



HAL
open science

Les communs urbains à l'épreuve du terrain : le cas des lieux de fabrication numérique

Flavie Ferchaud

► **To cite this version:**

Flavie Ferchaud. Les communs urbains à l'épreuve du terrain : le cas des lieux de fabrication numérique. NETCOM : Réseaux, communication et territoires / Networks and Communications Studies, 2017. hal-01715911

HAL Id: hal-01715911

<https://hal.univ-antilles.fr/hal-01715911>

Submitted on 23 Feb 2018

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.

Les communs urbains à l'épreuve du terrain : le cas des lieux de fabrication numérique

Urban commons in the field: the case of places of digital fabrication

Flavie Ferchaud

**Édition électronique**

URL : <http://journals.openedition.org/netcom/2628>

ISSN : 2431-210X

Éditeur

Netcom Association

Édition imprimée

Date de publication : 16 avril 2017

Pagination : 53-76

ISSN : 0987-6014

Référence électronique

Flavie Ferchaud, « Les communs urbains à l'épreuve du terrain : le cas des lieux de fabrication numérique », *Netcom* [En ligne], 31-1/2 | 2017, mis en ligne le 01 décembre 2017, consulté le 14 décembre 2017. URL : <http://journals.openedition.org/netcom/2628>



Netcom – Réseaux, communication et territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Networks and Communication Studies,
NETCOM, vol. 31 (2017), n° 1-2
pp. 53-76

**LES COMMUNS URBAINS A L'EPREUVE DU TERRAIN :
LE CAS DES LIEUX DE FABRICATION NUMERIQUE**

***URBAN COMMONS IN THE FIELD: THE CASE OF PLACES
OF DIGITAL FABRICATION***

FERCHAUD FLAVIE¹

Résumé - *On observe l'émergence et la diffusion de lieux dédiés aux pratiques numériques, à la fabrication et l'expérimentation (fablabs, hackerspaces...). Leurs principes de fonctionnement et les idées dont ils se réclament, en lien avec les mouvements des Nouveaux Communistes et contre-culturels américains, font état d'une forte résonance avec les notions de communs, communs de la connaissance et communs urbains. Au regard de ces notions et à partir d'une enquête comparative, des apports et des contradictions sont mis en exergue. Si l'on définit au départ la notion de communs urbains comme des espaces partagés et ouverts, animés par une communauté d'acteurs à travers une gouvernance spécifique, l'analyse de ces types de lieux fait émerger de nouvelles caractéristiques. Ils sont hybrides par les spatialités qui leur sont propres, entre pratiques en ligne et pratiques hors ligne. Ils sont complexes et vulnérables car traversés de tensions. Mais ils sont aussi indéterminés et constituent des expérimentations en soi, ouvrant là sur une pensée de l'espace public et apportant un nouvel éclairage à la réflexion sur les communs urbains.*

Mots-clés – *Territoires ; Lieux ; Fabrication numérique ; Communs ; Communs urbains.*

¹ Doctorante en aménagement de l'espace, Espaces et Sociétés (UMR 6590 CNRS), Université Rennes 2, Maison de la recherche – Bâtiment N, Place du recteur Henri Le Moal, 35043 Rennes Cedex, flavie.ferchaud@univ-rennes2.fr

Abstract - *The emergence of more and more places dedicated to digital practices or experimental manufacturing such as fablabs and hackerspaces can be seen. Their operating principles and the views with which they identify, that are closely tied to the New Communalists and American countercultures, resonate strongly with the notions of common goods, knowledge commons and urban commons. Some contributions and contradictions of these places in terms of these notions are highlighted in a comparative study. Since the notion of urban commons is originally defined as being shared and open spaces, managed by a community within specific governance, the study of these types of places in this paper brings new aspects to light. It is argued that they exhibit specific hybrid spatialities due to online and offline practices. These spaces are complex and vulnerable as they are fraught with tensions. However, they are also indeterminate and experimental, opening up the concept of public space and bringing new avenues of reflection on the question of urban commons.*

Keywords – Territories ; Places ; Digital Fabrication ; Commons ; Urban Commons.

INTRODUCTION

27 avril 2016, deuxième « assemblée des communs rennais ». La réunion a lieu à la Maison des Associations, située dans le centre de la ville de Rennes et à quelques pas de la place en partie investie par le mouvement Nuit Debout. Une trentaine de personnes, issues de structures diverses (bibliothèques, associations de protection de l'environnement, universités...), sont présentes. Le numérique est au cœur des échanges, évoqué à la fois comme support à la « production de communs » et comme outil pour communiquer et recenser les « producteurs de communs ». Un *wiki*² est ainsi créé par un des organisateurs pour faire état des dynamiques rennaises. Au cours des échanges, le *fablab* local est rapidement cité en exemple de « commun ». Pourquoi associer ce type de lieu à la réflexion sur les communs ? En quoi en fait-il partie ? Que vient-il apporter ?

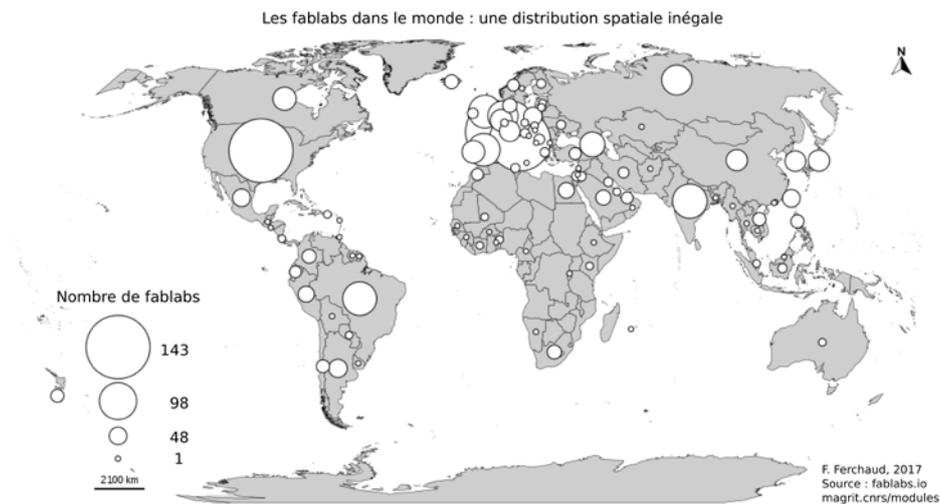
Le *fablab* est un « concept » né au début des années 2000 au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) à l'initiative de Neil Gershenfeld lors de la création d'un cours appelé « *how to make almost anything* ». Suite au succès de ce cours, la *National Science Foundation* accorde son soutien financier à la poursuite des recherches du *Center for Bits and Atoms* du MIT. En contrepartie, les chercheurs sont invités à équiper d'autres populations du monde avec les machines testées aux États-Unis. En 2007, face au développement d'autres *fablabs*, une charte³ et un logo sont publiés par les

² Un *wiki* permet la création, la modification et l'illustration collaborative de pages à l'intérieur d'un site web (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Wiki>, consulté le 1^{er} octobre 2016).

³ Le texte de la charte met l'accent sur l'inscription des *fablabs* dans un réseau mondial. Il pointe la nécessité d'ouvrir gratuitement le *fablab* au public ou de conditionner son accès payant à la production de services (formation, animation, etc.). Il insiste également sur la formation par l'apprentissage, de manière individuelle ou collective, des techniques de fabrication. L'activité commerciale des *fablabs* ne doit pas nuire à l'exigence d'ouverture. Au 11 novembre 2017, la charte peut être consultée à cette adresse :

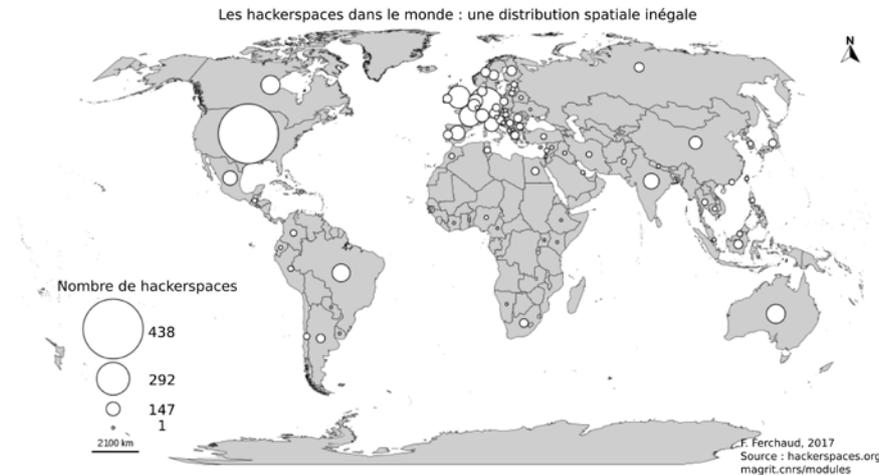
chercheurs de l'université américaine. Au 24 septembre 2016, plus de 600 *fablabs* dans le monde sont recensés par la *Fab Foundation*⁴.

