Les nouveaux espaces de fabrication numérique personnelle : des tiers lieux entre contre culture et industries créatives.

Hélène Falgayrettes

▶ **To cite this version:**

Hélène Falgayrettes. Les nouveaux espaces de fabrication numérique personnelle : des tiers lieux entre contre culture et industries créatives.. domain_shs.info.comm. 2013. mem_00983034

HAL Id: mem_00983034

https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00983034

Submitted on 24 Apr 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Falgayrettes, Hélène

12316654

Master ICREA

Mention : Culture et Médias

Université Paris 8

UFR Culture et Communication

Les nouveaux espaces de fabrication numérique personnelle : des tiers lieux entre contre culture et industries créatives.

Jacob Matthews, Professeur des Universités

Année universitaire : 2012 / 2013

Remerciements

Je souhaite avant tout remercier mon directeur de mémoire Jacob Matthews pour ses conseils avisés et ses encouragements tout au long de mes recherches.

Je tiens aussi à remercier Vincent Guimas, membre de l'association Ars Longa et fondateur de la Nouvelle Fabrique à qui je dois ma découverte des fablabs et mon envie de traiter ce sujet.

TABLE DES MATIÈRES

*****

Introduction 7

Chapitre 1: Revue de la littérature et cadre théorique 11

I. L'émergence de la fabrication numérique personnelle : le cas des "Maker" 11

1.1 Des établissements de production partagés : les "makerspaces" 11

1.1.1 Fabrication Laboratory (Fablab) 11

1.1.2 Les Hackerspaces 12

1.1.3 Les Tech Shops 14

1.2 Des caractéristiques récurrentes 14

1.2.1 L'usage d'outils à commande numérique 14

1.2.2 Culture participative : de l'influence du Web 2.0 15

1.2.3 Empowerment : la mise en capacité des amateurs 16

1.2.4 La communauté d'intérêt 17

II. Vers une contre culture 2.0 ? " 19

2.1 De la critique de la Technocratie..... 20

2.1.1 Déterminisme technologique et constructivisme 20

2.1.2 "L'outil despote" 21

2.2 Refaire soi même ou la convivialité retrouvée 21

2.2.1 "L'outil convivial" : Ivan Illich 22

2.2.2 La convivialité retrouvée : le cas des fablabs 23

2.2.3 L'éthique du hacker, vers une nouvelle organisation du travail 24

III. Vers un nouveau modèle socio économique des industries créatives ? 26

3.1 L'économie de la connaissance et la société créative 26

3.1.1 Vers une économie du savoir 26

3.1.2 La société créative et les territoires créatifs 27

3.2 L'innovation ascendante ou le changement de paradigme 28

3.2.1 L'innovation ascendante 29

3.2.2 Le nouvel esprit du capitalisme 30

Chapitre 2 : Présentation des hypothèses et méthodologie 31

I. Présentation des hypothèses de recherche 31

II. Méthodologie de l'enquête 33

2.1 Le protocole d'enquête 33

2.2 Le terrain 34

III. Analyse du matériel recueilli au cours de l'enquête 36

3.1 "Makerspaces" et territoires créatifs 36

3.1.1 La géo localisation des tiers lieux 36

3.1.2 Les activités et contenus proposés 37

3.2 Les modèles économiques 38

Conclusion 39

Bibliographie 40

Annexes 42

Introduction

A en juger par la médiatisation croissante du phénomène, il semblerait que le mouvement des *Makers* soit en passe de devenir très populaire. Apparu il y a moins de 10 ans aux Etats Unis, le mouvement est malgré tout encore assez mal connu, tout du moins en Europe, et on a tôt fait de le rattacher simplement à la technologie de l'imprimante 3D. Or, il s'agit d'une communauté à la croisée de plusieurs influences dont le trait caractéristique le plus frappant reste le partage : partage de lieux de fabrication numérique, de données et d'informations, d'idées, d'outils, de temps, de loisirs... Ce travail de recherche a pour vocation de traiter des espaces qui accueillent la communauté et qui permettent le partage : les *makerspaces*, ou comme dénommé dans le titre : les nouveaux espaces de fabrication numérique personnelle. Directement inspirés d'un atelier du Massachussetts Institute of Technology (MIT), les *makerspaces* n'ont cessé de se développer de par le monde, engendrant une communauté toujours plus importante. Le concept est simple : mettre à la disposition de tous, sans distinction, des outils très performants, voir de niveau industriel (mais plus petits) pour que chacun puisse fabriquer ce dont il a besoin ou même ce dont il a envie. Ce nouvel espace de liberté a rapidement intéressé les designers, les étudiants, les artistes qui voyaient à travers ces lieux une extraordinaire opportunité de créer et d'innover sans entraves. Pour les moins créatifs, des porteurs de projets sont là pour conseiller, proposer, discuter et faire découvrir les machines au cours d'ateliers pour adultes ou même pour enfants. De même, des plans, des notices, des tutoriels sont disponibles gratuitement sur des sites et des réseaux dédiés, et mis en ligne par les usagers eux mêmes. L'indépendance semble être le mot d'ordre : indépendance aux industries de masse en particulier en revenant à l'artisanat, au goût de faire soi même, selon ses propres envies et dans le respect de l'environnement en revenant à des productions de niches et à une échelle locale. Mais, ce qui vu sous cet angle semble se limiter à une phénomène alternatif comme il en a toujours existé, se révèle être à la croisée d'une pluralité d'enjeux.

Ce premier travail de recherche a pour modeste objectif de dresser un portrait assez exhaustif de ces nouveaux espaces. Quelle est leur histoire, quelles ont été les premières motivations, les premiers succès, les premières critiques; puis comment s'est il développé, qu'est il devenu aujourd'hui ? A la lumière de ces différentes interrogations, nous tenterons de formuler un

objet d'étude construit puis traiter par le prisme des sciences sociales. En plus d'être un progrès technologique et sociétal, ces lieux trouvent aussi leurs racines dans des problématiques socioéconomiques, environnementales, politiques... Ils sont un exemple idéal de l'influence des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur les pratiques quotidiennes et plus seulement culturelles, mais aussi de consommation. L'essence même des *makerspaces* et de prôner un retour au "faire" en enrayant par la même la tyrannie de "l'avoir" et de la surconsommation. Ce mémoire a donc pour but de montrer, peu ou prou en quoi ce qui est toujours resté au stade de la simple critique technocratique, le web collaboratif et les nouvelles technologies numériques le rendent applicable. L'exemple des *makerspaces* laisse à penser qu'un autre modèle est possible, qu'une alternative est envisageable. Nous tenterons donc de voir, à travers quelques signes avant coureurs, quelques théories sur la question, en quoi le modèle de la fabrication partagée peut être envisagée comme un modèle pérenne, voir un modèle d'avenir et même une sortie de crise.

La revue de littérature nous permettra de présenter l'objet d'étude dans sa globalité, puis nous le confronterons à deux paradigmes : celui de la contre culture, et celui de la société créative. Nous tenterons de voir où il se positionne sur ce curseur en répondant à la problématique suivante : les nouveaux espaces de fabrication numérique personnelle sont il représentatif d'un phénomène contre culturel, ou sont ils le prochain modèle socioéconomique des industries créatives ? La formulation de cette problématique met en énigme notre objet d'étude en questionnant son avenir à moyen terme : sont ils le fantasme de quelques utopistes ou bien une vraie sortie de crise pour les sociétés post industrielles ? Nous verrons que les sciences sociales ont, d'une certaine façon déjà traité la question et nous tenterons d'inscrire notre démarche dans un cadre théorique précis. Celui ci fera principalement appel aux auteurs ayant traité des évolutions liées aux technologies du numériques et à la sociologie des usages pour mieux définir les conséquences du web 2.0, par exemple, sur les modes consommatoires. Les auteurs de la contre culture à l'instar de Théodore Roszak, apporteront un éclairage tout à fait pertinent sur les valeurs symboliques de ces lieux, leur contexte idéologique.

Par la suite, nous tenterons d'aller plus loin en confrontant la théorie à l'empirie et en investissant le terrain pour construire une nouvelle analyse. Cette étape nous permettra d'interroger la revue de littérature et d'adopter une posture de doute. Nous verrons alors si les hypothèses émises à partir de la théorie peuvent s'avérer exactes ou non, si la réalité est tout autre.

Ainsi le travail de mémoire s'articulera en deux principaux chapitres (l'enquête n'étant que partiellement réalisée cette année pour aboutir l'année prochaine, il serait superflu d'envisager un chapitre dédié à l'analyse des données puisque celles ci seront incomplètes). Le premier chapitre consacré à la revue de littérature présentera brièvement l'objet d'étude : ses caractéristiques, son histoire, les enjeux... et le confrontera aussitôt à deux paradigme : la contre culture et la critique du techno déterminisme d'une part, la société créative et les mutations socioéconomique liés au numérique et au web collaboratif d'autre part. A partir de là nous tenterons de voir dans lequel de ces deux phénomènes notre objet d'étude s'inscrit le plus afin d'apporter une réponse même partielle à la question de départ formulée.

CHAPITRE 1

REVUE DE LA LITTERATURE ET CADRE THEORIQUE

*****

I. L'émergence de la fabrication numérique personnelle: le cas des *"Maker"*

Le terme "*Maker*", qu'on pourrait traduire par "celui qui fait", est apparu pour la première fois en 2005 outre atlantique avec le lancement de la revue de Dale Dougherty[1] "*Make Magazine*". Selon la plupart des sources que nous étudierons *infra,* c'est bien cet évènement qui marque une première étape d'identification de la communauté. Aujourd'hui largement associé aux espaces de fabrication numérique qui lui sont dédiés, le mouvement des *makers* n'en reste pas moins un phénomène social alternatif, une aventure humaine globale.

Dans cette première partie, nous tenterons de dégager les principales caractéristiques de ce phénomène, aussi bien au niveau des dispositifs mis en place que des idées véhiculées, des projets à long terme... Ainsi nous aurons déjà une vision d'ensemble de notre objet d'étude que nous mettrons en question ultérieurement en le confrontant à deux notions distinctes : la contre culture et la société créative.

1.1 Des établissements de production partagés : les "makerspaces"

1.1.1 Fabrication Laboratory (fablabs)

Issu de l'anglais « *Fabrication Laboratory* », ou littéralement "laboratoire de fabrication", le fablab désigne une ou plusieurs unités d'outillage numérique regroupées en un espace de travail collaboratif (Eychenne, 2012 : 9) , le plus souvent en libre accès, peu importe les niveaux de compétences techniques. La plupart du temps on retrouve des machines de niveau professionnel permettant un prototypage rapide d'objets en tout genre. Ce terme recouvre

[1] Président de *Make Media* et co-fondateur avec Tim O'Reilly de la maison d'édition *O'Reilly Media*

donc à la fois une série d'outils d'usinage : imprimantes 3D, foreuse, découpeuse laser… et un lieu d'échange et de partage des expériences, financé le plus souvent par des fondations, des associations ou encore de universités (Eychenne, 2012 : 22). Fabien Echyenne en donne une définition assez précise dans son ouvrage consacré aux Fablabs[2] : "Au delà de l'équipement en machines à commande numérique, la caractéristique principale de ce lieu est son "ouverture". Contrairement à des unités de prototypage rapide que l'on peut retrouver dans les entreprises, dans des centres spécialisés dédiés aux professionnels, les fablabs sont ouverts à tous, sans distinction de pratiques, diplômes, projets ou usages." (Eychenne, 2012 : §10) Le premier d'entre eux apparaît en 2001 au sein du prestigieux Massachusetts Institute of Technology (MIT) « dans le cadre d'un laboratoire interdisciplinaire : Center of bits and atoms (CBA) » (Eychenne, 2012 : 9). Les étudiants inscrits peuvent y suivre un cours baptisé "*How to make (almost) anything*" ou "Comment fabriquer (presque) n'importe quoi" qui illustre très bien le champ des possibles ouverts à travers cet atelier. Ce nouveau concept, soutenu par une série d'innovation technologique telle que l'imprimante 3D, est rapidement identifié comme faisant suite à la première "révolution numérique " impulsé au milieu des années 2000 par l'avènement du web collaboratif. Effectivement, ces nouveaux espaces s'inscrivent totalement dans les logiques collaboratives et participatives du Web 2.0. Ainsi on assiste au cours de ces huit dernières années à une multiplication quasi exponentielle des ces établissements, facilitée par le faible cout des équipements à par un système de labellisation qui permet à qui le souhaite d'ouvrir son propre lab. Selon le site de référencement participatif "FabWiki", on en dénombrerait aujourd'hui plus de 500[3] à l'échelle du monde aussi bien dans les pays du Nord que dans les pays en voix de développement. Il est important de souligner que l'échange de fichiers sur les réseaux dédiés (tel Thingiverse) associé à l'uniformisation des équipements, facilitent la reproduction de n'importe quel projet dans n'importe quel Fablab, qu'il soit implanté aux Etats Unis ou en Afrique.

