

La création de communs dans les fablabs : une force de disruption à développer

Gaëlle DECHAMP

**Univ Lyon, Université J. Monnet de Saint- Etienne, COACTIS, F-42023 Saint-Etienne
cedex 2, France**

gaelle.dechamp@univ-st-etienne.fr

Maud PELISSIER

**Laboratoire IMSIC (Institut Méditerranéen des Sciences de l'Information et de la
Communication), Université de Toulon, Université d'Aix Marseille**

Maud.pelissier@univ-tln.fr

Résumé :

Les connaissances sont au cœur de la création de valeur pour l'économie, les entreprises, et font donc l'objet de nombreux conflits d'appropriation. Cette emprise croissante du marché sur les connaissances sous toutes ses formes, a suscité de vives inquiétudes, et a donné naissance à un mouvement critique chez des universitaires juristes américains repris et développé par des économistes comme le prix nobel Elinor Ostrom, pour préserver des communs de connaissance. Ceux-ci peuvent en effet constituer une force disruptive essentielle pour les pays et continents quel qu'ils soient, et notamment s'ils sont en voie de développement. A partir de l'étude de deux variables déterminant la nature d'un commun de connaissance (mode de gouvernance et systèmes de droits de propriété), nous cherchons à à savoir « comment développer, préserver et enrichir les communs de connaissance dans les fablabs ? », car ceux-ci sont essentiels pour des potentiels entrepreneurs et le développement de l'économie. Grâce à l'étude de six fablabs, nous montrons quels sont les processus et les freins de documentation des projets, quelles difficultés rencontrent les acteurs dans l'utilisation des licences libres et enfin quelles variables

doivent être au cœur de la gouvernance des fablabs pour favoriser le développement de communs de connaissance. Au travers de cette recherche, nous exposons que si, d'un point de vue théorique, les fablabs adhérant à la Charte du MIT s'engagent a priori dans une démarche de création de connaissances qui s'apparentent à des nouvelles formes de communs, dans les faits, la réalité est contrastée.

Mots-clés : fablab - communs de connaissance – gouvernance – entrepreneuriat contributif - communautés

La création de communs dans les fablabs : une force de disruption à développer

INTRODUCTION

La connaissance est la clé de la croissance économique, et le partage des connaissances via des modalités du type open source est crucial pour l'essor des pays en voie de développement. En effet, la connaissance a une valeur d'usage d'autant plus grande qu'elle est partagée. Les fablabs ont été décrits comme des lieux de co-crédation de connaissance partagée susceptibles de favoriser des processus d'innovation ascendante et ouverte¹. Ils constituent en ce sens des lieux propices à l'émergence de nouvelles formes d'entrepreneuriat (Burret, 2014 ; Dechamp et Vez, 2017) reposant sur les valeurs de partage, de communauté et la figure centrale du contributeur. Ils participeraient ainsi au développement d'une nouvelle économie contributive (Béraud et Cormerais, 2011) et de partage (Bauwens, 2015 ; Rifkin, 2014) pouvant être diffusée très rapidement à n'importe quel fablab dans le monde. Celle-ci se définit par des modes de production contributifs auto-organisés, sans hiérarchie préétablie, et des formes alternatives de création de valeur. Enfin ils revendiquent une volonté de faire - les usagers des fablabs sont des *makers* dans l'esprit de la philosophie du « *Do it yourself* » (DIY) - mais aussi de faire ensemble (« *Do it with others* » (DIWO)). Au fondement du fonctionnement des fablabs, suivant la philosophie *open source*, il y a avant tout « l'objectif de faire, de refaire, de défaire et de mettre à disposition de communautés des outils et des méthodes de production (Gershenfeld, 2005) » (Suire, 2016, p.83). Dans un fablab, tous ces usagers donnent de leur temps et font profiter de leurs compétences les projets proposés par des tiers (Lallement, 2015). Ils participent à une activité collective de conception/production sans attendre de contrepartie financière immédiate. Ces différentes caractéristiques nous amènent à penser que la dynamique de production contributive auto-organisée de connaissances, emblématique des fablabs, s'apparente à un commun de connaissance (Hess et Ostrom, 2007 ; Coriat, 2015) et, en ce sens,

¹ Rapport de la DGE 2013 intitulé « état des lieux et typologie des ateliers de fabrication numérique » disponible en ligne : <https://www.entreprises.gouv.fr/secteurs-professionnels/etat-des-lieux-et-typologie-des-ateliers-fabrication-numerique-fab-labs>

constitue une force disruptive² de développement pour tous les pays, dont bien évidemment les pays africains.

Cette réflexion a été initiée à partir d'un projet précis, développé dans le cadre de deux fablabs de la région Auvergne Rhône-Alpes (Dechamp et Vez, 2017) : le projet **Mosquito Trap** (http://movilab.org/index.php?title=Code_Source_de_Mosquito_Trap). Mosquito Trap est un projet porté par un professionnel, salarié dans une grande entreprise pharmaceutique. Dans le cadre de son travail, le porteur de projet s'intéresse particulièrement à la technologie dite de la « photo-oxydation » qui, couplée à un dispositif, permet d'assainir l'air ambiant tout en attirant les moustiques dans un piège. Cette technique a été envisagée pour être déployée dans les pays du sud souffrant de maladies propagées par les moustiques. Ce procédé a été testé et validé par le laboratoire pharmaceutique dans lequel travaille le porteur de projet, mais il n'a pas rencontré son marché pour trois raisons : le coût important des appareils existants ; l'absence locale de réseau de maintenance ; l'absence d'un procédé conçu pour être fabriqué et distribué localement. La problématique de ce salarié est donc la suivante : « comment mettre cette technologie à la portée du plus grand nombre dans les pays émergents où 2 milliards de personnes sont exposées aux maladies portées par les moustiques ? » Le projet Mosquito Trap consiste donc à s'approprier cette technologie pour prototyper un appareil qui puisse être fabriqué localement, avec les savoir-faire et les matériaux qui peuvent être disponibles sur place. Grâce à son réseau, l'entrepreneur rencontre une personne qui lui conseille d'aller parler de son projet au fablab de Saint-Etienne. Là, on lui explique que la logique des licences libres pourrait lui permettre de transférer facilement et rapidement sa technologie en s'appuyant sur le réseau des fablabs en Afrique. Par ce biais, la problématique de l'absence de distributeurs dans certains territoires pourrait être contournée. Comme les plans de la mise en œuvre du procédé sont libres, la fabrication peut être prise en charge par un fablab africain, pour être ensuite testé et mis directement en pratique au sein des populations concernées. Après quelques semaines, le fondateur d'un bio-hackerspace à Lyon propose au porteur de projet d'organiser un événement dédié au prototypage du piège à moustique. A cette occasion, 15 personnes aux compétences variées ont travaillé pendant un weekend et trois prototypes ont été réalisés. Le

² "La disruption emprunte plus au judo qu'à la boxe. Qu'elle soit symbolique ou majeure, elle permet de casser les codes, déverrouiller des a priori ancestraux, et surtout déclencher une nouvelle manière de voir le monde" (Henri J. Nijdam, Éditorialiste, Président, directeur de la rédaction du nouvel Économiste, 2016). http://archives.lesechos.fr/archives/cercle/2016/11/07/cercle_162292.htm#xYvMIPXkRYPfMoVT.99

projet est alors communiqué via les concierges jusqu'au fablab d'Abidjan, dont les membres vont développer un prototype avec du matériel local de récupération.