Cependant, d'autres dispositifs, localisés et dédiés à la fabrication numérique existent. Selon M. Lallement (2015), ils forment un *continuum* appartenant au « monde » des *hackers-makers*. Ils ne se revendiquent pas systématiquement de la charte initialement édictée par le MIT, l'affichent sans la suivre ou ne se dénomment pas *fablab*. Des sites Internet permettent de prendre la mesure du phénomène, dont *fablabs.io*, qui recense 1078 laboratoires de fabrication numérique (suivant les principes de la charte ou non) au 24 janvier 2017 [carte 1]. Les *hackerspaces* ne disposent ni d'une charte, ni de réseaux formalisés. Le site de référence *hackerspaces.org* les recense néanmoins [carte 2]. Une soixantaine de *hackerspaces* y émergent en 2005, près de 140 en 2008, un peu moins de 300 l'année qui suit, 500 environ en 2010 et 700 en 2012 (Lallement, *op. cit.*). Au final, ces lieux émergent partout dans le monde, mais en Europe et aux États-Unis en grande majorité. On compte 137 *fablabs* en France et 143 aux États-Unis. Quant aux *hackerspaces*, ils sont 47 % à s'implanter en Europe, 38 % aux États-Unis et un peu plus de 8 % en Asie (*Ibid.*).



<http://fab.cba.mit.edu/about/charter/> (anglais).

⁴ <http://fabfoundation.org/fab-labs/>, site web consulté le 24 septembre 2016.



Carte 2 : Répartition des hackerspaces dans le monde.

Ces lieux et les pratiques qui s'y développent résonnent avec les notions de bien communs et de communs (Dardot et Laval, 2014). En effet, suivant les travaux sur cette notion, nous définissons les biens communs comme des ressources partagées, qui se caractérisent par des régimes de propriétés particuliers et des modes de gouvernance garants de leur soutenabilité (Coriat, 2015). En outre, les lieux de fabrication numérique émergent et se diffusent en majorité au sein d'espaces urbains ; leur étude permet ainsi celle de la relation entre bien communs (Ostrom, 1990), communs de la connaissance (Hess et Ostrom, 2007 ; Le Crosnier, 2015) et communs urbains (Blomley, 2008 ; Hardt et Negri, 2009 ; Soja, 2010 ; Harvey, 2012 ; Festa, 2016, 2017). En quoi les dispositifs de fabrication numérique sont-ils des communs urbains ? Pour D. Harvey (2012), le véritable intérêt du concept de communs urbains est de présenter toutes les contradictions politiques des communs en général. Quelles contradictions peut-on mettre au jour à partir de l'analyse de ces dispositifs ?

Cet article trouve son origine dans une recherche doctorale en aménagement de l'espace débutée en février 2014 et sur le point de se terminer⁵. Seule une partie des résultats est ici restituée. Dans un premier temps, nous présentons la méthodologie d'enquête vis-à-vis de dispositifs étiquetés « fablab » et « hackerspace » (1). La description du cadre comme des enjeux théoriques intervient dans un second temps (2). Enfin, nous montrons dans un troisième temps quels sont les apports de notre analyse à la question des communs urbains (3).

⁵ Thèse réalisée sous la direction de Marc Dumont (TVES, Université de Lille 1) et Christian le Bart (Arènes, Institut d'Études Politiques de Rennes) en partenariat avec Rennes Métropole dans le cadre d'une Convention Industrielle pour la Formation par la Recherche (CIFRE).

1. ENQUÊTE COMPARATIVE : MÉTHODES ET DISPOSITIFS

L'article s'appuie sur les matériaux réunis dans le cadre d'une enquête comparative entre trois territoires métropolitains (Rennes, Toulouse et Gand) et huit lieux (*fablabs* et *hackerspaces*). Cette enquête a été menée d'avril 2014 à décembre 2016. Nous en restituons ici d'abord les méthodes (1.1) avant de présenter les principales caractéristiques des dispositifs observés (1.2).

1.1. Méthodes d'enquête

Une campagne d'entretiens a d'abord été réalisée auprès d'acteurs diversifiés⁶. Elle se compose de 114 entretiens d'une durée variable (entre 30 minutes et trois heures mais d'une heure et demi en moyenne). Comme l'ensemble des matériaux recueillis dans le cadre de cette enquête, les entretiens ont été analysés de manière qualitative et manuellement (lecture flottante, puis catégorisation thématique en fonction d'indicateurs précis).

Le dispositif d'enquête s'est ensuite complété d'observations, d'observations participantes et de participations dans les trois territoires et huit lieux de fabrication numérique. Pour chacun de ces lieux, l'enquête s'est aussi déroulée en ligne, sur Internet. Deux objectifs ont guidé cette enquête. Le premier est de prolonger et compléter sur Internet l'enquête dans les lieux. Les supports de cette enquête en ligne varient d'un lieu à l'autre : ils sont composés de sites Internet, de *wiki*, de listes de diffusion, de lettres d'informations, des canaux de discussion, des pages *Facebook* et *Twitter*, etc. Cette enquête en ligne s'est limitée à une conduite d'observation, à l'exception d'un mail invitant les acteurs des lieux à répondre à un questionnaire en ligne envoyé en septembre 2016.

Ce questionnaire fait suite à un constat : le repérage d'individus interagissant en ligne mais absents hors ligne, dans les lieux. L'objectif initial du questionnaire était donc de solliciter ces individus pour mieux connaître leurs caractéristiques, leurs motivations et leurs pratiques. L'ambition s'est ensuite élargie à la compréhension plus fine de l'articulation entre pratiques hors ligne et en ligne. Au total, 180 individus ont répondu, mais seuls 98 d'entre eux ont complété toutes les questions⁷.

⁶ Deux principaux types d'acteurs sont distingués : les acteurs des *fablabs* et des *hackerspaces* (animateurs, salariés, bénévoles, usagers) et les acteurs du territoire évoluant dans le secteur socio-culturel ainsi que dans le champ de l'aménagement, de la recherche, de l'économie et de l'innovation. Parmi ces entretiens, 18 ont été réalisés avec des agents des collectivités et des élus.

⁷ Composé de 37 questions, le questionnaire était scindé en quatre parties : une première partie introductive permet de savoir à quel territoire le répondant est attaché (Rennes, Toulouse ou Gand) et son niveau d'implication dans un ou plusieurs lieux d'expérimentation et de fabrication numérique de ce territoire. Une deuxième partie est consacrée à ses activités en ligne (utilisation d'outils en ligne, degré d'importance du caractère libre et/ou open source, motifs d'usage, échanges avec d'autres acteurs du ou des lieux, documentation des projets, implication dans d'autres communautés en ligne...). Une troisième partie porte sur ses activités

Au final, cette enquête se caractérise par l'articulation d'une diversité de méthodes. Cela est rendu nécessaire par le caractère hybride de l'objet, dont les contours sont mouvants et instables. Les fablabs et les hackerspaces se définissent en outre par leurs inter-spatialités (pratiques en ligne et hors ligne).

1.2. Principales caractéristiques des dispositifs observés

Le nombre des lieux de fabrication numérique n'a cessé d'augmenter dans les trois territoires comparés au fil de l'enquête. C'est pourquoi, nous avons privilégié l'observation de lieux connus dès le début de l'enquête en 2014. Les caractéristiques des dispositifs observés sont présentées dans les tableaux ci-dessous [tableaux 1 à 3].

