l'échec. Quand on demande 'vous est-il arrivé de vous tromper ?', tout le monde répond 'oui !! Plein de fois !'. Mais quand il s'agit de présenter des exemples précis, les interlocuteurs n'en ont pas forcément. On pourrait imaginer qu'ils sont réticents à les partager, mais nous pensons qu'il faut plutôt aller regarder du côté de la culture institutionnelle en place : lorsque la possibilité de l'échec est imprimée dans la culture de l'organisation, les échecs ne mettent pas le projet en péril et sont plutôt vus comme des étapes normales d'un processus d'apprentissage itératif.

Pendant la réunion de présentation du 14 juillet, il a aussi été souligné que le fait d'accepter l'échec est à mettre en relation avec la capacité d'une organisation à prendre des risques. Hors, les institutions actuelles sont organisées de manière à limiter les risques au maximum, en s'approchant le plus possible du 'risque zéro'. Il faut donc

22. Failcons - <http://thefailcon.com/>

23. Tentative de traduction : "Essaye encore. Rate encore. Rate mieux"

apprendre à 'gérer le risque' plutôt que de chercher à l'annuler complètement. Cette approche a été comparée à la méthode scientifique : les risques sont définis lors des hypothèses de départ, mais font partie de l'expérience. Et si l'expérience ne 'marche pas', elle permet tout de même de montrer que l'hypothèse de départ n'était pas la bonne et de s'orienter dans une direction différente.

Ogden Ridjanovic nous rappelle que l'échec est une question de perspective : "L'échec au final est une décision qui ressemble au verre à moitié plein ou à moitié vide : suis-je en train de vivre une expérience pédagogique constructive me préparant pour la suite, ou suis-je en train de me limiter et de me décourager en tenant à tout prix à remplir dès maintenant des objectifs peut-être trop précisément définis ?"²⁴"

Finalement, "l'échec, ce n'est pas le contraire de la réussite. L'échec, c'est le contraire de l'effort." nous pointe Gaëtan Namouric²⁵.

À retenir

- Valoriser l'initiative.
- Faire des échecs des occasions d'apprendre.
- Passer de l'annulation du risque à la gestion du risque.

Cultiver la confiance

La notion de 'confiance' est revenue régulièrement dans nos recherches et nos discussions. Elle couvre les notions de confiance interne (entre l'institution et ses employés ou directement entre les employés) et externe (entre l'institution et ses utilisateurs).

Lorsque la confiance se répand, elle engendre en retour une responsabilisation. L'émulation entre les pairs réglemente le système bien mieux que la hiérarchie ne pourra jamais le faire.

– Frédéric Laloux²⁶

24. L'échec, une simple question de perspective – <http://fail.camp/blog/lechec-une-simple-question-de-perspective/>

25. Le contraire de la réussite – <http://fail.camp/blog/contraire-de-la-reussite/>



Il s'agit donc pour les institutions de repenser leurs modes de gestion pour passer d'une logique traditionnelle hiérarchique basée sur l'obéissance et le contrôle à une culture de la responsabilisation et de la confiance. L'institution doit d'abord se faire confiance à elle-même. Elle a en son sein des acteurs de changements qui peuvent être identifiés et qui pourront s'épanouir dans le cadre de ce processus de transformation. Ce point a d'ailleurs été confirmé par le comité idéation lors de la réunion de co-création du 23 juin : on peut identifier, dans BAnQ et son environnement proche, des acteurs de changements.



C'est cette confiance qui a permis de lancer le projet du Bubbler, à Madison, nous explique Trent Miller²⁷. Avant de faire le nouvel aménagement de la bibliothèque, il a travaillé durement pour y organiser une grande soirée culturelle pendant que l'espace était vide. C'est le succès de cette soirée qui a permis de redéfinir le rôle de la nouvelle bibliothèque et qui a permis d'identifier Trent comme un acteur de cette transformation.

Toute l'organisation se base sur la confiance nous dit Sue Considine. Les relations de l'équipe sont sa priorité. "Si nos fondations ne sont pas solides, on ne peut pas prendre de risques ni supporter l'échec, donc innover." Elle fait donc très attention à entretenir la collaboration et l'esprit d'équipe²⁸.



Cette confiance doit aussi passer par les outils de communication nous dit Samuel Bausson²⁹. Les employés peuvent-ils tweeter sur leur lieu de travail ? Sont-ils encouragés à le faire ? Peuvent-ils publier des photos de leur travail ? Les communications extérieures doivent-elles d'abord être approuvées ? Autant d'éléments qui peuvent aider à déterminer à quel point une organisation cultive la confiance.



Cette relation de confiance peut aussi être développée avec les utilisateurs. Ainsi, à the MIX, la bibliothèque a décidé de s'éloigner des mesures punitives afin de créer une forme de lien plus positive avec son public. Par exemple, avant, refaire une carte de bibliothèque perdue coutait 1\$. C'est maintenant gratuit³⁰.

Pour finir, le contrat social du makerspace collaboratif ACE Monster Toys³¹ est axé sur la transparence et le respect, et tient en quatre mots : "Don't be a jerk³²".

26. Frédérique Laloux, Reinventing organizations, Vers des communautés de travail inspirées, Diateino, 2015

27. Entretien avec Trent Miller - 29 juin 2016

28. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

29. Entretien avec Samuel Bausson - 15 juin 2016

30. Entretien avec Catherine Cormier - 7 juillet 2016

31. Voir fiche projet

32. Traduction libre : "N'agit pas en connard"

À retenir

- Faire confiance à son équipe et identifier en son sein les acteurs du changement.
- Encourager les utilisateurs à se former entre eux.
- Abandonner les dispositifs punitifs envers les utilisateurs.
- Les valeurs transmises dans le lieu vont définir un 'contrat social'.

Pratiques

Mettre l'utilisateur au centre

Nos interlocuteurs ont été unanimes quant au fait que le projet ne doit pas être 'techno-centré'. Le fait de le définir par l'équipement qui y sera présent est une approche risquée. Thomas Fourmeux nous rappelle que les makerspaces reposent sur un principe fondamental : "le processus d'apprentissage. Les outils ne sont donc qu'un moyen permettant de concrétiser ce principe". Il ajoute "cette approche construite uniquement du point de vue des ressources matérielles est à éviter dans la mesure où chaque makerspace est différent. Chacun d'entre eux s'inscrit sur un territoire qui a ses propres caractéristiques, des publics avec des besoins particuliers. Par conséquent ce qui fonctionne dans un makerspace peut et risque de ne pas être aussi sollicité dans un autre espace de fabrication numérique³³".

Cette approche tournée vers son public et, plus largement, son écosystème est la raison pour laquelle il est difficile, voire impossible, d'appliquer une recette identique d'un endroit à un autre. En fait, la réussite d'un lab dépend surtout de ses acteurs locaux.

Un [Lab] se définit comme un laboratoire d'expérimentation, en constante mutation au gré des projets de ses utilisateurs. Mais, en réalité, c'est le projet même de [Lab] qui doit suivre ce mode de fonctionnement afin de permettre des ajustements réguliers, voire des changements de cap. Contrairement aux structures généralement mises en place en bibliothèques, un projet de Lab ne semble pas pouvoir être fourni clef en main car c'est la réception du projet par le public qui détermine son avenir³⁴.

33. Guide pour construire un makerspace dans une bibliothèque - <http://biblionumericus.fr/2015/08/27/guide-pour-construire-un-makerspace-dans-une-bibliotheque/>

34. Fab Lab en bibliothèque - <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notices/66269-fab-lab-en-bibliotheque>

il faut dépasser le fétichisme de l'imprimante 3d. C'est le projet qui importe pas l'outil!³⁵

 C'est cette approche techno-centrique et descendante (*top-down*) qui fait que des centaines d'imprimantes 3D sont en train de dormir dans les placards des bibliothèques aux États-Unis et au Canada déplore Sue Considine³⁶.

 Steven Kurti va plus loin, en mettant l'accent sur la communauté : "Tout est affaire de gens et des 'spacemakers'. Plus que les outils, plus que les programmes ou les projets, les makerspaces réussis sont tournés vers les gens et leur communauté"³⁷.

 Orhan Pamuk, auteur turc et Prix Nobel de littérature, décrit ainsi la transition en cours dans le rôle des musées, qu'on peut mettre en parallèle avec celui des bibliothèques : "Dans les musées, nous avons l'Histoire mais ce dont nous avons besoin, c'est d'histoires. Dans les musées, nous avons des nations mais ce dont nous avons besoin, ce sont de gens. Dans les musées, nous avons des groupes mais ce dont nous avons besoin, ce sont des individus".³⁸

 Ce principe peut aussi se décliner en termes d'aménagement. Dans la nouvelle bibliothèque universitaire de la Virginia Commonwealth University par exemple, 90% de la nouvelle surface est dédiée aux étudiants et aux chercheurs, pas au matériel ou aux employés³⁹.

 Elle peut aussi se décliner, nous dit Samuel Bausson⁴⁰, dans la manière dont l'institution communique sur les réseaux sociaux (et sur Twitter en particulier). Quelle est l'image illustrant le profil de l'institution ? Le bâtiment ou les opérateurs du lieu ? Est-ce que le compte réagit aux discussions de la communauté ? Met-il en valeur les comptes personnels des employés ? Ou n'est-il utilisé que pour faire de la communication descendante ? Les réponses à ces questions peuvent, selon lui, en dire long sur la posture de l'institution.

 Mettre l'utilisateur au centre veut aussi dire lui offrir l'expérience la plus agréable possible. On peut pour cela se pencher sur les principes de la conception centrée utilisateur (UCD ou User Centred Design, en anglais) qui implique que les besoins, les attentes et les caractéristiques propres des utilisateurs finaux doivent être prises en compte à chaque étape du processus de développement d'un produit⁴¹.

35. Entendu pendant le congrès de l'Association des Bibliothécaires de France 2016 #ABF16

36. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

37. Traduit de l'anglais - Steven kurti et al. "The Philosophy of Educational Makerspaces", 2014

38. Orhan Pamuk's Manifesto for museums - <http://theartnewspaper.com/comment/comment/orhan-pamuk-s-manifesto-for-museums/>

39. Traduit de l'anglais - <http://www.library.vcu.edu/services/spaces/cabell/new-library/>

40. Entretien avec Samuel Bausson - 15 juin 2016

41. Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Conception_centr%C3%A9e_sur_l%27utilisateur

En ce sens, Samuel Bausson⁴² relève l'absurdité du système mis en place pour se connecter à Internet à la bibliothèque des Champs Libres : le visiteur doit aller demander au bureau d'accueil un code unique qui lui permet de se connecter. Celui-ci doit être généré manuellement, puis imprimé par l'employé en poste à l'accueil. Plus personne n'est en mesure de dire pourquoi ça se passe comme ça (sécurité informatique ?) mais le système reste impossible à changer parce qu'il ne cause que de petites frictions dans l'expérience client et personne n'a pris le projet à bras le corps ni ne s'en sent responsable.

Est-ce une bonne manière d'utiliser la connaissance (et le temps) des employés ? Est-ce un rôle gratifiant pour eux ? Le visiteur se sent-il bien accueilli ? Est-ce un bon moyen pour 'créer des liens' ? On peut en douter et imaginer qu'une méthode simple et conviviale pourrait certainement être mise en place au bénéfice de tous.

Le fait de mettre l'utilisateur au centre des décisions peut aussi ouvrir des 'zones troubles' qui sont cependant nécessaires pour se redéfinir. Ainsi, Xavier Galaup, directeur de la Bibliothèque Départementale Publique du Haut-Rhin, rappelle que le fonctionnement d'internet, avec la notion d'échange de « pair à pair », est quelque part indissociable de la logique « pirate » (téléchargement, copie, partage, remix, etc.) et que cet ingrédient est nécessaire : les interactions et les échanges doivent primer sur la validation et la bureaucratie. "C'est ce type d'intelligence collective qu'il faut privilégier en faisant évoluer nos organisations⁴³" dit-il.

La participation et l'implication des usagers-contributeurs est une condition inhérente au fonctionnement du futur espace citoyen des Champs Libres, nous explique Samuel Bausson⁴⁴. Mais cette implication, ce principe de co-création ne coule pas de source. Il ne suffit pas d'écouter les gens. Encore faut-il le faire correctement. Coline Blampain, précise :

42. Entretien avec Samuel Bausson - 15 juin 2016

43. Bibliothèque et numérique, vers des espaces de création et de participation - http://bbf.enssib.fr/tour-d-horizon/bibliotheque-et-numerique-vers-des-espaces-de-creation-et-de-participation_65740

44. Entretien avec Samuel Bausson - 15 juin 2016

Un lab n'est pas qu'un espace avec des technologies à faire découvrir, c'est un espace à faire vivre en co-construction avec une communauté, avec une dynamique de projet qui peut parfois échapper à ses initiateurs. Mettre en place une co-construction, une idée très à la mode, est en réalité très complexe, car cela implique de repenser entièrement les rapports de passation de savoirs. De ne pas les maîtriser entièrement. Si ce risque n'est pas pris, il y a fort à penser que ce qui devait être un lab devienne en réalité une série d'ateliers d'initiation à des pratiques innovantes, ou un espace de démonstration de technologies. Des configurations qui ne sont pas dénuées d'intérêt et qui ne doivent pas être dévalorisées, mais qui doivent alors être assumées comme telles⁴⁵.

Cherchant un moyen d'impliquer son public, le projet The MIX à la San Francisco Public Library, qui est un espace destiné aux jeunes (teens), a décidé d'ouvrir sa gouvernance à un comité constitué de jeunes. Ce comité, appelé Board of Advising Youth (BAY), en clin d'œil au nom de la région (Bay area), est constitué d'environ 25 étudiants et a contribué à la conception de l'espace et à son aménagement, dès le départ, en travaillant directement avec les architectes et autres professionnels impliqués. Depuis l'ouverture de l'espace MIX, les objectifs de ce comité ont évolué vers la représentation (être les ambassadeurs du MIX à l'extérieur) et l'élaboration de projets pour encourager la participation des jeunes dans le réseau des bibliothèques. BAY se réunit 1h30 chaque semaine. Les représentants du projet reconnaissent que le système, en l'état, est imparfait. L'implication des jeunes s'est voulue fluide, mais de fait, l'absentéisme est un problème récurrent qui ralentit le fonctionnement du groupe (environ 30% à chaque rendez-vous)⁴⁶. La participation des jeunes reste donc à bonifier, mais sa simple existence est déjà une forme de réussite. L'implication a été importante pendant la phase de conception (où le comité était pourvu d'une vraie mission) et s'est un peu relâchée après l'ouverture. On pourrait donc en déduire que l'intérêt que les jeunes portent au comité est en rapport direct avec la capacité d'action du dit comité.

À retenir

- Ne pas être 'techno-centré'.
- Retirer les frictions dans l'expérience utilisateur.

45. Coline Blanpain dans sa thèse 'Un lab en bibliothèque, à quoi ça sert ?' <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/64259-un-lab-en-bibliotheque-a-quoi-ca-sert.pdf>

46. San Francisco Public Library Board of Advising Youth - OCOF Summary May 2015



- Mettre en place des moyens d'écoute.
- Privilégier l'espace public sur l'espace de collections ou d'administration.
- Donner à son public des moyens d'action précis.

Organiser le chaos

Permettre l'émergence à partir du chaos requiert de l'énergie et du design. Cela doit être l'objectif n°1 de toute l'équipe et demande la mise en place de techniques (ou tactiques) et d'outils conséquents.

If you wish to make an apple pie from scratch, you must first invent the universe⁴⁷
 – Carl Sagan, Cosmos

En effet, il ne s'agit pas de créer une 'page blanche'. On sait que cela ne marche pas. Il faut construire un espace avec des règles précises et des possibilités d'action claires.

Par exemple, Museomix, qui est un événement très créatif et qui peut paraître, dans une certaine mesure, chaotique à l'observateur extérieur, s'appuie en réalité sur un déroulé précis et minuté. C'est cette mécanique bien huilée, améliorée année après année, qui fait la richesse de l'événement et qui assure que 2 éditions à 5000km de distance, offrent la même expérience aux participants et que chacune des équipes arrive à mener son projet à bien dans le temps imparti (3 jours).

Margret Rasfeld, qui a monté une école alternative à Berlin, souvent citée en exemple, explique ainsi cet équilibre entre règles et permissivité : "plus vous offrez de liberté, plus vous devez avoir de structure"⁴⁸.

Dans la même ligne de pensée, John Hunter a inventé le 'World Peace Game'⁴⁹ pour apprendre aux enfants à résoudre des problèmes complexes. Le déroulé du jeu peut cependant paraître chaotique et est presque entièrement laissé à la discréption des enfants. Le jeu commence toutefois avec des règles très précises :

47. Pour faire une tarte aux pommes de zéro, il faut d'abord créer l'univers

48. "The more freedom you have, the more structure you need" - <https://www.theguardian.com/world/2016/jul/01/no-grades-no-timetable-berlin-school-turns-teaching-upside-down>

49. <http://www.worldpeacegame.org/>



- Il y a quatre pays sur le plateau ;
- Les enfants inventent les noms des pays. Certains sont riches, d'autres pauvres ;
- Ils ont des atouts différents, commerciaux et militaires ;
- Chaque pays a un gouvernement. Il y a un Premier Ministre, un Secrétaire d'État, un Ministre de la Défense un Directeur Financier ou un commissaire aux comptes ;
- Le jeu commence avec un document de crise de 13 pages avec 50 problèmes intimement imbriqués les uns dans les autres. Ainsi, si l'on change une chose, ça change tout le reste⁵⁰.

John voit son rôle pendant la partie comme celui d'un facilitateur, qui n'a cependant que peu d'occasion d'intervenir une fois que la partie est commencée. Au fil du temps, il a, dit-il, appris à céder le contrôle de la partie aux élèves, renonçant à contrôler toutes les conversations et les réactions dans la salle de classe. Il avoue pour finir : "Leur sagesse collective est beaucoup plus grande que la mienne".

Les auteurs du Youth Makerspace Playbook invitent à imaginer la façon dont pourraient être mises en valeur les compétences et les intérêts émergents des jeunes en créant pour eux des opportunités de partager, d'enseigner, d'accompagner et prendre des responsabilités essentielles. Ce sentiment partagé de liberté d'action et d'appropriation pourra, selon eux, rendre l'espace durable, en le gardant accueillant, dynamique et diversifié⁵¹.

Rechercher l'engagement du public prend du temps et de l'énergie, mais c'est une étape nécessaire. Il faut donc penser des outils, des dispositifs, permettant aux usagers de s'impliquer à différents niveaux.

À la Fayetteville Free Library, tous les employés, des médiateurs à la direction, en passant par les agents d'entretien sont formés pour inviter le public à participer. Sue Considine⁵² a partagé avec nous le questionnaire très simple qu'elle utilise et qui tourne autour de 3 questions :

- Qu'aimez-vous faire ?⁵³
- Qu'est-ce qui vous passionne ?⁵⁴
- Aimeriez-vous partager ça avec vos voisins ?⁵⁵

Ces trois questions sont le point d'entrée permettant d'attirer de nouvelles personnes désireuses de s'impliquer dans l'espace. Elle a inclus ces questions jusque dans les demandes de bénévolat sur le site Internet.

50. John Hunter - Ted Talk - World Peace Game https://www.ted.com/talks/john_hunter_on_the_world_peace_game/transcript?language=fr

51. Traduit de l'anglais - Youth Makerspace Playbook - http://makered.org/wp-content/uploads/2015/09/Youth-Makerspace-Playbook_FINAL.pdf

52. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

53. "What do you love to do?"

54. "What are you passionate about?"

55. "Would you be interested to share this with your neighbors?"

Cette participation, cette recherche d'engagement, peut également se faire à très petite échelle, dans de simples détails. Dans l'espace 'citoyen' des Champs Libres, à Rennes, Samuel Bausson cherchait un exemple d'activité qui montrerait aux utilisateurs que le bien-être de l'espace dépendait d'eux.