A partir de ce projet emblématique de la force disruptive des communs de connaissances développés dans les fablabs, nous avons décidé de nous intéresser plus en détail à la question de la création et de la préservation des communs de connaissance dans les fablabs. Pour apporter une réponse à la question au cœur de nos préoccupations, à savoir « comment développer, préserver et enrichir les communs de connaissance dans les fablabs ? », la partie théorique va nous amener à identifier des éléments constitutifs de la création de connaissance dans un fablab. Deux variables déterminant la nature d'un commun de connaissance seront étudiées : le mode de gouvernance et les systèmes de droits de propriété. En effet, la dynamique de co-production de connaissances partagées constitue un commun si deux catégories de conditions minimales sont réunies : une conception non exclusive de la propriété attachée aux productions collectives et l'existence d'une structure de gouvernance. Celle-ci doit définir les modalités de mise en œuvre, en particulier en terme de droits d'accès et d'enrichissement, mais aussi en terme de gestion des conflits potentiels entre *commoners* avec, comme objectif ultime, la préservation et l'enrichissement du commun. Au niveau de notre étude empirique portant sur un panel de six fablabs, il s'agira d'étudier ces deux caractéristiques. D'une part, révéler si la connaissance partagée produite est protégée par un régime de propriété assurant à des usagers contributeurs potentiels d'y avoir accès et de la réutiliser potentiellement dans un autre cadre d'usage. Au niveau de la gouvernance, d'autre part, pour vérifier s'il existe la mise en place de règles permettant d'assurer la préservation et l'enrichissement des connaissances.

1. CADRE THEORIQUE

Pour répondre à notre problématique nous mobiliserons deux cadres théoriques que nous allons rapprocher : les communs de connaissance et les fablabs comme nouveaux lieux d'innovation contributive.

1.1. COMMUNS DE CONNAISSANCE ET LOGIQUE CONTRIBUTIVE DES FABLABS

1.1.1. L'émergence des communs de connaissance

Ces dernières décennies, face aux perspectives de croissance économique offertes par le développement d'une économie fondée sur la connaissance (Foray, 2009), un mouvement

croissant de privatisation de la connaissance (informationnelle, scientifique, culturelle) a vu le jour dans les économies occidentales, se traduisant par un renforcement de l'étendue et de la durée des régimes de propriété intellectuelle. Or, une telle situation n'a pas de justification économique comme le souligne Jean Tirole : « *les investissements ayant déjà été accomplis, on peut douter qu'un renforcement de la propriété intellectuelle ait un effet incitatif d'un point de vue économique* » (2016, 567). Les connaissances sont au cœur de la création de valeur pour l'entreprise et la société, et font donc l'objet de nombreux conflits d'appropriation. Cette emprise croissante du marché sur les connaissances sous toutes ses formes, a suscité de vives inquiétudes, et a donné naissance à un mouvement critique chez des universitaires juristes américains (Lessig, 2005 ; Benkler, 2003 ; Boyle, 2003) repris et développé par des économistes américains comme Elinor Ostrom, en collaboration avec la bibliothécaire Charlotte Hess (2007), puis en France, par Benjamin Coriat (2015). Tous revendiquent un modèle alternatif pour le fonctionnement des marchés de la connaissance, en particulier à l'heure où le numérique a bouleversé radicalement les modalités de production et de distribution de la connaissance : (Juanals et Noyer, 2010). Leur originalité réside dans le dépassement de l'association bien connue entre un type de ressource (exclusif/non exclusif et rival/non rival) et une modalité institutionnelle d'allocation spécifique (marché, Etat). Un commun de connaissance est un construit social qui résulte d'une action collective et qui repose sur une approche de la propriété définie en terme d'inclusivité avec un mode de gouvernance visant à leur enrichissement.

Différentes formes de communs de connaissance ont été identifiées sur la base de cette nouvelle approche : des ressources numériques comme les logiciels libres (Benkler, 2003 ; Mangolte, 2013), l'encyclopédie ouverte Wikipédia (Fallery et Rodhain, 2013 ; Cardon, 2016), la science ouverte (Suber, 2016 ; Guédon, 2014) ...

Certains communs relèvent de l'économie non marchande et d'autres de l'économie marchande. Dans ce cas, ils constituent des formes de création de valeur alternatives à la privatisation des connaissances en autorisant l'accès et un apprentissage collectif susceptibles de favoriser une dynamique collective de créativité et d'innovation. Pour Jeremy Rifkin (2014) les fablabs constituent des lieux propices à l'émergence de ces communs de connaissance. Ils vont conduire à une évolution majeure du capitalisme en remettant en cause les modes traditionnels de production industrielle. Notons qu'avant lui d'autres avaient déjà esquissé une telle perspective à l'instar de Chris Anderson : « l'ancien directeur en chef du magazine Wired, porte parole officieux de l'optimisme et de l'esprit d'entreprise de la Silicon Valley

dans son ouvrage « *makers : the new industrial revolution* » présente l'essor de la fabrication personnelle comme le pendant dans la sphère matérielle (« du côté des atomes ») de la démocratisation permise par internet dans la sphère « immatérielle » » (Broca, 2011, 158). Selon lui, c'est une nouvelle organisation économique qui va éclore donnant naissance à une « nuée de petites entreprises innovantes, spécialisées dans la fabrication de produits personnalisés, et qui s'appuieraient sur de larges communautés d'utilisateurs/innovateurs » (ibid.).