Rennes		
Étiquette	<i>Fablab (charte)</i>	<i>Hackerspace</i>
Nom	Labfab	Breizh Entropy
Date de création	2012	2012
Statut en 2016	Pas de statut juridique	Association de fait (groupe informel)
Locaux en 2016	Plusieurs locaux : École des Beaux-Arts, Maison des Associations, écoles d'ingénieurs, universités... L'enquête par immersion s'est concentrée dans les deux dispositifs existant au démarrage de l'enquête (École des Beaux-Arts, Maison des Associations en 2015)	Local dans un collectif artistique (ancien squat sous convention d'occupation précaire avec la municipalité)
Activités ordinaires	Bricolage, fabrication numérique, formations et prestations ponctuelles auprès d'entreprises	Fabrication numérique, programmation informatique, réparation, réseau Internet du collectif artistique, appui aux installations artistiques du collectif
Soutien public	Subventions de la Ville de Rennes et de la Métropole de Rennes. Soutien de la collectivité sur la communication, l'organisation d'événements l'animation du réseau des fablabs rennais, appelé le Labfab étendu	Non

Tableau 1 : Caractéristiques des dispositifs observés à Rennes.

hors ligne (fréquentation des lieux, d'événements, lien entre les activités en ligne et hors ligne, motifs de fréquentation, valeurs associées aux activités...). La quatrième partie s'intéresse à son âge, sexe, activité professionnelle, autres activités, lieu d'habitation... Les répondants avaient enfin la possibilité de laisser un commentaire éventuel et de donner une adresse e-mail afin d'être recontactés.

Toulouse		
Étiquette	<i>Fablab (charte)</i>	<i>Hackerspace</i>
Nom	Artilect	Tetalab
Date de création	2009	2009
Statut en 2016	Association	Association
Locaux en 2016	Locaux privés d'une ancienne usine partagés avec d'autres entreprises (espaces de <i>coworking</i> , accompagnement de <i>start-up</i> ...)	Containers aménagés au sein d'un collectif artistique (ancien squat sous convention d'occupation précaire)
Activités ordinaires	Bricolage, fabrication numérique, formations et prestations auprès d'entreprises. Sections thématiques : bio-fablab, électronique, musique lab, etc.	Bricolage, fabrication numérique, appui aux activités et installations artistiques du collectif
Soutien public	Aide à la location des locaux et subventions de la Métropole.	Non

Tableau 2 : Caractéristiques des dispositifs observés à Toulouse.

Gand			
Étiquette	<i>Fablab</i>	<i>Hackerspace</i>	<i>Makerspace jusqu'en 2016, puis fablab</i>
Nom	Timelab	Whitespace	Nerdlab
Date de création	2009	2010	2009
Statut en 2016	Association	Association	Association
Locaux en 2016	Locaux d'un ancien bâtiment industriel (privé)	Local privé dans un ancien bâtiment industriel partagé avec des entreprises et des associations	Locaux municipaux partagés avec d'autres associations dans un ancien bâtiment industriel
Activités ordinaires observées	Bricolage, fabrication numérique, biofablab + résidences artistiques, location d'espaces, formations auprès d'associations	Bricolage, fabrication numérique, programmation informatique	Bricolage, fabrication numérique, jeux vidéos et interfaces de jeux vidéo, installations artistiques
Soutien public	Subventions de la municipalité de Gand et de la Région flamande (Ministère de la Culture)	Non	Subventions ponctuelles par la municipalité et l'Union Européenne

Tableau 3 : Caractéristiques des dispositifs observés à Gand.
F. Ferchaud, 2017.

2. FABLABS ET HACKERSPACES AU PRISME DE LA NOTION DE COMMUNS URBAINS : QUELS ENJEUX THEORIQUES ?

L'analyse de la littérature met d'abord en relation l'émergence de la notion de communs urbains avec le néo-libéralisme urbain (2.1). Ce faisant, nous proposons de faire l'analyse des lieux de fabrication numérique en s'intéressant à travers deux dimensions : l'existence et l'accès aux ressources d'une part (2.2), la demande de transformation du néo-libéralisme urbain d'autre part. Pour cela, nous nous appuyons sur la littérature existante pour présenter en quoi les legs de la contre-culture comportent des ambivalences (2.3) et comment les lieux de fabrication numérique sont intégrés aux mécanismes du néo-libéralisme urbain, notamment *via* l'économie de la connaissance et la « ville créative » (2.4).

2.1. Les communs urbains face à la ville néo-libérale

La récente publication du *Dictionnaire des biens communs* (Cornu, Orsi, Rochfeld, dir., 2017) permet de cerner le sens de la notion de communs à partir d'une approche historique. L'étude des travaux d'E. Ostrom (1990) permet d'abord de définir les communs à partir de quatre piliers complémentaires que sont : l'existence d'une ressource en accès partagé ; un système de droits et d'obligations qui précise les modalités de l'accès et du partage des bénéfices associés à la ressource ; l'existence d'une structure de gouvernance qui veille au respect des droits et à la garantie de la reproduction à long terme de la ressource ; les règles d'accès et de partage de la ressource doivent être élaborées par les participants aux communs (*commoners*) eux-mêmes dans une logique d'auto-organisation. Les travaux d'E. Ostrom sont publiés au moment où une autre famille de communs, les communs numériques, se développent.

Avec le développement et l'extension des droits de propriété individuelle à de nouveaux domaines, à l'instar de l'information, on assiste à l'« *enclosure*⁸ des esprits » (Boyle, 2003). Une résistance s'organisa alors dans le monde du logiciel et du numérique et aboutit à de nouveaux types de licences, telles que la licence publique générale (GPL) pour le logiciel libre et les licences *creative commons* dans le domaine de la création littéraire et artistique. Ces communs sont dits « informationnels » (Stallman, 2002 ; Lessig, 2005). Deux traits les distinguent des communs fonciers : la ressource partagée est non-rivale (utiliser une information ou écouter de la musique sur Internet ne se fait pas au détriment de l'accès d'autrui) et l'accès à ces ressources est universel. Cependant, une structure de gouvernance continue d'être requise (Broca et Coriat, 2015).

D'autres types de communs vont ensuite intéresser les chercheurs, tels que les communs urbains. L'analyse de la littérature [tableau 4] met en exergue la relation entre l'émergence des communs urbains et le néo-libéralisme urbain, défini comme un processus de restructuration de l'intervention publique fondé sur le renforcement des

⁸ *Enclosure* est un terme anglais qui désigne l'usurpation de biens communaux et de tenures individuelles par l'effet de la puissance seigneuriale.

dynamiques marchandes dans la régulation des espaces urbains (Brenner et Theodore, 2002).

« <i>urban commons</i> » (Blomley, 2008)
En s'appuyant sur des actions collectives menées à Vancouver lors d'opérations de requalification urbaine, l'auteur montre qu'un processus de territorialisation urbaine, définie comme une relation constructive d'appartenance, met en contrepoint la notion de droit de la propriété.
« <i>Commonwealth</i> » (Hardt et Negri, 2009)
La vitalité et la créativité urbaine, le vivre et le partager ensemble, les pratiques comme les représentations urbaines constituent des objets de capture par le néo-libéralisme mais peuvent aussi être des bases pour la diffusion de pratiques alternatives de production et de distribution de ressources.
Droit à la ville, justice spatiale et sociale (Soja, 2010)
Sans faire explicitement référence aux communs urbains, E. W. Soja analyse des mouvements actifs de Los Angeles en reprenant les concepts de la géographie néo-marxiste américaine comme le droit à la ville, la justice spatiale et sociale. Il encourage l'implication des mouvements urbains dans l'organisation des biens et des services qui impactent directement leurs conditions de vie.
Communs urbains et villes rebelles (Harvey, 2012)
En s'appuyant sur les mobilisations globales qui se réapproprient des places pour en faire des espaces de protestation et de production des pratiques alternatives, l'auteur identifie les communs urbains dans ce mouvement de réappropriation qui vise à remettre des biens au service de la collectivité.
Communs urbains et communs informationnels (Festa, 2016, 2017)
D. Festa souligne d'abord la racine de résistance et de conflit qui caractérise la revendication de communs urbains : la volonté de remettre des ressources à disposition d'une collectivité lorsqu'elles lui sont soustraites par des usages exclusifs. L'auteure définit les communs urbains par leur localisation urbaine, des pratiques de mise en commun et des communautés d'acteurs. En s'appuyant sur le cas de l'Italie (suite au succès du référendum contre la privatisation de l'eau et à l'occupation d'espaces culturels), elle montre que la défense des communs est mise en relation avec leur capacité à satisfaire des droits fondamentaux. À partir de la littérature juridique, elle suppose que les communs urbains se rapprochent des communs informationnels. En effet, ils se caractérisent par une absence (générale) de rivalité et un accroissement de la valeur (tant en termes économiques que sociaux) produite par l'intensité de l'utilisation du bien.