Il a donc installé une plante aromatique avec une note 'si vous trouvez que j'ai l'air d'avoir soif... pshitt !'. À sa gauche, un pulvérisateur. À sa droite, une feuille de soin sur laquelle le visiteur peut inscrire son nom et la date du soin.



Photo par Samuel Bausson.

Quelques semaines après le début de cette expérience, non seulement les plantes sont encore vivantes, mais une utilisatrice régulière de l'espace y a ajouté une autre jardinière qu'elle a amené elle-même. Le message est donc passé : 'L'espace doit favoriser l'engagement des utilisateurs à l'entretenir et l'améliorer'⁵⁶.

56. Entretien avec Samuel Bausson - 15 juin 2016

Cet exemple peut être comparé à l'approche qui a été mise en place pour le développement des ruelles vertes à Montréal. L'approche descendante (*top-down*) offrant des résultats mitigés, les habitants d'une rue sont maintenant invités à s'organiser eux-mêmes en comités et à faire la demande à leur arrondissement, qui, à travers l'organisme local d'éco-quartier, met à leur disposition des outils et, dans certains cas, des fonds⁵⁷. Cette approche participative et engageante s'est avérée beaucoup plus durable et les habitants, une fois organisés en comité, ont tendance à s'impliquer beaucoup plus et à mettre en place leurs propres projets d'aménagement et d'animation.



Est-ce possible de prendre cet exemple comme base pour l'aménagement de l'espace du projet Saint-Sulpice ?

L'espace doit clairement illustrer qu'il est possible d'agir dessus (l'entretenir et l'améliorer) et, potentiellement, offrir des exemples d'interactions de différentes ampleurs.

Cela peut s'incarner par l'intermédiaire de règles très simples : par exemple, pour tenter de convertir les curieux, le hackerspace ACE Monster Toys a mis en place des points d'ouverture récurrents : des visites sont offertes au public tous les jeudi soirs à 19h et la plupart des cours sont ouverts au public⁵⁸.

57. Eco-quartiers et ruelles vertes - https://www.eco-quartiers.org/ruelle_verte

58. Traduit du site d'ACE Monster Toys - <https://www.acemonstertoys.org/>

Ces méthodes de participation prennent encore plus de sens lorsqu'on parle de publics marginalisés ou en situation d'exclusion. Pascal Grenier⁵⁹, soulève deux points qui peuvent faciliter l'implication de ces publics :

- La formation de l'ensemble du personnel (agents de sécurité, entretien, etc.) à des approches de médiation culturelle et médiation intellectuelle (cela peut passer par des approches de conception participative avec des jeunes)
- La présence de médiateurs spécialisés pour faciliter l'adoption des bonnes pratiques de médiation et apporter en continu des améliorations au système de médiation choisi.

À retenir

- Définir des espaces de liberté précis.
- Mettre en place des tactiques facilitant la participation et l'émergence.
- Pratiquer l'émergence.

Cultiver les passions

Mettre en lumière et encourager les passions du public et du personnel semble être une caractéristique fondamentale de la culture des labs. C'est aussi une caractéristique centrale de l'éthique du bidouillage informatique (*hacker*) et plus généralement, de la culture numérique. Certains bidouilleurs ont même fait de cette passion leur travail.

Ainsi, le moteur principal de l'intégration des bidouilleurs du logiciel libre dans un espace collaboratif transite par la mise en place de valeurs orientées vers le plaisir, le jeu, de la possibilité ainsi donnée de s'engager dans une passion. Pour Linus Torvalds «Linux⁶⁰ a largement été une passion (mais un sérieux, le meilleur de tous)⁶¹».

59. Entretien avec Pascal Grenier - 5 juillet 2016

60. Système d'exploitation open source, en opposition à MacOS ou Windows

61. L'éthique hacker - Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/L%C3%A9thique_hacker



Le personnel doit être intéressé et enthousiaste au regard des activités qu'ils choisissent d'offrir au public. La bibliothèque doit être ouverte à la possibilité d'avoir des instructeurs invités qui sont des experts dans leur domaine. "Si un bénévole aide régulièrement comme instructeur ou mentor régulier dans le lab,... on peut leur fournir un badge pour officialiser leur rôle et leur participation⁶²".

Dans cette optique de 'cultiver les passions', Sue Considine⁶³ décrit ainsi une partie de l'organisation horizontale qu'elle a mis en place : les employés y définissent eux-mêmes les intitulés et la description de leur poste. 'Tout le monde est directeur de quelque chose !' dit-elle.

En complément du questionnaire de la Free Fayetteville Library présenté plus haut, le Youth Makerspace Playbook⁶⁴ présente une liste de questions pour impliquer les jeunes, et presque toutes sont centrées autour de leurs passions :

- Qu'aimes-tu faire dans ton temps libre ?
- Y a-t-il quelque chose que tu aimerais vraiment faire, construire ou inventer ?
- Quels sont tes points forts quand il s'agit d'aider les autres ? Qu'est-ce qui te plaît le plus dans le fait d'aider les autres ?
- De quoi es-tu curieux ?
- Quelles sont les choses que tu aimes le plus apprendre ou sur lesquelles tu aimes t'améliorer ?
- Y a-t-il des choses qui te rendent insécurité et sur lesquelles tu aurais besoin d'aide ou d'expérience ?
- Pense à ton endroit préféré. Pourquoi l'est-il ? Qu'est-ce que te plaît dans cet espace ?
- Si tu pouvais y ajouter n'importe quoi, qu'est-ce que ce serait et pourquoi ?

À retenir



- Axer la programmation sur les passions des utilisateurs.
- Laisser les employés définir leurs propres fiches de poste.

62. Traduit de l'anglais - Enquête sur les labs en bibliothèque de l'IDAHO - <http://libraries.idaho.gov/files/ExecutiveSummaryOctober2015.pdf>

63. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

64. Traduit de l'anglais - http://makered.org/wp-content/uploads/2015/09/Youth-Makerspace-Playbook_FINAL.pdf

Amélioration (et évaluation) continue

La notion d'amélioration continue est un des éléments structurants de la "bêta permanente⁶⁵" (également appelé "bêta perpétuelle"). C'est aussi un des éléments les plus difficiles à mettre en place dans une grosse institution.

Laurent Chicoineau⁶⁶, de la Casemate à Grenoble, nous confie qu'il faut parfois "être inventif" pour jouer avec les règles mises en place dans le cadre des appels d'offre. Il faut jongler, en favorisant (par exemple) les conventions de partenariat plutôt que les commandes. Pour l'application FabManager⁶⁷ qu'ils ont développée en collaboration avec un partenaire extérieur, ils ont commencé tout petit. Ils ont sorti la première version très rapidement, pour qu'elle puisse être testée, puis celle-ci a évolué de manière itérative et incrémentale en fonction des besoins observés. Le résultat, dit-il, a peut-être pris plus de temps, mais il est beaucoup plus pertinent et gagne encore en pertinence à chaque nouvelle itération.

Cette pratique de 'commencer petit' est aussi à mettre en écho avec le principe de 'bêta permanente', tel que décrit dans la section Vocabulaire de ce rapport. C'est ce principe qui a, par exemple, dirigé le développement de la Maison Notman⁶⁸, à Montréal. À son ouverture, seule une petite partie de l'espace était accessible et le succès du lieu a permis de valider la nécessité et les paramètres d'aménagement du reste. Après cinq ans d'existence, l'espace "café" vient tout juste d'ouvrir...

Ce principe est aussi celui qui a rendu possible le projet d'architecture musicale par le collectif Airlift⁶⁹, à la Nouvelle Orléans. Leur premier projet était limité dans le temps et l'espace puisque tout juste accessible pendant une dizaine de jours et sur un tout petit espace. Après plusieurs années d'évolution, ils sont maintenant en train de monter une campagne de socio-financement pour ouvrir un espace permanent.

Sue Considine⁷⁰ insiste sur le fait que ce principe d'amélioration continue demande d'évaluer avec constance les efforts fournis (personnel, fonds, équipement, etc.) et de s'assurer que ces derniers fournissent un maximum d'impact et un maximum de valeur pour la communauté. Grâce à cette méthode, elle a pu réorienter des budgets 'mal utilisés' (par exemple, des abonnements peu consultés) et les rediriger vers l'équipement du fablab. Elle a ainsi pu ouvrir son espace de fabrication partagée sans un sous de plus que les budgets précédents.

65. Voir chapitre 'vocabulaire'

66. Entretien avec Laurent Chicoineau - 22 juin 2016

67. Fab Manager - Solution de gestion de FabLab - <https://www.fab-manager.com/>

68. Maison Notman - <http://notman.org/fr/a-propos/#history>

69. Voir fiche projet

70. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

Ce questionnement permanent amène aussi la question des indicateurs de réussite, de l'évaluation des résultats. En effet, il s'avère souvent impossible d'offrir des indicateurs universels. On a pu observer que c'est un sujet en mouvance sur lequel même les labs à l'avant-garde n'ont pas de réponse. Ce qui est sûr, c'est qu'il faut réussir à dépasser uniquement le nombre d'emprunts comme unique facteur de réussite. À la Fayetteville Free Library par exemple, Sue Considine mesure en partie la réussite de son travail au pourcentage de la programmation qui est gérée entièrement, de manière quasi-autonome par des bénévoles de la communauté. Lors de la dernière mesure, elle en était à 40%⁷¹, mais elle espère encore faire monter ce chiffre.

Mais au-delà des chiffres, ces approches demandent aussi d'avoir une évaluation plus qualitative que quantitative. Laurent Chicoineau, de la Casemate, parle ainsi de faire de la mise en récit (*storytelling*) de réussites (*success-stories*). Selon lui, l'évaluation peut aussi passer par un processus soumis aux pairs. Ainsi, le regroupement des Centres de Culture Scientifique, Technologique et Industrielle (CCSTI) a mis en place un comité de 18 personnes composé des directeurs de CCSTI mais aussi de professionnels du milieu qui se réunissent régulièrement pour se présenter respectivement leurs projets. Chacun a ensuite une grille d'évaluation simple à remplir. Ce processus permet au passage de faire naître un milieu professionnel avec une culture commune, une communauté de pratiques⁷².

À retenir

- Analyser tous les détails de fonctionnement pour les améliorer.
- Passer de l'évaluation quantitative à l'évaluation qualitative.
- S'appuyer sur l'évaluation par les pairs.
- Commencer petit.
- Résister à l'envie, et à l'habitude, de produire un cahier des charges trop rigide.

Travailler avec les autres

Pour la bibliothèque, une démarche participative cohérente exige un pré-requis fondamental afin d'être capable de se décenter et se mettre soi-même dans une

71. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016

72. Entretien avec Laurent Chicoineau - 22 juin 2016

logique de réseau ouvert : la capacité d'accueillir l'autre, celui situé en périphérie ou à l'extérieur. Cela implique cependant d'accepter de modifier en profondeur ses pratiques de relations avec « l'extérieur ».

Un [Lab] s'inscrit avant tout dans une logique de territoire car il répond aux besoins d'un public local ayant ses préoccupations propres dans un contexte défini. Dans ce cadre, un [Lab] devrait être amené à fonctionner en synergie avec les différents acteurs en présence (éducation, culture, tourisme, recherche, économie, collectivité et médias en particulier)⁷³.

 La démarche exige de dépasser des logiques de "marques", de logos et de partenariats institutionnels contrôlés par des services prédéfinis et qui imposent des goulets d'étranglement par lesquels tout doit transiter. Au contraire, pour s'ouvrir, il faut laisser s'exprimer les voix internes et activer des individus qui, dans la diversité de leurs métiers, vont se mettre en réseau avec d'autres individus situés en dehors de l'institution à travers des dynamiques d'échange entre pairs. Se faisant, ils vont s'intégrer à ces communautés et y contribuer eux-même. Cette hybridation volontaire est une condition essentielle pour se connecter de façon plus large, plus forte et plus durable avec le monde extérieur. Une condition qui impacte également le fonctionnement et l'autonomie des personnes situées à l'interne⁷⁴.

 Cela peut aussi vouloir dire de faire des activités hors du giron de la bibliothèque. C'est le cas de The MIX à San Francisco ou du Bubbler à Madison. Tous deux opèrent dans un réseau de lieux partenaires pour se rapprocher des publics ciblés. Julien Devriendt conseille aussi de profiter d'événements déjà présents dans la communauté pour mettre en valeur les activités de la bibliothèque. Lorsqu'il travaillait à la médiathèque des Ullis, il profitait de la Fête du Sport pour présenter les activités de robotique de la bibliothèque en montant une compétition de soccer robotique⁷⁵.

 Les auteurs de LabCraft ajoutent : "la plupart de nos labs développent des activités dans une multitudes de lieux en dehors du bureau. Ils peuvent inclure des sites 'terrain', des espaces de retraite ainsi qu'une diversité de lieux de rencontre. Dans ces cas-là, il est nécessaire que la personnalité et la culture du lab s'étendent à ces événements"⁷⁶."

 L'ouverture à des partenariats et l'inclusion du bibliothécaire dans une communauté appellent un changement de posture : le bibliothécaire, de prescripteur, devient un facilitateur, celui qui crée les conditions pour que les usagers s'emparent de la bibliothèque et de ses ressources⁷⁷.

En plus de ce rôle de facilitateur, cela laisse entrevoir la nécessité du rôle de 'connecteur', à l'image de Samuel Bausson aux Champs Libres, ou Trent Miller au Bubbler

73. Simon Marjolaine, Fab Lab en bibliothèque - <http://www.enssib.fr/bibliothèque-numérique/notices/66269-fab-lab-en-bibliothèque>

74. Samuel Bausson, rapport France-Canada - Museomix 2016

75. Entretien avec Julien Devriendt - 14 juin 2016

76. Traduit de l'anglais - LabCraft - <http://labcraft.co/>

77. http://bbf.enssib.fr/tour-d-horizon/bibliothèque-et-numérique-vers-des-espaces-de-creation-et-de-participation_65740

de la bibliothèque de Madison. Ces connecteurs connaissent par cœur l'écosystème local et y sont reconnus comme légitimes car ils y sont aussi impliqués de manière personnelle. Ils passent une grande partie de leur temps (jusqu'à 80%) à créer des connections. Cela demande d'avoir une grande flexibilité (en termes d'horaires et de marge de manœuvre).

Ni enseignants, ni animateurs scientifiques traditionnels, les nouveaux médiateurs de ces espaces se définissent plutôt comme des « connecteurs » de communautés, d'individus, d'institutions⁷⁸.

Ils permettent aussi d'aller chercher des organisations partenaires complémentaires.

Par exemple, Julien Devriendt a proposé à un hackerspace local (le /tmp lab), sur le point de se faire expulser des locaux qu'il occupait de manière illégale jusqu'à maintenant, de s'installer dans un sous-sol inutilisé de la médiathèque dans laquelle il travaille. Cet hébergement se fait avec des règles tacites d'échanges de service : en échange de leur hébergement, le hackerspace anime un certain nombre d'activités dans la médiathèque. Cela permet d'offrir des ateliers inédits (par exemple, la fabrication de thérémines⁷⁹ laser ou du jeu vidéo en habillage par projection (*projection mapping*)) réalisés par des spécialistes du domaine, mais aussi d'avoir accès à des nouveaux publics. Le hackerspace a ainsi organisé une conférence de Richard Stallman⁸⁰, pionnier du mouvement libriste, à la médiathèque et celle-ci n'a jamais connu une activité aussi populaire, aussi achalandée depuis son ouverture. Et on peut douter que la médiathèque seule aurait eu idée de l'intégrer à sa programmation, ou même que le conférencier aurait accepté⁸¹.

Pour Andrew Coy, de la Digital Harbor Foundation, les partenariats efficaces et synergiques, sont plus importants que tout. Le travail de ces connecteurs consiste à trouver les points d'intersection qui permettent d'aligner les forces, les capacités et les intérêts propres de toutes les parties-prenantes. Si toutes ces choses ne sont pas en place, les partenariats vont se désagréger avant même de commencer⁸².

Pour finir, ce principe de mise en réseau doit aussi se mettre en place à l'interne, au sein de l'équipe de coordination, en dépassant la logique des "silos". Sue Considine insiste sur le fait qu'il faut trouver du temps pour "penser ensemble"⁸³. Le partage de compétences en interne est primordial.

78. Partager les cultures scientifique, technique et industrielle à l'ère numérique - Laurent Chicoineau - http://lacasemate.fr/wp-content/uploads/2016/02/Rapport-numérique_2016-mail.pdf

79. Instrument de musique électronique au cœur de la culture DIY

80. Richard Stallman est un programmeur et militant du logiciel libre. Initiateur du mouvement du logiciel libre, il lance, en 1983, le projet GNU et la licence publique générale GNU connue aussi sous l'acronyme GPL - <https://stallman.org/>

81. Entretien avec Julien Devriendt - 14 juin 2016

82. Traduit de l'anglais - Andrew Coy - Youth Makerspace Playbook - http://makered.org/wp-content/uploads/2015/09>Youth-Makerspace-Playbook_FINAL.pdf

83. Entretien avec Sue Considine - 21 juin 2016



Ce à quoi Laurent Chicoineau ajoute que les échanges de savoir au sein de l'équipe permettent de mettre en valeur les compétences qui y sont présentes. Le savoir ne doit pas toujours être perçu comme venant de l'extérieur, dit-il⁸⁴.



Il y a d'ailleurs un risque critique de se retrouver dans une situation où une seule personne dans l'équipe est 'sachante'. Si celle-ci doit un jour quitter l'équipe, la bibliothèque toute entière risque d'en souffrir. C'est ce qui s'est passé lorsque Julien Devriendt travaillait à la médiathèque des Ullis. Il a eu beaucoup de liberté pour monter tous les projets qu'il voulait et il a pu proposer une programmation ambitieuse, tester un grand nombre d'activités. Mais à son départ, les projets n'ont pas pu directement être repris par ses collègues. Dans son nouveau poste, il fait maintenant attention à ce transfert de compétences. Pour lui, une partie de sa mission actuelle est de former l'équipe en interne et de diffuser une forme de 'culture numérique'⁸⁵.



Mathieu Dubreuil s'est retrouvé dans une situation similaire, au moment de la mise en place du FabLab de la Commission Scolaire Marguerite Bourgeois. Il s'était concentré sur le fait de répondre aux demandes croissantes des élèves, négligeant en partie la formation des autres professeurs. Il a créé malgré lui un goulot d'étranglement et est sorti de sa première année épuisé. Lorsque le projet a pris de l'ampleur et s'est disséminé dans d'autres écoles de la commission, il a dû mettre en place des mécanismes de transfert de compétences, ne pouvant être à tous les endroits en même temps.



Dans le même ordre d'idée, à la bibliothèque de Madison, les employés sont invités à participer aux activités offertes au public sur leur temps de travail⁸⁶, afin d'acquérir des compétences par l'observation et la pratique.



Pascal Desfarges insiste aussi sur le fait que ce mouvement est une opportunité de mettre en place des nouvelles manières de travailler en groupe :

Le mouvement des Makers, partie prenante de la société collaborative et porté par les tiers-lieux de fabrication (FabLab – Hackerspace – Makerspace), impacte aujourd'hui bien au-delà de la bibliothèque. La question du « FabLab en bibliothèque » n'a pas de sens en soi. Faire de la musique avec des saucisses (Makey Makey) non plus si l'on perçoit cette logique comme un service ajouté, augmenté, collé à la bibliothèque, bref comme une fonctionnalité supplémentaire. L'enjeu est tout autre et s'appuie avant tout sur une nouvelle syntaxe en termes d'ingénierie de projet, de co-construction de connaissances, d'innovation sociale ou de partage des savoirs⁸⁷.