1.1.2. Le fablab : lieu d'innovation propice à une logique contributive

Les fablabs sont au cœur des nouvelles dynamiques entrepreneuriales collaboratives, reposant sur une logique communautaire. Nombre d'entre eux reposent sur une dynamique collective de conception-prototypage aboutissant à la création de connaissances nouvelles et à la production d'un artefact. Ils revendiquent non seulement une volonté de faire - les usagers des fablabs sont des *makers* dans l'esprit de la philosophie du faire soi-même (« *Do it yourself* » ou DIY) - mais aussi de faire ensemble (« *Do it with others* » ou DIWO) : « Au fondement du fonctionnement des fablabs et suivant la philosophie open source, il y a avant tout l'objectif de faire, de refaire, de défaire et de mettre à disposition de communautés des outils et des méthodes de production (Gershenfeld, 2005) » (Suire, 2016, 83). Dans un fablab, tous ces usagers donnent de leur temps et font profiter de leurs compétences les projets proposés par des tiers (Lallement, 2015). Ils participent à une activité collective de conception/production sans attendre de contrepartie financière immédiate.

Les fablabs sont des lieux de création de connaissance qui reposent sur des structures de gouvernance auto-organisées ayant pour fonction de coordonner les dynamiques collectives de création de connaissance entre différents contributeurs : *fabmanagers*, contributeurs individuels, communautés de pratique... Il n'existe pas de principe hiérarchique ni de logique de marché régulant les interactions contributives. Vallat (2017, 187) caractérise leur gouvernance par des « pratiques collégiales de décision, des lieux d'expression de la démocratie où les problèmes se règlent à travers l'éthique de discussion habermassienne, des lieux d'ouverture marqués par la culture du libre accès (que l'on retrouve avec la charte originelle du MIT) ».

Cette dynamique collective fait émerger un entrepreneur du type entrepreneur-contributeur au sens donné par Béraud, Cormerais et Jablanczy (2013). L'entrepreneur-contributeur est celui

qui innove avec les autres : « L'entrepreneur-contributeur déploie ses compétences à l'intérieur de modèles ouverts, marqués par la coopération et la densité des interactions. Il doit échanger avec les autres pour entreprendre et innover » (2013, 115). Ainsi, il introduit des nouveaux modèles d'entreprise car, comme le souligne Burret dans son étude sur les Tiers-lieux, « en se structurant autour d'une communauté aussi bien au niveau organisationnel qu'au niveau de l'acquisition des compétences ou de la relation avec les clients, ... alors l'entreprise peut se passer de financement externe... Ce modèle pose la question de la propriété collaborative et de la mutualisation du patrimoine » (2014, 95).

1.2. LE FABLAB : LIEU PROPICE A L'EMERGENCE DE COMMUNS DE CONNAISSANCE

Pour définir les modalités de production en leur sein, les fablabs se sont fortement inspirés des pratiques et des valeurs du monde du logiciel libre. A l'instar des *hackerspaces*, ils reposent sur le partage libre d'espaces, de machines, de compétences et de savoirs. Un grand nombre adhèrent à la charte du MIT créée par le fondateur du premier fablab, le physicien et informaticien Neil Gershenfeld, au Media Lab du MIT en 2001 qui avait eu l'idée de réunir en un même endroit tous les outils nécessaires pour ses étudiants afin qu'ils puissent produire à peu près n'importe quoi (« *how to make (almost) anything* »). Si ce dernier n'avait pas forcément imaginé initier de nouvelles logiques entrepreneuriales il a en revanche posés quelques principes très généraux dans sa charte qui ont ouvert à des dynamiques de ce type. Cette charte³ énonce un ensemble de principes opératoires qui constituent des pistes intéressantes pour délimiter les contours d'un commun de connaissance que nous pouvons résumer par 4 préceptes :

- Les conditions d'accès au fablab : « un lieu en accès libre aux individus ou sur inscription dans le cadre de programmes spécifiques donnant la possibilité d'utiliser des ressources dites communautaires ».
- Les responsabilités des usagers en matière de documentation : les utilisateurs ont un ensemble de responsabilité parmi lesquelles le fait de « devoir contribuer à la documentation et aux connaissances des autres ». En effet, les connaissances produites au sein d'un fablab constituent autant de ressources destinées à être partagées avec la communauté. Autrement dit l'utilisateur

³ <http://www.labfab.fr/charte-fablab/>

d'un fablab bénéficie d'un accès à des ressources, sans restriction, mais en échange, il a une responsabilité à son tour de mettre en partage les propres ressources qu'il a produites.

- La propriété intellectuelle : cette charte fait mention à l'activité commerciale qui peut avoir lieu dans un fablab en précisant « qui possède les inventions » : « les design et les procédés développés dans les fablabs peuvent être protégés et vendus comme le souhaite leur inventeur, mais doivent rester disponibles de manière à ce que les individus puissent les utiliser et en apprendre ».

- Les bénéfices de l'activité commerciale : « les activités commerciales peuvent être prototypées et incubées dans un fablab, mais elles ne doivent pas entrer en conflit avec les autres usages, elles doivent croître au delà du Lab plutôt qu'en son sein, et il est attendu qu'elles bénéficient à leurs inventeurs, aux Labs et aux réseaux qui ont contribué à leur succès ».

Ces préceptes s'encastrent bien dans le modèle générique des communs de connaissance développé par Coriat (2015), mais il reste des zones d'ombre qui méritent d'être éclaircies pour que la dynamique de création de connaissance partagée dans les fablabs puissent s'apparenter à un authentique commun de connaissance. Selon Coriat, un commun de connaissance repose sur trois principes : un accès partagé aux connaissances, une conception de la propriété inclusive reposant sur une approche de la propriété définie en terme de faisceau de droits et d'obligation, une gouvernance orientée vers l'enrichissement de la connaissance partagée.

- Le premier critère minimal stipule un accès partagé aux ressources produites. Dans le contexte des fablabs, cela est rendu a priori possible par le biais du processus de documentation qui permet de partager les connaissances produites et d'envisager une dynamique continue de création de connaissances nouvelles susceptible de générer potentiellement des innovations. Toutefois, notons que rien n'est précisé dans la charte sur les modalités de documentation et le type de dispositif sociotechnique préconisé. Seule notre étude empirique nous permettra d'en préciser les contours.