Tableau 4 : Émergence des communs urbains dans la littérature internationale.

D'après le *Dictionnaire des biens communs* (Cornu, Orsi, Rochfeld, dir., 2017) et les travaux de D. Festa (2016, 2017).

F. Ferchaud, 2017.

Pour D. Harvey, le commun est produit au quotidien dans la ville, par exemple par ceux qui s'engagent à maintenir les caractères culturels, ethniques et sociaux de leur quartier et qui se voient ensuite dépossédés par des dynamiques de

spéculation (Harvey, *op. cit.*). Cependant, comme le précise D. Festa, le commun n'est pas uniquement produit par la coopération diffuse partant de la base, ni seulement par une impulsion solidariste et émancipatrice : c'est souvent le néolibéralisme lui-même qui produit du commun (Dardot et Laval, *op. cit.*). Selon D. Festa, ils reflètent cependant avant tout une demande de transformation qu'il ne faudrait pas ignorer.

En ce sens, nous pouvons définir les communs comme les vecteurs d'un discours radicalement contre-hégémonique, précisément parce qu'ils dévoilent la mécanique de ces dynamiques d'expropriation, le rôle crucial joué par le topos État-propriété, et produisent une autre matrice : celle de la solidarité et de la coopération, dans les formes de vie, le travail, la reproduction. (Festa, 2016, p. 236).

Au regard de ce cadre théorique, quelles sont les questions posées par les lieux étiquetés *fablab* et *hackerspace* ? Deux éléments sont ici mis en avant : le rôle de ces lieux dans la mise à disposition de ressources d'une part, et dans la demande de transformation vis-à-vis du néo-libéralisme urbain d'autre part.

2.2. Existence et accès à des ressources matérielles et immatérielles

Les pratiques du numérique évoluent et se diversifient de manière inédite via les machines à commande numérique permettant la fabrication. Alors que l'accès y était auparavant restreint au secteur industriel, il est désormais possible d'acquérir une imprimante 3D dans le commerce. Mais d'autres machines, comme celles permettant la découpe ou le fraisage au laser, sont encombrantes, nécessitent un environnement adapté et restent coûteuses. Situés au croisement du numérique, de l'électronique, du design et de la mécanique, les lieux de fabrication numérique permettent la mutualisation de ce type de machines [figure 1]. Ces lieux mettent donc une ressource matérielle à disposition d'un public désireux de « faire ». Selon M. Lallement (*op. cit.*), cela enclenche une mutation du travail. La notion de « faire » est en effet associée à celle de travail autonome, pratique qui recouvre en elle-même sa propre fin. C'est pourquoi, elle trouve toute sa place dans des tiers-lieux, qui se définissent par leur hybridité entre le domicile et le travail (Burret, 2014).



Figure 1 : Machines et outils en partage.

En 2015, à l'intérieur d'IMAL, un fablab bruxellois. (F. Ferchaud, 2017).

Si le mouvement des « makers » (Anderson, 2012) se définit par l'auto-fabrication numérique et la production personnalisée, il se caractérise également par la constitution collective d'un réservoir de savoirs accessibles sur Internet. Au-delà de la mise à disposition de machines, la charte des fablabs incite ainsi à documenter les projets réalisés : « *Fab labs share an evolving inventory of core capabilities to make (almost) anything, allowing people and projects to be shared* ». La documentation est également mise en avant dans les *hackerspaces*, où les acteurs revendiquent une adhésion aux principes des licences libres et *open source*⁹ (Broca, 2013).

Les lieux de fabrication numérique peuvent ainsi être considérés comme des lieux de production de ressources à la fois matérielle (machines) et immatérielle (réservoir de savoirs et de compétences). En quoi l'accès à ces ressources est-il partagé et quelles en sont les modalités ? Comment ces modalités sont-elles élaborées et par qui ? Quelle structure de gouvernance en garantit l'accès ?

Au regard de la notion de communs urbains, un deuxième élément peut être interrogé à l'aune des fablabs et des hackerspaces : en quoi leur émergence traduit-elle une demande de transformation du néo-libéralisme urbain ? L'analyse de la filiation de ces lieux avec la contre-culture américaine met d'abord en évidence des ambivalences.

2.3. Rapport au néo-libéralisme : les legs complexes de la contre-culture américaine

Depuis la fin des années 60, des figures américaines, comme S. Brand, n'ont cessé de lier les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à la politique néo-communaliste d'émancipation individuelle et collective (Turner, 2012). Dès le milieu des années 80, les *hackers* sont adoubés par la communauté du Whole Earth Catalogue (WEC), qui met en avant de nouvelles façons de vivre et de travailler de manière collaborative dans un environnement tant technologique que tribal. Pour F. Turner, l'éthique *hacker* (Lévy, 1984) résonne avec celle du WEC où l'accès aux outils est perçu comme pouvant changer le monde. Au total, plusieurs éléments caractérisant le mouvement des Nouveaux Communalistes, tels que les théories systémiques, l'orientation technocentrique et la sociabilité collaborative, font nettement écho aux actuels lieux dédiés aux pratiques numériques, à la fabrication et l'expérimentation (Turner, *op. cit.*).

⁹ Parfois utilisés de manière interchangeable, les termes « libre » et « open source » sont pourtant distincts. Un logiciel libre respecte obligatoirement quatre libertés (utilisation, étude, modification, duplication), qui sont au fondement de la General Public Licence (GPL, 1989), une licence générale, applicable à tout logiciel libre et dont R. Stallman est à l'origine. En anglais, logiciel libre se dit *free software*, ce qui introduit une confusion avec la gratuité, peu favorable aux affaires. Pour tenter de mettre fin à cette confusion et favoriser la pénétration du logiciel libre dans le monde de l'entreprise, l'expression open source fut forgée et défendue par E. Raymond en 1998 (Broca, 2013, p. 62). Concrètement, les critères de l'*open source* sont moins restrictifs et injonctifs que ceux du logiciel libre.

En filigrane, se trouve une position libertarienne, qui se définit en partie par une défiance vis-à-vis de l'État et de ses pouvoirs sur l'individu (Caré, 2009). Pour Dominique Cardon (2011), « ce qui fait le noyau de cet esprit libertarien est de vouloir s'émanciper de l'État et des contraintes régulatrices qu'aime tant la démocratie représentative, pour occuper un autre terrain, un espace que les individus pourraient définir à leur guise ». Cet espace prend aujourd'hui des formes multiples, à la croisée d'Internet et du territoire. Les *fablabs* et les *hackerspaces* en sont une des expressions, matérialisant alors trois des legs de la contre-culture : l'injonction à la participation créative, la liberté d'expression et enfin, une idée du collectif qui substitue le bien commun à l'intérêt général (Morineau, 2013). Ce leg de la contre-culture est néanmoins porteur d'ambivalences.

En effet, les travaux existants sur les lieux de fabrication numérique démontrent des points de tension inhérents à leur héritage et à la complexité de la position libertarienne, en proximité avec le néo-libéralisme (Audier, 2012 ; Caré, 2009). À la suite de son enquête à Noisebridge, un *hackerspace* californien, M. Lallement (*op. cit.*) établit ainsi une proximité entre ce type de lieux et le système capitaliste. Cela n'est pas sans créer de tensions, ces lieux se revendiquant aussi comme autant d'alternatives au système capitaliste. Les *fablabs* sont également concernés. Selon P. Bouvier-Patron (2015), ils peuvent ainsi être distingués selon trois orientations : activiste, institutionnelle et marchande. Chacune correspond à des modes de fonctionnement différenciés venant interpellier les questions relatives à la propriété des productions et au partage des savoirs.