1.1.2. Les Hackerspaces

Parallèlement, la pratique du hacking est aussi un élément constitutif du mouvement Maker et propose donc aussi des établissements qui y sont dédiés. Le hacking (à ne pas confondre avec le piratage informatique) consiste la plupart du temps à "bricoler" des programmes

[2] EYCHENNE, Fabien*, Fablab : L'avant garde de la nouvelle révolution industrielle*, Paris, FYP, 2012
[3] http:// http://wiki.fablab.is/wiki/Portal:Labs

informatiques en détournant des systèmes de sécurités, soit pour en améliorer le fonctionnement soit pour créer de nouvelles fonctionnalités.
A l'instar du premier fablab, les premiers hackers de l'histoire se sont également manifestés au Massachusetts Institute of Technology mais cette fois au début des années 60. Encouragés par la multiplication des équipements personnels (rappelons que le premier ordinateur personnel Macintosh a vu le jour en 1976), leur nombre n'a fait que s'accroitre. Aujourd'hui les hackers présentent en effet de nombreux traits communs avec les makers : réappropriation des outils informatiques, partage des connaissances, libre accès à l'information... Il semblait donc logique qu'ils se joignent au mouvement et développent également leurs propres espaces de pratique communautaire.

Le Noisebridge de San Francisco est l'un des *hackerspaces* les plus connus au monde. Fondé il y a trois dans une ancienne friche industrielle par des passionnés d'informatique, on peut retrouver sur leur site une définition assez complète de leur espace, et donc par extension de tous les *hackerspaces* : "Le Noisebridge est un espace de partage, de création, de collaboration, de recherche, de développement, de conseil, et bien sûr d'apprentissage."[4] On retrouve dans cette première explication des caractéristiques similaires à celles des fablabs : un espace partagé, de collaboration et dans lequel on peut apprendre par soi même, spontanément avec l'aide de ses pairs. Le Noisebridge insiste également sur la notion d'ouverture, ouverture à tous, à toutes les propositions, à tous les projets : "Nous proposons une infrastructure et des opportunités de collaborations auprès de personnes intéressées dans la programmation, le hacking, la physique, la chimie, les mathématiques, la photographie, la sécurité, la robotique, toutes les sortes d'art, et bien sûr la technologie. A travers des débats, des ateliers, et des projets nous encourageons la connaissance, l'échange, l'apprentissage et le conseil"[5]. Ainsi l'objectif principal ne semble pas être la performance dans un seul et unique domaine de compétence mais bien l'échange et l'innovation transdisciplinaire.

[4] Notre traduction : « Noisebridge is a space for sharing, creation, collaboration, research, development, mentoring, and of course, learning. » https://noisebridge.net/

[5] Notre traduction : "We provide infrastructure and collaboration opportunities for people interested in programming, hardware hacking, physics, chemistry, mathematics, photography, security, robotics, all kinds of art, and, of course, technology. Through talks, workshops, and projects we encourage knowledge exchange, learning, and mentoring." https://noisebridge.net/

1.1.3. Les Tech Shops

Les Tech Shops recouvrent exactement les mêmes particularités que les fablabs: espace de fabrication partagé et outils à commande numérique, sauf que, comme l'indique la mention "shop", l'accès y est payant. Créée en 2006 en Californie, les Tech Shops se différencient de leur version gratuite en proposant des espaces de travail dix fois supérieurs à ceux des fababs : 1500 m² en moyenne contre 150 à 200 m² pour les fablabs (Eychenne, 2012 : 38). Le principe est le même : avoir accès à des outils de qualité professionnelle pour réaliser ses prototypes, on peut donc supposer que la typologie des publics restera inchangée à la différence près que les usagers deviennent membre à l'année par le biais d'un forfait : " L'accès au TechShop est régenté par une adhésion mensuelle ou annuelle bien qu'il existe également un forfait à journée. L'adhésion permet d'utiliser toutes les machines ainsi que tout le petit matériel "[6].

A travers à cette rapide présentation des établissements de production numériques partagés, plusieurs éléments semblent être récurrents dans chacune des initiatives décrites *supra* : la notion de partage apparaît comme centrale : partage des espaces, partage des idées; mais aussi et surtout l'idée de "faire soi même", de participer, de créer seul, spontanément. On peut alors faire un rapprochement avec la notion de Web 2.0 ou web collaboratif qui a marqué la première étape de mise en capacité des usagers, autrement nommé *"empowerment*". Nous verrons dans cette seconde partie qu'il s'agit bien de l'une des caractéristiques centrales de ces espaces, mais tentons tout d'abord d'en dresser une liste plus ou moins exhaustive.

1.2. Des caractéristiques récurrentes

1.2.1 L'usage d'outils à commande numérique

Selon Chris Anderson, ancien rédacteur en chef du magazine *Wired* et auteur du best seller "La longue traîne", cette nouvelle communauté d'artisans 2.0 se caractérisent principalement par l'usage de différentes machines à commandes numériques tels que la RepRap : première imprimante 3D de bureau apparue en 2007. Dans son ouvrage sur le phénomène *Maker*[7]*,* il fait clairement correspondre l'origine du mouvement avec l'apparition et la commercialisation

[6] http://www.reseaufing.org/pg/pages/view/16250/
[7] ANDERSON, Chris, *Makers : La nouvelle révolution industrielle*, Paris, Pearson France, 2012

de ces nouveaux outils : "On peut pareillement faire remonter les débuts du mouvement Maker à des présages comme le lancement du magazine Make en 2005 chez O'Reilly, éditeur légendaire de bibles pour geeks, et le premier rassemblement Maker Faire dans la Sillicon Valley. L'apparition en 2007 de la RepRap, première imprimante 3D de bureau en open source, a aussi été une étape essentielle" (Anderson, Pearson, 2012 : §26).
Une liste précise d'outils et d'équipements indispensables a d'ailleurs été établie par le Massachusetts Institute of Technology, elle s'élève au nombre de cinq machines : découpeuse laser, découpeuse vinyle, fraiseuse numérique, défonceuse numérique et bien sûr, imprimante 3D (Eychenne, 2012 : 40 : 46).

1.2.2 Culture participative : de l'influence du web 2.0

Dès les prémices du Web 2.0 il y a une dizaine d'année, nombre de chercheurs (Henry Jenkins en tête), ont rattaché la présente notion à un phénomène plus large : celui de l'avènement de la culture participative, dont il serait la manifestation actuelle.
Henry Jenkins, professeur au Massachusetts Institute of Technologie, est considéré comme l'un des pionniers en la matière. Dans son ouvrage "Convergence Culture" paru en 2006, il brosse un premier portrait de ce qui deviendra plus tard le Web 2.0. Selon lui "la convergence médiatique génère une nouvelle culture populaire participative, en offrant aux gens ordinaires les outils pour archiver, annoter, s'approprier et retransmettre les contenus" (citée par Bouquillon, Matthews, 2010 : 7). D'après son analyse, le web collaboratif (ou en tout cas ce qui apparaît ici comme tel), encouragerait les individus "les gens ordinaires" à se saisir de ces outils pour devenir acteurs des nouvelles technologies. Le Web 2.0 semble donc être aux origines du mouvement des makers en cela qu'il invite les usagers à être partie prenante des nouvelles technologies du numérique en créant eux mêmes du contenu : soit en ligne (contenu sous forme de bits) soit dans le réels (contenu sous forme d'atomes). On peut envisager que le web 2.0 soit l'un des moteurs des makerspaces car il est un vecteur de mise en capacité des amateurs, et c'est là une autre caractéristique de notre objet d'étude.

1.2.3. Empowerment : la mise en capacité des amateurs

Neil Gershenfeld, professeur et directeur du CBA, considère que les Fablabs font littéralement suite au web collaboratif. Selon ses propos, " Tout comme le web collaboratif "2.0" a démocratisé les outils de partage, d'édition, de création et a permis à des millions d'utilisateurs de se rendre "acteurs", la fabrication numérique et personnelle doit offrir la possibilité au plus grand nombre de devenir "auteur" des technologies " (citée par Anderson, 2012, p:13). En d'autres termes, ce que le web 2.0 a apporté en terme d'innovation numérique au niveau des bits, ces nouveaux « établissements de production partagés » sont amenés à le permettre au niveau atomique (Anderson, 2012 :). Lors de sa participation à l'une des mythiques conférences TED[8] (*Technology, Entertainment and Design*) en 2006, il évoque notamment les nouveaux espaces de fabrication numérique qui en découlent directement. L'idée principale mise en lumière à cette occasion est bien sûr le changement de paradigme que ces lieux illustrent, « être acteur plutôt que consommateur », cesser d'être passif pour devenir partie prenante d'une société 2.0. Au cours de cette même conférence, il expose les cinq objectifs revendiqués par les fablabs, on les retrouve également dans l'ouvrage de Chris Anderson :

> - "Etre des vecteurs d'empowerment, de mise en capacité, être acteur plutôt que consommateur,
> - Remettre au cœur de l'apprentissage des technologies, la pratique (le "faire"), en créant des prototypes, en se laissant le droit à l'erreur, de façon incrémentale et en privilégiant les approches collaboratives et transdisciplinaires,
> - Répondre à des problèmes et enjeux locaux, en particulier dans les pays du Sud, en s'appuyant sur le réseau international" + lutter contre les e-waste,
> - Valoriser et mettre en pratique l'innovation ascendante,
> - Aider à incuber des entreprises par la facilitation des prototypages."[9]

Après avoir repris possession des contenus informationnels en ligne, les usagers ont aujourd'hui les moyens de matérialiser ces mêmes contenus numériques grâce à de nouvelles machines. Afin de faciliter l'accès et l'apprentissage de ces mêmes outils, la dimension collaborative est primordiale, c'est pourquoi on assiste à la formation de communautés d'amateurs qui se retrouvent dans les lieux dédiés et partagent leurs avis et leurs expériences.

[8] http://www.ted.com/talks/neil_gershenfeld_on_fab_labs.html
[9] ANDERSON, Chris, *Makers : La nouvelle révolution industrielle*, Paris, Pearson France, 2012

1.2.4. La communauté d'intérêt

La notion de communauté d'intérêt fut présentée pour la première fois en 1968 par J.C R. Licklider (professeur au Massachusetts Institute of Technology) et Robert W. Taylor (directeur de l'IPTO[10] de 1965 à 1969) dans un article intitulé "*Computer as a Communication Device*"[11] qui entrevoit les rouages et enjeux de l'internet d'aujourd'hui. Dans cet article qui pose les premiers jalons de l'informatique connecté, les deux auteurs préfigurent dès cette époque l'apparition de communautés en ligne. A la différence de la plupart des autres communautés, le plus souvent définies comme étant un groupe d'individus sur un territoire (et/ou une temporalité) donné(e), les communautés qui se créent grâce aux réseaux informatiques, se forment par le biais d'intérêts communs. Voilà la définition que nous retiendrons : "[Ces communautés] ne seront pas des communautés définies géographiquement, mais définies par des intérêts communs. Dans chaque domaine, la communauté globale sera suffisamment étendue pour supporter un système complet de programmes et de données orientés vers ces domaines"[12] (Taylor, Licklider, 1968 : §38). Ainsi selon les deux auteurs, la formation de communautés d'amateurs est facilitée par le web collaboratif qui met en relation différents individus réunis par les mêmes valeurs. Elle peut être perçue comme une conséquence directe qui s'appliquera donc de la même manière aux espaces de production partagés. De plus, selon Chris Anderson, " [...] la dimension réseau est inscrite dans les gènes du fablab [...]" et ce même réseau qui va soutenir le développement d'une "[...] communauté mondiale, se nourrissant des spécificités culturelles, techniques, économiques et sociales de chacun." (Anderson, 2012 : 14:15). De même que les membres peuvent se retrouver à l'échelle locale dans les espaces d'usinage, la communauté globale a ses propres rendez vous annuels comme le Maker Faire pour ne citer que le plus connu. Créé en 2006 à San Matéo, en Californie, il existe aujourd'hui plusieurs éditions dans différentes régions du monde et notamment en Afrique.

La dimension communautaire fait partie de l'ADN du mouvement Maker. Elle est d'ailleurs souvent mentionnée par les organisations liées au mouvement ou par ses membres. Ainsi le festival Maker Faire ou encore le Noisebridge en font un élément central de leur politique

[10] Information Processing Techniques Office
[11] LICKLIDER, J.C.R, TAYLOR, Robert W., "Computer as a communication device", Science and Technology, 1968
[12] Notre traduction : "[These communities] will be communities not of common location, but of common interest. In each field, the overall community of interest will be large enough to support a comprehensive system of field-oriented programs and data."

comme en atteste la définition du mouvement par le Maker Faire : "Avec le lancement de Make Magazine en 2005, Dougherty et son équipe ont fourni le moyen à une communauté DIY influencée par les technologies d'être identifiée comme le mouvement maker"[13]. De son côté, le Noisebridge insiste aussi sur cet aspect en particulier : « Noisebridge est aussi plus qu'un espace physique, c'est aussi une communauté avec des racines qui s'étendent partout dans le monde »[14].

[13] Notre traduction : "With the launch of MAKE Magazine in 2005, Dougherty and his team provided the catalyst for a tech-influenced DIY community that has come to be identified as the Maker Movement." http://makerfaire.com/maker-movement/

[14] Notre traduction : « Noisebridge is also more than a physical space, it's a community with roots extending around the world. » https://noisebridge.net/

II. Vers une contre culturel 2.0 ?

Au regard des différentes caractéristique présentées, telles que la dimension communautaire, le retour à la fabrication "artisanale", etc (cf : *supra*), il apparait plus ou moins clairement que le mouvement *maker* s'inscrit dans le champ de la contre culture tel que nous allons le définir. Dans cette seconde partie, nous tenterons de déterminer en quoi ce phénomène est partie prenante d'une contre culture dans le sens de Dick Hebdige, c'est à dire dans le sens d'un mode de vie alternatif au modèle hégémonique.