84. Entretien avec Laurent Chicoineau - 22 juin 2016

85. Entretien avec Julien Devriendt - 14 juin 2016

86. Entretien avec Trent Miller - 29 juin 2016

87. Pascal Desfarges - Le modèle de co-construction de savoirs : un enjeu d'innovation pour les bibliothèques ? - <http://www.enssib.fr/recherche/enssiblab/les-billets-denssiblab/innovation-en-bibliotheque-fablab-co-construction>

À retenir



- Embaucher des connecteurs reconnus dans l'écosystème local.
- Aller chercher les meilleurs partenaires dans ce qu'ils font.
- Encourager le partage de connaissances en interne.
- Faire attention aux goulets d'étranglement.

Cadre de fonctionnement

Notre recherche montre finalement que l'évolution des bibliothèques modernes est poussée par trois forces en présence :



- La diffusion
- La médiation
- La facilitation

La **diffusion** pousse à la numérisation des collections et à la capacité à rendre celles-ci accessibles partout et en tout temps. Elle met l'emphasis sur l'efficience des échanges et la fluidification de l'expérience utilisateur, à travers l'automatisation et la personnalisation.



La **facilitation** se concentre sur la capacité donnée au public à créer du contenu. Elle implique de mettre à sa disposition des outils et des dispositifs (équipements, événements, etc.) qui lui permettent d'être le plus créatif possible (création de vidéos, d'application, d'objets, etc.), de manière individuelle ou collective. Elle cherche à démocratiser les outils de création et peut aller jusqu'à créer les siens.

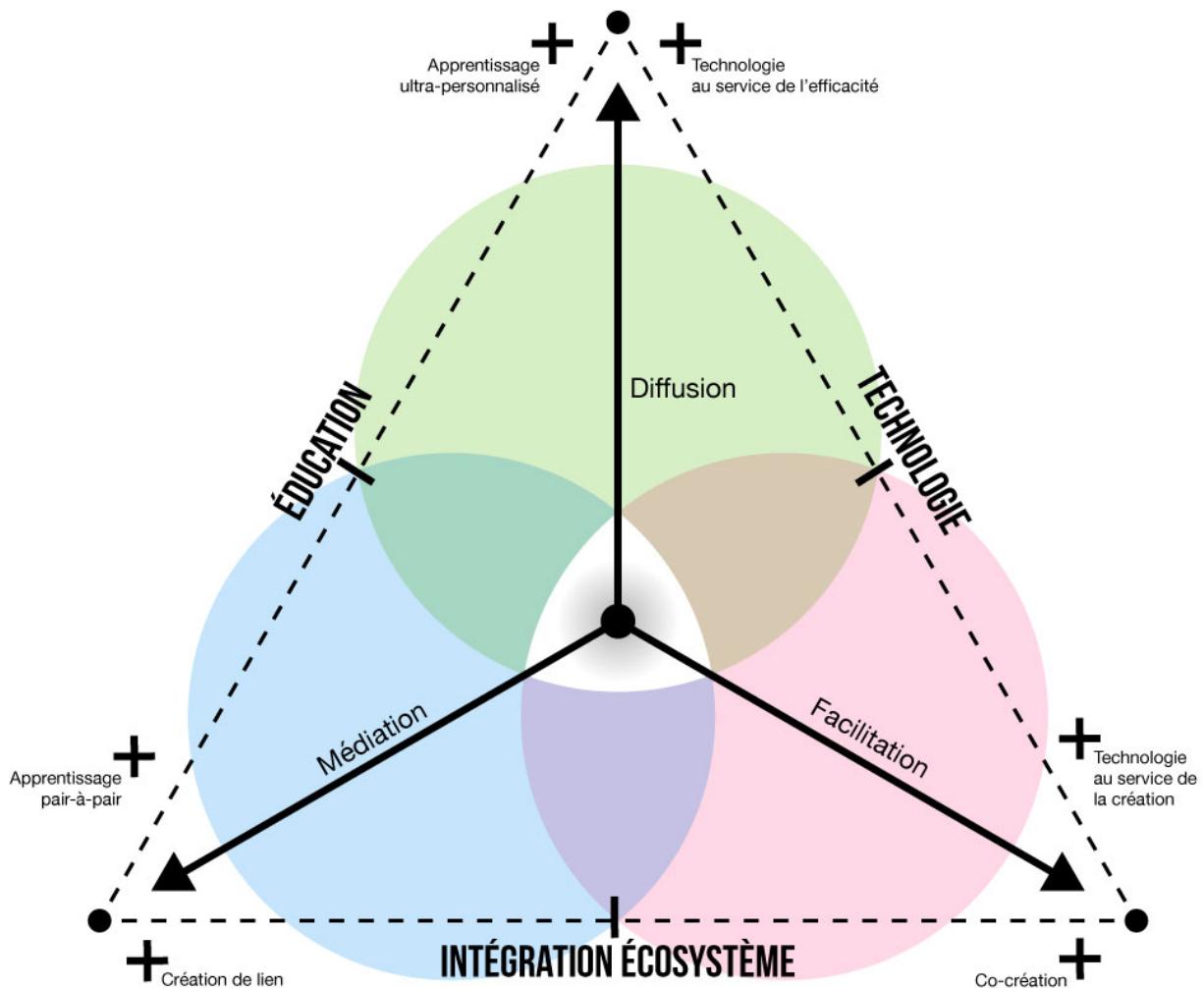


La **médiation** (au sens de mise en connexion) pousse la bibliothèque à agir comme médiateur dans son écosystème local. Elle se concentre sur la mise en lien et l'échange. Elle encourage l'apprentissage pair à pair et la participation inclusive de chacun à travers différents dispositifs.

On constate également trois constantes qui sous-tendent les interactions de ces trois forces :

- La technologie, qui oscille entre support d'efficacité et outils de production ;
- L'intégration écosystème, qui oscille entre la création de lien et la co-création ;
- L'éducation, qui oscille entre l'éducation populaire et un apprentissage ultra-personnalisé.

Ces six points de référence permettent de constituer le cadre de fonctionnement ci-dessous :



Chacune de ces forces, prise dans son extrême, offre un modèle de développement possible pour la bibliothèque du futur, autour de trois pôles forts :

- La bibliothèque intelligente

- La plateforme de création
- Le carrefour communautaire

Le développement de la bibliothèque intelligente est poussé par le besoin de diffusion et est à la bibliothèque ce que la ville intelligente (*Smart City*) est au développement urbain. Elle voit l'usager comme un consommateur de services et un producteur de données. Elle s'appuie sur ces données, couplées à des dispositifs technologiques pour augmenter son efficacité et optimiser les flux. La technologie y est ubiquitaire : des capteurs (internet des objets) permettent de suivre chaque activité et l'espace, interactif, s'adapte aux utilisateurs en cherchant à comprendre et anticiper leurs besoins. Poussée à son extrême, la bibliothèque intelligente n'a pas besoin de bibliothécaires, ou même d'espaces de consultation. Elle peut se contenter d'un écosystème d'applications numériques et de dispositifs entièrement automatisés.

Poussée par la facilitation, la bibliothèque plateforme de création cherche à rendre ses utilisateurs créatifs à travers la production de différents contenus (images, vidéos, applications, objets, etc.). Elle met à leur disposition divers équipements, technologiques (imprimantes 3D, plateformes programmables, etc.) ou non technologiques (outils à main, peinture, pâte à modeler, etc.), ainsi que des espaces dédiés pour leur permettre d'exprimer et donner forme à leurs idées. Elle met en place différents contextes favorisant (facilitant) l'imagination et la création, de manière individuelle ou collective. Dans sa forme extrême, la bibliothèque 'plateforme de création' n'a pas besoin de collections. Et peu importe ce que le public fabrique, tant qu'il est créatif !

La bibliothèque carrefour communautaire a au cœur de sa préoccupation le bien-être du public, la création de lien social et la citoyenneté. Elle se concentre sur la mise en place de contextes permettant la mise en relation des différents acteurs de l'écosystème local, mais peut aussi offrir des services à portée sociale (recherche d'emploi, formation professionnelle, etc.). Elle est poussée par des valeurs universelles d'inclusion et de partage. À l'image de l'agora⁸⁸ dans la Grèce antique, ou du forum romain⁸⁹, elle veut être un lieu de rassemblement pour la vie sociale et politique des citoyens. Elle encourage le débat et est à l'avant-garde d'une démocratie participative renouvelée, prônant l'action locale. Elle met l'accent sur les rencontres physiques, mais peut s'appuyer occasionnellement sur des outils numériques. Poussée à l'extrême, la bibliothèque carrefour communautaire a juste besoin de médiateurs et d'un espace mis à la disposition du public.

On comprend bien que chacun de ces points d'attraction a une valeur certaine, mais qu'il ne peut être pris seul, sans quoi la bibliothèque perd une partie de sa mission et de son identité. Et c'est là que la bibliothèque-laboratoire entre en jeu : elle peut donc se définir comme le point d'équilibre entre ces trois forces d'attraction. Elle explore chacun de ces pôles d'attraction sans y céder entièrement. Elle s'affranchit de l'idéologie

88. Wikipédia - <https://fr.wikipedia.org/wiki/Agora>

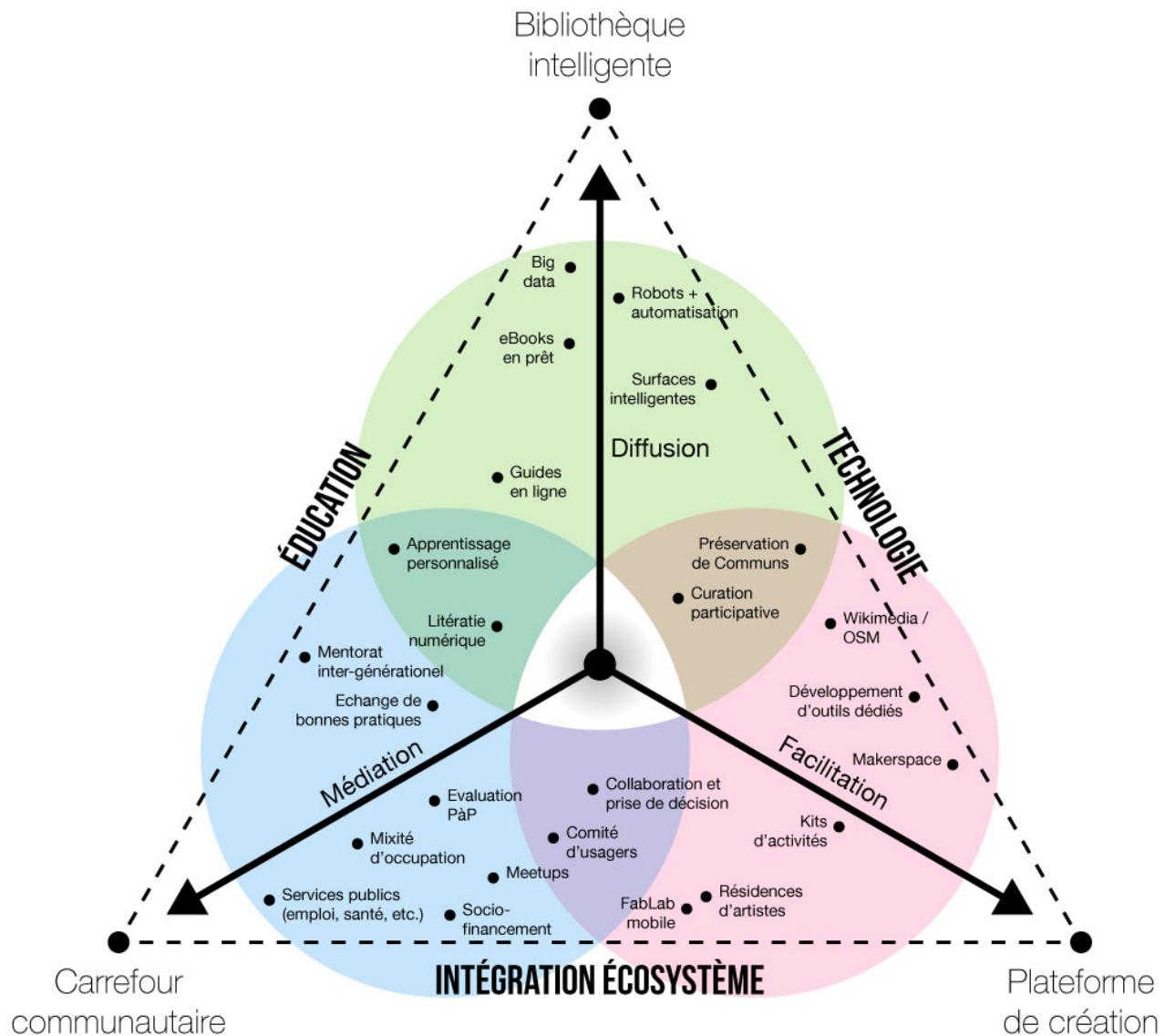
89. Wikipédia - https://fr.wikipedia.org/wiki/Forum_romain



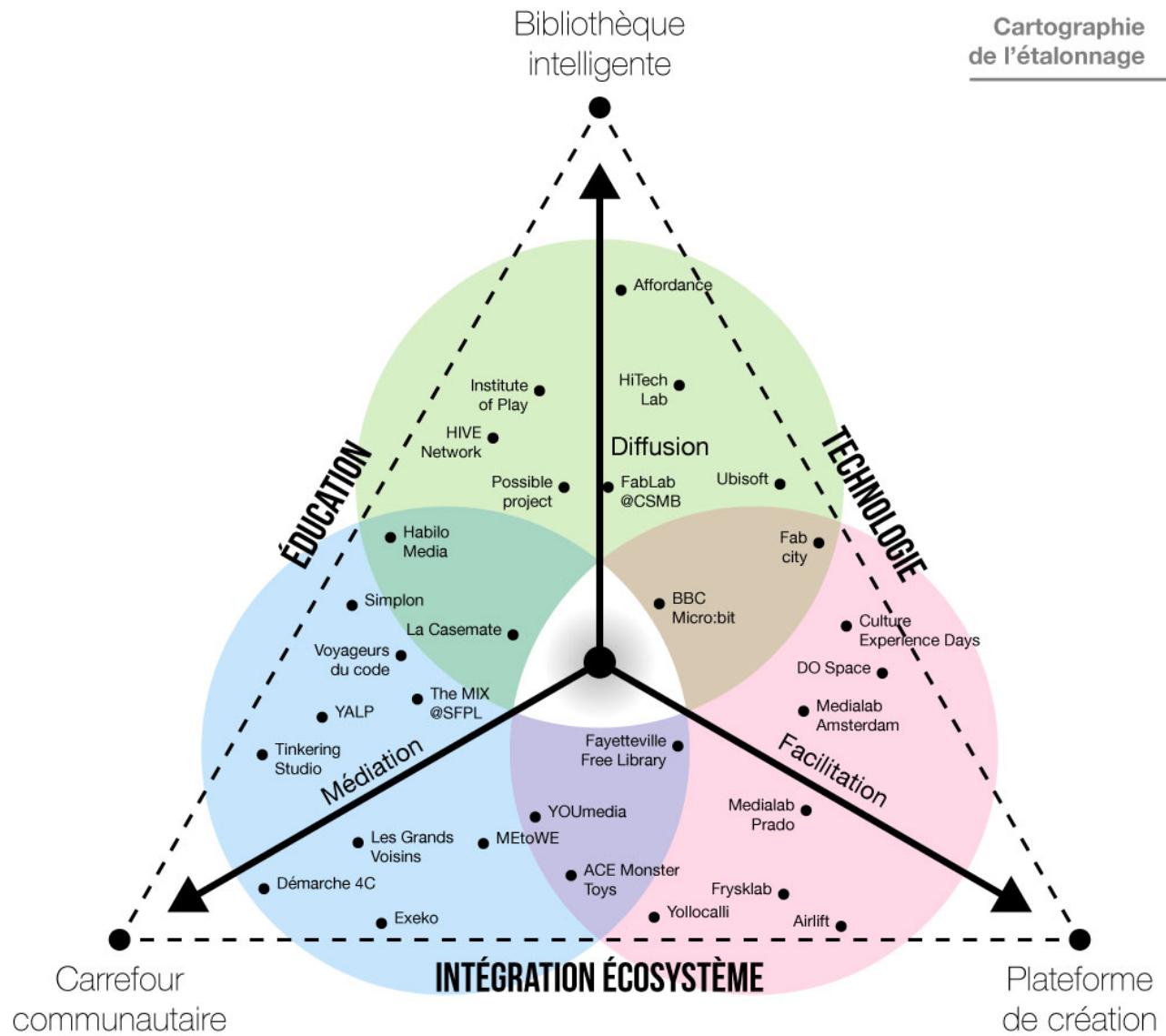
de l'innovation et ouvre une place à la critique sociale des technologies émergentes à travers leur usage et leur détournement. Elle s'appuie sur sa communauté pour créer du sens à travers différentes activités pratiques. Le chapitre suivant (recommandations) décrit plus précisément la mission de la bibliothèque-laboratoire.



Le schéma ci-dessous met ce principe en image, en l'illustrant par quelques exemples d'outils et d'activités.



Ce cadre de fonctionnement permet aussi de catégoriser les projets étudiés, en fonction de la manière dont ils penchent vers l'un ou l'autre des trois pôles d'attraction.



RECOMMANDATIONS



Le projet Saint-Sulpice a comme volonté d'aider ses usagers (jeunes et moins jeunes) à développer les compétences nécessaires pour devenir des contributeurs actifs de leur(s) communauté(s) en s'appuyant sur la collaboration, le 'faire' et des principes de ludification.



La posture et les pratiques du projet doivent donc correspondre à ces objectifs. Ils doivent aussi et surtout répondre à des besoins exprimés ou non exprimés par les partenaires et les usagers, positionnant ainsi le projet lui-même en anticipation, en mouvement et en amélioration permanents afin de capter les facteurs clés de succès de ses services futurs et de s'imposer comme une référence d'innovation pour son écosystème.



Enfin, si chacune des propositions du projet Saint-Sulpice se réfère aux meilleures pratiques et postures identifiées à l'échelle internationale, l'association de plusieurs propositions distinctes et complémentaires doit en faire un point de référence en matière d'accompagnement des jeunes en favorisant leur développement personnel et ultimement en les transformant en activateurs pertinents pour leur communauté. C'est l'état d'esprit des propositions qui suivent.