On voit que le rapport des lieux de fabrication numérique au néo-libéralisme apparaît ambivalent. Qu'en est-il vis-à-vis de mécanismes du néo-libéralisme, incorporés à l'action métropolitaine, à l'instar de dispositifs visant à favoriser le développement de l'économie de la connaissance (Peck, Theodore, Brenner, 2009) ?

2.4. Les lieux de l'économie de la connaissance et de la ville créative ?

Les travaux sur les *fablabs* et les *hackerspaces* prennent peu en compte la dimension territoriale et urbaine. Deux publications mettent cependant en relief la localisation des lieux de fabrication numérique. Ainsi, Maxigas et Hellekin (2014) font une typologie de lieux (*hackerspace* et *hacklab*) en fonction de leur localisation, plus ou moins subversive. D. Rosner et S. Fox (2016) décrivent la localisation d'un *hackerspace* en établissant une relation avec les dynamiques locales de gentrification, des dynamiques menaçant la place des communs dans la ville (Harvey, *op. cit.*).

Des pistes de réflexion sont par ailleurs repérées dans le champ de la géographie économique. La localisation des lieux de fabrication numérique et sa portée est appréhendée au prisme de la proximité avec les acteurs socio-économiques et culturels du territoire, favorisée dans le but de développer l'économie de la connaissance (Besson, 2014). Ces lieux, « accélérateurs de sérendipité » (Moriset, 2014, p. 10), sont bien en phase avec la populaire et commerciale notion de ville créative (Vivant, 2009 ; Tremblay et Tremblay, 2010). Ils en composent un « *kit* » (Liefoghe, 2014, p. 62) se reproduisant de ville en ville. À ce propos, R. Suire (2016) démontre

leur portée sur le développement économique des territoires en s'appuyant sur le modèle des strates de la ville créative (Cohendet, Grandadam, Simon, 2010). Ce modèle montre que le maillage entre des comportements très exploratoires et peu organisés (*underground*) et ceux qui sont plus structurés (*upperground*) dépend d'acteurs ou d'espaces d'intermédiation (*middleground*). Cette organisation de la ville créative comporte des externalités positives pour les acteurs et pour le territoire, qui gagne ainsi en performance et en résilience. À partir des caractéristiques des *hackerspaces* et des *fablabs*, il est supposé que les *hackerspaces* relèvent de l'*underground* et les *fablabs*, du *middleground* (Suire, *op. cit.*).

L'analyse de la littérature existante montre que les lieux de fabrication numérique, *fablabs* en premier lieu, peuvent être intégrés aux mécanismes du néo-libéralisme urbain, notamment *via* leur localisation. Cela ne leur est pas spécifique, en témoigne l'incorporation des tiers-lieux dans les politiques publiques. On peut ainsi citer les cas de politiques régionales (Ile-de-France, Nouvelle Aquitaine), départementale (Lozère) ou municipale (Saint-Étienne, par exemple) cherchant à multiplier les tiers-lieux dans leur territoire. Or, il est possible de voir dans ces tiers-lieux le reflet de l'idéologie de l'ultra-flexibilité portée par le capitalisme (Boltanski et Chiapello, 1999). Dans ce contexte, en quoi les lieux de fabrication numérique peuvent-ils être en mesure de proposer une alternative au néo-libéralisme ?

3. LES COMMUNS URBAINS À L'ÉPREUVE DU TERRAIN

Les questions posées par l'analyse des lieux de fabrication numérique au prisme des communs sont nombreuses. Les résultats de notre recherche permettent d'y répondre en partie, en portant l'attention sur des modalités différenciées de production et d'accès aux connaissances (3.1), des mécanismes d'entre-soi restreignant l'accès aux ressources (3.2), des relations contrastées aux politiques urbaines (3.3).

3.1. Modalités de production et d'accès aux connaissances

Comme nous l'avons expliqué, la documentation sous licences libres ou *open source* des projets réalisés grâce aux *fablabs* est un des principes signifiés par la charte des *fablabs*. L'objectif initial est de documenter la fabrication d'un objet pour qu'il soit possible de le fabriquer à nouveau à l'autre bout du monde. Pour être comprise d'un bout à l'autre du globe, la connaissance doit être codifiée. L'analyse des entretiens et des résultats du questionnaire met au jour trois types de modalités de production et d'accès aux connaissances.

Dans le premier cas, le lieu de fabrication numérique met à disposition un site web dédié à la documentation mais cette documentation n'est pas systématique. Les projets sont documentés ailleurs que sur ce site. Sur les 98 individus ayant complété le questionnaire, 61 disent documenter leurs projets de temps en temps et 28, systématiquement. 60 individus documentent sur des supports propres au lieu de fabrication numérique dans lequel ils sont impliqués. 32 d'entre eux documentent leurs

projets sur des blogs personnels, 36 sur *GitHub* (plateforme de documentation) et dix sur *Youtube*. Dans le deuxième cas, le lieu de fabrication numérique ne met pas à disposition un site web dédié à la documentation et la documentation est en conséquent « éparsée ».

F (enquêteur) : Tous les projets qui émergent ou qui sont portés par le Tetalab, ils sont documentés ?

L : Nan nan, il y en a plein qui passent à la trappe. C'est hyper compliqué de se tenir à... Même nous s'il y a des choses qu'on devrait refaire, on serait obligé de se pencher dessus... Parce que c'est documenté de façon éparsée ou pas documenté du tout (L., hackerspace, Toulouse, 2016).

Dans ces deux premiers cas, il existe un décalage entre la production, située, de connaissances, et son partage, qui se trouve alors « dilué » sur Internet. Les modalités d'accès à ces connaissances ne sont pas précisément indiquées. Le troisième cas est plus problématique au regard de la notion de communs. Dans ce cas, le lieu de fabrication numérique met à disposition un site web dédié à la documentation mais l'accès en est restreint aux membres. La production de connaissances comme bien commun est donc remise en question. Elle est conditionnée à un statut, celui de « membre ».

On observe néanmoins dans tous les lieux enquêtés des situations de partage de connaissances lors des présentations de projet, des temps d'échanges, des événements, etc.



***Cliché 1 :** Temps d'échanges et de présentation de projets.
Jardin Entropique, Rennes, juin 2015 (F. Ferchaud).*

Pour les acteurs, ces situations viennent compenser le manque de documentation en ligne. Cependant, transmises oralement, lors d'échanges formels et

informels, ces connaissances restent en grande partie tacites (Polanyi, 1966). N'étant accessible qu'aux acteurs présents *in situ*, la portée du partage de ces connaissances en est réduite.

C'est une vraie difficulté qu'on a, de documenter, c'est un vrai axe d'amélioration de documenter les projets. Après la documentation elle est, les présentations de projet elles sont ouvertes à tous, donc qui veut peut venir voir les projets, il n'y a jamais de contrôle à l'entrée quoi, donc voilà c'est vraiment ouvert, il y a énormément de moments qui sont ouverts au grand public (A., Artilect, Toulouse, 2016).

Connaissances codifiées	Connaissances tacites
<p>① Site web dédié mais documentation non systématique (sur d'autres supports) (fablab Labfab, hackerspaces Breizh Entropy, Whitespace, Tetalab)</p> <p>② Pas de site web dédié et documentation éparse (makerspace/fablab Nerdlab, fablab Artilect avant 2016)</p> <p>③ Site web dédié mais à l'accès restreint (fablabs Timelab et Artilect depuis 2016)</p>	<p>① Rendez-vous réguliers : présentation des projets tous les premiers lundis du mois à Artilect (fablab), permanences hebdomadaires dédiées aux échanges à Whitespace et au Tetalab (hackerspaces).</p> <p>② Événements annuels ou bi-annuels : ateliers, échanges... (tous les lieux enquêtés)</p>

Tableau 5 : Production de connaissances : synthèse des cas de figure.
F. Ferchaud, 2017.