Au niveau du sens commun, la notion de contre culture fait principalement référence aux différentes vagues de contestation survenues au cours des années 60. On pense notamment aux hippies, aux mouvements des droits civiques, au grand soir de mai 68, etc. Même s'il est indéniable que les premières théories à son endroit sont datées de cette période, le concept lui même dépasse largement les simples considérations géographiques, temporelles ou même esthétiques. Néanmoins pour en donner une première définition la plus large possible, nous dirons qu'une contre culture est avant tout une alternative, un nouveau champ des possibles, un refus de l'ordre établi, certes, mais soutenu par un projet. Pour Charles Reich, professeur d'histoire à Yale, il s'agit d'un nouveau niveau de conscience, la conscience III[15] qui "suppose le rejet des valeurs capitalistes et ses objectifs individualistes à court terme, en mettant l'accent sur l'accumulation de richesse associée au confort individuel et à la sécurité. » (citée par Bennett, 2012 : 22). Dès les premiers écrits, et quelques soient leurs approches (politique, culturelle, sociologique...) la question centrale qui est discutée concerne le système de valeurs capitalistes des sociétés occidentales. L'industrialisation, la division du travail, la dépendance à la technique, la complexification de nos sociétés contemporaines, etc; forment un nouveau modèle sociétal technocratique hautement contestable pour les auteurs qui s'intéressent à la question.

Dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéresserons principalement à la théorie développée par Théodore Roszak dans son ouvrage paru en 1973 : "Vers une contre culture". Dans ces pages, il pose les premières fondations du concept de contre culture en tant que questionnement des valeurs véhiculées par les sociétés industrialisées.

[15] Théorie issue de son ouvrage "The Greening of America" paru en 1971

2.1 De la critique de la Technocratie

2.1.1 Déterminisme technologique et constructivisme

Dès le milieu du XXème siècle, alors même que les sociétés industrialisées profitent des 30 glorieuses et d'un essor économique sans pareil, quelques voix s'élèvent déjà, fustigeant les travers de la *modernité* (au sens où l'entend Roszak, c'est à dire se référant aux sociétés industrielles capitalistes) et des nouvelles organisations du travail. Pour la France nous citerons par exemple Jean Baudrillard auteur de "La société de consommation", et du côté américain, Théodore Roszak également, qui fait montre d'une virulente critique du pouvoir technocratique. Précisons que par technocratie, "Roszak faisait référence à la dépendance croissante vis à vis de la technologie et de la rationalité scientifique." (Bennett, 2012 : §22). Ainsi l'une des principales critiques émises est bien celle du capitalisme et des nouveaux modes de production.

> "Telle est la politique de nos sociétés industrielles évoluées, nos sociétés vraiment *modernes,* où deux siècles de scepticisme séculier agressif, après avoir sans pitié effacé les fins traditionnellement transcendantes de la vie, nous ont donnée en même temps une abondance de moyens techniques qui à présent oscille absurdement entre la production d'une opulence superficielle et la production d'instrument de génocide."

Théodore Roszak est donc l'un des premiers à formuler véritablement la notion de contre culture en tant que contre modèle au système capitaliste. Selon lui, l'industrialisation déraisonnée de la première moitié du XXème siècle n'a fait que "désenchanter" le monde et maintenir les hommes dans l'ignorance. Ce point de vue s'oppose radicalement à la théorie développée par les penseurs du déterminisme technologique représentée par Jacques Ellul.
Selon eux, la technique serait bien plus qu'un simple dispositif de machines dans une entreprise de moyens, il s'agirait d'un phénomène indépendant et s'auto régénérant. La technique (*techné*) prendrait elle même en charge son propre développement sans le concours du monde social, voir même aurait une influence sur lui. Cette théorie est largement critiquée par les penseurs du constructivisme social, ils mettent en lumière les répercussions désastreuses de ce type de considération : l'homme est dépossédé de son autonomie, il devient le serviteur de la machine.

2.1.2 "L'outil despote"

Progressivement, avec l'industrialisation croissante des sociétés occidentales, l'outil est devenue despotique, soumis notamment à la division scientifique du travail inspiré du taylorisme. La parcellisation des tâches ainsi que l'organisation verticale du travail ont coupé les exécutants du sens même de leur travail pour les confiner au simple rang de force productive. Ainsi pour Théodore Roszak, la contre culture s'oppose avant tout aux travers des sociétés hyper industrielles, à l'outil devenu un tyran, à l'homme devenu " l'accessoire de la méga-machine, un rouage de la bureaucratie" (Illich, 1973 : 12) Bien des années plus tard on retrouve la même théorie dans les livres de Bernard Stiegler[16] comme par exemple dans son livre "Réenchanter le monde : la valeur esprit contre le populisme industriel"[17]. Voilà ce qu'il nous dit : "L'homme de la société hyper industrielle, c'est à dire de la société de contrôle, voit une part toujours pus grande de ses comportements sociaux prise en charge par le système techno-économique, en sorte qu'il se trouve toujours plus dépossédé d'initiatives et de responsabilités, tandis qu'il ne cesse d'être infantilisé [...]" (Stiegler, 2008 : §66)

L'objet même des écrits de la contre culture est de prouver qu'un autre modèle est possible, que rien ne va de soi et que tout est potentiellement possible à l'homme s'il se donne les moyens d'agir. C'est précisément ce contre modèle qu'Ivan Illich tente de présenter dans "La Convivialité" (1973) et c'est aussi ce modèle que tentent de mettre en place les *makerspaces* comme nous allons le voir par la suite.

2.2 Refaire soi même ou la convivialité retrouvée

2.2.1 "L'outil convivial" : Ivan Illich

Selon Ivan Iillich, l'outil peut être un despote pour l'homme mais il peut aussi bien être usé dans la convivialité. La modernité n'est pas nécessairement une "méga-machine" détruisant et

[16] Président de l'Institut de Recherche et d'Innovation au centre Pompidou (IRI) et fer de lance du courant des *Digital Studies*
[17] STIEGLER, Bernard, *Réenchanter le monde : la valeur esprit contre le populisme industriel*, Champs Essais, Paris, 2008

broyant tout sur son passage à commencer par l'humanité des travailleurs. Même si de toute évidence, dans nos sociétés industrialisées "[...] le grand projet s'est métamorphosé en un implacable procès d'asservissement du producteur et d'intoxication du consommateur" (Illich, 1973 :§26), il est envisageable d'exploiter les découvertes et les progrès techniques d'une autre façon. Dans le modèle défendu par Illich, l'outil serait au service de l'homme, il l'assisterait dans toutes ses entreprises et lui permettrait de s'exprimer plus aisément. Voici la définition de ce qu'il nomme l'outil convivial : "L'outil est convivial dans la mesure où chacun peut l'utiliser, sans difficulté, aussi souvent ou aussi rarement qu'il le désire, à des fins qu'il détermine lui-même. L'usage que chacun en fait n'empiète pas sur la liberté d'autrui d'en faire autant. Personne n'a besoin d'un diplôme pour avoir le droit de s'en servir; on peut le prendre ou non. Entre l'homme et le monde, il est conducteur de sens, traducteur d'intentionnalité" (Illich, 1973 : 58)

C'est précisément cette définition qui semble coller au plus près des *makerspaces* : revenir aux fondamentaux du travail manuel, redonner un sens à la fabrication en gérant l'intégralité de la chaîne de production, recréer du lien social sans distinction de diplômes ou de performances.

2.2.2 La convivialité retrouvée : le cas des Fablabs

Au sein des différents projets tels que les *fablabs* et les *hackerspaces*, des notions comme la convivialité, la mise en réseau, l'autonomie du travailleur, le partage des connaissances, sont au cœur même de leur politique. La prépondérance d'une organisation communautaire et l'encouragement au "*Do it yourself*" (littéralement traduit par "Fais le toi même") ou DIY, sont deux des éléments les plus caractéristiques de ce contre modèle. Dans des sociétés post industrielles, principalement engagées dans des économies de services, le DIY apparaît comme une solution idéale pour retrouver du sens dans son travail, et ne plus être un simple rouage au sein d'entreprises surdimensionnées.

Formulé pour la première fois dans les années 70, le paradigme du *Do it yourself* prend sa source dans les subcultures juvéniles anglaises (bien souvent prolétaires) et notamment au sein du mouvement Punk. Fabien Hein y a consacré un livre du même nom, à l'intérieur de ces pages, on retrouve une typologie pour le moins complète d'activités relevant du DIY : l'autopromotion, l'autoproduction, l'auto distribution et l'autogestion de projets (Hein, 2012 :

95). L'idée centrale qui y est énoncée est qu'avec ou sans moyen technique, avec ou sans capital, tout est possible si l'on cesse de n'être qu'un consommateur passif pour redevenir un acteur économique. Voilà la philosophie des laboratoires de fabrication numérique. Plutôt que d'accepter d'être dépossédé de toute autonomie, de toute force créative, de toute initiative, chacun peut agir pour reprendre en main ses habitudes de consommation en participant à ces ateliers. Devenir participant d'un *fablab* ou d'un *hackerspaces* est un premier pas vers une indépendance retrouvée, vers le retour à une "société organique" c'est à dire porteuse de sens. (Hebdige, 1979 : 15)

2.2.3 L'éthique du Hacker, vers une nouvelle organisation du travail

De leur côté, les hackers œuvrent également en faveur d'un nouveau modèle basé cette fois sur une refonte totale des méthodes d'organisation du travail et une gratuité des informations. Selon Dick Hebdige, c'est précisément l'organisation scientifique du travail qui permet de maintenir l'hégémonie des valeurs capitalistes en cela que la majorité dominé est totalement sous contrôle car "[...] contenus au sein d'un espace idéologique dont le caractère "idéologique" est occulté, adoptant une apparence de permanence et de naturalité [...]"[18] (Hebdige, 1979 : §19). Les hackers tendent à démontrer que rien n'est figé et qu'il est possible de se réapproprier les outils informatiques pour peu qu'on fasse preuve d'un peu de curiosité. Dans « L'éthique du Hacker » du philosophe finlandais Pekka Himanen (premier à avoir problématisé et explicité les motivations du hacking), on retrouve clairement cette diatribe :

> "La culture qui consiste à contrôler le temps de travail est une culture dans laquelle on considère les adultes comme des êtres incapables de prendre en main leur existence. Elle conçoit qu'il n'y a qu'une poignée de personnes suffisamment mûres au sein de certaines entreprises et administrations pour se prendre en charge et que la majorité des adultes ne peuvent pas faire de même sans être couvés par ce petit groupe doté de l'autorité. Dans cet environnement, la plupart des êtres humains se trouvent condamnés à obéir."[19]

Au travers de cette virulente critique de l'organisation scientifique du travail, on décèle une volonté d'échapper à l'autorité, à l'encadrement des tâches par des entités dirigeantes, en cela réside l'essence du hacking. Comme le précise Himanen, l'éthique du Hacker est en réalité

[18] HEBDIGE, Dick, *Sous-culture : le sens du style*, Zones, Editions la Découverte, Paris 2008
[19] HIMANEN, Pekka, *L'éthique du Hacker*, trad. Claude Leblanc, Exils Éditeur, Paris, 2001

une nouvelle éthique du travail qui s'oppose à l'éthique protestante du travail de Max Weber (Himanen, 1973 :9). Selon Weber, dans "l'Ethique protestante et l'esprit du capitalisme" (1905), le travail est un devoir en soi, à l'inverse pour le hacker, il doit être ludique. En d'autres termes, l'idée qui s'en dégage est la suivante : le travail ne doit pas être prescrit ou imposé par une autorité quelconque, "sans séparation entre la conception et l'exécution, avec une coopération directe" (Giffard, 2007). Les hackers prônent donc le retour à l'autonomie et à des tâches sensées en permettant aux travailleurs de suivre toute la chaine de production et pas seulement un élément de la chaîne de montage.
Un autre des fondements de l'éthique de travail des hackers concerne la notion de gratuité. Fervents défenseurs de la culture du libre, les hackers sont partisans de *l'open source*, c'est à dire de la démocratisation de logiciels libre de droits et gratuits, car l'informatique doit rester une sorte d'espace public en ligne. Chacun doit être libre d'utiliser les outils informatiques sans limitation ou recommandation d'usage par des autorités auto proclamées.

Ainsi l'important est de participer, c'est l'action individuelle qui prime sur la réflexion et les procédures administratives comme en atteste la devise du Noisebridge : « *Shut up and hack !* » littéralement traduit par « Tais toi et hack ! ». On peut donc considérer qu'ils sont représentatifs d'un phénomène contre culturel en cela qu'ils s'opposent fermement à toute position hégémonique, organisation hiérarchique ou simplement procédures administratives : "Pour les hackers, le mode caractéristique de fonctionnement administratif qui consiste à avoir des réunions sans fin [...] avant que quelque chose ne soit entrepris, est au moins aussi pénible que de lancer une étude de marché pour justifier une idée avant de commencer à travailler dessus. Cela irrite autant les scientifiques que les hackers quand l'université se transforme en monastère ou en bureaucratie administrative."[20] Comme le souligne Fabien Eychenne, les hackerspaces "prennent leurs sources dans la contre culture des années 60 et les mouvements autonomes" (Eychenne, 2012 : §76) car ils cherchent à supprimer toute conception de hiérarchie. Les hackers qui s'y trouvent ont depuis toujours formulé une critique virulente à l'égard des entreprises, des institutions, des administrations, bref de toutes les autorités contemporaines.