1. Maîtriser en continu émergence et équilibre

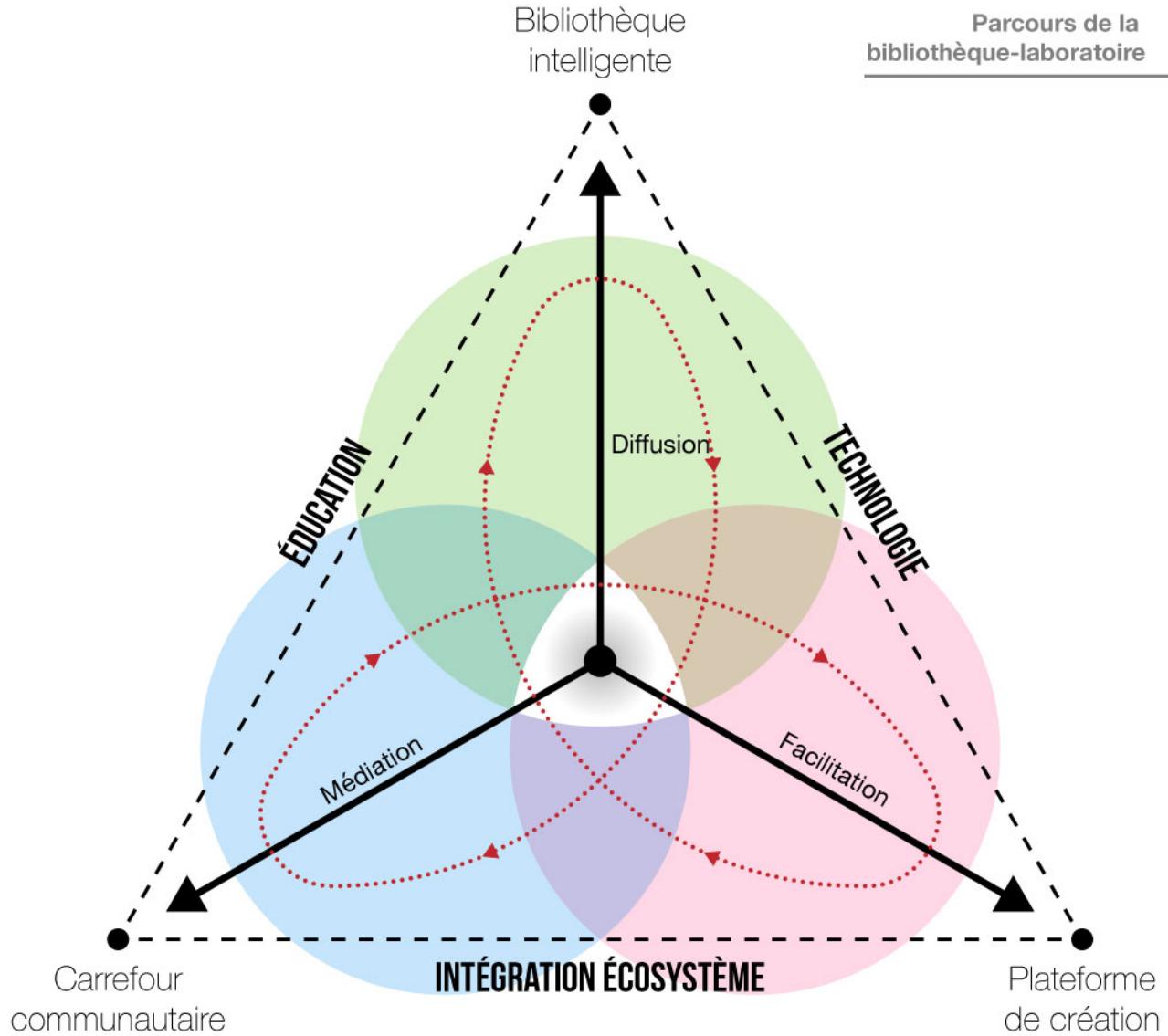
Si le projet Saint-Sulpice veut devenir une bibliothèque-laboratoire de référence, il devra réussir en permanence à favoriser l'émergence et le chaos tout en réussissant à conserver son équilibre entre les trois pôles d'attraction définis dans le cadre de référence (bibliothèque intelligente, plateforme de création, et carrefour communautaire).

Pour ce faire, il pourra s'appuyer sur trois principes :

- **Mouvement perpétuel** : il cherchera à osciller de manière continue entre diffusion, facilitation et médiation à travers une programmation diversifiée, un aménagement et des équipements modulés et une gouvernance ouverte laissant le champ libre à la diversité, la création et l'autonomisation (*empowerment*) ;
- **Aller le plus loin possible dans l'expérimentation** : tout en restant dans les limites du cadre de référence, il ne devra pas hésiter à expérimenter aux frontières de celui-ci pour, par exemple, donner plus de place au pôle plateforme de création pendant plusieurs semaines. Ainsi, l'équipe en place pourra développer de nouvelles compétences et tester comment leurs méthodes et processus en place sont résistants à des mises en situation inhabituelles. Le projet en sortira renforcé et aura développé de nouvelles capacités pour maintenir son statut de laboratoire ;
- **Maintenir l'équilibre par une dynamique partenariale** : le projet devra maintenir un équilibre entre les trois forces qui l'animent (médiation, facilitation et diffusion) en s'appuyant sur des partenariats complémentaires. Par exemple, il pourra s'associer à des agents de changements locaux comme Exeko ou Fusion Jeunesse afin que ceux-ci encadrent l'équipe interne dans la réalisation des activités. En contrepartie, il pourra mettre à disposition du matériel technologique inédit et une méthode d'apprentissage plus personnalisée afin de rendre la programmation encore plus pertinente et, par la bande, faire également évoluer les pratiques des organismes partenaires. Cette dynamique constante d'associations saura consolider des partenariats gagnant-gagnant en terme d'apprentissage et de qualité, portée et retombées des interventions.

Cette dynamique est illustrée dans le modèle ci-dessous :

**Parcours de la
bibliothèque-laboratoire**



2. Appliquer la culture de lab de manière globale

Une fois maîtrisées ces pratiques d'émergence et d'équilibre, il est essentiel que le projet Saint-Sulpice les applique dans un cadre qui dépasse la simple définition et mise en pratique de ses services. En effet, il pourra mettre à profit et valoriser sa dynamique de bibliothèque laboratoire à trois niveaux :

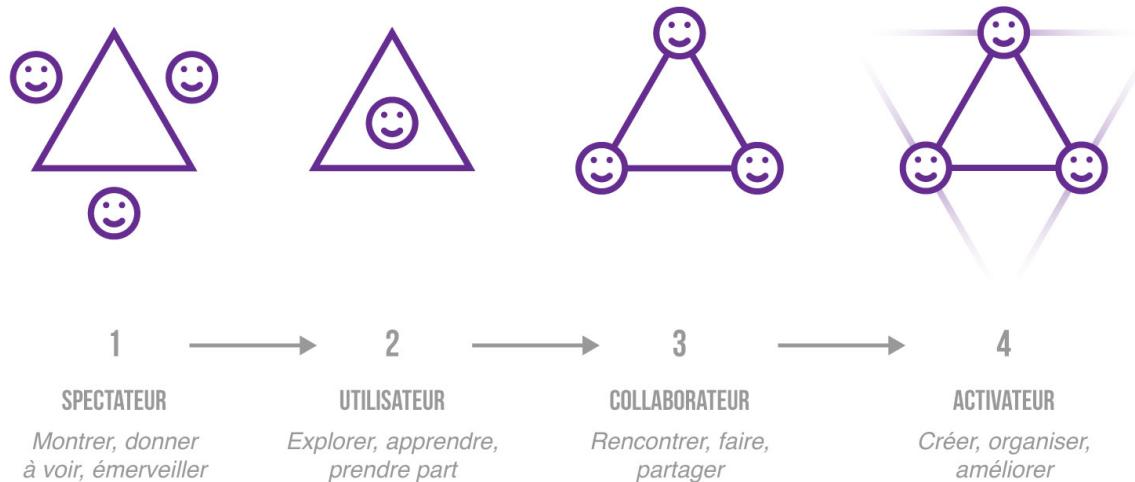


- Définir un parcours d'engagement adapté aux usagers pour en faire des contributeurs actifs de la communauté Saint-Sulpice. En ce sens, le projet devient un incubateur d'individus ;
- Se positionner comme un lieu d'échanges, d'innovation et d'expérimentation pour son réseau local, national et international capable d'incuber des projets touchant directement le modèle des bibliothèques en mutation. À titre d'exemple, il pourra faire des propositions d'intervention à d'autres partenaires afin de mener des projets de recherche-action mettant à profit sa communauté d'usagers (expérimentation de nouvelles technologies in situ, co-création de nouveaux contenus à partir de contenus existants, ...) ;
- Devenir une zone d'expérimentation pour le réseau de BAnQ particulièrement en ce qui concerne la réflexion autour de l'évolution des métiers de bibliothécaire et l'accompagnement d'autres bibliothèques dans un processus de transformation culturelle à travers des échanges de pratique et d'apprentissage entre pairs. Le projet Saint-Sulpice pourra par exemple devenir un lieu de formation et d'expérimentation accueillant en alternance du personnel d'autres institutions.

3. Proposer au visiteur un parcours qui le mène de spectateur à activateur

Permettre aux usagers de prendre toute leur place, qu'ils puissent y laisser leur marque et le faire évoluer de manière organique nécessite assurément de mettre en place une dynamique qui dépasse le cadre "participatif" habituel. Ce cadre traditionnel est souvent restreint à des formes d'interactivité qui n'affectent pas fondamentalement le rapport du visiteur à l'institution. Il s'agit, dans un sens, de transformer le projet en « bac à sable » de ressources et d'expertises mises à disposition des publics, de pouvoir « confier les clefs de l'institution » à ces agents émergents.

Le schéma ci-dessous propose une description des différentes postures que l'on peut attendre d'un usager qui va le faire passer d'un rôle passif de spectateur à une position engagée d'activateur.



Bien que les différentes postures ne soient pas obligatoirement pensées dans une logique séquentielle de niveaux d'engagement et que certains usagers peuvent se positionner dès le départ dans l'une ou l'autre des postures, une des forces de cette vision est de comprendre les mécanismes pour faciliter une progression dans l'intensité de l'engagement des usagers dans la communauté. À ce titre, cette approche amène à comprendre quelles sont les compétences et ressources nécessaires au sein du projet Saint-Sulpice pour accompagner cette mise en activation et l'engagement des différents profils d'usagers.



Spectateur



Les spectateurs sont déjà passés du « non-public » à un public intéressé. L'institution a réussi à les toucher à travers différents centre d'intérêts. En retour ils accordent de l'attention à la programmation et se fidélisent (abonnements infolettre, suivi sur les réseaux sociaux, rendez-vous réguliers...). Ils restent néanmoins dans une simple position de « récepteurs ». L'institution diffuse et le spectateur consomme du contenu culturel.



Dans cette optique, un des rôles importants du projet sera de 'donner à voir', montrer que 'c'est possible', que des usagers peuvent s'emparer de certains éléments déterminants de l'espace. Techniquement, cela peut passer par l'intégration d'un espace 'vitrine' soit dans l'aménagement, soit dans les outils numériques (site projet ou réseaux sociaux).

Intéressés, certains visiteurs spectateurs sont alors prêts à prendre part et à contribuer.

Utilisateur

L'utilisateur répond aux sollicitations et interagit avec la bibliothèque laboratoire et son personnel. La relation va dans les deux sens mais reste encore impulsée par l'institution. Il participe à des activités, utilise les services offerts, mais sa participation est guidée par une approche personnelle, par rapport à ses propres projets ou ses propres passions.

Dans un certain sens, même s'il est actif, l'utilisateur demeure encore un consommateur de contenu. C'est souvent à cette étape que s'arrêtent les propositions des institutions culturelles et où le projet Saint-Sulpice peut se démarquer.

Collaborateur

Les collaborateurs sont au cœur de la démarche de la dynamique participative. A cette étape le "faire avec" s'impose et se traduit en "co-" quelque chose : co-création, co-curation, co-design, co-médiation... C'est au cours de cette étape de mise en relation d'individus qui s'entraident qu'émerge une notion de « communauté » de contributeurs. Le focus bascule alors du contenu à la communauté qui le produit.

Dans un cadre où le collaborateur se connecte et échange de façon autonome avec les autres visiteurs, le projet Saint-Sulpice devient un intermédiaire et un facilitant : plus les interactions sont nombreuses, plus l'interaction de chacun est informée et enrichie et plus une relation horizontale et équilibrée se met en place avec la bibliothèque laboratoire. Ce qui permet à l'équipe en place d'opérer un transfert de responsabilité sur des tâches plus opérationnelles et de déclencher chez certains collaborateurs l'envie de s'investir plus en profondeur sur la mise en place de nouveaux projets.

Activateur

Les activateurs opèrent à un niveau peu visible, parfois dans l'« angle mort » des collaborateurs de l'étape précédente. Ils posent pourtant les fondations sur lesquelles ces derniers peuvent s'appuyer. Ils explicitent la "raison d'être" de la communauté (sa finalité, le changement qu'elle veut faire advenir) et son "code social" (ses modes de gouvernance et de fonctionnement). Ils mettent en place les outils de collaboration à distance et de sessions de travail collectives in-situ. Souvent impliqués dans des projets transversaux, ils font le lien entre l'institution et les réseaux extérieurs¹.

L'espace agit alors comme un multiplicateur des talents de ces activateurs, leur donnant les moyens de mettre en place leurs propres dispositifs participatifs. Ce cadre très ouvert permet à la communauté de se mobiliser sur la durée, de rebondir d'un projet à l'autre, de faire converger les initiatives et émerger de nouveaux projets, de mutualiser les ressources et de garder une trace documentée utile aux projets suivants.

1. Etapes inspirées d'une classification effectuée par Samuel Bausson dans le cadre de l'accord France-Canada



Voici en résumé ce que veut dire ce parcours en terme d'espace, d'activités et de posture pour l'équipe du projet Saint-Sulpice :

PROFL	Consommateur de contenus	Participant pour ses propres projets	Contributeur à la communauté	Curateur et créateur de nouveaux dispositifs
INTER ACTION	L'usager agit dans un cadre qui est défini par le lieu	L'usager définit lui-même son cadre d'action		
ESPACE	ESPACE VITRINE Salle d'exposition et de spectacle, espace technologique avec outils numériques sur site ou en ligne	ESPACE CRÉATIF Espace ordinateur, salle de formation Studios de création pour fabrication et production multimédia personnelle avec encadrement	ESPACE COLLABORATIF Espace d'échange, d'idéation et de production autant sur site que sur le web	ESPACE COMMUN ET ESPACE DÉDIÉ AUX ACTIVATEURS Espace ouvert et modulaire, café, bureaux isolés Outils de gestion collaboratifs
ACTIVITÉS	- Infolettre, réseaux sociaux, concours, publications - Rendez-vous, discussions, classes de maître, expositions - Visites organisées ludifiées in situ et hors site - Expérimentation d'objets produits par d'autres	- Ateliers d'activités de production avec accompagnement (fabrication numérique, développement de jeux et de médias) - Interactions avec des mentors et apprentissage de techniques	- Animation des communautés d'intérêt - Atelier de « co » (création de contenus, expérimentations grandeur nature hors site, installations et gestion d'expositions, hackathons...) - Activités de transfert de compétences opérationnelles	- Sessions de travail sur les contenus, la gouvernance, les services, les modes de fonctionnement, les outils,... - Développement de projets facilités par l'incubateur in situ et en dehors (maintien de l'émergence et de la connexion aux communautés)
ÉQUIPE	Organisateurs pour donner envie et susciter l'engagement	Accompagnateurs pour apprendre comment faire et comment être	Formateurs pour transférer des responsabilités opérationnelles et autonomiser	Intermédiaires pour faciliter la curation et faire grandir les talents

Nous proposons également en annexe une illustration de ce parcours à travers un projet ludique imaginaire cité en exemple.

4. Passer à l'action : comprendre ses limites et les dépasser



Différents experts interrogés dans le cadre de cette étude s'entendent pour dire que pour mettre en place un projet de laboratoire pertinent et innovant, la structure elle-même de l'institution chargée de son implantation doit être souple et agile. Ce passage

'en mode lab' requiert que l'institution soit consciente de ses limites. Il demande également que sa direction comprenne la nécessité d'évolution vers ces nouvelles approches et puisse en conséquence se donner les moyens d'opérer cette transformation.

Pour dépasser les limites actuelles dans le cadre de l'implantation du projet Saint-Sulpice, deux pistes de solutions sont envisageables :

- Intégrer les principes propres à l'émergence et les enseignements tirés des déterminants dès les premières phases du projet, en particulier en ce qui concerne la réflexion autour d'un nouveau processus d'appel d'offre pour repenser le lieu et le phasage des premiers projets sur un mode agile et itératif.
- Créer une structure indépendante capable d'assurer une gouvernance plus agile et ainsi intégrer les compétences adéquates à l'analyse, au lancement et la gestion de la future structure, à l'image du partenariat du Quartier des Spectacles.



VOCABULAIRE

Généralités

Virtuel, digital et numérique

Les notions de ‘virtuel’ et ‘numérique’ sont utilisées de manière indifférenciées dans la définition du mandat ainsi que dans les réunions du comité d’idéation. Il nous semble important de rappeler qu’elles ne sont pourtant pas interchangeables et désignent des réalités fondamentalement différentes.

On parlera d’espace virtuel pour désigner des espaces immersifs. Un monde virtuel est généralement associé à des images en 3D¹ (MMORPGs, simulations, etc.). L’utilisateur peut en général s’y déplacer à l’aide d’un avatar qui le représente et il peut dans ce cas interagir avec des personnages fictifs gérés par une intelligence artificielle.

1. Office québécois de la langue française : http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=2075009

Quant à eux, Internet et les réseaux sociaux sont des environnements numériques qui n'ont rien de virtuel. Il ne faut pas entretenir chez les gens la croyance qu'ils ont deux vies distinctes, une en ligne et une "dans le vrai monde"². Les interactions ayant lieu (par exemple) sur les réseaux sociaux sont bien réelles. Elles ont lieu entre des personnes physiques et ont bien un impact sur le monde 'réel', bien qu'elles se passent par l'intermédiaire d'un écran d'ordinateur ou de téléphone.

On parlera donc d'espace numérique pour tout ce qui désigne des outils en ligne (sites internet, réseaux sociaux, plateformes collaboratives, etc.). Plus largement, on pourra donc parler d'identité numérique, de citoyenneté numérique, ou même de culture numérique.

Ainsi, si le projet Saint-Sulpice contient assurément un pendant numérique, qui pourra prendre des formes multiples, il ne contient (pas encore) de représentation virtuelle.

Finalement, il arrive que l'on utilise l'adjectif digital en français dans le sens de « numérique ». Cet usage est à déconseiller puisque digital se rapporte aux doigts et non aux chiffres (digit, en anglais)³. Il s'agit donc d'un anglicisme.

Médialab

Parmi les termes qui définissent le projet, celui de 'Médialab' est peut-être le plus ambigu. Au point qu'il n'y a même pas de définition sur Wikipédia, ni en français, ni en anglais.

Les Médialabs les plus connus, comme celui du MIT⁴, ou d'Amsterdam⁵, sont souvent des laboratoires de recherche reliés à une université.

Le MédiaLab ou « laboratoire médiatique » se distingue du FabLab. A défaut de fabriquer des objets en tout genre, le public du MédiaLab fabrique du contenu exclusivement numérique et multimédia. Des ateliers et des conférences sur le digital et le multimédia, tels que des ateliers « réseaux sociaux » ou des open plateau radio, sont également proposés. Le MédiaLab est donc centré sur la question des médias (information, vidéos, images)⁶.

Côté bibliothèque, on préfèrera donc le terme de 'Digital Media Lab' (DML) ou laboratoire de création numérique.

Thomas Fourmeux, en analyse d'un article de l'American Libraries Magazine⁷, rappelle les points suivants :

2. Patrick Giroux, PedagoTIC, <http://pedagotic.ca/?post/2014/01/23/Quand-un-mot-change-tout>

3. Office québécois de la langue française : http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8358474

4. <http://www.media.mit.edu/>

5. <http://medialabamsterdam.com/>

6. Réseau National de la Médiation Numérique : http://www.mediation-numerique.fr/actualite_fablabs-tiers-lieux-hackerspaces-makerspaces-espaces-de-coworking...-comment-sy-retrouver_62.html

7. <https://americanlibrariesmagazine.org/2014/12/31/digital-media-labs/>

Un DML doit :



- fournir un équipement pour la création de vidéo, de musique ou n'importe quel autre contenu numérique ;
- permettre à la communauté de convertir des vieux supports (cassettes audio, films super 8, disques vinyles, etc.) ;
- favoriser le développement et l'acquisition de compétences en matière de littératie numérique.



Le DML ne se suffit pas à lui seul. Il dispose d'une valeur ajoutée grâce aux connaissances et compétences de ses employés qui peuvent organiser des ateliers ou mettre en place des tutoriels pour accompagner les usagers. Ainsi, la bibliothèque peut parvenir à développer les compétences de littératie numérique des usagers.



Et pour conclure, [l'auteur] ajoute qu' "un DML est plus qu'une salle avec un équipement. C'est un espace créatif pour fabriquer et partager des souvenirs"⁸.

FabLabs, hackerspaces, makerspaces et techshops.