3.2. Accès aux ressources : mécanismes de l'entre-soi

Allant à l'encontre du discours des acteurs sur l'ouverture et l'accessibilité des lieux (voir citation précédente *supra*), l'analyse des notes du carnet de terrain permet de mettre en évidence deux types de mécanismes ayant trait à la recherche de l'entre-soi.

L'examen des modalités d'accès aux machines ou aux lieux (et donc aux connaissances tacites) montre d'abord que cet accès est contrôlé : leur usage est donc réservé à certaines personnes, de la même manière que les biens de club (Weinstein, 2017, p. 84). L'utilisation des machines est conditionnée à un paiement, une adhésion et/ou un abonnement (tous les dispositifs observés sauf le fablab EESAB et le hackerspace de Rennes). Des plages horaires peuvent également être réservées pour des prestations privées (tous sauf les hackerspaces et Nerdlab à Gand). Les membres du hackerspace Whitespace (Gand) ont également mis en place un système de cooptation : pour faire la demande de *membership* (et disposer ainsi d'une clé d'accès au local), il faut obtenir le soutien de deux membres existants. La décision est ensuite prise collectivement à l'occasion d'un vote.

L'accès contraint se traduit aussi spatialement. Ainsi, les locaux du Labfab

(Rennes) sont situés dans les sous-sols de l'École des Beaux-Arts. Pour ouvrir la porte du bâtiment menant à l'entrée de Whitespace (hackerspace, Gand), il faut composer un numéro que l'on trouve en cherchant sur le *wiki*. Afin de trouver le container du Tetalab (hackerspace, Toulouse) en plein hiver dans le hangar du collectif artistique de Mix'art'myrys, mieux vaut, la première fois, se munir d'une lampe torche.

Le second type de mécanisme identifié tient à l'existence de codes, entendus comme des ensembles de signes dont la signification est partagée par un groupe (Goffman, 1974). Ces codes sont multiples. D'abord, une sémantique particulière est utilisée : termes anglais, techniques, hashtags, etc. Sur *Facebook*, on peut ainsi lire ce type de message, posté en février 2017 sur la page du Labfab (fablab, Rennes) : « #HACKLELAB' : 2 jours et demi pour hacker deux prototypes #lowtech et le wiki du Lowtech Lab. Avec Fairtil, Wikifab, Gold of Bengal... et vous ? ».

Ensuite, nous considérons que l'accent porté sur le « faire » constitue une forme de codification. Est difficilement légitime celui qui ne « fait » pas, comme nous avons pu personnellement l'éprouver lors de nos observations¹⁰.

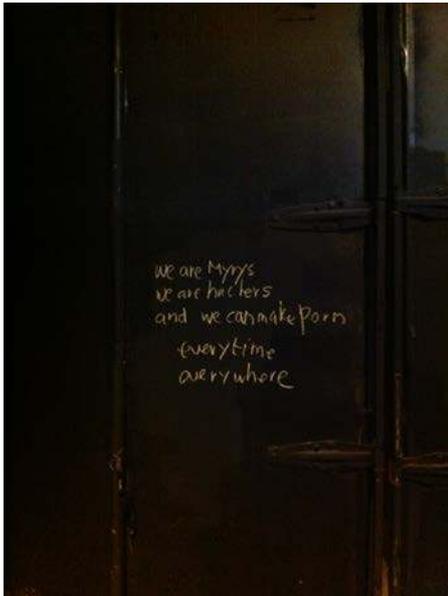


Cliché 2 : *Atmosphère studieuse au hackerspace Whitespace*
« Social evening » hebdomadaire, Whitespace, hackerspace, Gand, décembre 2015 (F. Ferchaud).

L'entre-soi est aussi formé par une sociabilité aux codes spécifiques, renvoyant à l'imaginaire émancipatoire de la contre-culture et de l'utopie numérique :

¹⁰ Lors des premières observations, il nous a été reproché de ne pas « faire ». L'usage de méthodes telles que l'observation participante ou la participation a donc aussi été rendu nécessaire pour faciliter l'accès au terrain d'enquête. Ces méthodes posent cependant des difficultés, déjà abordées par la littérature existante (Schnapper, 2011). Elles n'ont pas été ignorées : des techniques ont été mises en place pour faciliter la distanciation et l'objectivation (carnet de terrain...).

langage, posture, références littéraires et filmiques (exemple de *The Ultimate Question of Life, the Universe and Everything*, roman de D. Adams adapté au cinéma), tenue vestimentaire, boisson (à l'instar du *Club mate*, popularisée par les hackers d'un hackerspace berlinois), etc.



Cliché 3 : Entrée du Tetalab : «*We make porn* »

« *We make porn* » est un slogan emblématique du Tetalab et des hackerspaces en général. « La campagne *We make porn*, c'était pas une campagne pour le porno mais c'est juste contre la censure parce que le porno est utilisé comme prétexte pour faire des tas de choses sur le réseau Internet, qui servent juste à fermer la gueule aux activistes critiques » (C., Tetalab, hackerspace, Toulouse, 2016). (F. Ferchaud).

La caractéristique principale d'un entre-soi est de rassembler des acteurs qui se ressemblent. Force est de constater¹¹ que les lieux de fabrication numérique réunissent des hommes en premier lieu. D'autres travaux ont déjà fait état de cette analyse : à propos d'un hackerspace montréalais, A. Goldenberg (2014) dénonce la faible participation des femmes au regard de l'ouverture annoncée. Smith et al. (2013) décrivent également un public homogène (hommes, blancs, diplômés). Sur 98 questionnaires complétés, seuls 18 l'ont été par des femmes. L'une d'elle s'exprime de la manière suivante à la fin du questionnaire en ligne :

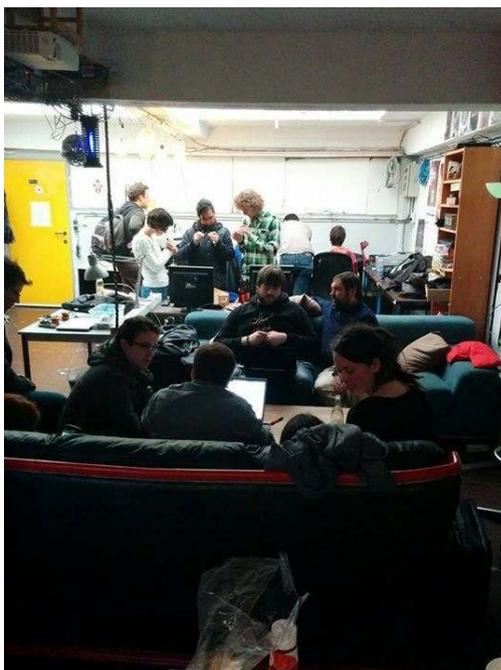
Je m'attendais à des questions sur la résilience des lieux qui est très territorialiste et pas ouverte du tout comme semble le faire croire la majorité des usagers. Il y a une vraie dictature des "premiers arrivés", du sexisme, de l'homophobie, du rejet institutionnel liée à une forte présence d'anarchistes ainsi que beaucoup d'énergies négatives internes car la majorité sont des hommes et ils ne savent absolument pas ni communiquer ni travailler ensemble. C'est pourquoi ils ont dû inventer des outils pour ça...

Plusieurs situations dont nous avons fait l'expérience au cours de l'enquête peuvent être qualifiées de « sexistes ». Ainsi, les acteurs d'un des lieux gantois ne sont pas gênés d'afficher dans leur local un *poster* d'une femme dans une position

¹¹ Source : observations et carnets de terrain, profils des répondants au questionnaire.

suggestive, en sous-vêtements, pouce droit dans la bouche et marteau dans la main gauche.

Au final, les lieux de fabrication numérique apparaissent caractérisés par des situations d'entre-soi. Cependant, ces situations sont ponctuellement rompues à l'occasion d'événements à propos desquels nos observations et nos échanges avec le public montrent que le cercle des participants aux activités ordinaires des lieux est élargi.



Cliché 4 : Nouveaux venus lors du festival annuel du hackerspace gantois. Au fond, deux nouveaux venus s'essaient au lockpicking (piratage de serrure). (Page Facebook de Whitespace, 2016).