Au regard de ces différents éléments de contestation : remise en question du techno déterminisme, de l'organisation scientifique du travail, de la valeur monétaire... il nous

[20] HIMANEN, Pekka, *L'éthique du Hacker*, trad. Claude Leblanc, Exils Éditeur, Paris, 2001

apparaît que les *makerspaces* et *hackerspaces* sont fondamentalement contre culturels. En effet, ils représentent un contre modèle idéal à toutes les dérives des sociétés industrialisées en rendant le travail sensé et ludique, en recréant du lien social, en permettant un libre accès aux outils sans contre partie monétaire. Or, on peut s'interroger sur le fondement d'une telle affirmation si on cherche à la confronter à la notion de société créative. Nous verrons en effet que selon cette théorie, la société aurait déjà intégré toutes ces contestations comme une simple évolution économique et sociale.

III. Vers un nouveau modèle socio économique ?

Dans cette dernière partie de la revue de littérature, et après avoir successivement présenté les caractéristiques des *makerspaces* et *hackerspaces*, puis leur dimension contre culturelle, nous tenterons ici de voir en quoi il est également possible de les associer aux mutations économiques et sociales en lien avec l'économie de la connaissance. En effet, d'après un rapport rédigé en 2001 par l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) intitulé "La société créative au XXIème siècle"[21], nous assistons à la fin d'une ère résolument industrielle pour passer à une économie des connaissances, c'est à dire basée sur l'innovation et la créativité individuelle plus que sur la force de travail collective.

En introduction, nous proposerons donc une brève expertise de la notion de "société créative", telle qu'elle est perçue par l'OCDE. Cette première étape nous permettra de mieux appréhender les mutations socio économiques en cours dans les sociétés occidentales post industrielles.

3.1 L'économie de la connaissance et la société créative

3.1.1 Vers une économie du savoir

En 2001, dans le cadre d'un cycle de conférences sur le thème "L'Homme, la nature et la technologie, des sociétés durables au XXIème siècle", l'OCDE propose un rapport complet sur l'émergence des sociétés dites "créatives". Le rapport en question propose donc une lecture précise de ces mutations à travers les champs du social, de l'économie, de la culture, ou encore de la démographie. Des les premières pages une hypothèse est émise, qui définira par la suite toutes les projections formulées : "Pendant les premières décennies du XXIème siècle [...] l'uniformité et la soumission propres à la civilisation de masse s'effaceront devant la singularité et la créativité d'une économie et d'une société fondées sur le savoir [...]" (OCDE, 2001). Grâce à la hausse de l'accès à l'éducation, et en conséquence de la tertiarisation de nos sociétés post industrielles, l'économie contemporaine tend à se réorienter

[21] OCDE, "La société créative au XXIème siècle", 2001, http://www.oecd.org/fr/prospective/35629526.pd

vers un nouveau modèle d'avantage axé vers le traitement des informations et des symboles. (OCDE, 2001 :106) On peut affirmer ce qui suit : " Il y a donc un passage de l'activité centrée sur l'action à l'activité centrée sur les compétences intellectuelles " (OCDE, 2001 :106). Néanmoins il est important de rappeler le rôle plus que déterminant joué par les technologies de l'information et de la communication dans ces mutations. La numérisation des fichiers, la convergence des supports, l'internet à haut débit, et plus largement la large diffusion des technologies (notamment grâce à la démocratisation de l'équipement numérique personnel) ont été autant d'éléments déclencheurs dans l'apparition des sociétés de l'information. Ainsi ce que d'aucun nomme la "révolution numérique", peut être considérée comme la nouvelle révolution industrielle, d'un point de vue métaphorique. En ce sens on peut déjà s'interroger sur le statut des *makerspaces* et *hackerspaces* : ce qui aurait pu être perçu comme contre culturel il y a encore quelques années, n'est il pas en réalité la matérialisation d'un nouveau schéma économique influencé par le web collaboratif ?

Selon le rapport de l'OCDE, l'économie créative est un changement de paradigme (comme nous le verrons *infra* avec la notion d'innovation ascendante) en cela qu'elle s'appuie sur les capacités intellectuelles individuelles des travailleurs et non plus sur la force productive du groupe, de la masse. Ainsi, "Les ouvriers ne sont plus les rouages passifs de l'usine taylorienne. Les consommateurs ne sont plus réduits à accepter des produits uniformes qui leur sont imposés." (OCDE, 2001: 15). La notion de diversité est ici mise en exergue, à l'instar des travailleurs qui ne forment plus une masse salariale globalisée, la production de masse n'a plus lieu d'être. Chaque individu revendique le droit à un produit à son image, la société créative se confond entre diversité et unicité, elle tend à se définir comme une pluralité homogène. C'est précisément ce qu'autorise l'usage d'un fablab : un objet conceptualisé par soi, pour soi, selon ses propres aspirations et non pas uniformisé selon les critères de la masse. La quantité, objectif ultime des sociétés industrielles et des productions de masse est aujourd'hui décriée, la société créative, elle, ne jure que par la qualité.

3.1.2 La société créative & les territoires créatifs

Dans ce nouveau contexte économique et social, Richard Florida, auteur de la notion de "*classe créative*" met en lumière les diverses conséquences qui surviennent à la suite des mutations citées précédemment, et notamment à l'échelle géographique. A l'instar de la classe

ouvrière apparue lors des vagues d'industrialisation, puis de la classe moyenne associée à la tertiarisation; la société créative elle aussi assiste à la formation de sa propre "classe sociale" : la classe créative[22]. Dans une société ou l'innovation est au cœur même de l'activité économique, les capacités intellectuelles des individus deviennent la matière première du système de production et marque une "nouvelle ère du capitalisme" basée sur un "flux continue d'idée" (Chantelot, 2009 : 317). La théorie de Richard Florida est que suite à ces évolutions, les politiques locales sont amenées à repenser l'organisation spatiale des pôles de compétitivité. On voit ainsi germer des "territoires créatifs" peuplés par une "classe créative". Ces nouveaux espaces, ou « Tiers lieux » ont pour vocation de créer une synergie de talents, ils sont donc aménagés en conséquence avec, comme le cite Richard Florida, la présence de bars, de cinémas, de galeries, de parcs, de divers pôles culturels (Chantelot, 2009 : 318). Tout y est mis en place pour attirer les nouveaux talents et les créateurs de demain.

Dans le cadre de ce mémoire cette théorie n'est pas sans intérêt puisqu'elle semble apporter une définition tout à fait pertinente des *makerspaces* en tant que territoires créatifs, ou « Tiers lieu », et des *makers* en tant que membres de la classe créative. En effet, comme l'a précisé Fabien Eychenne, les Fablabs entrent dans le cadre des « Tiers lieux » ou « Troisième place » au sens ou l'entend Ray Oldenburg, c'est à dire comme une alternative aux deux principaux environnements que sont le « travail » et la « maison ». Les Tiers lieux, à l'instar des *hackerpsaces*, cherchent à réduire les frontières entre loisir et travail.

D'autre part, et comme nous l'avons vu précédemment, la mise en capacité des amateurs est une caractéristique centrale à la fois des *makerspaces*, mais aussi plus largement des sociétés créatives. L'injonction à être soi même force de proposition et générateur d'idées et de contenus serait donc une résultante de l'économie de la connaissance, et les *makerspaces* une simple matérialisation de ce phénomène sociétal.

On peut donc considérer que le phénomènes maker est un exemple typique de la société créatives en cela qu'il regroupe deux critères déterminant que sont : l'innovation individuelle et l'abandon du concept même de "masse" (production de masse, masse salariale...) pour revenir aux fondamentaux de la qualité, et d'autre part, l'encrage dans des territoires créatifs, qui floutent les frontières entre loisir et travail.

[22] CHENTELOT, Sébastien, "La thèse de la classe créative : entre limites et développements", *Géographie, économie, société*, 2009/4 Vol. 11, p. 315-334.

3.2 L'innovation ascendante ou le changement de paradigme

Une autre notion, inhérente à la fois aux sociétés dites "créatives" et à notre objet d'étude, nous pousse à nous interroger sur les fondements mêmes de ces nouveaux espaces de fabrication numérique, il s'agit de l'innovation ascendante.

3.2.1 L'innovation ascendante

Comme nous l'avons déjà vu, l'avènement de la société créative est le résultat de multiples mutations sans précédent historique, motivées notamment par la révolution numérique (c'est à dire, pour résumer, par le web collaboratif et l'équipement numérique personnel). L'ensemble de ces changements a impacté l'intégralité des processus de production, l'organisation du travail, la forme même de l'activité économique. Mais notons que l'un des bouleversements les plus importants est ce qu'Eric Von Hippel nomme "innovation ascendante", par opposition à une innovation que l'on pourrait qualifier de "descendante" c'est à dire provenant d'en haut, de la production. L'économiste américain, également professeur au MIT et auteur du fameux "Democratizing Innovation" est le premier à traiter du changement de paradigme et d'innovation ascendante, selon lui "Nous passons du paradigme *Schumpeterien* d'une innovation centrée sur les producteurs à une innovation centrée sur les utilisateurs."[23] Là encore, rien n'aurait été possible sans les technologies de l'information et de la communication sous leur forme actuelle. C'est bien la mise en réseaux des informations, des usagers et des outils, qui, en facilitant l'accès aux données ainsi que la coopération des amateurs, rend possible une innovation par l'usagé. L'innovation par "la base" est bel et bien une résultante directe du web collaboratif, comme peuvent en attester les plateformes collaboratives "Wiki" initiées au milieu des années 90.

Sans entrer plus en avant dans la pure théorie économique, ce qui semble intéressant dans le cadre de ce mémoire est d'observer ce phénomène d'un point de vue culturel. Comme nous l'avons vu précédemment, le Web 2.0 a impulsé une renaissance du paradigme *Do it yourself* dans le cadre des nouvelles technologies. Or, ce qui apparaissait comme contre culturel du point de vue des sciences sociales semble en réalité avoir déjà été largement intégré au système sous la forme de l'innovation ascendante. Les "amateurs-créateurs" ont littéralement

[23] http://www.internetactu.net/2012/06/28/von-hippel-le-paradigme-de-linnovation-par-lutilisateur/

été récupérés par les producteurs, désireux d'exploiter ces innovations sans pour autant investir dans un pôle de recherche et de développement supplémentaire. Microsoft en est un exemple frappant. Leur projet parisien "Spark", un incubateur d'entreprise qui se propose d'accompagner des startups (en échange de la garantie qu'elles utiliseront une application Microsoft), repose entièrement sur l'innovation par le bas. La consigne est la suivante : "Venez avec vos idées nous nous occupons du reste".[24]

Ainsi le DIY 2.0 ne serait pas l'expression contestatrice d'un groupe d'individus indépendants, mais bien la manifestation du nouvelle ère capitalistique.

3.2.2 Le nouvel esprit du Capitalisme

A la lecture de ces deux nouveaux éléments, il semblerait que par un processus d'intégration somme toute classique, ce qui aurait pu être considéré comme contre culturel il y a 50 ans, soit en réalité l'expression d'un nouvel esprit du capitalisme. A ce propos, l'ouvrage de Luc Boltanski et Eve Chiappelo fournit une analyse tout à fait éclairante. Pour les deux auteurs, le capitalisme n'a toujours connu que deux critiques principales, ils qualifient l'une de "critique artiste" et la seconde de "critique sociale". Or la grande force du système capitaliste est son incroyable capacité à intégrer la critique à son fonctionnement, à récupérer les contestations pour en proposer une version marchande. Les revendications inhérentes aux mouvements sociaux et estudiantin des années 60 (plus de liberté, de lien social, d'authenticité, de culture...) apparaissent aujourd'hui comme des fondamentaux du système actuel : des travailleurs toujours plus indépendants, des espaces de travail en "groupe" ou en "*co-working*", une place pour la créativité toujours plus importante, etc. A l'instar des *hackerspaces* (*cf : supra*) , la plupart des firmes tendent à réduire, plus ou moins clairement, la frontière entre loisir et travail, à repenser la hiérarchie pour mettre en place des nouvelles formes de management. La encore, l'incubateur Micrasoft est un très bon exemple. A la lecture de leur site on retrouve des formules telles que "Nos meilleurs experts sont là pour vous coacher", "la communauté est là pour vous", "des évènements pour vous inspirer", "chaque startup est unique", etc... Le temps de la production de masse, du travailleur passif, de la hiérarchie verticale semble être définitivement abolit. Quid alors des *hakerspaces* et *makerspaces* ? Sont ils des espaces de liberté, ou sont ils partie prenante de ce phénomène ?