Originaire du MIT, un Fab Lab (Laboratoire de Fabrication) est un espace, ouvert à tous publics, de conception et réalisation d'objets très divers à l'aide de machines à commande numérique (découpeuses laser et vinyle, fraiseuses, imprimantes 3D). Ces activités sont envisagées dans la philosophie du logiciel libre : chaque « maker » est supposé documenter son projet en ligne sur le site web du Fab Lab ou sur des plateformes dédiées, en faisant en sorte que n'importe qui, n'importe où dans le monde, puisse réaliser le même objet en téléchargeant les fichiers CAO et en se rendant dans un autre Fab Lab à proximité. En termes de pédagogie, la méthode privilégiée est celle du « do it yourself » (« fais-le par toi-même »), même si l'immense majorité des Fab Labs propose aussi des formations pour s'initier à la conduite des machines et au prototypage numérique. Les Fab Labs mettent en œuvre une pédagogie par le projet, le « faire », dans laquelle l'erreur n'est pas un problème dans la mesure où elle permet d'avancer⁹.

Le fait qu'ils utilisent des machines similaires (et des standards de fichiers interopérables) permet (théoriquement) qu'un objet soit modélisé dans un endroit, modifié ailleurs, puis fabriqué encore dans un troisième endroit. Il devient ainsi pertinent de les connecter en réseau.



Le réseau MIT offre une certaine structure, en particulier à travers la Fab Foundation (Fab Academy, rencontres internationales Fab n, etc.). Pour rejoindre le réseau, les Fab Labs sont sensés en accepter la charte¹⁰ (non contraignante).

8. Thomas Fourmeux : <http://biblionumericus.fr/2015/01/02/developpons-des-laboratoires-de-medias-numeriques/>

9. Rapport "Partager les cultures scientifique, technique et industrielle à l'ère numérique", Laurent Chicoineau, 2016

10. <http://www.labfab.fr/charter-fablab/>



De manière plus générale, le mot ‘Fab Lab’ est entré dans le langage courant et est souvent utilisé de manière ‘abusive’, sans référence à la définition du MIT. Par exemple, dans la description de ses activités, le laboratoire de fabrication de la bibliothèque de Fayetteville, souvent montré en exemple, utilise indifféremment les mots ‘fablab’ et ‘makerspace’¹¹.

Un Makerspace ou « espace de fabrication » a un fonctionnement plus informel et autonome que la plupart des Fablabs. C'est un espace où des personnes, ayant déjà un intérêt commun pour le numérique, le bricolage et le bidouillage, se retrouvent pour créer des outils innovants. Pour cela, le Makerspace met à leur disposition un ensemble d'outils numériques (imprimantes 3D, machines-outils...etc.)¹².

Aux États-Unis, le mot ‘Makerspace’ est beaucoup plus souvent associé aux écoles et bibliothèques que le mot de ‘FabLab’.

Les Makerspaces existent dans toutes les formes et tailles, mais ils servent tous comme point de ralliement pour des outils, des projets, des mentors et de l'expertise. Ils ne peuvent être définis par une collection d'outils. Alternativement, ils sont définis par ce qu'ils permettent : faire soi-même¹³.

Il existe aujourd’hui 676 Fab Labs dans le monde¹⁴ dans le réseau ‘officiel’ du MIT, 83 en France¹⁵. Par contre, si on prend une définition plus large du mot (non restrictive aux espaces estampillés MIT), on en compte près de 250 en France¹⁶, soit trois fois plus.

Le Hackerspace ou « espace des hackers » est, à l'image des Makerspaces, organisés de manière informelle et autonome ; mais il trouve sa singularité dans son activité axée essentiellement sur le monde de l'informatique. En véritables bidouilleurs informatiques (*hackers*), les participants se retrouvent pour créer, modifier ou évaluer des programmes informatiques en travaillant notamment via des logiciels libres et des médias alternatifs¹⁷.

Beaucoup de hackerspaces utilisent et participent à des projets autour du logiciel libre, du hardware libre, ou des médias alternatifs. Le caractère individuel d'un [hackerspace] est déterminé par ses membres. Une grande partie de ces lieux est régie par des conseils élus choisis par les membres actifs en règle¹⁸.

Le site hackerspaces.org en dénombre 2054 dans le monde, parmi lesquels 1263 sont définis comme ‘actifs’ et 325 comme ‘en construction’¹⁹.

11. <http://www.fflib.org/make/makerspace-faqs>

12. Réseau National de la Médiation Numérique : http://www.mediation-numerique.fr/actualite_fablabs-tiers-lieux-hackerspaces-makerspaces-espaces-de-coworking...-comment-sy-retrouver_62.html

13. MakerEd : <http://makered.org/wp-content/uploads/2014/09/Makerspace-Playbook-Feb-2013.pdf>

14. <https://www.fablabs.io/labs> consulté le 15 juin 2016

15. <https://www.fablabs.io/labs?country=fr>

16. <http://www.makery.info/map-labs/> consulté le 15 juin 2016

17. Réseau National de la Médiation Numérique : http://www.mediation-numerique.fr/actualite_fablabs-tiers-lieux-hackerspaces-makerspaces-espaces-de-coworking...-comment-sy-retrouver_62.html

18. Wikipédia : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hackerspace>

19. https://wiki.hackerspaces.org>List_of_Hacker_Spaces



Et pour finir, Techshop désigne une marque déposée, une entreprise qui offre accès à des équipements de très haute technologie. Il en existe une dizaine aux États-Unis. Récemment, Techshop a créé un partenariat avec ADEO Leroy Merlin pour diffuser le concept en France, en ouvrant le premier, un espace de 2000m², à Ivry, dans l'est de Paris. L'abonnement sans engagement coûte 300€/mois (~430\$cad).



De manière générale, ces espaces ont des objectifs assez variés et donc des équipements diversifiés. Certains sont des espaces pour s'amuser entre amis, tandis que d'autres peuvent être vus comme le 'gym de la fabrication'. Si tous se reconnaissent certainement dans le 'mouvement maker', il est clair que ses composantes sont très hétérogènes.

Approches méthodologiques

Living Lab



Phénomène initié à la fin des années 1990 au M.I.T. Media Lab, puis développé en Europe, les Living Labs (ou laboratoires vivants) se définissent comme "des environnements ouverts d'innovation en grandeur réelle, où les utilisateurs participent à la création des nouveaux services, produits et infrastructures sociétales"²⁰.

Les Living Labs peuvent être définis en trois points :

- une méthodologie d'innovation ouverte «portée par l'usager». Le terme «usager» réfère ici aux consommateurs, citoyens, clients, fournisseurs, employés, communautés d'intérêt, partenaires privés, visés par le produit ou le service développé ;
- une méthodologie qui repose sur un principe de co-création et d'expérimentation des usages de produits et de services, qui s'exprime dans la durée et dans des environnements réels, qu'ils soient physiques ou numériques ;
- une méthodologie qui tire profit de collaborations non naturelles liant des usagers, des chercheurs, des entreprises et/ou institutions publiques dans le but de définir et développer ensemble de nouveaux produits, services, systèmes publics et communautaires ou de nouveaux modèles commerciaux²¹.

Il existe aujourd'hui plus de 320 Living Labs dans plus de quarante pays à travers le monde²².

20. Union Européenne, 2009

21. Livre blanc des living labs, Umwelt, mars 2014

22. <http://www.openlivinglabs.eu/>

Connected Learning (Apprentissage en réseau)

En tant que concept développé par Mimi Ito et d'autres chercheurs, et soutenu par la MacArthur Foundation, le Connected Learning – ou apprentissage en réseau – est un modèle d'apprentissage qui découle naturellement des principes HOMAGO. Ce modèle s'appuie sur les concepts suivants :

- Les jeunes apprennent lorsqu'ils produisent de façon active, lorsqu'ils créent, ou lorsqu'ils expérimentent et conçoivent. Ces façons d'apprendre développent chez les jeunes la capacité d'apprendre de façon autodidacte pendant toute leur vie et sont adaptées aux conditions de travail du 21e siècle.
- Les jeunes apprenants acquièrent de nouvelles compétences beaucoup plus rapidement lorsqu'ils œuvrent à des projets relevant directement de leurs intérêts propres.
- L'apprentissage est renforcé lorsqu'il s'effectue dans un environnement social où les jeunes contribuent, partagent et échangent sur le travail de leurs pairs. C'est cet aspect social qui rend l'apprentissage intéressant.
- L'apprentissage se fait plus rapidement et plus facilement lorsqu'il se fait dans plusieurs environnements différents, y compris à l'école et à la maison, mais aussi dans la collectivité.

Selon des études récentes, le modèle de l'apprentissage en réseau favorise la réalisation du potentiel des jeunes lorsque l'utilisation des nouveaux médias est mise en pratique dans le milieu social de ces derniers et est orientée vers l'approfondissement des intérêts et de l'avancée éducative, économique ou politique du jeune. Le modèle stipule que si le jeune est accompagné et soutenu par des pairs ou des adultes ouverts et compréhensifs, il peut mettre à profit ses intérêts et ses passions pour faire de son apprentissage la clé d'un succès scolaire et professionnel et mener à l'engagement civique.

Malgré cette définition, il ne faut pas croire que tous les usages des médias numériques par les jeunes favorisent l'apprentissage. Beaucoup d'entre eux, par manque d'encouragement ou de ressources, n'utilisent les nouveaux médias que dans des buts sociaux ou récréatifs. L'apprentissage en réseau se développe uniquement dans un milieu qui encourage l'engagement et l'expression de soi, qui donne accès aux ressources numériques nécessaires à l'épanouissement, et qui sait prendre appui sur les liens sociaux des jeunes afin d'encourager l'apprentissage informel et autonome²³.

23. Cadre théorique Médialab BAnQ : http://www.banq.qc.ca/documents/services/espace_professionnel/milieux_doc/ressources/medialab/Medialab_BAnQ_Cadre_theorique.pdf

Connectivisme

Le connectivisme est une théorie de l'apprentissage développée par George Siemens et Stephen Downes qui est basée sur les apports des nouvelles technologies. Elle s'appuie sur leur analyse des limites du behaviorisme, du cognitivisme et du constructivisme afin d'expliquer les effets de la technologie sur la façon dont les gens vivent, communiquent et apprennent.

Sugata Mitra a mené une étude durant dix ans et a démontré que les enfants sont capables d'apprendre (de coapprendre), seuls, sans professeur, c'est-à-dire par eux-mêmes avec un ordinateur, internet et/ou des supports de cours. Il conclut que l'éducation est un système qui s'auto-organise et où l'apprentissage est le phénomène émergent²⁴.

HoMaGo

L'acronyme HOMAGO est issu d'un corpus d'études dirigées par la chercheuse Mimi Ito, dont les conclusions ont été publiées en 2010 dans le recueil Hanging Out, Messing Around, and Geeking Out: Kids Living and Learning with New Media. Au terme de recherches ethnographiques sur l'utilisation des nouveaux médias auprès de centaines d'adolescents, l'équipe de chercheurs sous sa direction a découvert que les jeunes ne se divisaient pas en catégories d'individus selon leur utilisation personnelle des nouveaux médias, mais qu'ils faisaient appel à trois « modes de participation » différents, selon le contexte et leurs désirs personnels²⁵.

Constructivisme

Le constructivisme, théorie de l'apprentissage, a été développé, entre autres, par Piaget, dès 1923, en réaction au behaviorisme qui, d'après lui, limitait trop l'apprentissage à l'association stimulus-réponse. L'approche constructiviste met en avant l'activité et la capacité inhérentes de chaque sujet, ce qui lui permet d'appréhender la réalité qui l'entoure.

Le constructivisme suppose que les connaissances de chaque sujet ne sont pas une simple « copie » de la réalité, mais une « (re)construction » de celle-ci. Le constructivisme s'attache à étudier les mécanismes et processus permettant la construction de la réalité, chez les sujets, à partir d'éléments déjà intégrés.

24. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Connectivisme>

25. Cadre théorique Médialab BAnQ : http://www.banq.qc.ca/documents/services/espace_professionnel/milieux_doc/ressources/medialab/Medialab_BAnQ_Cadre_theorique.pdf



La compréhension, constamment renouvelée, s'élabore à partir des représentations plus anciennes d'événements passés, que le sujet a d'ores et déjà « emmagasinées » dans son vécu. En fait, le sujet restructure (« reconceptualise »), en mode interne, les informations reçues au regard de ses propres concepts : c'est le phénomène de restructuration conceptuelle à travers ses expériences²⁶).

Constructionisme

Inspiré par le constructivisme et formellement développé par Seymour Papert, le constructionisme est d'accord avec le fait que l'apprentissage se fait mieux lorsqu'il est fait de manière active plutôt que par la transmission. À cela, Papert a ajouté que l'apprentissage est plus efficace lorsqu'il produit un résultat significatif, un "objet social". Les objets sociaux sont des créations, physiques ou virtuelles, concrètes ou abstraites, auxquels les gens attachent un sens et dont ils sont capables de parler. Dans cette perspective, l'apprentissage est particulièrement puissant lorsque les élèves sont engagés dans la construction de leurs propres objets sociaux, personnellement significatifs, qu'ils pourront partager et qui pourront servir de points focaux dans leur poursuite d'expérimentation, de recherche, d'apprentissage et d'exploration. Le livre de Papert: "Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas", d'abord publié en 1980, reste une ressource précieuse pour les applications de constructivisme grâce aux TIC²⁷.

Design thinking

Le Design Thinking (ou "pensée design") est une approche de l'innovation et de sa gestion qui se veut une synthèse entre la pensée analytique et la pensée intuitive. Il s'appuie beaucoup sur un processus de co-créativité impliquant des retours de l'utilisateur final²⁸.

Cette méthode a été développée à Stanford dans les années 80 avant d'être popularisé par la firme de design IDEO²⁹. Elle s'oppose à une approche purement esthétique du design.

Elle est présentée comme une méthodologie créative permettant la résolution de problèmes complexes. Elle peut être décomposée en plusieurs étapes (trois à sept selon les cas), alternant des phases de divergence et de convergence.

La d.school de Stanford propose les cinq étapes suivantes :

- Compatir (Emphasize)

26. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Constructivisme_\(psychologie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Constructivisme_(psychologie))

27. Youth Makerspace Playbook traduit de l'anglais, http://makered.org/wp-content/uploads/2015/10/Youth-Makerspace-Playbook_FINAL.pdf

28. Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Design_thinking

29. <http://ideo.com>

- Définir (Define)
- Imaginer et concevoir (Ideate)
- Prototyper (Prototype)
- Tester (Test)

Bêta permanente (ou bêta perpétuelle)

La notion de bêta permanente est apparue plusieurs fois dans le projet et nous proposons ici de définir plus précisément ce qu'elle contient. C'est d'abord un principe qui s'inspire du développement logiciel. Dans ce cadre précis, on parle de version alpha ou bêta d'un projet. La version alpha n'est testée que dans un cadre très contrôlé.

Un produit en phase de test bêta est généralement soumis à un nombre important ou représentatif d'utilisateurs : les bêta-testeurs. Ils peuvent être des employés de la société qui développe le logiciel, des bénévoles notamment dans le cas des logiciels libres ou de premiers clients notamment dans le processus Lean Startup. Ces personnes ont pour but d'utiliser le logiciel et de rapporter les problèmes rencontrés ainsi que leurs suggestions. Le test bêta sert essentiellement à mettre en évidence des bogues résiduels, ou bien à modifier l'interface utilisateur³⁰.

Historiquement, cette version 'bêta' d'un logiciel était ensuite destinée à devenir une version finale, dite 'stable'. Mais de plus en plus, la version 'bêta' devient la version finale du logiciel, dans le sens où celui-ci évolue en permanence pour mieux servir ses utilisateurs. Des nouvelles fonctionnalités sont donc ajoutées au compte-goutte au fur et à mesure (plutôt qu'à travers d'importantes mises à jour). Google a popularisé cette idée, notamment à travers Gmail qui est resté en phase bêta pendant plus de cinq ans.

Et finalement, le principe de 'bêta permanente' s'est généralisé pour toucher jusqu'au développement personnel. Ainsi, Reid Hoffman, co-fondateur du réseau social LinkedIn a popularisé le concept dans son livre "The Startup of you"³¹.

Pour bien comprendre de quoi il s'agit, il faut d'abord comprendre à quoi le concept s'oppose. Le principe de la 'bêta permanente' (ou bêta perpétuelle) est une philosophie développée en opposition à la gestion de projet classique, dite 'en cascade' (waterfall) :

Analyse des besoins > Spécifications > Conception de l'architecture > Conception détaillée > Implémentation > Test (validation) > Installation

30. Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Version_d%27un_logiciel#Version_b%C3%AAta

31. <http://www.thestartupofyou.com/>

À l'inverse, le principe de la bêta permanente cherche à réaliser le plus vite possible le 'produit minimum viable' (ou MVP en anglais) puis à améliorer celui-ci de manière itérative en s'appuyant sur l'expérimentation.

PROJETS

Les 31 projets présentés ici correspondent au cœur de la recherche et leur analyse a servi à construire les déterminants et les recommandations. Ils montrent volontairement un grand champ des possibles, du médialab en bibliothèque 'classique' à la performance artistique, en passant par des dispositifs technologiques.

Nous avons tenté de mettre en lumière, sur chaque projet, les points qui nous paraissaient importants à noter dans le cadre du projet Saint-Sulpice.

Projets identifiés

1. [Ace Monster Toys](#) - Oakland, USA
2. [BBC micro:bit](#) - UK
3. [Bubbler](#) - Madison, USA
4. [Casemate](#) - Grenoble, France
5. [Critical Thinking Initiative](#) - Floride, USA
6. [Culture Experience Days](#) - Paris, France
7. [Do Space](#) - Omaha, USA
8. [Démarche 4C](#) - Rennes, France
9. [Fab City](#) - Barcelone / Europe
10. [FabLab @CSMB](#) - Montréal, Canada
11. [Fayette Free Library FabLab](#) - Fayetteville, USA
12. [Frysklab](#) - Pays-Bas
13. [HabiloMédias](#) - Canada
14. [Hitech LAB](#) - Howard County, USA
15. [Hive Network Chicago](#) - Chicago, USA
16. [inMédiats](#) - France
17. [Institute of Play](#) - USA
18. [Les Grands Voisins](#) - Paris, France
19. [Me to We](#) - USA et Canada
20. [Medialab Amsterdam](#) - Amsterdam, Pays-Bas
21. [MédiaLAB Lille](#) - Lille (Université catholique), France
22. [Médialab Prado](#) - Prado, Madrid, Espagne
23. [New Orleans Airlift](#) - New Orleans, USA
24. [Simplon](#) - France
25. [The MIX @SFPL](#) - SF, USA
26. [The Possible Project](#) - Cambridge, USA
27. [Tinkering Studio](#) - SF, USA
28. [Voyageurs du code](#) - France
29. [YALP](#) - Baltimore, USA
30. [Yollocalli](#) - Chicago, USA
31. [YOUmedia](#) - Chicago, USA



Ace Monster Toys

Typologie : Makerspace

Emplacement : Oakland, USA

Site internet : <https://www.acemonstertoy.org/>



Making "making, hacking and learning" available to the community¹.

Description

Ace Monster Toys est un makerspace légendaire basé à Oakland, en Californie. Il offre cinq espaces de travail distincts, ainsi que toute une gamme de cours, laboratoires et ateliers. C'est une organisation 501(c)3 gérée entièrement par des bénévoles et supportée par ses membres. Il porte une grande attention à sa gouvernance et a évolué grandement depuis son ouverture².