- Le deuxième critère précise la conception de la propriété attachée à cette dynamique de création de connaissance partagée. Dans la charte, le régime de propriété est assez flou. Le régime de la propriété intellectuelle classique, du type brevet ou droit d'auteur, nous semble incompatible avec l'état d'esprit de la charte pour au moins deux raisons. D'une part, il implique une exclusivité et un contrôle sur les connaissances produites et non « un accès partagé » sans en demander la permission, comme cela est prescrit. D'autre part, il ne faut pas oublier la filiation du mouvement des fablabs avec le mouvement du logiciel libre. Rappelons que le

fondement de telles licences juridiques est de permettre un accès à la ressource en accès partagé, de façon à pouvoir initier un travail collectif d'amélioration continue des connaissances avec, en ajout, la condition essentielle de garder la connaissance produite à nouveau accessible sous les mêmes conditions de partage. Cela suppose donc que les connaissances produites doivent être placées sous un régime de propriété non exclusif s'inspirant ici directement des régimes de licences libres. Une incertitude règne quant à l'orientation en faveur de la philosophie du libre ou de l'open source, deux options qui ne sont pas tout à fait identiques (Broca, 2016). On peut donc supposer que cela va se traduire par une hétérogénéité dans les licences libres utilisées. En outre, la majorité de l'activité créative concerne la production d'artefacts. Se pose alors la question de l'extension des licences libres adaptées au monde de l'intangible. Pour Richard Stallman⁴, initiateur de la licence GNU, la solution est de mettre la documentation sous licence libre, celle-ci constituant une forme d'équivalent à l'ouverture du code source dans le monde du logiciel. Une autre stratégie consiste à utiliser des licences dites Open Hardware encore peu répandues au niveau des fablabs : la *TAPR Open Hardware Licence* et la *CERN Licence*. Toutes deux visent à reproduire les mécanismes des licences copyleft⁵ (la GNU GPL ou la licence CC BY SA) au niveau du matériel. Elles définissent précisément ce qui est entendu par « documentation » dans le contexte du projet de fabrication. Celle-ci peut être réutilisée, rediffusée à l'identique ou bien avec des modifications qui doivent alors apparaître clairement, et, dans les deux cas, placées alors sous une même licence de type copyleft. De plus, elles garantissent pour les ré-utilisateurs la possibilité de fabriquer les objets à partir de la documentation, de les modifier, ainsi que de les diffuser, y compris commercialement. Mais à chaque fois les modifications doivent être spécifiées très clairement.

- Le troisième critère concerne le mode de gouvernance du commun de connaissance qui précise les règles sociales (droits et devoirs) régulant les modalités de production et de partage des communs de connaissance. Pour cela la structure de gouvernance doit édicter des règles d'usage permettant de coordonner des actions décentralisées et des règles d'arbitrage en cas de conflit ou de tension entre les membres. Ceci a très bien été montré dans le cas du logiciel libre (Mangolte, 2013) et Wikipédia (Cardon, 2016). Mais tous les communs de connaissance ne reposent pas nécessairement sur les mêmes principes, le contexte et les enjeux n'étant pas

⁴ <https://framablog.org/2015/05/16/nous-voulons-aussi-du-materiel-libre/>

⁵ Le copyleft est une méthode générale pour rendre libre un programme (ou toute autre œuvre) et obliger toutes les versions modifiées ou étendues de ce programme à être libres également.

similaires à chaque fois. Dans le cas des fablabs, la gouvernance doit veiller à ce que les dynamiques créatives donnant lieu à des logiques entrepreneuriales contributives ne soient pas freinées voire amenées à disparaître en raison de phénomènes de passagers clandestins qui sont au cœur des défis de nombreux communs comme l'a montré Ostrom. Dans cette optique, la charte énonce bien une prescription en terme de partage des bénéfices entre l'inventeur, sa communauté et le fablab. Le choix de licences conditionne déjà certains droits en terme d'accès et de partage mais d'autres sont généralement nécessaires pour permettre la préservation et l'enrichissement du commun.

Ainsi, les fablabs sont potentiellement des lieux où peuvent se développer des dynamiques de création de valeur sociale, reposant sur l'enrichissement d'un pool de connaissances en libre accès et issu d'un processus collaboratif entre contributeurs bénévoles utilisant des machines fonctionnant selon la logique open source, ce qui est une véritable opportunité pour les pays émergents. Mais elles génèrent aussi une création de valeur économique d'un nouveau genre en permettant à des entreprises existantes de profiter de cette dynamique contributive ou à certains acteurs contributeurs de devenir eux-mêmes de futurs entrepreneurs au terme du processus si ce dernier aboutit à une valorisation économique envisageable.

Au travers de ce détour théorique, l'hypothèse posée d'une dynamique collective de création de connaissance et d'innovation dans un fablab qui s'apparente à la production de communs de connaissance d'un nouveau genre, dits entrepreneuriaux, nous semble être confortée par un ensemble d'éléments convergents. Il convient à présent d'évaluer la pertinence de cette hypothèse de travail par une mise en perspective empirique suivant la logique de la grille d'analyse suivante :

Tableau 1 : grille d'analyse des communs de connaissances entrepreneuriaux

<i>Droits et devoirs des usagers contributeurs (charte du MIT)</i>	<i>Composantes d'un commun de connaissance (Coriat 2015)</i>
Les usagers ont un devoir de documenter systématiquement.	Accès en mode partagé aux connaissances.
Les designs et procédés peuvent être protégés et vendus mais doivent rester disponibles	Conception inclusive de la propriété.

pour un usage et apprentissage pour la communauté.	
L'activité commerciale doit bénéficier à l'inventeur mais aussi à la communauté et au fablab qui ont contribué à son succès.	Une gouvernance orientée vers l'enrichissement de la connaissance.

2. CADRE METHODOLOGIQUE

Notre recherche, de type exploratoire, est basée sur des données empiriques récoltées lors de 14 entretiens d'une à deux heures, auprès d'acteurs variés de six fablabs, ainsi que sur l'analyse systématique et approfondie des sites web de ces fablabs. Cette exploration des sites nous a permis de relever les principes de gouvernance et de fonctionnement affichés, et d'analyser les projets documentés.

Les 6 fablabs ont été choisis en fonction de deux critères : 1/leur attachement à la charte du MIT (valeurs du libre) que celle ci soit visible aussi indirectement dans des sources secondaires documentaires ; et 2/ leur orientation entrepreneuriale.

Les fablabs (FL) rencontrés sont les suivants :

- FL Lacantine Toulon (3 entretiens) - <http://www.lacantine-toulon.org/Fablab>
- FL Le Zinc Marseille arts et cultures numériques (2 entretiens) - <http://www.zinclafriche.org/dyn/>
- FL Open factory Saint Etienne (3 entretiens) - <http://www.openfactory42.org>
- FL AviLab Avignon (1 entretiens) - <http://www.avilab.fr/>
- FL La Myne Lyon (2 entretiens) - <http://www.lamyne.org>
- FL de Berlin (3 entretiens) - <https://fablab.berlin/de/>

Un guide d'entretien a été construit pour permettre de répondre à quatre grandes interrogations autour de notre problématique :

1/ le processus de création de connaissance collective est-il soumis à des conditions de documentation ? Si oui lesquels (gradation possibles des processus) ?

2/ Ce processus de documentation est-il protégé par la mise en place d'une licence de type logiciel libre « *Creative Commons* » ou autre ?

3/ La structure de gouvernance est-elle formalisée ? Selon quelles modalités et objectifs ?

4/ Comment est perçu le lien entre fablab et dynamique entrepreneuriale ?