[24] http://spark.microsoft.fr/#knowMore

CHAPITRE 2

METHODOLOGIE ET HYPOTHESE DE RECHERCHE

*****

I. Présentation des hypothèses de recherche

Après avoir positionné notre objet d'étude dans le contexte des sciences sociales et fait un bref résumé de la littérature, il est indispensable de le confronter au réel et de passer, par la même, à la partie empirique. Dans la mesure où ce travail de recherche vise à s'établir sur deux ans, il n'est pas superflu de bien définir les hypothèses de recherches qui seront débattues par la suite.

A la lumière de l'état de l'art réalisé précédemment nous avons pu convenir d'un certain nombre de réponses partielles et provisoires. Ainsi les *hackerspaces* et *makerspaces* semblent être à la croisée de différentes problématiques : malgré des modes de fonctionnement résolument alternatifs et des caractéristiques clairement contre culturelles, nous pouvons douter de la pérennité de leur philosophie de départ. Malgré un positionnement parfois militant, ces espaces des créations numériques semblent en réalité être l'un des nouveaux modèles socio économiques générées par la société créative. La créativité individuelle, la participation, la mise en réseaux, le retour à une forme d'authenticité, etc, sont aujourd'hui autant de notions, contre culturelles par le passé, pleinement intégrées au système capitaliste contemporain. Ce travail de recherche a donc pour vocation d'étudier les tensions qui habitent ces espaces en interrogeant dans un premier temps la littérature, puis dans un second temps le terrain. Pour l'heure, nos hypothèses de recherche consistent à avancer que ces nouveaux espaces de créations numériques, originellement contre culturels, sont en passe de devenir l'un des prochain modèle socio économiques de base au sein de la société créative, et donc par extension, au sein des sociétés post industrielles. En effet, et comme nous l'avons vu dans la revue de littérature, ces "Tiers lieux" recouvrent de nombreuses caractéristiques inhérentes aux *nouvel esprit du capitalisme* : travail collaboratif, présence de la communauté, partage des savoirs, créativité... qui n'a fait que se réapproprier la critique qui lui était formulé. En résumé

la société créative ne serait rien d'autre que la réponse du capitalisme aux mouvements socioculturels revendicatifs des années 60.

Pour corroborer ou au contraire, infirmer cette hypothèse, un travail d'enquête a été entrepris et a consisté, pour cette année, en une simple observation participante au sein de ces lieux. La posture de l'observateur a permis une rapide intégration dans ces espaces et une première approche avec le contexte idéologique et symbolique mais aussi avec l'environnement physique et matériel. La question qui s'est posée par la suite est bien évidemment de savoir comment fonctionnent ces établissements, comment ils génèrent des bénéfices sur des idées, ce qu'ils proposent pour l'économie de demain en lien notamment avec le retour au local, l'abandon des économies d'échelle, et de la production de masse... Nous avons tenté d'en savoir plus sur l'organisation interne des lieux, leur vie et leurs activités au quotidien.

Le second chapitre va donc nous permettre de saisir l'objet d'étude dans son environnement naturel tout en questionnant la revue de littérature grâce à une grille d'observation définit en amont. L'objectif majeure de cette première approche empirique étant de faire dialoguer les éléments recueillis au cours des séances d'observations avec les théories de la revue de littérature.

II. Méthodologie de l'enquête

2.1 Le protocole d'enquête

Dans un premier temps et afin de bien saisir les enjeux de ces espaces encore marginaux, l'observation participante est la meilleure posture à adopter. Nous pourrons ainsi découvrir le fonctionnement et l'organisation interne de ces "tiers lieux" tout en les rapprochant des notions clés énumérées dans la revue de littérature. L'observation directe consistera donc en une analyse précise du terrain à travers le prisme d'une grille de lecture élaborée en amont. Cet exercice nous permettra de comparer la théorie et l'empirie en faisant dialoguer les notions de l'état de l'art d'une part et le matériel recueilli d'autre part. Il est donc primordial de bien cerner les éléments à observer afin de rassembler le maximum d'informations pertinentes dans le cadre de ce travail.

A l'occasion de cette première approche, l'important est d'abord de situer ces espaces, de présenter leurs activités, les membres, les objectifs. La grille d'observation utilisée sera donc déterminée par ces premiers éléments, voici les paramètres que nous tenterons d'expliciter après avoir investit le terrain d'enquête :

- La géo localisation de ces espaces

- Les modèles économiques

- Les activités et les contenus proposés

Ces trois premiers éléments de recherche seront donc un bon moyen de brosser un portrait plus ou moins exhaustif de l'organisation de ces espaces, de leurs enjeux, de leur éthique. Le point primordial pour le moment étant de bien appréhender comment se présentent ces espaces, physiquement, géographiquement, humainement... Nous cherchons en d'autres termes à découvrir en quoi ces lieux sont différents de structures entrepreneuriales classiques, en quoi sont ils à la croisée du business et d'une dimension toute socioculturelle et pourquoi.

La typologie des publics et des participants sera éventuellement analysée ultérieurement, pour l'heure, cette question là ne permettrait en rien de répondre aux hypothèses de recherche, il serait donc superflu de la traiter.

2.2 Le terrain de l'enquête

Afin de mener à terme cette première entreprise, nous nous attarderons principalement sur un terrain le plus réduit possible, nous limiterons notre observation à un cas en particulier, sélectionné pour ses qualités exceptionnelles. Ce terrain a été sélectionné selon des critères précis : proximité géographique, pertinence de la structure, des activités... Il s'est voulu le plus restreint possible pour des raisons pratiques, c'est à dire selon le lapse de temps imparti à cette recherche. Il fallait donc être efficace rapidement et ne pas se perdre dans des découvertes superflues, des pistes inutiles. Le choix du terrain s'est donc rapidement porté sur deux *makerspaces* parisiens : un fablab et un techshop. Même s'il est impossible de définir la pertinence d'un terrain à priori, le modèle du *makerspace* semblait tout de même être le plus intéressant pour notre hypothèse de recherche, formulée à partir de la revue de littérature. Ainsi, le terrain s'est limité à La Nouvelle Fabrique, un tech shop au sein du 104, et le Petit Fablab de Paris, signataire de la charte !

Ces deux espaces ont été dument choisis car, malgré des traits communs évidents, ils présentent tout de même quelques divergences qu'il est intéressant de confronter (l'un est un espace plus commerciale, l'autre plus collaboratif). Bien évidement l'objectif n'est pas de chercher des arguments corroborant l'hypothèse de recherche mais bien de la mettre en question en la confrontant au réel. Ces deux lieux en particulier sont susceptibles d'apporter un éclairage tout à fait intéressant notamment en lien avec la société créative, la critique de la technocratie. L'observation directe effectuée dans ces murs nous a donc permis de mieux saisir ce qui se déroulait dans ces lieux, quel était l'environnement matériel et symbolique des membres et des amateurs, ou simplement des curieux. Malheureusement, pressée par le temps, la mise en situation s'est limitée a très de temps, malgré tout il s'agit d'une première expérience tout à fait intéressante. Nous n'avons pas assisté à des ateliers ou à des workshops en particulier, l'observation s'est limitée à une première approche générale de l'univers des *makerspaces*.

III. Analyse du matériel recueilli au cours de l'enquête

3.1 *Makerspaces* et territoires créatifs

En région parisienne, il n'existe que très peu de ces lieux encore peu conventionnels. On en dénombre tout de même quelques uns (moins de dix) à l'université de Cergy Pontoise ou encore dans l'est parisien. Nous traiterons de ceux issus d'initiatives personnelles et indépendantes des structures universitaires ou de recherche. Nous verrons à ce moment là en quoi on peut dire que ces lieux sont de typiques territoires créatifs.

3.1.1 La géo localisation de ces espaces

La Nouvelle Fabrique a vu le jour en 2011 sur l'initiative de la galerie d'art contemporain *Ars Longa*, et en particulier grâce à Vincent Guimas, l'un des fondateurs du projet. Aujourd'hui installé dans l'un des espaces du 104 à Aubervilliers, ce fablab apparait immédiatement comme un projet institutionnel, largement soutenu et encouragé même par les collectivités. Ce cas est intéressant car il apporte un éclairage tout à fait pertinent à cette première question de la géo localisation. La Nouvelle Fabrique se situe au 104. Ancienne friche industrielle, le 104 a été réhabilité puis rouvert en 2008 comme un espace de création et d'innovation artistique. Territoire créatif par excellence, le 104 accueille de nombreux résidents, tous porteur de projets innovants. C'est donc tout naturellement que la Nouvelle Fabrique y a trouvé sa place, dans un local d'environ 55m² au sein de la nef Curial, face au jardin.

De même, le Petit Fablab de Paris se situe également dans les quartiers créatifs et populaires de la capitale puisqu'il se trouve au 156 de la rue Oberkampf (espace typiquement créatif au sens de Florida : dynamisme culturelle, moyenne d'âge plutôt jeune...) dans un ancien atelier. Ainsi, en se basant uniquement sur ces deux exemples, on peut d'hors et déjà établir un lieu entre ces initiatives et les nouveaux territoires créatifs. Pour conforter cette première analyse, on peut également évoquer le "Loop", un des seuls hackerspaces parisiens qui se situe lui dans la squat de la Gare XP dans le 14ème arrondissement, ou encore un des fablabs de Londres, "Unto this last" installé dans l'est de Londres, sur la fameuse rue de Brick Lane.

De plus, le tiers lieu "ICI Montreuil" ne fait que valider cette thèse : également localisé dans l'est parisien, cet espace de 1700m² est une ancienne usine de fabrication de matériel électronique.

Ainsi on peut constater de prime abords des liens très étroits avec les notions suivantes : la création artistique, les modes de vie alternatifs, une forte implication culturelle, une moyenne d'âge assez jeune, une dimension politique et un caractère militant. En effet, la plupart du temps, les *makerspaces* s'installent dans des quartiers dits créatifs et côtoient le plus souvent des structures telles que des friperies, des galeries, des magasins bio, des crèches, des espaces réhabilités telles que des anciennes friches. La présence de matériaux organiques est aussi très importante, les espaces sont aménagés très simplement, l'atmosphère est épurée et le bois reste une matière de prédilection. La présence du bois peut donc véhiculer deux choses : un sentiment de chaleur, de familiarité, et d'autre part, une manifestation de la dimension écologique et durable de ces espaces. Pour l'heure on peut constater que ces lieux sont encore associés à des systèmes alternatifs et qu'on est donc encore assez loin des hauts lieux du capitalisme.

3.1.2 Les activités et les contenus proposés

Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, le cœur de l'activité des ces lieux est de réaliser ses projets, ses prototypes en utilisant les outils qui sont proposés. Par exemple dans le Petit Fablab de Paris, on retrouve les outils suivants :

- Découpe laser Trotec Rayjet
- Découpe vinyle
- Imprimante 3D Solidoodle

L'ouverture au public se fait uniquement le weekend, le reste du temps est consacré aux porteurs de projet professionnels, et l'utilisation des machines à des fins personnelles se fait principalement en fin de journée (17h00 à 19h00). Au cours de la journée on peut participer à des projets collaboratifs et/ou à des ateliers. Par exemple le samedi 13 juillet 2013 a été consacré à la fabrication d'un monitoring pour plante. Trois équipes se sont formées, l'une pour créer un système d'arrosage automatique, l'autre s'est occupée du capteur d'humidité, etc... La plupart du temps, les projets de groupe et ateliers sont très ludiques et permettent aux

participants de procéder à des manipulations basiques en électronique, tout en discutant avec les autres bricoleurs. Dans ce cas là, il s'agit autant d'un atelier de découverte des nouvelles technologies que d'un moment de convivialité et de rencontre entre les individus, qui étaient neuf ce jour là. Tous les ateliers du weekend sont encadrés par des porteurs de projets professionnels appelé "fabmanagers", ceux ci guident l'utilisation des machines, reformatent les fichiers si besoin, conseillent les usagers, discutent des projets et proposent des activités.

A la Nouvelle Fabrique, le principe est plus ou moins le même. Néanmoins on peut profiter d'une découpe laser bien plus imposante, enfermée dans un caisson dédié. En plus d'accueillir du public à l'occasion d'ateliers payants (15 euros pour les ateliers jeune public et 150 euros pour les ateliers collectifs adultes) la Nouvelle Fabrique recouvre une dimension nettement plus professionnelle (des outils d'usinage très performants, des professionnels du design pour les ateliers...) et propose d'apporter sa propre expertise sur les projets qui lui sont soumis. Ainsi, les membres de la Nouvelle Fabrique peuvent eux même concevoir les fichiers, les monter et même poncer les objets finis à la place des usagers. Bien sûr chaque étape a un coût : 45 euros chacune, et finalement on retrouve un peu une organisation pyramidale avec un encadrement "classique" de l'amateur par un référent légitime. Le public est quelque peu différent, on retrouve beaucoup plus d'artistes et de projets professionnels nécessitant la création d'un prototype. Beaucoup de collaboration et de résidences sont organisées par exemple avec l'école Boule. Enfin, il est important de souligner que dans les 55m² de la Nouvelle Fabrique, une bonne partie de l'espace est occupée par une boutique de meuble et objets usinés sur place.