Malgré ces événements ouverts au public, il reste possible de mettre ces résultats en perspective avec la vulnérabilité des métropoles, qu'A. Bourdin (2015) caractérise par des processus de renfermement défensif sur une communauté. En effet, cette vulnérabilité est selon lui aggravée par le « paradoxe de l'accès aux ressources métropolitaines » (p. 12), qui s'offrent à profusion mais qu'il faut connaître, avoir les moyens physiques et financiers d'y accéder. Ce faisant, les lieux de fabrication numérique apparaissent davantage à même d'alimenter les mécanismes du néo-libéralisme urbain que de contribuer à sa transformation. Qu'apporte l'analyse de leur localisation et de leurs productions à cette question ?

3.4. Des lieux alternatifs au néo-libéralisme urbain ?

Nous avons vu que les lieux de fabrication numérique pouvaient être perçus comme des « kits de la ville créative » (Liefoghe, *op. cit.*). D'après la littérature

existante, leur localisation est un indicateur de leur intégration dans des politiques urbaines cherchant à favoriser la créativité et l'installation des « créatifs ». Or, l'analyse de la localisation des huit dispositifs observés montre qu'on ne peut en déduire une logique uniforme à même d'alimenter les théories sur la ville créative. Ces dispositifs ne sont pas localisés dans des secteurs pouvant être qualifiés de « créatifs ». En outre, à l'exception des deux fablabs rennais, tous sont localisés dans des secteurs situés en périphérie du centre-ville, considéré comme l'espace le plus symbolique de l'action métropolitaine (Gaschet et Lacour, 2002).

Si l'on affine l'échelle d'analyse des localisations, nous constatons qu'une partie des lieux observés partagent leurs locaux avec des organisations artistiques et culturelles (fablab Artilect à Toulouse, hackerspaces de Rennes et Toulouse, fablab Timelab et makerspace/fablab Nerdlab à Gand). Mais que ces lieux se localisent au sein des sites occupés par de collectifs artistiques (cas des hackerspaces de Rennes et Toulouse) ou qu'ils partagent des espaces avec d'autres organisations plus ou moins insérées dans le secteur créatif (cas des autres dispositifs), les interactions ne sont pas spontanées ; elles ne sont pas exemptes de conflits et n'aboutissent pas systématiquement à des formes de collaborations.

Ces résultats apparaissent en décalage avec les attentes des pouvoirs publics, mais l'analyse ne permet pas de conclure à un positionnement volontairement décalé, dans une logique militante. Les cas des hackerspaces de Rennes et Toulouse, implantés dans les sites de collectifs artistiques auto-gérés, et dont l'action de se localiser est politique, restent en ce sens singuliers.

On ne peut pas vraiment comparer un espace de coworking de la french tech dans un bâtiment financé sur des budgets de l'État et où tout est policé à une maison ouverte dans un scout et qui se fait l'honneur de ne pas être constitué en association. (Liste de diffusion du hackerspace rennais, mai 2016).

L'examen de projets en relation avec l'urbain traduit-il une demande plus explicite de transformation ?

Les entretiens et les observations ont permis de recenser des productions, expérimentales. Ils sont analysés en fonction du discours qui leur est associé (en phase, neutre ou en décalage vis-à-vis de la ville néo-libérale) et de leur portée sur la ville. Trois catégories sont alors dégagées. La première rassemble des projets dont le discours est en phase avec la ville néo-libérale mais ils ont une portée limitée sur la ville parce que ce sont des prototypes, « gadgets » dans la majeure partie des cas recensés (objets connectés pour la « ville intelligente », applications au service de l'économie collaborative). La deuxième réunit des projets dont le discours est neutre. Si leur portée sur l'espace urbain est absente, comme dans le cas de projets artistiques réservés aux musées ou aux espaces d'exposition, ils peuvent cependant engager le public dans une réflexion sur la ville et ses mutations. C'est ainsi le cas, par exemple, d'impressions 3D cherchant à témoigner d'immeubles démolis. La troisième catégorie associe des projets dont le discours est en décalage avec les normes dominantes, sur le

plan de la recherche de l'autonomie alimentaire, du mobilier urbain ou de la préservation de l'environnement. À ce titre, l'étude de deux projets (à Rennes et à Gand) de captation de données de pollution de l'air extérieur est intéressante. Ces projets sont en phase avec les politiques urbaines cherchant à réduire la pollution. Leur portée transformatrice se situe alors davantage sur le plan des données ouvertes (et donc, des communs informationnels) : à Gand, le projet Adem vient questionner la politique régionale en matière d'*open data*. Il est en outre opportun de préciser que la majeure partie des projets recensés dans cette catégorie sont issus du fablab Timelab, qui a participé à l'étude sur les communs urbains produite par M. Bauwens et son équipe en 2017.

CONCLUSION

Ce texte permet de penser l'émergence et la diffusion des lieux de fabrication numérique à l'aune du dialogue entre communs, communs de la connaissance et communs urbains. Ces lieux apparaissent d'abord comme des communs hybrides par les pratiques et les spatialités qui leur sont propres, mêlant interactions en ligne et hors ligne, à travers des activités ordinaires et des événements structurants pour les acteurs. Ils sont complexes car leur positionnement est ambigu vis-à-vis de principes dont ils font la promotion et qui entrent en résonance avec la notion de communs. S'appuyant sur une enquête comparative à Gand, Rennes et Toulouse, trois entrées ont été ici privilégiées pour décrypter cette complexité : les modalités différenciées de production et d'accès aux connaissances, l'accès contraint et contrôlé aux ressources favorisant l'entre-soi et le rapport contrasté aux politiques urbaines, via la localisation et des projets en lien avec l'urbain.

Au final, les lieux de fabrication numérique apparaissent empreints de contradictions, ce qui peut *a priori* les rendre vulnérables au regard de la notion de communs. Comment assurer la production de biens communs de la connaissance quand le partage des savoirs s'effectue en premier lieu de manière tacite ? Comment faciliter l'accès aux ressources quand les activités proposées ainsi que l'imaginaire subversif favorisent une forme d'entre-soi ? Pour E. Ostrom (*op. cit.*) comme pour D. Harvey (*op. cit.*), les communs n'échappent pas aux tensions et contradictions mais ils constituent des espaces d'apprentissage à la résolution de conflits. Comment les lieux de fabrication numérique s'inscrivent-ils dans cette dynamique.

Dans le cadre de notre réflexion sur les communs, un des apports à souligner est la dimension expérimentale de ces lieux aux contours peu stabilisés. Ce rapport à l'expérimentation engage les acteurs dans un processus réflexif dont ils font état publiquement lors des événements qu'ils organisent. Les tensions ne sont pas niées, elles sont largement discutées mais aucune orientation n'est finalement déterminée. Leur indétermination peut alors être perçue comme ouvrant sur une pensée de l'espace public : « *l'effectivité et la légitimité de production de normes sociales seraient ainsi fortement corrélées à l'acceptation de l'indétermination de sens de certains lieux* » (Banos, 2009).

Au prisme de ces lieux de fabrication numérique, l'indétermination et l'expérimentation constituent ainsi des pistes de réflexion pour penser l'émergence des communs urbains.

Cet article restitue les résultats relatifs à l'analyse comparative entre deux types de lieux et trois territoires métropolitains. Dans la thèse, la comparaison fait apparaître une typologie de lieux dépassant les étiquettes de *hackerspace* et de *fablab*. Plusieurs critères permettent d'établir cette typologie. L'analyse des lieux de fabrication numérique au prisme des communs permet d'y intégrer ceux des modalités de production de connaissance, de situations différenciées à l'égard de l'ouverture annoncée, de modes de gouvernance et de rapport à l'espace et au territoire urbain. Ce dernier critère pose la question du contexte territorial dans lequel les lieux de fabrication s'implantent. Des facteurs explicatifs du positionnement des lieux de fabrication numérique se situent en effet au niveau des territoires. L'inclinaison du fablab Artilect (Toulouse) à travailler avec de grandes entreprises est par exemple à mettre en perspective avec les caractéristiques socio-économiques de ce territoire marqué par l'industrie aéronautique et aérospatiale. Reste que les territoires métropolitains comparés sont tous trois des territoires gagnants à l'égard du néo-libéralisme urbain. Quelles différences observer dans des territoires plus petits, plus en difficultés ou moins urbains ?