Le guide d'entretien sur cette trame centrale est adapté à chacun des interlocuteurs (responsable, animateur ou usager entrepreneur du fablab). Un ou plusieurs entretiens ont été réalisés auprès de chaque fablab (responsable, *fabmanager*, usager, ...).

Après la collecte et la retranscription des données, nous les avons codées et classées selon les quatre principaux thèmes de nos entretiens (Blanc et al., 2014). Ces témoignages représentent des éléments de « connaissance contextuelle » (Savall et Zardet, 2004, p.338). Nous avons ensuite procédé à leur analyse approfondie, ce qui nous a permis de faire émerger les faits saillants liés à notre problématique.

3/ RESULTATS : LE PROCESSUS DE DOCUMENTATION, LA PROPRIETE INTELLECTUELLE ET LA GOUVERNANCE, QUELS ENSEIGNEMENTS ?

A partir de l'analyse de terrain réalisée sur notre échantillon de fablabs nous allons pouvoir donner un éclairage sur chacune de ces trois dimensions.

3.1. L'EXAMEN DU PROCESSUS DE DOCUMENTATION : LES MODALITES DE PRODUCTION, LES ACTEURS, LES DISPOSITIFS TECHNIQUES.

Dans un fablab, pour qu'une dynamique de production continue de connaissance puisse avoir lieu, il faut que chaque usager puisse rendre visible et partageable ses propres connaissances produites. L'entrepreneur n'est pas un simple utilisateur d'inputs dans une dynamique de production d'un output, mais un contributeur.

Quelles sont les modalités de documentation observées dans les fablabs ? Au travers de nos entretiens il est possible de repérer quatre formes typiques suivant leur positionnement par rapport à deux critères : l'intensité de la documentation et le caractère prescriptif.

Cas 1 : Caractère prescriptif avec forte intensité de documentation :

« Le wiki c'est la première chose dont on parle quand les gens rentrent dans les lieux. On a un document écrit par l'association Ping et son wiki Fablabo (<http://fablabo.net/wiki/Accueil>) sur le processus de documentation et on le donne souvent aux usagers quand ils arrivent. Il explique pourquoi documenter (principe fondateur des FL : partager du savoir dans l'esprit de la culture libre mais aussi gagner du temps, avoir des retours) quoi et comment. Leur slogan « j'ai un projet. Faire/documenter/partager ». (Fablab ZINC)

Cas 2 : Caractère prescriptif avec moyenne intensité de documentation :

« Oui c'est une obligation. Mais en réalité pas toujours le cas car manque d'une personne pour suivre tout ça de près (le concierge recruté pour ça n'a pas fait pas son travail) ». « Tous les projets ne sont pas documentés aujourd'hui. Des outils permettent la documentation mais ce n'est pas pour cela que l'on s'en sert. » « Documenter reste toujours quelque chose de compliqué à OF parce que les makers veulent faire, pas écrire. La question qui se pose est : qu'est ce qu'on documente ? Le processus ou la technologie du projet ? Il faudrait les deux ». (Fablab Open Factory)

Cas 3 : Caractère non prescriptif et intensité forte de documentation :

« Il y a une documentation systématique et de ce point de vue on est en RD. On travaille sur un programme de curation de la documentation : il y a une masse d'informations énorme et le design des interfaces a besoin d'être mûri et réfléchi avec coopération de communs scientifiques pratiques de sciences ouvertes et participatives afin de les mettre en pratique » (Fablab la Myne).

Cas 4 : Caractère non prescriptif et faible intensité de documentation :

« pas de sensibilisation particulière du fablab à l'importance de la documentation. Seulement quelques projets sont documentés sur le wikifab, ce qui n'est pas représentatif de l'activité du fablab. Le manque d'intérêt des usagers qui n'en voient pas l'intérêt pour leur projet et le fait que « ne pas documenter c'est aussi protéger son invention ». Pour autant, dans ces mêmes cas, il nous a été dit que le fabmanager demande aux usagers de venir participer aux soirées open labs par exemple « pour partager leurs savoirs faire en échange de l'utilisation des machines » (Fablab Toulon).

La documentation systématique est loin d'être une pratique unanimement partagée. Elle peut résulter d'un contrat de réciprocité explicite formulé par une tierce entité (le *fabmanager* en général) : j'ai un projet, j'utilise dans le fablab du matériel en bénéficiant d'un tarif très avantageux et en échange, je documente mon projet. Mais elle peut aussi résulter d'un engagement spontané, voire militant envers les valeurs défendues par le mouvement de la culture libre (la Myne). C'est le cas des fablabs où les usagers constituent une communauté avec une forte proximité relationnelle (Pélissier, Dechamp, 2018).

A côté des raisons généralement invoquées pour justifier l'absence de documentation (manque de personnels, désintérêt des usagers à documenter), l'absence de discours soulignant l'importance de la documentation pour la promotion d'une culture libre par les représentants des fablabs, mais aussi une faible proximité relationnelle entre les différents usagers contributeurs, nous semble les vraies raisons des freins à la documentation. Un autre blocage, d'ordre technique, a été souligné lors de nos entretiens. Documenter requiert une expérience et des compétences, une certaine forme de littératie numérique dans la maîtrise des dispositifs socio-techniques mobilisés. Il n'existe aucune préconisation venant par exemple du réseau des fablabs au niveau national, sur les attendus en terme de documentation. On a pu remarquer une grande hétérogénéité dans les dispositifs utilisés, aussi bien au niveau des interfaces des informations renseignées, que du caractère mutualisé ou non des dispositifs entre plusieurs fablabs.

5 des 6 des fablabs étudiés utilisent un dispositif technique de type « *wiki* »⁶ qui permet justement cette dynamique de partage de connaissance. Le 6^{ème} utilise un recueil des réalisations (portofolio) directement sur son site web. Certains utilisent un *wiki* interne non relié avec les wikis d'autres fablabs. Ensuite, on a pu observer que le processus de documentation n'est pas toujours normé au niveau des modalités de description d'un projet : « *Qu'est ce qu'on documente ? Le processus ou la techno du projet ? Il faudrait les 2. Le processus est sensiblement le même pour tous les projets. Mais pas la techno.* » (OF). Moins ces compétences sont acquises plus cela représente un coût important en terme de temps pour les usagers. Une personne-ressource, interne au fablab, peut ainsi s'avérer essentielle pour accompagner les usagers contributeurs sur ce chemin.

⁶ Un *wiki* (rapide en hawaïen) est un site web collaboratif co-créé et co-développé par l'écriture de pages web et la création de liens par les usagers.