À retenir

- Géré entièrement de manière bénévole. Et ça a l'air de marcher incroyablement bien !
- Accès 24h/24 7j/7
- Visites guidées à des heures fixes
- Possibilité de payer pour son abonnement en donnant de son temps (6/8h/mois)
- Adhésion provisoire (*Provisional membership*) avant d'être approuvé en membre à part entière avec droits de votes sur l'organisation.
- Culture clairement définie

1. rendre "la fabrication, le bricolage et l'apprentissage" accessible à la communauté

2. librement traduit du site

BBC micro:bit

Typologie : Plateforme programmable

Emplacement : UK

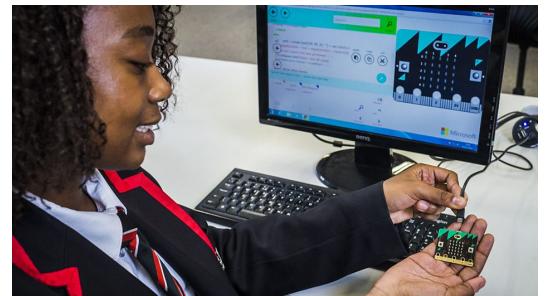
Site internet : <https://www.microbit.co.uk>



Get creative, get connected, get coding³

Description

Pour être un bon maker, autant commencer de bonne heure. C'est le constat de la BBC qui lance Make it Digital, une campagne massive de sensibilisation à la programmation destinée aux enfants. A partir de l'automne 2015, le groupe audiovisuel britannique distribuera aux élèves de la fin de primaire un million de Micro Bit, un micro-contrôleur intuitif encore en phase de développement (et dont le nom est susceptible de changer, prévient la BBC). Le Micro Bit, développé en partenariat avec 25 groupes et entreprises (de Cisco à l'Open University en passant par Microsoft et Barclays), pourra à terme se connecter et communiquer avec les autres cartes du marché type Arduino, Galileo, Kano et Raspberry Pi⁴.



À retenir

- L'échelle impressionnante du projet (un pour chaque enfant)
- Créer du matériel informatique (*hardware*) spécifique : ambitieux et impressionnant, surtout pour un média
- Partenaires techniques variés impliqués dès le début

3. "soit créatif, soit connecté, apprend à coder"

4. Makery <http://www.makery.info/2015/03/24/la-bbc-offre-1-million-de-micro-bit-aux-enfants/>

Bubbler

Typologie : Espace de création en bibliothèque

Emplacement : Madison, USA

Site internet : <http://madisonbubbler.org/>



Madison Public Library: your place to learn, share and create⁵.

Description

Que ce soit en offrant des formations sur l'animation, la sérigraphie, la musique, la conception de vêtements, la danse ou la peinture (pour n'en citer que quelques-uns), les ateliers pratiques pop-up du Bubbler introduisent les participants à une variété d'experts locaux qui partagent leurs talents et leurs équipements. La longue liste des partenaires permet de maintenir l'expérience du Bubbler dynamique et à jour, offrant un large éventail de conférences, de démonstrations, de spectacles, et de faire et des ateliers 'make-and-take'¹⁶ dans les neuf branches de la bibliothèque et à d'autres espaces partenaires dans la ville⁷.



À retenir

- Espace 'vide' qui s'adapte aux besoins
- Personnel impliqué dans la scène artistique locale
- Programme d'artistes en résidence
- Diffusion dans d'autres espace dans la ville
- Programmes pour cibler spécifiquement les jeunes en difficulté

5. "Votre endroit pour apprendre, partager et faire"

6. Fabriquer et emporter

7. librement traduit du site

Casemate

LA CASEMATE

Typologie : FabLab et CCSTI

Emplacement : Grenoble, France

Site internet : <http://lacasemate.fr/>

Et si la culture numérique favorisait un meilleur partage des cultures scientifique, technique et industrielle ?

Description

La Casemate est un centre de culture scientifique (CCSTI) fondé en 1979 à l'initiative de représentants des universités et centres de recherche locaux, et collectivités locales. Sa mission principale consiste à diffuser et promouvoir la culture scientifique auprès de tous les publics. Un CCSTI est une structure ayant pour mission de favoriser les échanges entre la communauté scientifique et le public. Cette mission s'inscrit dans une démarche de partage des savoirs, de citoyenneté active, permettant à chacun d'aborder les nouveaux enjeux liés à l'accroissement des connaissances. Dans ce contexte, le CCSTI s'attache tout particulièrement à la mise en évidence des implications et des conséquences de cette évolution sur l'environnement du citoyen. Par les actions qu'il met en place, le CCSTI suscite l'émergence d'une prise de conscience individuelle, au profit d'un avenir collectif, en améliorant la connaissance de la science et de ses enjeux par les citoyens.



À retenir

- Expositions (c'est une CCSTI après tout)
- Développement d'outils spécifiques en code source libre (Fabmanager) mais avec une option 'payante'
- Actions hors-site (MakerFaire Lyon, etc.)
- Publication de rapports

Critical Thinking Initiative

Typologie : programme de pensée critique

Emplacement : Floride, USA

Site internet : <http://criticalthinking.fsu.edu/initiatives/>



Enhance critical thinking skills among Florida State University students through instructional development, campus-wide programming and co-curricular engagement.

Description

Lancé en 2014, la mission du 'Office of Critical Thinking Initiatives' est d'améliorer la pensée critique chez les élèves. Il met les étudiants au défi de 'penser mieux' :

- Expliquer la question clairement et entièrement
- Choisir et utiliser efficacement les preuves / informations pour mener une analyse complète de la question
- Analyser le contexte, les hypothèses et les perspectives lors de la présentation d'une position sur une question
- Formuler une thèse / hypothèse qui tienne compte de la complexité d'une question et la diversité des points de vue sur celle-ci
- Tirer des conclusions logiques et les implications découlant de l'analyse d'une question



À retenir

- L'intégration de la pensée critique comme point central dans les programmes d'éducation des élèves et non plus comme un élément 'en supplément'
- Le support du corps enseignant et le développement de guides par une équipe de recherche
- les guides sont maintenant disponibles en ligne

Culture Experience Days



Typologie : Evénement créatif

Emplacement : Paris, France

Site internet : https://cultureexperiencedays.adami.fr/#_home

Quand la technologie rencontre les arts vivants.

Description

Les artistes ayant toujours été à l'avant-garde de changements politiques et sociaux, l'ADAMI souhaite poursuivre ce mouvement et favoriser les liens avec les communautés de makers, développeurs, designers et autres créateurs. C'est dans ce cadre que l'ADAMI a créé les «CULTURE EXPERIENCE DAYS» pour proposer une passerelle entre création artistique et technologie. Ces journées ont pour objectif d'inventer des nouveaux modes d'expression à l'aide du numérique.



À retenir

- Faire venir des experts du sujet (artistes numériques, codeurs, etc.)
- Monté par l'ADAMI pour anticiper le futur par l'expérimentation
- Activités dans un réseau de lieux culturels (Pompidou, etc.)

Do Space



Typologie : Community technology library

Emplacement : Omaha, USA

Site internet : <http://www.dospace.org/>

Technology for everyone. Free for everyone.⁸

Description



Do Space croit à l'autonomisation de la communauté grâce à l'accès à la technologie et à des expériences d'apprentissage innovantes. Gratuit et ouvert à tous, Do Space est une bibliothèque technologique communautaire, un atelier numérique, et un espace d'innovation rempli d'occasions d'apprendre, de grandir, d'explorer et de créer⁹. Do Space donne accès à 219 ordinateurs et tablettes, Internet ultra-rapide, ainsi que des machines de production de très haute précision.



À retenir



- Pas de livres
- Accès libre à tout l'équipement
- Machines de très haute précision
- Ordinateurs haute performance
- Trousses à emprunter avec idées d'activités

8. "La technologie pour tous. Gratuite pour tous."

9. librement traduit du site

Démarche 4C



Typologie : Tiers-lieu

Emplacement : Rennes, France

Site internet : <http://lesrdv4ctumblr.com/>

Créativité / Collaboration / Culture / Citoyenneté

Description

Nouvelle démarche en développement dans les Champs Libres. Les Rendez-vous 4C sont ouverts à tous. Toute personne peut proposer une nouvelle rencontre ou atelier à faire vivre ensemble. Les Rendez-vous 4C, basés sur des principes d'ouverture et de collaboration, facilitent les croisements entre citoyens curieux et créatifs !



- Ils sont ouverts à toutes personnes qui souhaitent y participer
- Ils peuvent durer deux heures, une journée entière ou plusieurs jours de suite (selon les horaires d'ouvertures des Champs Libres)
- Ils sont gratuits et basés sur une participation bénévole.
- Ils aboutissent à un résultat produit en commun (prototypes, maquette, objet, contenu co-rédigé, dessins, photos...) qui incarne la collaboration de tous les participants.
- Le déroulement de l'atelier et le résultat final sont documentés, sous licence libre.

À retenir

- Implication des utilisateurs (porté par les utilisateurs)
- Association dédiée ouverte vers l'extérieur
- Zéro programmation prévue au moment de l'ouverture du lieu
- Démarrage 'avec les moyens du bord' (*bootstrapping*)



Fab City

Typologie : Réseau

Emplacement : Barcelone / Europe

Site internet : <http://fab.city/>



Locally productive / Globally connected / Cities¹⁰

Description

L'initiative Fab City a été initiée par l'Institut d'Architecture Avancée de Catalogne, le Center for Bits and Atoms du MIT et la Fab Foundation ; elle opère au sein du réseau Fab Lab, l'utilisant comme une infrastructure mondiale et une source de connaissances pour la transformation radicale de la façon dont nous travaillons, vivons et jouons dans les villes. FAB City est un nouveau modèle de développement urbain qui transforme la façon dont elles consomment : de 'Produits In Trash Out¹¹' (PITO) à 'Data In Data Out¹²' (DIDO). Cela signifie que la production se passe en majorité à l'intérieur de la ville en s'appuyant sur des matériaux qui sont recyclés et recyclables et répond aux besoins locaux grâce à l'ingéniosité locale. Les importations et les exportations d'une ville se font majoritairement sous la forme de données (informations, connaissances, design, code)¹³.



À retenir

- Vision : du fablab à la ville fab (*from fablabs to fabcities*)
- Plan d'action sur 40 ans
- Messages clairs pour s'impliquer

10. "Des villes localement productives et connectées globalement"

11. "des produits entrent et des déchets sortent"

12. "Des données entrent et des données sortent"

13. librement traduit du site

FabLab @CSMB

Typologie : Fablabs à l'école

Emplacement : Montréal, Canada

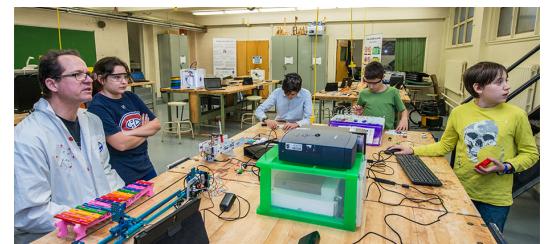
Site internet : <http://fablabcsmb.ca/>



Promouvoir la science et à stimuler l'intérêt des élèves envers les nouvelles technologies

Description

Le Fab Lab CSMB permet de travailler sur les compétences techniques (liées à la conception et à la finalité du produit fabriqué), numériques (programmation), personnelles (communication et capacité d'apprendre à travers la réussite d'un projet), sociales (la collaboration entre les élèves est essentielle) et créatives (conception et design), tant pour les élèves que pour le personnel enseignant, notamment en valorisant l'apprentissage par les pairs. Le FabLab CSMB permet d'appliquer les notions théoriques à des projets pratiques d'innovation. Dans le futur : tester des pédagogies expérimentales, adapter les programmes d'apprentissage basés sur le principe de la différenciation, utiliser les technologies numériques et valoriser l'apprentissage par les pairs.



À retenir

- Fablab mobile (en résidence pendant quelques mois dans une école)
- Aspect expérimental
- Attention au goulot d'étranglement (et donc à la formation)

Fayette Free Library FabLab



Typologie : Bibliothèque équipée FabLab et Médialab

Emplacement : Fayetteville, USA

Site internet : <http://www.fflib.org/make/>

Fournir un accès libre et ouvert aux idées et à l'information.

Description

À la Fayetteville Free Library (FFL), l'équipe est passionnée par l'engagement de la communauté. Ils comprennent et embrassent le fait que la communauté anime et façonne la mission et la philosophie de la FFL. Leur mission est de "fournir un accès libre et ouvert aux idées et à l'information". FFL crée et entretient cet accès avec sa vision et sa mission. Leur axe fondamentale est élégant dans sa simplicité : en créant un accès égalitaire et ouvert pour tous à la fine pointe la technologie, à des possibilités d'apprentissage uniques et innovantes et à de puissantes idées, les personnes et les communautés vont pouvoir transformer leur propre vie¹⁴.



À retenir

- Super FAQ sur le site pour partager les apprentissages
- 40% de la programmation gérée par le public (gratuitement !)
- Super culture organisationnelle, mise en place depuis 14 ans
- Objectif clair : l'engagement du public
- Équipement en quantité (9 imprimantes 3D)

14. librement traduit du site

Frysklab



Typologie : Fablab mobile

Emplacement : Pays-Bas

Site internet : <http://www.frysklab.nl/>

Donner accès à ceux qui sont des territoires isolés (ruralité)

Description

FryskLab est un FabLab mobile, le premier FabLab officiellement monté par une bibliothèque en Europe. FryskLab veut créer un intérêt sain dans la technologie et les compétences 'maker', pour stimuler la littératie numérique. Les utilisateurs du laboratoire peuvent utiliser les outils numériques pour concevoir et remixer leur propre environnement et partager le résultat avec les autres. FryskLab a pour mission de renouveler l'enthousiasme des enfants pour la technologie, mais surtout diffuser les compétences du 21e siècle qui sont essentielles pour pouvoir être autonome dans le futur (proche) : l'esprit d'entreprise, le partage de l'information, la collaboration, la résolution de problèmes et la créativité¹⁵.



À retenir

- Aller vers ceux qui en ont besoin
- La plateforme 'maker education' avec des exemples d'activités
- Commencer petit / faire avec ce qu'on a

15. librement traduit du site

HabiloMédias

Typologie : Centre canadien d'éducation aux médias et de littéracie numérique (OBNL)

Emplacement : Canada

Site internet : <http://habilomedias.ca/>



Développer la pensée critique et devenir des citoyens actifs et éclairés

Description

HabiloMédias est un organisme de bienfaisance canadien, sans but lucratif, qui œuvre pour l'éducation aux médias et la littératie numérique. Il a pour objectif de veiller à ce que les enfants et les adolescents développent une pensée critique qui leur permette d'utiliser les médias à titre de citoyens numériques actifs et éclairés. Ce qui fait la force d'HabiloMédias, c'est son vaste réseau de partenaires et de collaborateurs. Ces activités appartiennent à trois grandes catégories : éducation, sensibilisation du public ainsi que recherche et politiques.



À retenir

- Relation entre littéracie et pensée critique
- Production de ressources : fiches techniques, etc.
- Événement dédié : semaine d'éducation aux médias

Hitech LAB



Typologie : STEM education lab

Emplacement : Howard County, USA

Site internet : <http://hclibrary.org/a-students-teachers/hitech/>

Where Teens and Technology Meet: Engaging teens with digital media¹⁶

Description

Envisagé comme un point d'entrée vers une carrière STEM, HiTech a pour objectif de faire émerger la prochaine génération de scientifiques, mathématiciens, technologues et ingénieurs nécessaires dans la communauté et à l'échelle nationale. Fondé sur des méthodes d'enseignement novatrices qui démontrent que les adolescents apprennent plus efficacement grâce à des projets pratiques et dans un cadre pair-à-pair, HiTech fournit un programme qui a son propre rythme et sa propre structure, offrant un éventail de classes et de projets que les jeunes peuvent sélectionner. On retrouve parmi les thématiques enseignées : génétique, biologie et nanotechnologie, ludification, robotique avancée, vêtements et accessoires intelligents et réalité augmentée¹⁷.



À retenir

- Un ensemble de partenaires (OBNLs, prestataires technos, experts et profs dans les matières STEM)
- Réseau de bonnes pratiques

16. "Là où se rencontrent les jeunes et la technologie : Engager les jeunes avec la production numérique"

17. librement traduit du site

Hive Network Chicago

Typologie : Réseau

Emplacement : Chicago, USA

Site internet : <http://hivechicago.org/>



Transformer le paysage de l'apprentissage par l'autonomisation des jeunes et des éducateurs à travers l'adoption de l'apprentissage en réseau (*connected learning*) par un réseau diversifié d'institutions civiques et culturelles.

Description

Au cours des cinq dernières années, Hive Chicago a émergé comme un réseau florissant de 84 organisations locales membres à travers la ville de Chicago, rejoints par des dizaines de partenaires collaborateurs locaux, nationaux et internationaux, pour motiver, inspirer et soutenir les expériences d'apprentissage en réseau (*connected learning*) pour des milliers de jeunes apprenants. Ensemble, les membres et les dirigeants du réseau ont déterminé quatre buts pour conduire cette action collective : l'accès équitable, les parcours d'apprentissage, l'innovation durable, et la valeur mesurable¹⁸.



À retenir

- Mission très claire et définie
- Échange de bonnes pratiques dans le réseau
- Projets ambitieux regroupant des organismes très variés
- Support de la Mozilla Foundation

¹⁸. librement traduit du site

inMédiats

Typologie : Réseau

Emplacement : France

Site internet : <http://inmediats.fr/>



Innovation / médiation / territoires. Rendre la recherche et l'innovation accessibles au plus grand nombre grâce à de nouveaux outils numériques.

Description

Le programme Inmédiats est porté par un partenariat de six centres de sciences régionaux. Ce programme inédit a pour objectif de renforcer l'égalité des chances dans l'accès aux sciences et techniques, notamment pour les 15-25 ans. Il propose pour cela de développer et d'expérimenter de nouveaux outils de médiation culturelle exploitant le potentiel des nouvelles technologies numériques. Il est structuré autour de trois axes :



- La mise en place d'équipements structurants (fablabs et autres)
- La création de contenus et services numériques innovants
- L'évaluation, la diffusion et la formation



À retenir

- L'ambition du projet
- Les 'fiches projets' pour diffusion
- L'aspect inter-régional
- L'approche centrée sur les 'usages' pour dépasser les outils

Institute of Play



Typologie : Réseau pour apprendre à travers le jeu

Emplacement : USA

Site internet : <http://www.instituteofplay.org/>

La mission réelle de l'éducation du 21ème siècle est de faire naître chez les jeunes une passion pour l'apprentissage permanent dont ils auront besoin pour se forger un avenir désirable

Description

Institute of Play est une association qui crée des expériences enracinées dans les principes de la conception de jeu (*game design*) :

- expériences qui simulent des problèmes réels du monde, et exigent des solutions dynamiques et pertinentes. Ils soutiennent les enseignants et les autres leaders de l'apprentissage en rendant l'apprentissage irrésistible
- en créant chez les étudiants un fort besoin de comprendre et une envie d'en savoir plus. Ils croient qu'il faut relier l'apprentissage aux technologies qui façonnent la vie des enfants, à leurs passions et aux exigences du 21ème siècle¹⁹.



À retenir

- Quest2learn : première école test à NYC qui sert de laboratoire
- Méthodologie basée sur le jeu (*game-based*) précise
- Développement d'outils spécifiques (notamment 'mixed-reality learning environments')

19. librement traduit du site

Les Grands Voisins

Typologie : Espace collaboratif / laboratoire urbain

Emplacement : Paris, France

Site internet : <http://lesgrandsvoisins.org/>

Les GRANDS
VOISINS

Fabrique de bien commun.

Description

Et si, au lieu de les murer, on utilisait avec audace et générosité les lieux temporairement inoccupés ? Les Grands voisins, c'est la démonstration qu'en plein centre de Paris, il est possible de faire exister, pendant quelques années, un espace multiple dont l'ambition centrale est le bien commun. Loger des personnes démunis, accueillir des associations et entreprises solidaires, favoriser la présence d'artisans et de créateurs, partager des outils et des espaces de travail, créer un parc public d'un genre nouveau avec des activités pédagogiques, culturelles et sportives, ouvertes aux résidents, comme aux riverains et aux touristes.