3.2 Les modèles économiques

La question des modèles économiques de ces espaces est donc la seconde interrogation. Après avoir consulter leurs sites ou des articles à leur endroit, on découvre que la plupart d'entre eux sont des associations de 1901 à l'instar de la Nouvelle Fabrique, (gérée par l'association Ars Longa) ou encore du Petit Fablab de Paris, le Loop… Par déduction, on peut donc avancer que la plupart des revenus générés par ces lieux provient en réalité des subventions versées par les collectivités, les organismes de soutient... Ainsi leur modèle économique ne leur permettrait pas d'être totalement indépendant, puisqu'ils ne pourraient pas survivre sans les institutions.

L'autre modèle le plus fréquent est celui de la société coopérative d'intérêt collectif (SCIC), c'est le cas par exemple de la structure "ICI Montreuil". Une SCIC bénéficie du même statut de société commerciale qu'une entreprise classique, sauf qu'elle s'inscrit dans une dynamique à la fois durable, sociale et collaborative (on retrouve notamment le précepte : une personne = une voix) puisqu'il s'agit avant tout d'une organisation à but non lucratif.
On constate donc un fort engouement pour les nouveaux modèles socio économiques en lien étroit avec le développement durable, le retour à l'échelle locale avec une action de proximité, une forte dimension sociale. De même, le soutien des collectivités et des institutions semble indispensable au bon fonctionnement de ces structures qui finissent par ressembler fortement à des établissements culturels « classiques ».

Ainsi, selon le terrain étudié, c'est à dire les tiers lieux de le région parisienne, on est encore très loin du stade de nouveau modèle d'industries créatives : les fablabs sont peu nombreux, très alternatifs, principalement financés par des aides publiques et revendiquent eux même un statut à part et une indépendance vis à vis des fonds privés. Malgré tout, n'oublions pas que les tech shops se développent de plus en plus dans les grandes villes et brouillent les pistes. Ceux ci malgré des traits communs avec les fablabs, ne sont en réalité que des espaces marchand ou les visiteurs viennent consommer des services, des expériences et des objets design usinés sur place certes, mais pas par leurs soins !

Conclusion

Les nouveaux espaces de fabrication partagés sont en réalité plus complexes qu'il n'y paraît et, formuler une réponse ferme et définitive aux hypothèses de recherche s'avère délicat. Au regard de la revue de littérature, ces tiers lieux s'inscrivent à la fois dans une idéologie contre culturelle tout en recouvrant des traits caractéristiques des modèles de prédilection de la société créative. On retrouve en son sein une vive critique du techno déterminisme contemporain et une volonté de proposer un alternative, basé sur un retour au local, une organisation communautaire horizontale… D'un autre côté, on a pu constater que, comme tout mouvement contre culturel, il avait été peu à peu intégré au modèle hégémonique pour être complètement digéré et présenté au final comme une innovation capitaliste. Aujourd'hui et après avoir observé le fonctionnement d'un tech shop tel que La Nouvelle Fabrique, on peut s'interroger sur la pertinence de la notion d'indépendance et de contre culture. Le concept qui était initialement alternatif et radical dans son positionnement (open source et open data, injonction à faire par soi même et à se débrouiller...) s'est finalement moulé sur un fonctionnement plus classique, et aussi plus marchand. Du projet dans son ensemble un premier tri semble avoir déjà été effectué pour le rendre plus accessible au grand public. Prenons l'exemple des tech shops comme Unto This Last ou encore La Nouvelle Fabrique : le service est payant (atelier, conception des fichiers), l'usager est encadré par une entité de référence (un salarié), et pour n'oubliez personne y compris les moins créatifs, la boutique propose des objets déjà fabriqués… Ainsi au fil des nouvelles initiatives, l'essence même des *makerspaces* semble se dénaturer pour laisser place à quelque chose de simplement divertissant. Le refus de la hiérarchie, la critique du capitalisme et la technocratie de nos sociétés, pourrait à terme s'estomper pour laisser place à des projets plus « grand public ».

On peut s'interroger sur le devenir de tels lieux : sont ils voués à devenir de simples boutique de design ? Comment sauvegarder la dynamique alternative et militante du mouvement lorsqu'un processus d'intégration capitaliste a commencé ? Seront ils une réponse à la crise « en soi », ou seront ils une évolution de plus du modèle capitaliste et libérale actuel ?

Bien évidemment beaucoup de questions restent en suspend et il semblerait que l'avenir de ces nouveaux modèles ne soit pas encore celé. Lors d'un second travail de recherche qui sera mené l'année prochaine, une enquête bien plus détaillée viendra fournir de nouveaux éléments pour tenter de répondre aux hypothèses de recherche.

Bibliographie

1. Les ouvrages :

- ANDERSON, Chris, *Makers : la nouvelle révolution industrielle,* Paris, Pearson France, 2012

- BENNETT, Andy, "Pour une réévaluation du concept de contre - culture", *Volume !,* vol.9, n° 1-9, 2012, pp. 19-31

- BOUQUILLION, Philippe, JACOB, T. Matthews, *Le web collaboratif, mutations des industries de la cultures et de la communication,* Grenoble, PUG éditions, 2010

- BOUQUILLION, Philippe (dir.), COMBES, Yolande (dir.), *Les industries de la Culture et de la communication en mutation,* Paris, L'Harmattan, 2007

- BOURSEILLER, Christophe (dir.), PENOT-LACASSAGNE, Olivier (dir.), *Contre - Cultures !,* Paris, CNRS éditions, 2013

- EYCHENNE, Fabien, *Fablab : l'avant garde de la nouvelle révolution industrielle,* Paris, FYP éditions, 2012

- HIMANEN, Pekka, *L'éthique du Hacker*, trad. Claude Leblanc, Exils Éditeur, Paris, 2001

- HEBDIGE, Dick, *Sous-culture : le sens du style*, Zones, Editions la Découverte, Paris 2008

- ILLICH, Ivan, *La Convivialité,* Paris, éditions du Seuil, 1973

- JEZO-VANNIER, Steven, *Contre - Culture(s) : des anonymous à Prométhée,* Paris, Le Mot et le Reste, 2013

- LIPSON, Hod, KURMAN, Melba, *Factory @ home : the emerging economy of personal fabrication,* US Office of Science and technology policy, 2010

- SINGLY, François (dir.), ARBORIO, Anne Marie, FOURNIER, Pierre, *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe,* Paris, Armand Colin, 2012

-STIEGLER, Bernard, CREPON, Marc, COLLINS, Georges, PERRET, Catherine, STIEGLER, Caroline, *Réenchanter le monde : la valeur esprit contre le populisme industriel,* Paris, Flammarion, 2006

2. La documentation en ligne :

- BERCHON, Mathilde, ROUTIN, Véronique, "Makers : Faire société (1/2)" Juillet 2011, http://internetactu.blog.lemonde.fr/2011/07/15/makers-12-faire-societe/, (consulté le 03.04.2013)

- BERCHON, Mathilde, ROUTIN, Véronique, "Makers : Refabriquer la société (2/2)" Juillet 2011, http://internetactu.blog.lemonde.fr/2011/07/18/makers-22-refabriquer-la-societe/, (consulté le 18.04.2013)

- DOUGHERTY, Dale, "A faire : French fablabs", Juin 2013, http://makezine.com/2013/06/12/a-faire-french-fab-labs/, (consulté le 07.08.2013)

- EYCHENNE, Fabien, "Que Refaire ? Pour des fablabs en entreprise" Juillet 2013, http://www.internetactu.net/2013/07/11/que-refaire-pour-des-fab-labs-en-entreprise/, (consulté le 07.08.2013)

- GUILLAUD, Hubert, "Von Hippel : le paradigme de l'innovation par l'utilisateur", Juin 2012, http://www.internetactu.net/2012/06/28/von-hippel-le-paradigme-de-linnovation-par-lutilisateur/ (consulté le 15.04.2013)

- GUILLAUD, Hubert, MANACH, Jean Marc, SUSSAN, Rémi, "Fablabs : réinventer le monde", Juillet 2011, http://internetactu.blog.lemonde.fr/2011/07/20/fablabs-refabriquer-le-monde/, (consulté le 18.04.2013)

3. Sites consultés :

- Fab Wiki, http://wiki.fablab.is/wiki/Main_Page

- Maker Faire, http://makerfaire.com/maker-movement/

- La Nouvelle Fabrique, http://lepetitfablabdeparis.fr/

- Le Petit Fablab de Paris, http://www.nouvellefabrique.fr/

- Fondation Internet Nouvelle Génération (FING), http://fing.org/

- Le Loop, http://leloop.org/what.html

- Noisebridge, https://www.noisebridge.net/

- Blog d'Henry Jenkins, http://henryjenkins.org/

ANNEXES

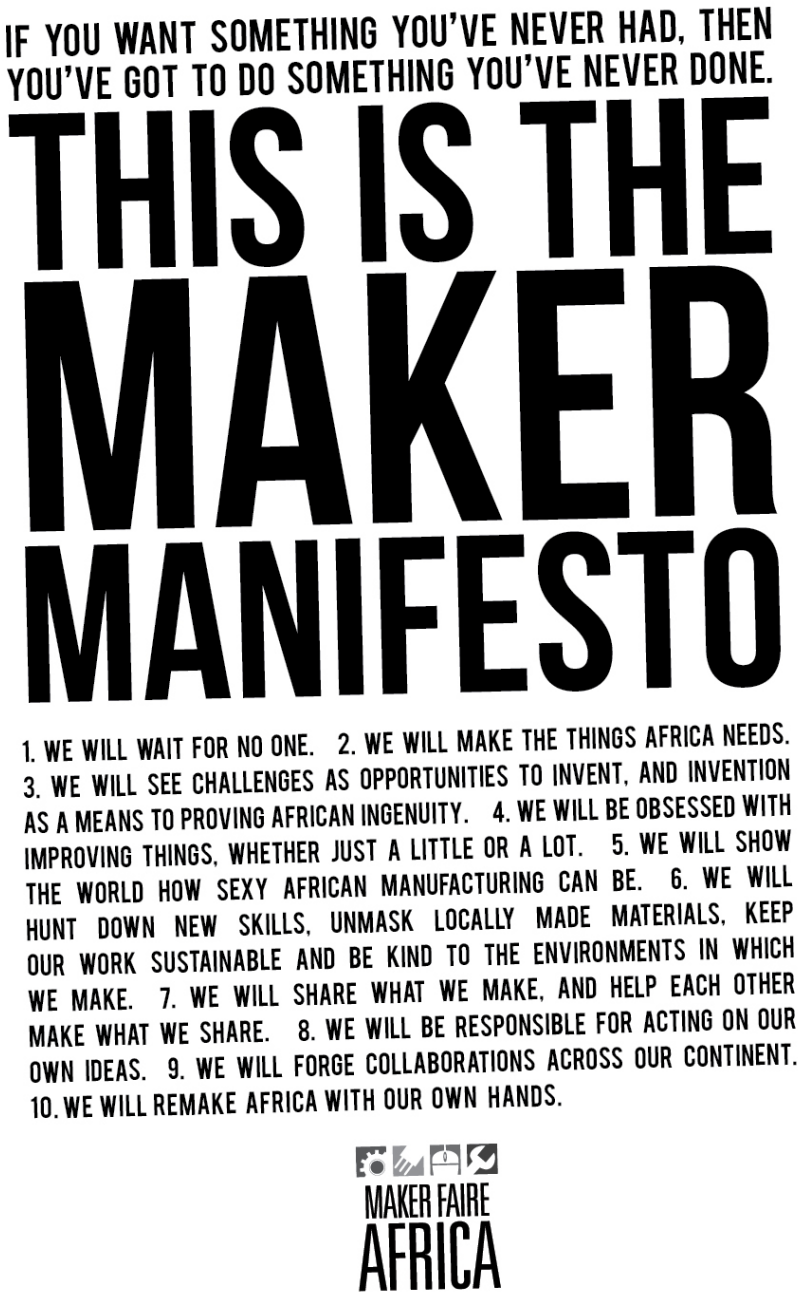
*****

I. Illustrations

1) Manifeste du mouvement Maker par « Maker Faire Africa »
2) Charte des Fablabs français
3) Imprimante 3D "Makerbot"
4) Caisson de découpe – Unto This last (Londres)
5) Exemple de mobilier fabriqué à Unto This Last (1)
6) Exemple de mobilier fabriqué à Unto This Last (2)
7) Atelier organisé dans une friche par la Nouvelle Fabrique
8) Fablab House de Barcelone (1)
9) Fablab House de Barcelone (2)
10) Show room de Unto This Last