3.2. LA MISE EN ŒUVRE DES LICENCES LIBRES : UN PROCESSUS COMPLEXE NON MAÎTRISÉ

Nous avons commencé notre investigation du côté des dispositifs sociotechniques utilisés dans le processus de documentation. Dans notre échantillon, on a pu observer que les contenus des wikis sont tous protégés par un régime de licences libres. Deux cas typiques ont pu être rencontrés : soit le contenu est protégé par une licence de type *Creative Commons* (pour le wikifab utilisation de la licence CC BY 3.0 et pour le mediawiki le contenu est disponible en contenu CC BY SA 4.0) soit par une licence GNU documentation libre (wiki docu). Toutefois, de façon individuelle, chaque usager contributeur a la possibilité de modifier le choix de licence prédéfini par le wiki utilisé en restreignant par exemple les libertés d'usage en cas de réappropriation⁷ pour le projet qu'il documente. Ainsi, on a pu observer des situations où certains projets ont ajouté une clause de type *copyleft* (CC BY SA), ou bien encore la mention « ND ou NC » qui sont des clauses restrictives car interdisant toute modification ou toute commercialisation. Il est intéressant de constater que lors de nos entretiens, alors que la question leur a été explicitement posée du régime de propriété intellectuelle associé au processus de documentation, aucun ne nous a livré cette information à propos des wikis. L'un des interviewés évoque « qu'il n'y a pas d'obligation de licence sur l'un comme sur l'autre (des plateformes de documentation) à ma connaissance » (OF). D'autres affirment que « le problème des licences libres est qu'elles ne plaisent pas aux gens en général. Le but du fabmanager est justement de montrer que ce n'est pas que du droit mais aussi quel avenir on veut ensemble » (La Myne). La connaissance de ces différents régimes de licence libre et les enjeux qui leur sont attachés, sont en fin de compte assez peu maîtrisés par les responsables et animateurs des fablabs et encore moins par les usagers.

Ainsi, les dispositifs proposés équivalents aux licences libres dans l'univers de la production créative des fablabs sont donc très fragiles d'un point de vue juridique. A ce stade, c'est indéniablement un frein au développement aux communs de connaissance entrepreneuriaux sur une base solide.

⁷ Ce qui est en accord avec le Droit de la propriété intellectuelle car le choix d'une licence libre ne peut être le résultat que d'un choix volontaire.

3.3. LA GOUVERNANCE AU SERVICE DU DIWO

Le sujet de la gouvernance des fablabs est central quand on s'intéresse à la production et gestion des communs produits dans ces lieux. La gouvernance implique des règles et des objectifs pour les différentes parties prenantes. Les 6 fablabs de notre étude montrent qu'il y a autant de modes de gouvernance qu'il y a de fablabs ! La gouvernance des connaissances partagées au travers du processus de documentation constitue un des éléments conditionnant l'émergence d'authentiques communs de connaissance. A cet égard, on l'a vu, il a été difficile de repérer des pratiques fédératrices.

Bien entendu, il y a quand même quelques points communs, dont la volonté marquée de respecter la charte du MIT, si ce n'est très précisément, au moins dans son esprit : « *la charte MIT est incontournable, mais laisse place à plusieurs interprétations. Difficile pour nous de nous conformer aux équipements préconisés, mais sur les valeurs : ouverture, partage, accès à tous, on est complètement d'accord et on le respecte* » (Entretien fondateur OF).

Le statut d'association loi 1901 impose certaines règles de gouvernance à respecter, mais tout comme Cléach et al. (2008, p.70), nous remarquons que « *l'organisation informelle prédomine sur l'organisation formelle issue des règles juridiques incombant à toutes association loi 1901* ». Par exemple, la Myne a dissous son Conseil d'Administration en 2015 pour expérimenter un modèle de gouvernance qui se veut plus ouvert et démocratique, le Conseil collégial (10 à 12 membres qui se réunissent une fois par mois pour prendre toutes les décisions, et chaque personne qui vient à la réunion a le même droit de vote que les membres du conseil). La Myne applique également le principe de la do-ocratie : ceux qui font décident (aucun projet n'est freiné tant que les acteurs s'investissent), et fait signer des accords de réciprocité entre les acteurs du fablab qui co-crément un projet.

En réalité, pour assurer la préservation et l'enrichissement des communs de connaissances produits en son sein, la gouvernance des fablabs doit avoir un double objectif : proposer un cadre moral (ensemble de droits et devoirs) formel ou informel, et un cadre d'action (dispositifs souples mêlant techniques d'animation et micro espaces conviviaux).

Au niveau du cadre moral, il faut à tout prix éviter le seul « producérisme », c'est à dire faire du Fablab un simple lieu de consommation des moyens de production/création, sans esprit communautaire : « *la communauté souffre des makers qui viennent seulement pour réaliser leur*

petite production, monopolisent les machines et repartent aussitôt que leur business est prêt » (entretien Fabmanager du Fablab Berlin). Dans certains fablabs où la communauté est peu structurée il est souligné que *« tout le monde ne partage pas de la même façon. Des personnes viennent aussi prendre sans contrepartie »*. (FL Toulon). Si pour certains c'est un constat qui n'appelle pas de mesures spécifiques pour d'autres *« si une personne ne veut rien partager, c'est un consommateur il faudrait le facturer différemment... mais cette pratique n'existe pas à ce jour. »* (FL OF).

Le cadre d'action, quant à lui, permet d'insuffler ce qui est au cœur de la gouvernance, c'est-à-dire assurer le DIWO ou *« do it with others »*. Pour cela il faut encourager par tous les moyens et règles la vie de la communauté et des micro-cultures (au sens de Cléach et al, 2008) qui se développent au sein du fablab, et au gré des projets. L'intériorisation des normes de comportement fait l'objet d'une attention réfléchie et organisée de la part de la gouvernance. Il faut créer des espaces physiques agréables et partagés qui favorisent les échanges informels entre les acteurs (type cuisine partagée, canapé, espace presse/bibliothèque) ; il faut imaginer des rites de convivialité pour insuffler et préserver la communauté en terme de sociabilité (création tous les ans d'un arbre de Noël en papier par les membres du fablab, apéro jeux, ...). Les pratiques durables d'échange et de partage n'émergent pas spontanément. C'est aux fondateurs et animateurs du lieu de penser des règles, des rites mais aussi l'architecture interne et surtout les usages des espaces pour faciliter le collectif, et au-delà la création de communs de connaissance.

Nous pouvons finalement synthétiser nos résultats sous la forme du tableau suivant, qui reprend d'une part les principaux constats de notre analyse, et les préconisations que nous faisons pour améliorer la production de communs de connaissance entrepreneuriaux dans les fablabs.

Tableau 2 : synthèse des apports, et recommandations pour le développement de communs de connaissance entrepreneuriaux dans les fablabs.