À retenir

- Urbanisme tactique
- Mixité d'occupation (itinérants, touristes, OBNLs, etc.)
- Occupation temporaire d'un lieu avant sa réhabilitation
- Implication citoyenne (très) forte
- Aide aux populations vulnérables
- Entreprises hébergées offrent des activités

Me to We



Typologie : programme de leadership

Emplacement : USA et Canada

Site internet : <https://www.metowe.com/leadership-programs/>

Together we change the world²⁰

Description

Les programmes de leadership ME to WE s'appuient sur un processus de transformations qu'ils appellent 'théorie du changement'. Développée au cours de la dernière décennie de travail auprès des jeunes, cette théorie du changement :

- Encourage les jeunes à explorer les questions sociales qui les passionnent
- Offre aux étudiants des compétences transférables qui renforcent la confiance et inspirent leurs pairs
- Donne aux élèves la capacité de s'engager et générer un impact significatif à la fois localement et globalement ME to WE met à la fois de l'avant des programmes 'signature' et des programmes 'sur mesure' selon les besoins²¹.



À retenir

- Programme qui peut s'appliquer à différentes communautés et contextes. Par exemple, les communautés autochtones
- Les approches standards et sur mesure complémentaires

20. "ensemble, nous changeons le monde"

21. librement traduit du site

Medialab Amsterdam

Typologie : Studio de design citoyen

Emplacement : Amsterdam, Pays-Bas

Site internet : <http://medialabamsterdam.com/>



L'objectif de tous les projets de recherche est le caractère innovant des applications numériques.

Description

MediaLAB Amsterdam est un studio de création interdisciplinaire, où les étudiants et les chercheurs travaillent ensemble sur des projets de recherche innovants et interactifs pour les industries créatives. MediaLAB Amsterdam mène des projets de recherche appliquée autour des médias interactifs innovants avec des partenaires de l'industrie et de l'éducation créative. Les projets de recherche portent sur les écrans urbains, les médias géo-localisés, la visualisation de données, la TV interactive, les jeux, l'avenir de l'édition et l'apprentissage en ligne²².



À retenir

- Projets de design 'réels' avec des partenaires industriels
- Stages pour les jeunes
- Méthode de design précise et partagée
- Partage d'information (cf. design toolkit)
- Projet 'CREATE-IT' axé sur l'autonomisation citoyenne (*empowerment*)

22. librement traduit du site

MédiaLAB Lille



Typologie : laboratoire pédagogique multimédia

Emplacement : Lille (Université catholique), France

*Site internet : [http://www.flsh.fr/lettres-et-sciences-humaines/
médialab-la-revolution-numérique/](http://www.flsh.fr/lettres-et-sciences-humaines/médialab-la-revolution-numérique/)*

Plateforme de production transmédia et cross-canal, le MédiaLab est un outil pédagogique au service de tous, ouvert depuis la rentrée de septembre 2014.

Description

Il permet de réaliser des captations visuelles et sonores en direct ou en différé qui peuvent être utilisées lors de la création de MOOCS, de tournages de films, d'émissions, de webdocs, etc. Le MédiaLab permet de couvrir de grands événements, des émissions diverses et variées, de réaliser des interviews de personnalités, etc. La plateforme MédiaLab est très largement utilisée par les enseignants de la FLSH qui souhaitent intégrer les médias et la pédagogie numérique dans leurs enseignements. Parce que les médias sont des vecteurs positifs et motivants d'apprentissage, que l'investissement des étudiants est alors plus important, le MédiaLab est une plateforme précieuse pour l'innovation pédagogique. Elle contribue à développer le goût de l'échange et du partage, favorise l'inventivité et la créativité, renforce le travail en équipe, dans la pluridisciplinarité, participe à la conception, la gestion et la réalisation de projets transversaux et communs.



À retenir

- Le voir comme un outil au coeur de la pédagogie
- Des contenus qui sont créés par les jeunes par la mise à disposition de matériel
- Un travail sur les compétences 'douces' comme le travail en équipe, la collaboration, le goût de l'échange et du partage, etc.
- La conception, la gestion et la réalisation de projets transversaux et communs.



Médialab Prado

Typologie : Laboratoire citoyen

Emplacement : Prado, Madrid, Espagne

Site internet : <http://medialab-prado.es/>

**MEDIALAB
PRADO**

Espace de diffusion, de rencontre, de documentation, de recherche et de production autour de la culture numérique où les projets et les idées sont développées à travers une perspective interdisciplinaire et expérimentale, visant à inclure une variété de types d'utilisateurs dans ses processus.

Description

Medialab Prado est un laboratoire citoyen de production, de recherche et de diffusion de projets culturels qui explore les formes d'expérimentation et d'apprentissage collaboratif qui ont émergé des réseaux numériques. Ses objectifs :

- Offrir une plate-forme ouverte qui invite et permette aux utilisateurs d'intervenir sur les processus de recherche et de production.
- Soutenir une communauté active d'utilisateurs à travers le développement de projets collaboratifs.
- Offrir de multiples formes de participation qui permettent aux personnes ayant des profils différents (artistique, scientifique, technique), de niveaux différents (experts et débutants) et différents degrés d'implication, de collaborer ensemble²³.



À retenir

- Beaucoup d'activités
- Engagement citoyen

23. librement traduit du site

New Orleans Airlift

NEW ORLEANS
AIRLIFT

Typologie : Organisation artistique

Emplacement : New Orleans, USA

Site internet : <http://www.neworleansairlift.org/>



Collaborer afin d'inspirer l'émerveillement, connecter les communautés et faire naître des opportunités à travers l'éducation artistique et la création d'oeuvres publiques expérimentales²⁴.



Description



New Orleans Airlift est une initiative dirigée par des artistes qui collaborent et créent aux côtés des communautés qu'ils soutiennent. Le projet met en valeur la culture populaire et la scène artistique 'underground' locale, tout en faisant appel à des artistes du monde entier dans sa programmation. Son projet 'music box' est en développement depuis plusieurs années et a pris des formes différentes, jusqu'à devenir un espace permanent. Il s'appuie sur la notion de 'musical architecture'²⁵ qui utilise le bâti pour en faire des instruments.



À retenir



- Visuellement magique
- Dispositifs interactifs (musicaux) simples et intégrés dans l'architecture
- Campagne(s) de socio-financement permettant d'impliquer la communauté
- Partenariats avec de nombreux artistes locaux et internationaux
- Commencer petit, puis évoluer

24. librement traduit du site

25. "architecture musicale"

Simplon

Typologie : Organisme(s) de formation

Emplacement : France

Site internet : <http://simplon.co/>



Former rapidement des gens à la création de sites internet pour leur permettre de retrouver un emploi

Description

Simplon.co propose des formations GRATUITES et INTENSIVES pour apprendre à créer des sites internet et en faire son métier. La formation s'adresse prioritairement aux personnes éloignées de l'emploi et / ou de la formation. Simplon.co est la seule formation de développeur qui soit à la fois véritablement ouverte à tous (sans distinction d'âge, de niveau scolaire et d'origine territoriale) et gratuite. C'est également la seule qui intègre depuis son origine une préoccupation centrale concernant la représentation des effectifs féminins dans ces métiers peu féminisés.



À retenir

- Services aux publics marginalisés par le numérique
- Croissance ultra-rapide
- Maîtrise des appels à projets et financements nationaux
- Aussi présents en territoires ruraux
- Partenariat avec Pole Emploi²⁶
- Anti-FAQ sur le site très complète

26. équivalent français de l'assurance chômage

The MIX @SFPL



Typologie : Réseau d'espaces pour jeunes

Emplacement : SF, USA

Site internet : <http://themixatsfpl.org/>

The MIX sert de plaque tournante d'apprentissage 'hors-école' pour les jeunes de San Francisco.

Description

L'initiative Mix à SFPL est un espace d'apprentissage novateur, conçu par et pour les jeunes du XXI^e siècle. Il offre 4770 pieds carrés d'espace et de l'équipement pour les jeunes de 13 à 18 ans pour explorer, créer et développer des compétences en médias numériques et en informatique mais aussi pour découvrir des livres et des équipements plus traditionnels présents dans la bibliothèque. Aménagée avec du matériel à la fine pointe de la technologie, les adolescents peuvent y développer leur imagination, leurs compétences numériques et littéraires, et participer à des projets individuels et en équipe. D'autres programmes ont aussi lieu dans les 27 bibliothèques annexes de SFPL dans un programme appelé The Mix en mouvement²⁷.



À retenir

- Espace principal mais activités tournantes dans les autres branches
- Site internet dédié pour les adolescents
- Board Of Advising Youth (BAY)
- Méthodologie claire : apprentissage en réseau (inspirée de YOUMedia)
- Utilisation des réseaux sociaux 'où sont les jeunes' pour publier ce qui y est fait

27. librement traduit du site

The Possible Project



Typologie : Programme après école

Emplacement : Cambridge, USA

Site internet : <http://www.possibleproject.org/>

Show our students that everything is possible²⁸!

Description

Le 'Possible project' est un centre d'entrepreneuriat qui enseigne aux élèves du secondaire à démarrer et gérer leur propre entreprise. Organisé comme un programme parascolaire pluriannuel, il offre aux étudiants la possibilité d'acquérir des compétences essentielles qui leur ouvriront un monde de possibilités. Les élèves apprennent la résilience, le professionnalisme, la confiance en soi, le leadership, le travail en équipe, et une foule d'autres compétences qui les amènent sur la voie de la réussite. Tout au long du programme de trois ans, le projet offre des ressources, du mentorat et des cours de design et de production²⁹.



À retenir

- Marchés de créateurs réguliers
- Campagne de socio-financement pour payer une partie de l'équipement du makerspace
- Boutique en ligne pour vendre les produits qui y sont créés

28. Aider les jeunes étudiants à réaliser que tout est possible !

29. librement traduit du site

Tinkering Studio

Typologie : DIY experience lab

Emplacement : SF, USA

Site internet : <http://tinkering.exploratorium.edu/>



Experiments with science, art, technology, and delightful ideas³⁰.

Description

Espace d'expérimentation du centre de sciences de SF (exploratorium). Le Tinkering Studio est un atelier d'invention ludique, qui encourage les visiteurs à 'penser avec leurs mains' afin de créer du sens et de la compréhension. C'est un lieu immersif, actif, créatif où les visiteurs du musée peuvent ralentir, et s'engager profondément dans l'exploration de phénomènes scientifiques, et créer quelque chose (un maillon d'une réaction en chaîne collaborative par exemple) qui représente pleinement leurs idées et esthétique propre³¹.



À retenir



- 'Learning studio' séparé pour préparer les activités
- Partenariats avec des bidouilleurs (*tinkerers*) qui viennent aider à planifier et animer les activités
- Théorie 'constructiviste' intéressante

30. "expériences mêlant science, art, technologie et idées enchanteresses"

31. librement traduit du site

Voyageurs du code

Les
<Voyageurs
DU CODE />

Typologie : Animateurs d'ateliers

Emplacement : France

Site internet : <http://voyageursducode.fr/>

Devenez acteur du numérique

Description



La maîtrise du numérique et des langages de programmation informatique est un enjeu central aujourd'hui pour que les enfants ne soient pas de simples consommateurs digitaux mais deviennent des citoyens du numérique éclairés et créatifs. Les Voyageurs du Code animent des ateliers d'initiation et des formations à la programmation informatique et aux enjeux du numérique pour tous les âges, tous les niveaux et tous les goûts. Un projet monté par Bibliothèques Sans Frontières.



À retenir

- Développement d'outils d'initiation
- Aller vers les publics vulnérables
- Formations qualifiantes
- Formation de formateurs
- Réplicabilité / réseau ouvert

YALP



Typologie : programme d'éducation

Emplacement : Baltimore, USA

Site internet : http://mid-atlantic.dalecarnegie.com/events/generation_next_dale_carnegie_camp_for_students/

YALP donne aux étudiants l'opportunité de se distinguer en les encourageant à avoir une attitude plus responsable en réalisant comment celle-ci affecte leur capacité à communiquer avec les autres.

Description

Le Programme de leadership de jeunes adultes (Y.A.L.P en anglais) est conçu pour préparer les jeunes au monde réel. Il leur donne les compétences dont ils ont besoin pour atteindre leurs objectifs et réaliser leur plein potentiel. Il s'appuie sur le développement de "compétences pour toute la vie³²" :

- Développer la confiance en soi et l'auto-motivation
- Améliorer la communication et l'expression orale en public
- Gérer le stress et traiter la pression des pairs
- Définir des objectifs et responsabiliser
- Affiner les compétences en leadership et en collaboration³³



À retenir

- Programme facilement diffusable en raison de la plage horaire et de la fréquence (les dimanches en pm)

32. "Skills that will last a lifetime"

33. librement traduit du site

Yollocalli

Typologie : Centre d'arts pour jeunes

Emplacement : Chicago, USA

Site internet : <http://yollocalli.org/>



Keeping it weird since 1997³⁴

Description

Yollocalli est l'initiative pour les jeunes du 'National Museum of Mexican Art'. Elle a pour mission de renforcer la valeur de l'art et de la culture chez les jeunes en fournissant un accès égal aux ressources communautaires, artistiques et culturelles qui vont permettre à ces derniers de devenir des membres de la communauté, créatifs et engagés. Le projet a opéré pendant longtemps sans espace physique et prend des formes diverses et variées, de la réalisation de murales dans le quartier à des performances ou la fabrication de fanzines³⁵.



À retenir

- Visibilité à l'extérieur (murales faites par les jeunes qui améliorent le quartier)
- Commencer sans espace physique
- Mise en lien avec des artistes locaux

34. "Cultive l'étrange depuis 1997"

35. librement traduit du site

YOUmedia



Typologie : Espace d'apprentissage et création média pour les jeunes

Emplacement : Chicago, USA

*Site internet : [http://www.chipublib.org/programs-and-partnerships/
youmedia/](http://www.chipublib.org/programs-and-partnerships/youmedia/)*



Développer des compétences à travers des situations informelles d'apprentissage

Description

YOUmedia Chicago est un réseau d'espaces innovants d'apprentissage du numérique pour les adolescents du 21ème siècle. Ils sont présents à douze endroits du réseau de la Chicago Public Library. YOUmedia connecte des jeunes adultes, des livres, des médias, des mentors et des institutions à travers Chicago dans des espaces dynamiques conçus pour inspirer la collaboration et la créativité. YOUmedia fonctionne comme un environnement d'apprentissage improvisé (*drop-in*) hors de l'école, pour aider les adolescents à développer des compétences dans les médias numériques, STEM et la fabrication. La programmation YOUmedia s'appuie sur la pratique de l'apprentissage connecté. Ils encouragent les participants à créer plutôt que de consommer, et les adolescents sont encouragés à apprendre sur la base de l'intérêt grâce à des collaborations intergénérationnelles et avec leurs pairs³⁶.



À retenir

- Réseau : échange de bonnes pratiques
- Systèmes de mentorat
- Approche HoMaGo (situations informelles d'apprentissage)

36. librement traduit du site

ANNEXES

Sont présentés dans cette annexe :

- a - Liste des entretiens effectués
- b - Présentation des enjeux
- c - Exemple pratique de mise en application du schéma 'spectateur -> activateur'
- d - Exemples de mise en espace présentés lors de la réunion de co-création du 23 juin
- e - Exemples d'activités



a - Liste des Entretiens

Nom	Rôle	Structure	Localisation	Date
Julien Devriendt	Responsable numérique	Médiathèque de Choisy le Roi, Commission Fablab ABF	Choisy-le-roi, France	14 juin 2016
Laurent Chicoineau	Directeur	Casemate	Grenoble, France	22 juin 2016
Samuel Bausson	Webmestre	Champs Libres	Rennes, France	15 juin 2016
Trent Miller	Artist/Curator/Instigator Head Bubblerarian	Bubbler	Madison, USA	29 juin 2016
Sue Considine	Executive Director	Fablab Free Library	Fayetteville, USA	17 juin 2016
Catherine Cormier	Program director	The Mix	San Francisco, USA	7 juillet 2016
Pascal Nataf	CEO	Affordance	Montréal, QC	14 juin 2016
Yves Jacquiers	Directeur innovation	Ubisoft	Montréal, Qc	21 juin 2016
Pascal Grenier	Directeur des partenariats	Exeko	Montréal, Qc	5 juillet 2016

b - Présentation des enjeux



Enjeu	Type de 'lab'	Description	Exemple de mission	Exemples d'activités spécifiques
Développement personnel et leadership	Incubateur d'individus - Leaders Lab	Aider à trouver sa voie. Faire émerger des agents du changement qui pourront être des contributeurs actifs dans leurs différents univers. Responsabiliser et développer la confiance en soi.	Faire des jeunes les principaux agents de leur destin	création de baladodiffusion, programme de mentorat
Collaboration et pensée critique	Critical lab	Développer un regard critique sur les médias et le numérique. Encourager la collaboration et montrer comment on fait. Nouvelles pédagogies.	Outiller les futures générations pour en faire des citoyens engagés dans la construction de la société de demain	Montage et diffusion émissions (TV ou radio), débats
Inclusion, engagement citoyen et bien commun	Social lab	Rendre accessibles des outils de création et de diffusion. Faire comprendre qu'on peut changer les choses par son implication au niveau local, national ou international. Développer une sensibilité aux outils en code source libre.	Aider les jeunes générations à s'impliquer dans leur quartier à travers des outils libres	réparation et récupération, accès médecine, analyses ADN DIY
Littéracie numérique	Digital culture lab	Comprendre le web et le numérique plus généralement. Efforts particuliers envers les filles. Tout cela n'est pas magique ! Code, sécurité et confidentialité, RS, etc.	Rendre les jeunes capables de produire leurs propres outils numériques	wikipedia party, solutions open source, crypto-party, HTML+CSS

Enjeu	Type de 'lab'	Description	Exemple de mission	Exemples d'activités spécifiques
Formation professionnelle, soutien scolaire et employabilité	Learning lab	Former aux emplois de demain. Aider à aller plus loin à l'école. Prévenir le décrochage. Créer des liens avec des entreprises	Former les nouvelles générations à des emplois qui n'existent pas encore	cours du soir, écriture de CVs, camps d'été
Sciences et technologies (STEM)	Techno lab	Faire (re)naître un intérêt pour les matières scientifiques à travers des activités expérientielles.	Faire émerger une appétences pour les sciences et les technologies auprès des jeunes générations	robotique, photographie en ballon, science Fair
Expérimentation et émancipation par le 'Faire'	Makerspace	Donner tous les outils pour faire et apprendre à faire. Fabrication numérique, apprentissage 'hands-on' etc.	Le bidouillage pour apprendre à apprendre	little bits, repair café, Maker Faire, tricot
Production artistique, production média et créativité	Creative lab	Donner des outils et accompagner dans la création artistique ou média. Arts numériques, podcasts, vidéos, craft, etc.	Donner aux jeunes des outils pour exprimer et développer leur(s) talent(s)	films documentaires, murales, fanzines, résidences d'artistes
Jeu et découverte	Fun lab	Créer un espace (gratuit) de détente qui offre des expériences amusantes à travers lesquelles on peut apprendre. Arcade, LAN, jeux vidéos, jeux de société, etc.	Utiliser le jeu comme point d'entrée pour découvrir et apprendre	arcade DIY, jeux Scratch, soirées LAN, Twitch, Quizzes, "Connected Camps"

c - Parlons de pâte à modeler

Cet exemple vient accompagner le parcours d'un usager présenté dans les recommandations. Il illustre les différents niveaux de participation et d'engagement.

Spectateur

Une exposition sur la pâte à modeler est organisée à Saint-Sulpice. De *King Kong* produit en 1933 à *Wallace & Gromit*, en passant par *Moi et Mao*, on découvre les dessous de l'utilisation de la pâte à modeler au cinéma et la télévision.

Une application de réalité augmentée permet de jouer avec les personnages en les habillant d'objets qui peuvent être imprimés en 3D. Des fiches tout au long de l'exposition donnent les calendriers des ateliers de fabrication organisés à Saint Sulpice.

Des jeux (Cranium, Rapidough) sont mis à disposition des visiteurs pour jouer en famille ou en tournoi.

Des rendez-vous sont programmés pour rencontrer des professionnels du métier, autant des scénaristes que des réalisateurs et des animateurs.