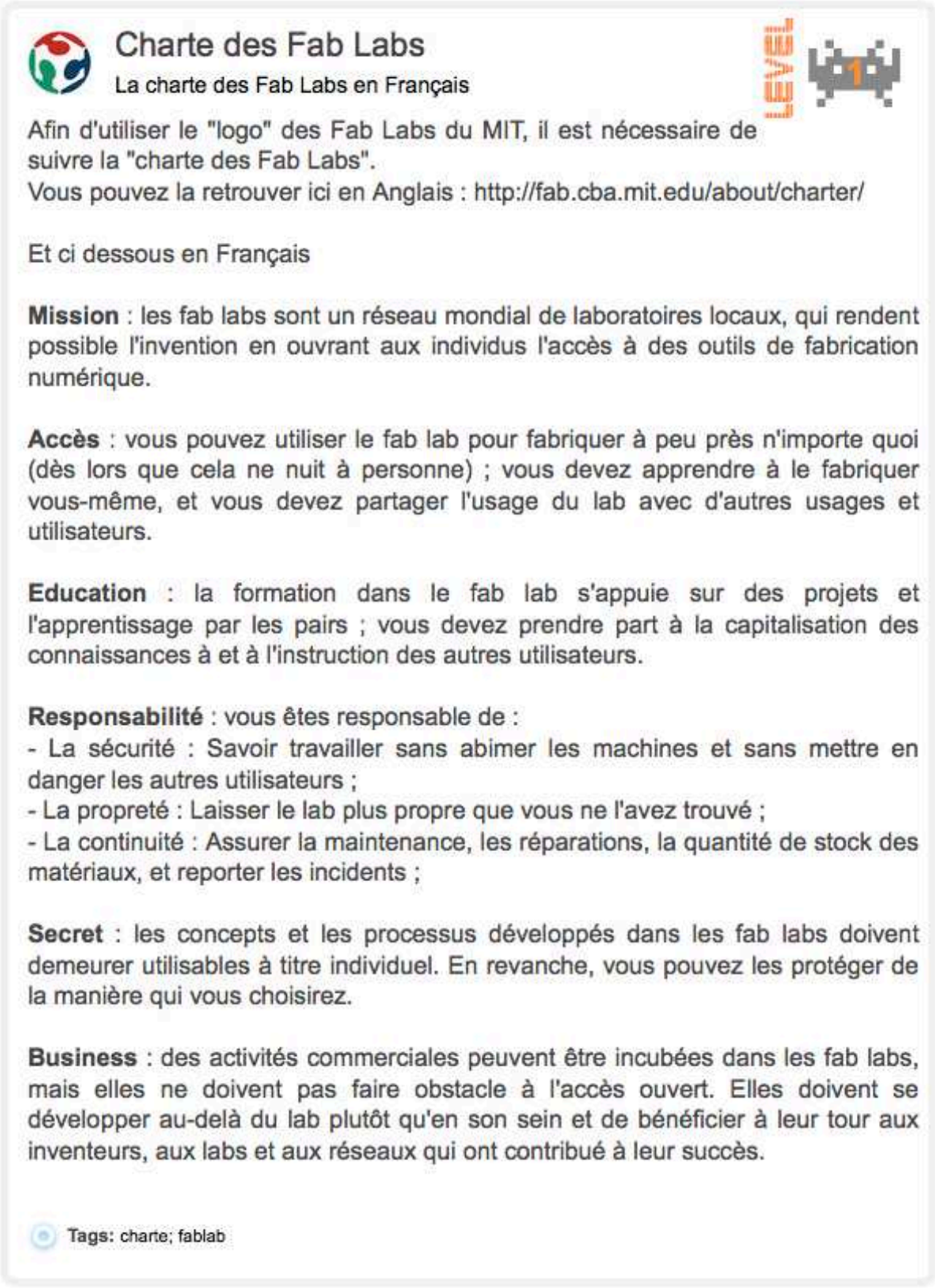
II. Liste de Fablabs (hors USA) répertoriés par le MIT en 2012

1) Manifeste du mouvement Maker par « Maker Faire Africa »



Source : http://makerfaireafrica.com/maker-manifesto/

2) Charte des Fablabs en français



Charte des Fab Labs

La charte des Fab Labs en Français

Afin d'utiliser le "logo" des Fab Labs du MIT, il est nécessaire de suivre la "charte des Fab Labs".
Vous pouvez la retrouver ici en Anglais : http://fab.cba.mit.edu/about/charter/

Et ci dessous en Français

Mission : les fab labs sont un réseau mondial de laboratoires locaux, qui rendent possible l'invention en ouvrant aux individus l'accès à des outils de fabrication numérique.

Accès : vous pouvez utiliser le fab lab pour fabriquer à peu près n'importe quoi (dès lors que cela ne nuit à personne) ; vous devez apprendre à le fabriquer vous-même, et vous devez partager l'usage du lab avec d'autres usages et utilisateurs.

Education : la formation dans le fab lab s'appuie sur des projets et l'apprentissage par les pairs ; vous devez prendre part à la capitalisation des connaissances à et à l'instruction des autres utilisateurs.

Responsabilité : vous êtes responsable de :
- La sécurité : Savoir travailler sans abimer les machines et sans mettre en danger les autres utilisateurs ;
- La propreté : Laisser le lab plus propre que vous ne l'avez trouvé ;
- La continuité : Assurer la maintenance, les réparations, la quantité de stock des matériaux, et reporter les incidents ;

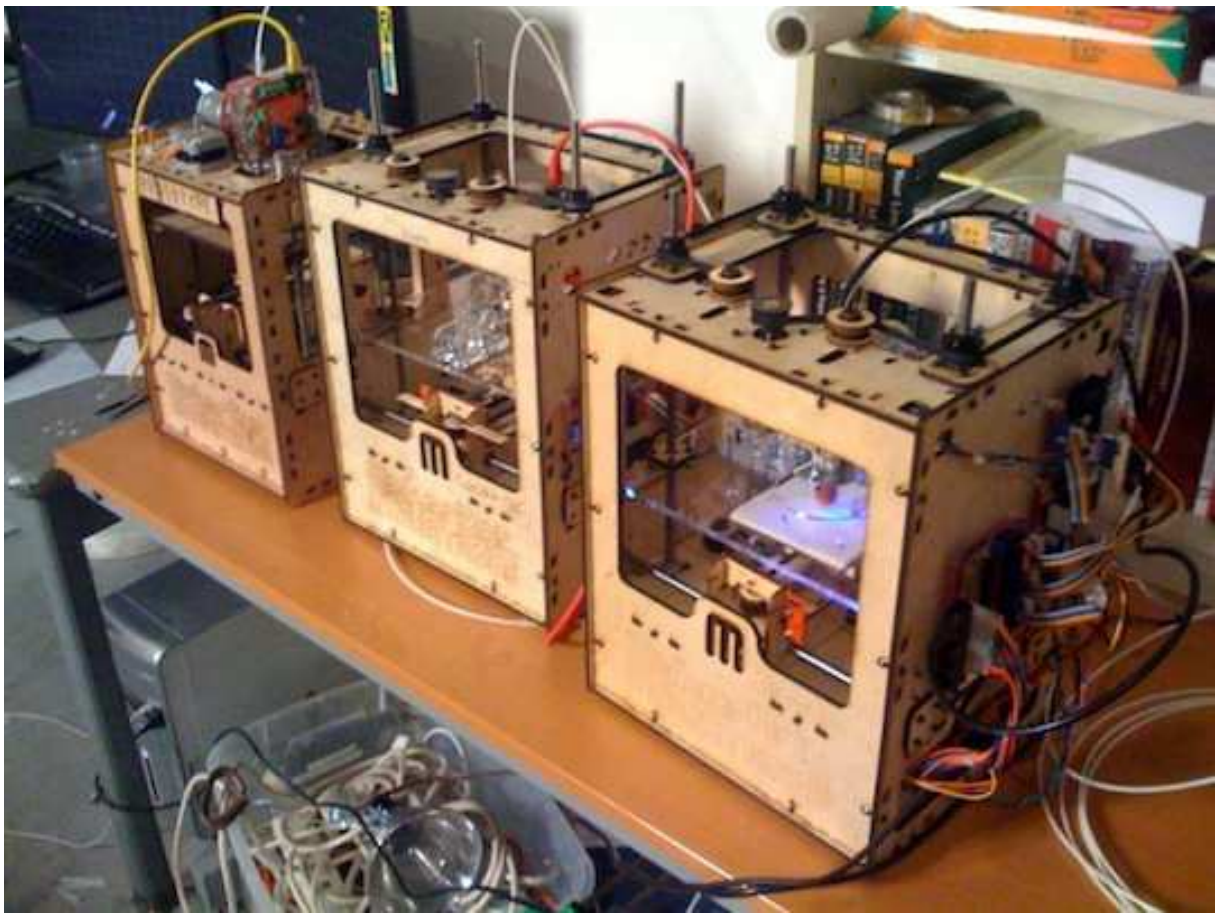
Secret : les concepts et les processus développés dans les fab labs doivent demeurer utilisables à titre individuel. En revanche, vous pouvez les protéger de la manière qui vous choisirez.

Business : des activités commerciales peuvent être incubées dans les fab labs, mais elles ne doivent pas faire obstacle à l'accès ouvert. Elles doivent se développer au-delà du lab plutôt qu'en son sein et de bénéficier à leur tour aux inventeurs, aux labs et aux réseaux qui ont contribué à leur succès.

Tags: charte; fablab

Source : http://fablab.fr/projects/project/charte-des-fab-labs/

3) Imprimantes 3D « Makerbot » : premier modèle commercialisé



Source : http://www.wired.com/gadgetlab/2009/08/makerbot/

4) Caisson de découpe – Unto This Last (Londres)

Source : http://www.untothislast.co.uk/

5) Exemple de mobilier fabriqué à Unto This Last

Source : http://www.untothislast.co.uk/

7) Atelier organisé dans une friche par la Nouvelle Fabrique

Source : http://www.nouvellefabrique.fr/

8) Fablab House de Barcelone

Source : http://fablabbcn.org/

9) Fablab House de Barcelone (2)

Source : http://fablabbcn.org/

10) Show room de Unto This Last

Source : http://www.untothislast.co.uk/

II. Liste de Fablabs (hors USA) répertoriés par le MIT en 2012

Fab Lab List

Operating Planned

May 6, 2012

send edits to fab-info [at] cba [dot] mit [dot] edu

Operating Fab Labs

Afghanistan

Jalalabad (*Fab Lab Afghanistan*)
site: http://www.fablab.af/
contact: Amy Sun, amy [dot] sun [at] cba [dot] mit [dot] edu

Australia

Adelaide (*Fab Lab Adelaide*)
site: http://fablabadelaide.org.au
contact: Karen Marsh, karen [at] anat [dot] org [dot] au
Brisbane (*The Edge, State Library of Queensland*)
site: http://edgqld.org.au
contact: Daniel Flood, daniel [dot] flood [at] slq [dot] qld [dot] gov [dot] au
contact: Annika Shelley, annika [dot] shelley [at] slq [dot] qld [dot] gov [dot] au

Austria

Vienna (*Happylab*)
site: http://www.happylab.at
contact: happylab [at] innoc [dot] at

Belgium

Brussels (*(fablab iMAL/*)

site: http://www.imal.org/fablab

contact: Yves Bernard, fablab [at] imal [dot] org

Genk (*(FabLab Genk)*)

site: http://www.fablabgenk.be

contact: Danny Leen, danny [dot] leen [at] khlim [dot] be

Gent *(Timelab)*

site: http:www.timelab.org

contact: Evi Swinnen, evi [at] timelab [dot] org

Leuven

site: http://www.fablab-leuven.be

contact: Pieter Gysel, pieter [dot] gysel [at] leuven [dot] be

Canada

Montreal (*échoFab*)

site: http://www.echofab.org

contact: Marc-Olivier Ducharme, info [at] echofab [dot] org

Saguenay (*DémosLab*)

site: http://www.demoslab.org

contact: Anthony Lapointe, info [at] demoslab [dot] org

Chile

Santiago (*FabLab Santiago*)

site: www.designlab.uai/fablab

contact: Sergio Araya Goldberg, sergio [dot] araya [at] uai [dot] cl

Costa Rica

Cartago (*Instituto Tecnologico de Costa Rica*)

contact: Milton Villegas Lemus, mvilem [at] usa [dot] net

Colombia

Medellin (*FabLab Medellin*)

site: http://www.fablabcolombia.com/

site: http://www.fablabcolombia.com/Blog-ESP.html

contact: fablabmedellin [at] gmail [dot] com

Egypt

Gizah (*Fab Lab Egypt*)
site: www.fablab-egypt.com
site: www.fablab-egypt.org
site: https://www.facebook.com/fablab.egypt
contact: fablabegypt [at] gmail [dot] com

Finland

Helsinki (*MEDIA FACTORY*)
site: http://mediafactory.aalto.fi/?p=1076/
contact: juhani [dot] tenhunen [at] aalto [dot] fi

France

Amiens (*etoLab*)
site: http://www.etolab.com
contact: Jean-Baptiste Heren, contact [at] bheren [dot] com
contact: Sebastien Personne, personne [dot] seb [at] gmail [dot] com

Gennevilliers (*FacLab*)
site: http://www.faclab.org/
contact: Laurent Ricard, l [dot] ricard [at] faclab [dot] org
contact: Emmanuelle Roux, e [dot] roux [at] faclab [dot] org

Grenoble (*FabLab de Casemate*)
site: http://www.ccsti-grenoble.org/02_programme.php?code_ana=FAB
contact: Jean-Michel Molenaar, jean-michel [dot] molenaar [at] csti-grenoble [dot] org
contact: Emmanuelle Roux, e [dot] roux [at] faclab [dot] org

Nantes (*PiNG*)
site: http://fablab.pingbase.net
contact: julien [at] pingbase [dot] net

Rennes (*labfab de Rennes*)
site: http://labfab.fr/
contact: Hugues Aubin, h [dot] aubin [at] agglo-rennesmetropole [dot] fr