Résultats principaux	Préconisations
<p>Freins au processus systématique de documentation</p> <ul style="list-style-type: none"> * Individuels (manque de temps, d'intérêt, de compétences numériques) * Organisationnels (non promotion de la culture du partage, peu de préconisations techniques) 	<ul style="list-style-type: none"> - Développement d'un <i>wiki</i> unique pour tous les fablabs (par le MIT ?) : condition essentielle pour un partage et un enrichissement réel des communs de connaissance. - Inscrire l'obligation de documenter dans les règles du fablab et accompagner, vérifier (gouvernance)
<p>Faible maîtrise des licences libres utilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> *Dispositifs techniques pas toujours maîtrisés *Contributeurs potentiels peu formés aux enjeux juridiques et socio-économiques *Instabilité et incohérence juridiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Former les contributeurs aux modèles économiques associés aux licences libres - Travailler à un ajustement juridique des DPI
<p>Gouvernance qui se cherche</p> <ul style="list-style-type: none"> *Phénomène croissant de « producérisme » *Ecart entre la volonté de la gouvernance et la réalité 	<ul style="list-style-type: none"> - Poser un cadre moral (valeurs qui favorisent la logique distributive) - Proposer un cadre d'actions (pour favoriser la proximité et la confiance pour le « faire-ensemble ») - Etablir et afficher dans les règles de gouvernance l'obligation de documentation systématique des projets
<p>Rares développements de communs de connaissances entrepreneuriaux</p> <ul style="list-style-type: none"> *Peu de création d'entreprises dans les fablabs *Projets collaboratifs souvent repris et exploités par une seule personne qui « verrouille » la connaissance produite 	<ul style="list-style-type: none"> - Aide nécessaire d'une communauté évolutive, existante grâce à la gouvernance - processus de documentation explicite destiné à une réappropriation - limiter les dépôts de brevets - favoriser les licences libres ouvrant le plus de droits possibles

CONCLUSION DISCUSSIVE

Au travers de cette recherche, nous avons pu montrer que si, d'un point de vue théorique, les fablabs adhérant à la Charte du MIT s'engagent a priori dans une démarche de création de connaissances qui s'apparentent à des nouvelles formes de communs (que l'on peut nommer entrepreneuriaux en raison de leur association à une logique d'innovation contributive), dans les faits, la réalité est contrastée.

Au travers de l'étude de 6 fablabs adhérant à cette Charte, nous avons mis en évidence les difficultés rencontrées au niveau du processus de documentation, de l'application de licences libres dans le champ de la fabrication d'objets et de l'absence de règles claires en terme de droits et d'obligations pour les usagers contributeurs. Tous ces constats constituent autant de freins qui peuvent menacer rapidement cette dynamique de production de communs de connaissance et par là-même les logiques entrepreneuriales associées. Il faut d'ailleurs souligner que celles-ci sont encore assez rares eu égard au nombre de projets réalisés et documentés dans ces différents fablabs. Ainsi, il apparaît essentiel de réfléchir à l'instauration de règles juridiques mais aussi de règles de gouvernance susceptibles de lever ces difficultés réelles.

Mais cette méconnaissance est aussi renforcée, à leur corps défendant, par une forte instabilité juridique qui prévaut encore aujourd'hui autour de la question du régime de licence libre adapté à la dynamique collective de création de connaissance des fablabs. Pour le juriste Lionel Maurel (2015) spécialiste des licences libres, la validité d'un point de vue juridique de ces différentes stratégies évoquées n'est pas certaine. D'une part, la majorité des projets documentés relève de la propriété industrielle ce qui rend l'utilisation de la licence *Creative Commons* comme des *Open Hardware Licences* problématiques car les deux dépendent seulement du droit d'auteur. D'autre part, pour qu'une licence libre fonctionne il faut qu'au départ une propriété soit attribuée. En réalité, aucun dispositif actuel ne permet la libération de la propriété industrielle avec un contrôle a posteriori. En revanche le fait de documenter peut constituer en soi une barrière naturelle empêchant de déposer un brevet mais encore faut-il qu'ils soit suffisamment bien renseigné pour que la justice reconnaisse cette antériorité.

Cependant, nous pensons que la dynamique et l'esprit des fablabs sont des atouts indéniables pour les économies actuelles, et qu'ils sont précurseurs d'un mode de développement

entrepreneurial porteur et durable, car basé sur le partage et le collectif, avec souvent comme objectif, la création de communs de connaissance. Concernant l'initiative Mosquito trap, relatée au début de cette communication, on constate la présence dans ce projet :

- d'une communauté importante : un porteur de projet du monde de l'industrie pharmaceutique qui va apporter dans un fablab un concept potentiellement innovant sous la forme d'une solution de pièges à moustique utilisable par les pays impaludés africains. Le fablab lui a offert non seulement une communauté sur laquelle il a pu s'appuyer pour développer son projet mais aussi du matériel de prototypage avec surtout des idées pour fabriquer à bas cout ce produit. Il a participé à un *hackathon* où il a bénéficié de l'expertise de nombreuses personnes ;
- d'un processus de documentation très explicite destiné à une réappropriation, sur la plateforme movilab (licence ouverte *Creative Commons*). Il n'y a pas de modification de la licence et pas non plus de dépôt de brevet.
- d'une mise en œuvre efficace du réseau des fablabs, qui a permis de faire connaître le projet à un fablab africain d'Abidjan intéressé par ce prototype en vue d'étudier la faisabilité de fabrication directement au niveau du marché local.

Nous observons dans ce cas Mosquito trap une double logique individuelle et collective qui correspond à un « engagement social fondé sur une capacité au présent de se nourrir du passé et du futur imaginé pour envisager l'action » (Brechet et Schieb-Bienfait 2011, p.38). Les pays en voie de développement doivent s'emparer et promouvoir des initiatives de partage des connaissances, via les fablabs ou d'autres dispositifs (wiki, ...), pour contrer la logique dominante de privatisation de la connaissance (type revues académiques concentrées entre les mains de quelques éditeurs pour ne citer qu'un exemple qui touche de près les chercheurs).

Nous regrettons de ne pas avoir eu l'occasion d'observer la deuxième vie, en Cote d'Ivoire, de Mosquito trap et plus globalement d'analyser des fablabs africains, mais nous espérons que la conférence de l'AIMS créera cette opportunité.

Finalement, nous espérons que ce travail ouvrira des perspectives de recherche pluridisciplinaires car nos cas révèlent que de nombreuses questions restent soulevées, en GRH, en droit, en entrepreneuriat, en management de l'innovation, en stratégie...