Utilisateur

Les spectateurs intéressés participent à des ateliers de fabrication autour de la pâte à modeler qui permettent d'aborder les thèmes suivants:

- Développement de scénarios de court métrage
- Intégration d'éléments imprimés 3D dans les personnages
- Tournage avec la technique d'animation image par image (*stop-motion*)
- Écriture musicale pour le cinéma et enregistrement

Les mentors sont des experts du métier (INIS, réseaux des animateurs et effets spéciaux, Ubisoft, La Guilde, ...)

Assister à tous les ateliers permet de créer un court métrage d'une minute qui sera diffusé sur les réseaux de communication de Saint-Sulpice et pendant l'exposition pour que les visiteurs puissent voter. Lors des ateliers, on rappelle que toute personne intéressée à développer un projet plus concret autour de la pâte à modeler peut être encadrée par l'équipe présente afin de le réaliser.

Collaborateur



Voyant l'intérêt autour des ateliers, les membres de l'équipe en place décident de lancer un appel à projet auprès de la communauté Saint Sulpice pour produire des court métrage de cinq minutes avec de la pâte à modeler. Parmi les trois projets sélectionnés, on retrouve le Centre d'amitié autochtone de Montréal qui veut parler des enjeux d'intégration des autochtones en ville et sensibiliser la communauté urbaine aux solutions à mettre en place.

L'équipe soutient les différentes équipes projet de manière active, autant en les formant à des techniques de gestion collaborative qu'en leur facilitant l'accès à un réseau de professionnels et d'usagers experts qui ont montré de l'intérêt pour donner gratuitement de leur temps dans la réalisation des projets.



Au final, sur six mois, c'est plus de 100 personnes qui s'investissent dans les projets (scénario, réalisation, animation, sonorisation, musique, communication, diffusion,...)



Les films sont diffusés sur le web et se font remarquer par des professionnels du cinéma. Ils sont repris en programmation à Saint-Sulpice et pendant le Festival des courts métrages de Montréal.

Activateur

Pour faire suite au succès de son court métrage et aux appels de plusieurs collaborateurs voulant réaliser le même type de création, le groupe projet décide de lancer un festival de la pâte à modeler qui va durer deux jours.

L'objectif du festival est de montrer toutes les étapes opérationnelles de réalisation d'un film d'animation et de mettre à disposition du matériel et des ressources pour que des groupes puissent élaborer en 48 heures leur propre projet.

Au lancement du festival, des problématiques sont présentées par différents groupes communautaires, et des équipes multidisciplinaires sont amenées à imaginer et réaliser un film pour répondre à cette problématique. L'équipe de Saint-Sulpice joue alors un rôle d'intermédiaire facilitant pour connecter les organisateurs avec des partenaires de financement ou d'opérations. Il met également à disposition des ressources internes (personnel, technologie) pour faciliter la tenue des différents ateliers.

Le festival réussit à attirer 650 personnes avec 40 équipes qui vont produire plus de deux heures de contenus animés. Les contenus sont diffusés sur les réseaux de Saint-Sulpice et une nouvelle exposition est organisée.

d- Exemples de mise en espace



Ci-dessous sont rapportées des inspirations d'aménagement qui ont été présentées lors de la réunion de conception participative du 23 juin. Chacun des thèmes ('enchantement', 'pop-up architecture', 'hackable playspace') est illustré par des exemples.

Enchantement



Music Box Roving Village, New Orleans, USA. Le collectif d'artiste Airlift (voir page projet) a construit un village de maisons musicales, à mi-chemin entre une favella et un village de conte de fées. Les visiteurs peuvent interagir avec l'architecture même pour faire de la musique. Des performances s'improvisent régulièrement.

Skatepark Kaos Temple, Llanera, Espagne. L'église, datant de 1912, à l'abandon depuis plusieurs années a été remise à neuf et transformée en planchodrome (*skate park*) grâce à une campagne de socio-financement mené par un collectif se faisant appeler 'church brigade'. L'artiste Okuda San Miguel a été comissionné pour faire les peintures et Red Bull a été amené comme commanditaire¹.

Burning Man, Nevada, USA. Burning man est un festival créatif ayant lieu chaque année réunissant près de 40 000 personnes dans le désert de Black Rock City. le festival se caractérise par un certain nombre de spécificités : la mise en commun (*community*), l'activité artistique (*artwork*), la recherche de l'incongru et de l'inepte (*absurdity*), la volonté de s'affranchir des lois du marché (*decommodification*) et une joie de vie bruyante (*revelry*)².

Berges flottantes par Christo, lac Iseo, Italie. La passerelle flottante de 3 km de long s'étend à travers l'eau, permettant d'accéder à pied à l'île de San Paolo, qu'elle encercle entièrement. Les montagnes environnantes offrent une vue plongeante sur les passages dorés qui mènent dans et autour de la ville. Le projet, en gestation depuis près de 40 ans, est ouvert au public, gratuitement, pour 15 jours seulement.

'Pop-up architecture' (architecture légère)



1. <http://www.thisiscolossal.com/2015/12/skate-church-okuda-san-miguel/>

2. https://fr.wikipedia.org/wiki/Burning_Man#Statistiques_de_l%27%C3%A9dition

Pavillon par BNKR arquitetcura, Mexico. S'étant fait attribuer un espace dans le centre de la salle dédiée à l'événement, les concepteurs ont construit un paysage avec des conteneurs rouges recyclés, que les visiteurs peuvent utiliser de multiples façons. L'installation a été utilisée comme des bancs, comme un seuil qui relie les différents espaces, une plate-forme d'observation pour voir les autres installations d'un autre point de vue, une aire de jeux pour les enfants, un amphithéâtre pour un concert et comme un endroit pour tenir une petite conférence.

Camping temporaire par Yes We Camp, Marseille, France. Depuis 2013, Yes We Camp explore les possibilités de construire, habiter et utiliser les espaces partagés en proposant des équipements temporaires innovants, fonctionnels et inclusifs. Pour chaque projet, l'association fait appel aux compétences ciblées de professionnels de son réseau et travaille en lien avec les acteurs locaux. Aujourd'hui, l'équipe permanente regroupe une vingtaine de personnes basées à Marseille et à Paris qui partagent la même envie de contribuer au monde contemporain³.

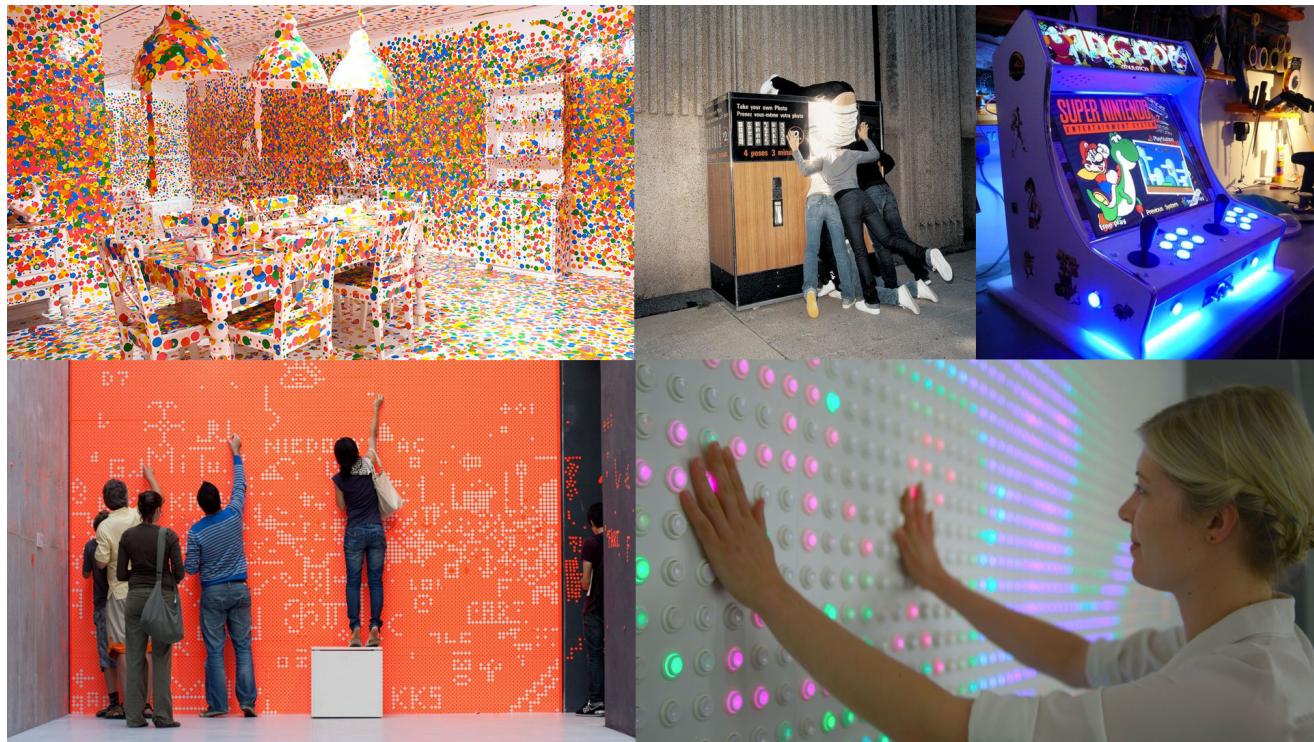
Vitra Hub par Konstantin Grcic. Présenté lors de Designblok 15 - semaine du design et de la mode annuelle de Prague - le hub vitra est une installation expérimentale montée par des étudiants de l'académie des arts, d'architecture et de design (AAAD) de la ville. Répondant au thème général de l'événement (la liberté), cet espace fonctionne comme un avant-poste créatif, encourageant la participation et la réappropriation du public.

Temple of Agape par Morag & Luke, London, UK. Installation temporaire commandée par le Centre Southbank pour leur festival d'été 'Festival of Love'. Le 'Temple d'Agapé' est une célébration d'amour à l'humanité.

Stairway cinema par Oh No Sumo, Aukland, Nouvelle Zélande. Ce jeune studio d'architecture a transformé des escaliers en mini cinéma grâce à une simple structure. Il vise à recréer un espace de socialisation et de communication en projetant des courts métrages tirés d'Internet.

3. <http://yeswecamp.org/>

'Hackable Playspace' (espace jouable et modifiable)



Obliteration room par Yayoi Kusama, Queensland, Australie. Que se passe-t'il quand on donne des autocollants de couleur à des visiteurs dans une salle blanche ? C'est le pari de cette installation participative.

Cabine photo DIY. Les photomatons font leur grand retour. Faciles à construire et à programmer, elles donnent au public jeune l'occasion de faire un égoportrait (*selfie*) de groupe. Elles peuvent offrir différents types de rendus photo (filtres, photos animées, etc.).

Arcade DIY. Il est facile aujourd'hui de construire une borne d'arcade avec un peu de bois et un ordinateur. Des émulateurs permettent de jouer à des centaines d'anciens jeux. Certains utilisateurs vont même jusqu'à personnaliser leur borne avec des lumières et des autocollants.

Installation Appel par Frédéric Eyl. Appel est une grille analogique contenant des milliers d'autocollants. Enlever l'un d'eux élimine un « pixel » et laisse un espace blanc à sa place. Les pixels prennent une vie propre car ils deviennent des messages, des images, des collections dessinées par le public.

Anypixel.js par Google. AnyPixel.js est une librairie de matériel et logiciel libre qui permet d'utiliser le web pour créer des installations interactives utilisant des écrans géants, insolites à partir de toutes sortes d'éléments unitaires. Tout le monde peut utiliser le code et les schémas pour créer leur propre affichage à n'importe quelle échelle⁴.

4. <http://googlecreativelab.github.io/anypixel/>

e - Exemples d'activités

Notre recherche nous a amené à découvrir une grande quantité de ressources. Nous en proposons ci-dessous une liste. Ensemble, elles décrivent près de 300 activités possibles. Nous avons choisi d'en mettre une dizaine en avant (une liste de liens en-dessous du tableau permet d'accéder au reste des ressources identifiées).

 Les activités sélectionnées permettent de montrer la diversité de ce qu'il est possible de faire dans le cadre de la bibliothèque-laboratoire. Mais comme nous l'avons montré à travers ce rapport, il est primordial de créer sa propre dynamique d'expérimentation et de ne pas chercher à 'copier-coller' des activités dans une approche descendante (*top-down*). Il faut dépasser la notion de 'prestation de service' et inscrire ces activités dans une programmation plus large ayant pour objectif la mise en action des usagers (appels à projets, accueil d'événements créatifs collaboratifs, etc.).

 D'un point de vue purement technologique, il ne paraît pas très pertinent de faire une liste précise d'équipement vue la vitesse à laquelle celui-ci évolue. Des équipements actuels risquent d'être obsolètes dans 2 ans. Par exemple, on peut voir en ce moment que le domaine de la Réalité Virtuelle (VR) est en plein essor et il pourrait être intéressant d'intégrer des dispositifs de VR, mais le marché a encore largement le temps d'évoluer avant l'ouverture de l'espace Saint-Sulpice. De plus, certains dispositifs se démocratisent et sont donc de plus en plus disponibles. Difficile de savoir si les imprimantes 3D seront bientôt devenues accessibles partout ou si il restera pertinent pour Saint-Sulpice de donner accès à des machines.

Activité	Description	Où ?
Rennescraft	Utiliser minecraft comme un outil de médiation et de réflexion autour de la ville. Pouvoir produire ou reproduire l'existant, l'imaginaire. Construire et apporter des points de vues différents en terme d'urbanisme, de territoire, de vivre ensemble. Équipement : ordinateurs + logiciel Minecraft	Rennes / Champs Libres
Conception de carnets	Le sketchbook est l'équivalent du journal pour un designer, un endroit pour écrire des idées et inspirations, dessiner et esquisser ces idées, passer à travers les problèmes et, en général, poser ce qui est dans sa tête sur le papier. Ce livre présente également l'occasion d'exprimer son individualité à travers l'illustration de la couverture. Équipement : papier, carton, fil, aiguilles	Project H
Box Bots	Box Bots se concentre sur le plaisir d'apprendre et la créativité avec des robots de combat. Ce programme comprend des événements de construction deux fois par mois pour les personnes	ACE Monster Toys

Activité	Description	Où ?
Robotique	et les équipes, des événements de combat ludiques avec des prix rigolos à gagner, toutes les pièces nécessaires pour construire et contrôler un robot complet (kits). Équipement : carton, kits d'électronique	
Machines de Rube Goldberg	Construisez des mécanismes compliqués ! L'activité vise à concevoir des inventions qui rendent des tâches simples beaucoup plus compliquées. Maintenant, essayez d'en créer un qui met du dentifrice sur une brosse à dents dans au moins vingt étapes ! Équipement : différents objets + matériaux de construction (élastiques, ficelle, scotch, etc.)	PBS Kids
Dr Maboule DIY	L'objectif est de fabriquer un jeu Dr Maboul à partir d'éléments de récupération et d'un dispositif Makey Makey ou Arduino. Comme pour le jeu d'origine, les joueurs devront ôter des « organes » du patient sans toucher le bord du corps. Si le bord est touché, un son est émis et une led s'allume. Équipement : Arduino et autres composants électroniques+ carton	Lab en Bib
Nerdy Derby	Le Nerdy Derby est un atelier de construction de voiture miniature pour une course sans-règles sur une grande piste en bois. Avec aucune restriction sur la taille des voitures ou des matériaux que les participants peuvent utiliser, le Nerdy Derby récompense la créativité, l'habileté et l'ingéniosité. Équipement : piste fixe + matériaux de construction	USA
Machines à gribouiller	Une machine à gribouiller est un engin motorisé qui se déplace de façon inhabituelle et laisse une trace sur son chemin. Il est fabriqué à partir de matériaux simples (souvent récupérés) et joue sur le mouvement erratique créé par un moteur excentrique. Équipement : matériaux de construction + moteurs excentriques + piles +crayons	Tinkering Studio
Appareil photo numérique DIY	Oubliez l'appareil photo 'à trou' - il est maintenant possible de créer votre propre appareil photo numérique en utilisant rien d'autre que le carton et quelques composants électroniques de base. Équipement : carton + Raspberry Pi + composants électroniques	Brit+Co
Pâte à modeler galactique	Il faut d'abord faire une pâte à modeler, sans cuisson, colorée avec du colorant alimentaire, et roulée dans des paillettes pour faire les étoiles dans notre galaxie ! Ensuite, il suffit de brancher la pâte à un ordinateur en utilisant une carte MaKey MaKey, et explorer une carte de l'espace grâce à Celestia, un programme informatique éducatif gratuit développé par la NASA pour enseigner l'astronomie aux enfants. Équipement : pâte à modeler DIY + Makey Makey + logiciel Celestia	FFL

Activité	Description	Où ?
Tampons Suguru	La texture caoutchouteuse de Sugru une fois qu'il est solidifié et sa moulabilité à l'état frais se prêtent bien à la fabrication d'étampes. Le résultat est très satisfaisant et peut être fait lors d'activités avec des enfants. Équipement : pâte Sugru + outils	USA
Robotique Arduino	À l'aide du matériel proposé et des outils à disposition, imaginer un robot ou une partie de robot qui effectue une action programmée (se déplacer, prendre quelque-chose, ou détecter un événement). Vous avez la possibilité d'imaginer aussi un habillage à la machine, en utilisant les techniques de fabrication numérique. Équipement : imprimante 3D + composants électroniques	PiNG
Films d'animation image par image	Les préadolescents et adolescents adorent faire des films en image par image ou des GIFs. Une petite station peut facilement être mise en place avec de l'équipement pour les aider à le faire. Équipement : appareil photo + mini-studio	USA
Voitures poussées par le vent	L'objectif est de construire une voiture qui peut aller le plus loin possible ou le plus vite possible en utilisant seulement le vent créé par un ventilateur. Une «voiture à vent» doit avoir au minimum : des roues qui tournent et quelque chose pour attraper le vent (voile). Équipement : ventilateur + matériaux de construction	MakerJawn

Liens

- Activités pratiques de Project H (x31 - en) : <http://www.projecthdesign.org/toolbox/format/lesson-plans-activities/>
- Les 'Box-bots' de ACE Monter Toys (x1 - en) : <https://www.acemonstertoys.org/box-bots/>
- Activités à portée scientifique par PBS Kids (x100+ - en) : <http://pbskids.org/zoom/activities/sci/>
- Fiches activités par l'équipe française de Lab en Bib (x8 - fr) : <http://www.labenbib.fr/index.php?title=Ateliers>
- Description de l'activité 'Nerdy Derby' (x1 - en) : <http://nerdyderby.com/>
- Activités de l'Exploratorium (x15 - en) : <http://tinkering.exploratorium.edu/projects>
- Liste de ressources de la YALSA (Young Adults Library Services Association) (x10 - en) : <http://libraries.idaho.gov/page/program-ideas-activities-and-events>
- Activités autour de l'impression 3D proposées par MakerBot (x4 - en) : <http://pages.makerbot.com/download-makerbot-in-the-classroom.html>
- Activités proposées par Sparkfun Electronics (x11 - en) : <https://learn.sparkfun.com/resources/tags/curriculum>



- Exemples d'activités par la Fayetteville Free Library (x4 - en) : <http://fflib.org/make/little-makers>
- Activités pratiques à faire en bibliothèque (x100+ - en) : <http://makeitatyourlibrary.org/>
- Activités en FabLab pour jeunes (x8 - fr) : <http://fablabo.net/wiki/Cat%C3%A9gorie:OpenEducation>
- Liste de ressources par le Teen Librarian Toolbox (x15 - en) : <http://www.teenlibrariantoolbox.com/2013/11/the-pop-upmobile-makerspace-moment/>
- Le curriculum proposé par Maker Jawn (x35 - en) : <http://makerjawn.org/maker-jawn-curriculum/>



Rhizome Stratégies
www.rhizome-strategies.com
info@rhizome-strategies.com
+1 514 431 3612