Strasbourg (*AV-Lab*)
site: http://www.av-exciters.com/AV-Lab/
contact: Sebastien Schnabel, av [dot] exciters [at] gmail [dot] com

Strasbourg (*FabLab INSA Strasbourg*)

site: http://www.ideaslab.fr
contact: Denis Cavallucci, denis [dot] cavallucci [at] insa-strasbourg [dot] fr
contact: Amadou Coulibaly, amadou [dot] coulibaly [at] insa-strasbourg [dot] fr

Toulouse (*Artilect FabLab*)
site: http://www.artilect.fr
contact: Nicolas Lassabe, lassabe [at] artilect [dot] fr

Villeneuve-d'ascq (*FabLab Lille*)
site: http://www.fablablille.fr/
contact: info [at] fablablille [dot] fr

Germany

Aachen (*RWTH FabLab*)
site: http://hci.rwth-aachen.de/fablab
contact: René Bohne, bohne [at] informatik [dot] rwth-aachen [dot] de

Cologne (*Dingfabrik Koeln e.V.*)
site: http://www.dingfabrik.de
contact: Alexander Speckmann, post [at] dingfabrik [dot] de

Erlangen (*FAU FabLab, University of Erlangen*)
site: http://fablab.fau.de
contact: fablab-aktive [at] fablab [dot] fau [dot] de

Hamburg (*Fabulous St. Pauli*)
site: http://www.fablab-hamburg.org/
contact: stpauli [at] fablab-hamburg [dot] org

Munich (*FabLab München*)
site: http://www.fablab-muenchen.de/
contact: Andreas Kahler, andreas [at] fablab-muenchen [dot] de

Nuremberg (*Fab Lab Region Nuernberg e.V.*)
site: http://www.fablab-nuernberg.de
contact: Markus Edgar Hormess, markusedgar [at] fabfolk [dot] com

Ghana

Takoradi (*Takoradi Technical Institute*)
site: http://ttifab.wikispaces.com/How+to+Use+the+TTI+Fab+Lab+Wiki
contact: Emmanuel Azasoo, azagbey [at] yahoo [dot] com

Iceland

Akranes (*Fab Lab Akranes, Innovation Center Iceland*)
site: http://fablabakranes.is/
contact: Vigdis Ingolfsdottir, info [at] fablabakranes [dot] is

Saudarkrokur (*FabLab Saudarkrokur, Innovation Center Iceland*)
site: http://www.fablab.is/w/index.php/Main_Page/%C3%8Dslenska
contact: Valur Arnason, valur [at] nmi [dot] is

Vestmannaeyjar (*Fab Lab Vestmannaeyjar, Innovation Center Iceland*)
site: http://www.nmi.is/impra/fab-lab/
contact: Frosti Gíslason, frosti [at] nmi [dot] is

India

Ahmedabad (*National Innovation Foundation*)
contact: L. Chinzah, chinzah at nifindia dot org
contact: Anil Gupta, anilg [at] iimahd [dot] ernet [dot] in

Delhi (*Netaji Subhas Institute of Technology*)
contact: Dhananjay Gadre, dhananjay [dot] gadre [at] gmail [dot] com

Kanpur (*Indian Institute of Technology*)
contact: Debarata Goswami, dgoswami [at] iitk [dot] ac [dot] in

Pabal (*Vigyan Ashram*)
site: http://www.vigyanashram.com/
contact: Vinayak Dharmakhikari, vrdharmadhikari [at] gmail [dot] com
contact: Yogesh Kulkarni, vapabal [at] gmail [dot] com

Pune (*College of Engineering, Pune*)
site: http://www.coep.org.in
contact: Professor Ahuja, bba [dot] prod [at] coep [dot] ac [dot] in

Indonesia

Yogyakarta (*HONFablab*)
site: http://honfablab.org/
contact: alex [at] waag [dot] org

Israel

Holon *(FabLabIL)*
site: www.fablabil.org (coming soon)
contact: Arielle Blonder, arielle.blonder [at] fablabil [dot] org
contact: Ohad Meyuhas, ohad]at] fablabil [dot] org

Jerusalem (*FabLab Yerushaimi*)
site: www.fablabyerushalmi.org (coming soon)
contact: Ohad Meyuhas, ohadme [at] gmail [dot] com

Italy

Fontaneto D'Agogna(*We Do Fablab*)
site: http://www.wedofablab.com
site: https://www.facebook.com/wedofablab/
contact: info [at] wedofablab [dot] com

Milano (*FabLab Milano - Frankenstein Garage*)
site: http://www.fablabmilano.it/
site: http://www.frankensteingarage.it/
contact: andrea [at] frankensteingarage [dot] it
contact: paolo [at] frankensteingarage [dot] it

Torino (*Fablab Torino at Officine Arduino*)
site: http://www.fablabtorino.org/
contact: d [dot] gomba [at] arduino [dot] cc

Kenya

Kisumu (*ARO FabLab Kenya West*)
site: http://www.fablab.co.ke
contact: info [at] fablab [dot] co [dot] ke
contact: Tom Okite, tomokite [at] yahoo [dot] com

Nairobi (*University of Nairobi*)
site: http://fablab.uonbi.or.ke/
contact: Kamau Gachigi, kamaug [at] fablab [dot] uonbi [dot] or [dot] ke

Luxembourg

Esch/Belval (*Technoport FabLab*)
site: http://fablablux.org/
contact: Rodolfo Baïz, fablablux [at] technoport [dot] lu

Netherlands

Amersfoort (*FabLab Amersfoort*)
site: http://www.fablabamersfoort.nl
site: https://sites.google.com/site/fablabamersfoort/
site: http://www.fablabtruck.nl
contact: info [at] fablabamersfoort [dot] nl

Amsterdam (*Waag Society*)

site: http://fablab.waag.org/
contact: Alex Schaub, alex [at] waag [dot] org

Arnhem (*FabLab Arnhem*)
site: http://www.fablabarnhem.nl/
contact: Dorreen Tolmeijer, Doreen dot Tolmeijer [at] HAN [dot] nl
contact: Sergio Canestrelli, Sergio dot Canestrelli [at] HAN [dot] nl
contact: Sergio [dot] fablabarnhem [at] gmail [dot] com

Eindhoven (FabLab Brainport)
site: http://www.brainportdevelopment.nl/project/fablab-brainport/
contact: jk [dot] veenstra [at] brainportdevelopment [dot] nl

Enschede *(FabLab Enschede)*
site: http://www.fablabenschede.nl/
contact: telefoon +31 (0) 53 4871 411

Groningen (*FabLab Groningen*)
site: http://www.fablabgroningen.nl/
contact: info [at] fablabgroningen [dot] nl

The Hague (*CabFabLab*)
site: http://cabfablab.nl/
contact: info [at] cabfablab [dot] nl

Maastricht *(FabLab Zuid-Limburg)*
site: http://www.fablabzuidlimburg.nl
contact: info [at] fablabzuidlimburg [dot] nl

Rotterdam (*Hogeschool Rotterdam*)
site: http://stadslab7.hr.nl/
contact: stadslab [at] hr [dot] nl

Tilburg (*Fab Lab 013 Tilburg*)
site: http://fablab013.nl/
contact: Peter Scheepens, international [at] fablab013 [dot] nl

Utrecht (*Protospace/FabLab Utrecht*)
site: http://www.protospace.nl/
contact: info [at] protospace [dot] nl

Weesp *(FabLab Truck)*
site: http://fablabtruck.nl
contact: Jaap Vermaas, info [at] fablabtruck [dot] nl

New Zealand

Wellington (*Massey University*)
site: http://www.massey.ac.nz/
contact: Chris Jackson, c [dot] jackson [dot] massey [dot] ac [dot] nz

Norway

Hoylandet (*Hoylandet Kommune*)
site: http://www.visitfablab.no/
contact: Jo Terje Lestum, jtlestum [at[visitfablab [dot] no
contact: Frode Leirvik, ford [at] visitfablab [dot] noLyngen

Lyngen (*Solvik Gard*)
site: http://www.fablab.no
contact: Haakon Karlsen, haakon [at] fablab [dot] no
contact: Jørgen Karlsen, jargon [at] fablab [dot] no

Peru

Lima (*Fab Lab Lima*)
site: http://fablablima.org
site: http://www.fablablima.arquitectura.edu.pe/
contact: beno [at] fablablima [dot] org
contact: victor [at] fablablima [dot] org

Poland

Ponzan (*DAD-workshop*)
site: http://dad-workshop.com/
contact: Maciej Armanowski and Michal Cichy, make [at] dad-workshop [dot] com

Portugal

Lisbon (*Fablab EDP*)
site: http://www.fablabedp.edp.pt
contact: Catarina Santos Louro, catarina.santos@edp.pt

Coimbra (NOVOTECNA)
site: http://www.novotecna.pt/fablab/
contact: José Viana, jose [dot] viana [at] novotecna [dot] pt

Porto (OPOFABLAB - Laboratory of Architecture and Design in Porto)
site: http://www.opolab.com
contact: Joao Barata Feyo, José Pedro Sousa, fablab [at] opolab [dot] com

Russia

Moscow (*FabLabs@School*)
site: http://www.planetseed.com/node/40402
contact: Paulo Blikstein, paulob [at] stanford [dot] edu and
contact: Simone Amber, simoneamber [at] gmail.com

Moscow *(Fablab@MISIS)*
site: www.fablab77.ru
contact: fablab [at] misis [dot] ru

Saudi Arabia

Jeddah (*Fab Lab Arabia, Dallah Albaraka Group*)
site: http://www.facebook.com/pages/Fab-Lab-Arabia/162135563892237
contact: Mohammed Tayeb, moe.t [at] hotmail [dot] com

Scotland

Glasgow (*MAKLab, Gallery One @ The Lighthouse*)
site: http://www.maklab.co.uk/
contact: Information [dot] TheLighthouse [at] glasgow [dot] gov [dot] uk

Spain

Asturias (*fabLAB Asturias*)
site: http://www.laboralcentrodearte.org
contact: David Pello, dpello [at] laboralcentrodearte [dot] org

Barcelona (*Institute for Advanced Architecture of Catalonia*)
site: http://fablabbcn.org/
contact: Tomas Diez, tomasdiez [at] iaac [dot] net

Bermeo (*DenokInn*)
site: http://www.denokinn.eu
contact: Greg Rivera, grivera [at] innovalab [dot] org

Leon (*Fab Lab Leon*)
site: http://www.fablableon.org
contact: info [at] fablableon [dot] org
contact: Ruben Ferrero (*Fab Lab Manager*), rferrero [at] fablableon [dot] org
contact: Cesreo Gonzalez, cga [at] fablableon [dot] org

Seville (*Escuela Tecnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla*)
site: http://www.etsa.us.es/ind/fabricacion-digital-fab-lab/
site: http://htca.us.es/blogs/talleresfablab

contact: Jose Perez de Lama, perezdelama [at] us [dot] es
contact: Manuel Gutiarrez, mgr [at] us [dot] es

Valldaura (*Green Fab Lab*)
site: http://www.greenfablab.org
contact: Nuria Diaz, info [at] greenfablab [dot] org

South Africa

Bloemfontein (*Central University of Technology*)
contact: Deon Du Preez, fablab [at] cut [dot] ac [dot] za

Cape Town (*Cape Craft and Design Institute*)
site: http://www.ccdi.org.za/
contact: Pieter Cilliers, cilliersp [at] cput [dot] ac [dot] za

Kimberly (*Northern Cape Higher Education Institute*)
contact: Thato Riet, fabkimberly [at] gmail [dot] com

Potchefstroom (*North West University*)
site: http://fablabpotchefstroom.yolasite.com/
contact: Pieter Tolmay, pieter [dot] tolmay [at] nwu [dot] ac [dot] za

Soshanguve (*Bright Youth Council*)
site: http://blogs.fabfolk.com/sosh/
contact: Khutso Maruma or Bongani Mdluli, fabsosh [at] gmail [dot] com

Suriname

Paramaribo (*Fab Lab Paramaribo*)
site: http://fablab.vicepresident.gov.sr/
contact: John Watkin, fablab [at] vicepresident [dot] gov [dot] sr

Switzerland

Luzern (*FabLab Switzerland*)
site: http://luzern.fablab.ch/
contact: labmanager [at] luzern [dot] fablab [dot] ch

Neuchâtel (*FabLab Neuchâtel*)
site: http://fablab-neuch.ch/
contact: info [at] fablab-neuch [dot] ch

Zurich (*FabLab Zurich*)
site: http://zurich.fablab.ch//
contact: Peter Troxler, trox [at] fabfolk [dot] com

UK & I

Belfast (*FabLab Belfast, Ashton Centre*)
site: http://www.ashtoncentre.com/fablab/
contact: adam [dot] wallace [at] ashtoncentre [dot] com

Derry ~ Londonderry (*The Nerve Centre FabLab*)
site: http://www.nervecentre.org/projects/fab-lab#.UMJ0R7YWWbI/
contact: info [at] nervecentre [dot] org

Airedale (*Fab Lab Airedale*)
site: http://www.fablabairedale.org/
contact: info [at] fablabairedale [dot] org

Manchester (*Manufacturing Institute FabLab*)
site: http://www.fablabmanchester.org/
contact: info [at] fablabmanchester [dot] org

Source : http://fab.cba.mit.edu/about/labs/