RÉFÉRENCES

- Aldrich H. E., Kenworthy, A. L. (1999). « The accidental entrepreneur : Campbellian antinomies and organizational foundings », in J. A. C. Baum, B. Kelsey (dir.), *Variations in Organization Science: In Honor of Donald T. Campbell*, Newbury Park, CA, Sage, pp. 19-33.
- Bauwens, M. (2015). *Sauver le monde : vers une économie post-capitaliste avec le peer to-peer*. Paris, France : Édition les liens qui libèrent.
- Benkler Y. (2003). *The political Economy of Commons*. *European Journal for the Informatics Professional*, 4(3), 6-9.
- Beraud P. et al. (2013). « Entrepreneurs et contributeurs : vers une nouvelle alliance », *La Revue des Sciences de Gestion* vol.5 n° 263-264, p. 107-116.
- Beraud P., Cormerais F. (2011). « Économie de la contribution et innovation sociétale », *Innovations* vol.1 n°34, p. 163-183.
- Blanc A., Drucker-Godard C et Ehlinger S. (2014). « Exploitation des données contextuelles, in Thietart et al, *Méthodes de recherche en management*, 4ème édition, Dunod, Paris.
- Boyle J. (2003). *The Second Enclosure Movement and the Construction of the Public Domain*. *Law and Contemporary Problems*, 66(1-2), 33-74.
- Brechet J.P., Schieb-Bienfait N. (2011). « L'entrepreneuriat confronté au pluralisme théorique : la nécessité d'une Project-Based View », *Revue de l'Entrepreneuriat*, 2 (Vol. 10), p. 29-44.
- Broca S. (2016). *Utopie du logiciel libre, du bricolage informatique à la réinvention sociale*, éd Passager clandestin.
- Burret A. (2014). « Étude exploratoire des Tiers-Lieux comme dispositif d'incubation libre et ouvert de projet » XXIII Conférence Internationale de Management Stratégique (AIMS), Rennes, 26-28 Mai.
- Cardon D. (2015). *Surveiller sans punir : la gouvernance de Wikipédia*. Dans L. Barbe, L. Merzeau et V. Schaffer (dir.). *Wikipédia, objet scientifique non identifié* (p. 15-41). Paris, France : Presses universitaires de France.
- Chanal V. (2000). « Communautés de pratique et management par projet : A propos de l'ouvrage de WENGER (1998) « Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity », *M@n@gement*, 3 (1), pp. 1-30
- Chesbrough, H.W. (2003). « *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* », Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Cleach O., Craipeau S., et Metzger JL. (2008). *De l'analyse des usages à l'analyse du travail d'organisation. Analyser les usages des TIC dans l'entreprise : quelles démarches, quelles méthodes ?* *Anact*, pp. 128-170.
- Cleach O., Deruelle V. et Metzger JL. (2015). « Les "tiers lieux", des microcultures innovantes ? », *Recherches sociologiques et anthropologiques*, 46 (2), pp 67-85.
- Cohendet P., Creplet F., Dupouët O. (2003). « Innovation organisationnelle, communautés de pratique et communautés épistémiques : le cas de Linux », *Revue Française de Gestion*, 29 (146), pp. 99-121

- Coriat B. (Dir) (2015). *Le retour des communs. La crise de l'idéologie propriétaire*. Paris, édition Les liens qui libèrent.
- Dechamp et Vez E. (2017). « Les net-up... une nouvelle forme du projet entrepreneurial ? Caractérisation du concept de net-up au travers de sa communauté et de ses pratiques de co-création », *Revue Internationale PME*, 30 (2), pp.59-83.
- Fabbri J., Charue-Duboc F. (2016). « Les espaces de co-working, nouveaux intermédiaires d'innovation ouverte ? », *Revue Française de Gestion*, vol. 1, n°254, p. 163-180.
- Fallery B., Rodhain F. (2013). « Gouvernance d'Internet, gouvernance de Wikipedia : l'apport des analyses d'E. Ostrom sur l'action collective auto-organisée », *Management et Avenir*, 7 (65), p. 169-188.
- Foray D. (2009). *L'économie de la connaissance*, PUF collection Repères.
- Guedon J.C. (2014). « Le libre accès et la Grande Conversation scientifique », in *Pratiques de l'édition numérique*, Michael E. Sinatra et Marcello Vitali-Rosati (dir.), collection Parcours Numériques, Presses de l'Université de Montréal, 2014, 224 p.
- Hess Ch. et Ostrom E. (Eds.) (2006). *Understanding knowledge as a commons*, MIT press.
- Lallement M. (2015). « l'Age du faire. Hacking, travail, anarchie ». Paris, le Seuil, coll. Couleur des idées, 442p.
- Lessig, L. (2005). *L'avenir des idées : le sort des biens communs à l'heure des réseaux numériques*. Lyon, France : Presses universitaires de Lyon.
- Mangolte P.Y. (2013). « Le logiciel libre comme commun créateur de richesses », working paper, séminaire ANR propriété intellectuelle et communs, 25-26 avril Paris. Disponible sur Hal : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/hal-00624455/>
- Maurel L. (2015). <https://scinfolex.com/2015/09/20/retour-de-poc21-quelles-licences-pour-lopen-hardware/>).
- Ostrom E. (1990). *Governing the commons : the evolution of institutions for collective action*, Cambridge UP, (en français : *La gouvernance des biens communs : Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*, De Boeck, 2010).
- Pelissier M. (2018). « Détour sur l'origine et les fondements des communs culturels : des écologies créatives aux visages multiples », *TIC et Sociétés*, parution à venir numéro spécial sur les communs de connaissance.
- Pelissier M., Dechamp G. (2018). « Intelligence territoriale et territoire créatif : une alliance pertinente. Etude de cas : le quartier créatif stéphanois », in Coussi et al., *Intelligence économique territoriale : théories et pratiques*, Ed. CNER.
- Rifkin J. (2014). *La nouvelle société au coût marginal zéro*, édition La Découverte.
- Savall H., Zardet V. (2004). *Recherche en Sciences de Gestion : Approche qualimétrique. Observer l'objet complexe*, Economica, Paris.
- Suber P. (2016). *Qu'est-ce que l'accès ouvert ?* Open Edition Press.
- Suire R. (2016). « La performance des lieux de cocréation de connaissances. Le cas des Fablabs », *Réseaux*, 2 (196), pp. 81-109.
- Tirole J. (2016). « *Economie du bien commun* », Presse Universitaire de France.

Vallat D. (2017). Manager les connaissances dans un environnement complexe : questions éthiques, épistémologiques et stratégiques, mémoire d'habilitations à diriger des recherches, Université Jean Moulin, Lyon III.

Von Hippel E. (1986). « Lead users: a source of novel product concept », Management sciences, 32 (7), pp.791-805.

Wenger E. (1998). « Communities of Practice; Learning as a Social System », Systems Thinker, juin.