BIBLIOGRAPHIE

- ANDERSON C. (2012), *Makers: The new industrial revolution*, New York: Crown Business, 272 p.
- AUDIER S. (2012), *Néo-libéralisme(s), une archéologie intellectuelle*, Mondes vécus, Paris : Grasset, 628 p.
- BANOS V. (2009), Repenser le couple « territoire-lieu » : pour une géographie de la démocratie ?, in : VANIER M. (dir), *Territoires, territorialité, territorialisation, Controverses et perspectives*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 228 p.
- BESSION R. (2014), Tiers Lieux et fabrique des villes contemporaines, *Echosciences Grenoble*, <<http://www.echosciences-grenoble.fr/actualites/tiers-lieux-et-fabrique-des-villes-contemporaines>>
- BLOMLEY N. (2008), Enclosure, Common Right and the Property of the Poor, *Social and Legal Studies*, Vol. 17 (3), pp. 311-331.
- BOLTANSKI L., CHIAPELLO E. (1999), *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris : Gallimard, 843 p.
- BOUVIER-PATRON P. (2015), FabLab et extension de la forme réseau : vers une nouvelle dynamique industrielle ?, *Innovations* (47), pp. 165-188. <DOI 10.3917/inno.047.0165>

- BOURDIN A. (dir.) (2015), *La métropole fragile*, Popsu, Paris : Le Moniteur, 215 p.
- BRENNER N., THEODORE N., (2002), Cities and the Geographies of “Actually Existing Neoliberalism”, *Antipode*, Vol. 34 (3), pp. 349-379.
- BOYLE J. (2003), The Second Enclosure Movement And The Construction of The Public Domain, *Law and Contemporary problems*, Vol. 66 (33), pp. 33-74.
- BROCA S. (2013), *Utopie du logiciel libre, du bricolage informatique à la réinvention sociale*. Éditions le Passager Clandestin, 288 p., <<http://lepassagerclandestin.fr/catalogue/essais/utopie-du-logiciel-libre.html>>
- BROCA S., CORIAT B. (2015), Le logiciel libre et les communs, deux formes de résistance et d'alternative à l'exclusivisme propriétaire, *Revue internationale de droit économique*, Vol. 3, pp. 265-284.
- BURRET A. (2014), *Tiers lieu et plus si affinités*, Paris : FYP, 176 p.
- CARDON D. (2010), *La démocratie Internet, prouesses et limites*, Paris : La République des Idées, 102 p.
- CARÉ S., *La pensée libertarienne. Genèse, fondements et horizons d'une utopie libérale*, Fondements de la politique, Paris : Presses Universitaires de France, 354 p.
- COHENDET P., GRANDADAM D., SIMON L. (2010), The anatomy of the creative city, *Industry and Innovation*, Vol.17 (1), pp. 91-111.
- CORIAT B. (2015), *Le retour des communs. La crise de l'idéologie propriétaire*, Paris : Les liens qui libèrent, 296 p.
- CORNU M., ORSI F., ROCHFELD J. (2017), *Dictionnaire des biens communs*, Paris : Presses Universitaires de France, 1240 p.
- DARDOT P., LAVAL C. (2014), *Commun : essai sur la révolution au XXIe siècle*, Paris : La Découverte, 600 p.
- FESTA D. (2016), Les communs urbains. L'invention du commun, *Tracés, Revue de Sciences humaines*, 16, pp. 233-256.
- FESTA D. (2017), Communs urbains, in : CORNU, M., ORSI, F., ROCHFELD, J., (2017), *Dictionnaire des biens communs*, Paris : Presses Universitaires de France, 1240 p.
- GASCHET F., LACOUR C. (2002), « Métropolisation, centre et centralité », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, Vol. 1, pp. 49-72. DOI 10.3917/reru.021.0049
- GOFFMAN E. (1974), *Les rites d'interaction*, Paris : Minuit, 240 p.
- GOLDENBERG A. (2014), Les hackerspaces comme politisation d'espaces de production technique. Une perspective critique et féministe *Mouvements*, Vol. 3 (79), pp. 57-62.
- GUILLAUD H. (2011), Dominique Cardon : pourquoi Internet n'a-t-il pas changé la politique ?, <<http://internetactu.blog.lemonde.fr/2011/08/19/dominique-cardon-pourquoi-linternet-na-t-il-pas-change-la-politique/>>
- HARDT M., NEGRI A. (2011), *Commonwealth*, Harvard University Press, 448 p.
- HARVEY D. (2012), *Rebel cities. From the right to the city to the urban revolution*, Verso, Londres et New-York, 208 p.

- HESS C., OSTROM E. (2007), *Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice*, Cambridge: MIT Press, 382 p.
- LALLEMENT M. (2015), *L'âge du faire. Hacking, travail, anarchie*, Paris : Seuil, 446 p.
- LE CROSNIER H. (2015), *En-communs : une introduction aux communs de la connaissance*, Paris : C&F éditions, 254 p.
- LEVY S. (1984), *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, Garden City, Anchor Press/Doubleday, 458 p.
- LESSIG L. (2005), *Free culture: The Nature and Future of Creativity*, Penguin Books, 368 p.
- LIEFOOGHE C. (2014), L'économie de la connaissance et de la créativité : une nouvelle donne pour le système productif français, *L'information géographique*, Vol. 78 (4), pp. 48-68.
- MAXIGAS et HELLEKIN (2014), Hacklabs et hackerspaces : ateliers partagés de mécanique, *Mouvements*, Vol.3 (79), pp. 49-56.
- MORINEAU J. (2013), Turner, Fred, Aux sources de l'utopie numérique, *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, n° 5, pp. 106-106. <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2013-05-0106-012>>.
- MORISSET B. (2014), *Créer les nouveaux lieux de la ville créative. Les espaces de coworking*. [En ligne] [halshs-00978718].
- OSTROM E. (1990), *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*, Cambridge: Cambridge University Press, 280 p.
- PECK J., THEODORE N., BRENNER N. (2009), Neoliberal Urbanism: Models, Moments, Mutations, *SAIS Review*, Vol. 29 (1), John Hopkins University Press, pp. 49-66.
- POLANYI M. (1966), *The tacit dimension*, Chicago: University of Chicago Press, 108 p.
- ROSNER D. K., FOX S. E. (2016), Legacies of craft and the centrality of failure in a mother-operated hackerspace, *New media and society*, Vol. 18 (4), pp. 558-580.
- SCHNAPPER D. (2011), L'expérience-enquête au Conseil constitutionnel. Réflexion sur la méthode, *Sociologie*, (Vol. 2), pp. 295-309. DOI 10.3917/socio.023.0295
- SMITH A., HIELSCHER S., DICKEL S., SÖDERBERG J., VAN OOST E. (2013), Grassroots digital fabrication and makerspace : reconfiguring, relocating and recalibrating innovation ?, *Working Paper Series, Science and Technology Policy Research*, University of Sussex.
- SOJA E.W. (2010), *Seeking Spatial Justice (Globalization and Community)*, University of Minnesota, 288 p.
- SUIRE R. (2016), La performance des lieux de cocréation de connaissances. Le cas des FabLabs, *Réseaux*, Vol.2 (196), pp. 81-109.
- STALLMAN R., *Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, Boston: Free Software Foundation, 230 p.
- TURNER F. (2006), *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago: University of Chicago Press, 354 p.

- TREMBLAY R., TREMBLAY D. G. (2010), La classe créative selon Richard Florida. Un paradigme urbain plausible ?, *Géographie contemporaine*, Québec : Presses Universitaires du Québec, 258 p.
- VIVANT E. (2009), *Qu'est-ce que la ville créative ?*, *La ville en débat*, Paris : Presses Universitaires Françaises, 89 p.
- WEINSTEIN O. (2017), Bien de club, in : CORNU, M., ORSI, F., ROCHFELD, J., (2017), *Dictionnaire des biens communs*, Paris : Presses Universitaires de France, 1240 p.