

# Les ancrages locaux et les dynamiques globales des communautés innovantes

Capdevila, Ignasi

PSB Paris School of Business

icapdevila@esgms.fr

## Résumé :

Le modèle du *buzz* et *pipelines* (Maskell *et al.*, 2006 ; Bathelt *et al.*, 2004) affirme que les organisations ont besoin à la fois de participer au *buzz* local et créer des *pipelines* globaux avec des acteurs externes pour accroître leur capacité d'innovation. À différence du *buzz*, où la co-localisation est suffisante pour profiter des connaissances partagées, les *pipelines* nécessitent d'un investissement élevé pour leur construction et entretien. Cet article complète ce modèle en mettant l'accent sur le rôle joué par les communautés de connaissance qui facilitent à la fois les dynamiques de connaissance au niveau local et global. Le modèle proposé est empiriquement illustré par une étude de trois cas sur différentes communautés de connaissance à Barcelone (*fabbers*, *coworkers* et *makers*).

**Mots-clés :** communautés de connaissance, *buzz* local, *pipelines* globaux, dynamiques localisées de connaissances

---

## **Les ancrages locaux et les dynamiques globales des communautés innovantes**

### **INTRODUCTION**

La possibilité d'avoir accès à des connaissances générées dans d'autres contextes locaux éloignés est souvent à l'origine de la volonté d'internationalisation des entreprises. La proximité géographique avec d'autres acteurs économiques locaux permet d'échanger et de partager des connaissances et de l'information. La littérature sur les grappes industrielles a montré que les dynamiques de transfert de connaissances qui se déroulent par la co-localisation d'acteurs économiques facilitent la collaboration et à la fois accroissent la concurrence, favorisant ainsi l'innovation et la compétitivité des entreprises géographiquement concentrées (Porter, 2000 ; Maskell et Malmberg, 2007).

Les organisations doivent être en mesure d'intégrer le *buzz* local (Storper et Venables, 2004) circulant dans leur environnement mais aussi, en même temps, être capables de détecter, d'absorber, d'adapter et utiliser les connaissances externes qui ont été créées ailleurs, dans d'autres villes, régions ou pays. Dans ce sens, l'implantation internationale permet aux entreprises d'être exposées à plusieurs contextes locaux, ce qui leur facilite l'absorption de nouvelles connaissances générées localement et de les transférer dans l'organisation. L'internationalisation est cependant associée à des coûts et des risques élevés. D'autres pratiques plus habituelles, qui permettent le transfert international de connaissances, sont la participation à des événements internationaux (comme des foires, congrès, colloques, etc.), qui permettent la création de « pipelines » globaux (liaisons entre deux acteurs distants).

Ainsi, la combinaison entre l'intégration au *buzz* local et, en même temps, la création de *pipelines* globaux avec des acteurs économiques éloignés contribue à intégrer les connaissances nouvelles et diversifiées dans les organisations (Grabher, 2001 ; Storper et Venables, 2004 ; Bathelt *et al.*, 2004 ; Maskell *et al.*, 2006).

Le modèle du *buzz* et *pipelines* (Bathelt *et al.*, 2004 ; Maskell *et al.*, 2006) porte sur les relations inter-organisationnelles, en ignorant le rôle que jouent d'autres acteurs extérieurs aux entreprises. Les différents types de communautés de connaissance (Brown et Duguid, 2000 ; Boland et Tenkasi, 1995 ; Amin et Roberts, 2008) représentent des configurations de partage de connaissances qui vont au-delà des limites des organisations. Ces communautés peuvent ne pas avoir un objectif économique et être loin de la logique managériale, mais elles contribuent activement aux dynamiques localisées de création de connaissances (Gertler, 2003 ; Morgan 2004 ; Coe et Bunnell 2003 ; Henry et Pinch, 2000). Même si le modèle du *buzz* et *pipelines* reconnaît le rôle des communautés de connaissance, en particulier les communautés de pratique, dans la construction de la structure institutionnelle partagée au niveau local, il ne parvient pas à expliquer comment ces communautés locales extérieures aux entreprises contribuent au *buzz* local, et il ignore aussi le rôle de ces communautés dans la création de *pipelines* globaux.

Ce chapitre aborde ce problème en analysant l'impact géographique des dynamiques des connaissances par le biais des communautés, à la fois au niveau local et global. Ces communautés émergentes et autonomes sont caractérisées par, d'un côté, un fort ancrage culturel au niveau local et, d'un autre côté, une proximité cognitive élevée entre leurs membres. Cela permet la communication entre les membres sans avoir à investir des coûts élevés dans la création de relations dyadiques de confiance et facilite leur participation au *buzz* local et aussi dans la création de *pipelines* globaux.

Ce point de vue contraste avec le modèle du *buzz* et *pipelines* qui affirme que les coûts associés à la participation au *buzz* local sont bas et dépendent juste du fait d'« être là » (Gertler, 1995), contrairement à la création de *pipelines* internationaux, qui exigent un investissement élevé dans leur construction et leur entretien. En opposition à ces arguments, ce chapitre soutient que les membres des communautés partagent des connaissances par le biais de *pipelines* globaux d'une manière similaire à leur participation au *buzz* local : simplement en étant membres d'une communauté globale. En d'autres termes, tout en appartenant à une communauté ancrée localement, un initié aura accès à la connaissance partagée entre les membres de communautés similaires mais éloignées, renforçant ainsi la notion d'un *buzz* global (Bathelt et Schuldt, 2008 ; Bathelt et Schuldt, 2010 ; Schuldt et Bathelt, 2011 ; Bahlmann *et al.*, 2009). En partageant des codes et des valeurs, les

communautés réduisent les coûts associés au partage des connaissances entre leurs membres, indépendamment de leur emplacement géographique. De cette façon, en combinant le degré élevé d'« encastrement » – suivant le concept d'*embeddedness* de Granovetter (1985) – des communautés au niveau local, et la facilité d'intégration de réseaux internationaux, les communautés offrent des configurations optimales pour contribuer au transfert de connaissances locales et globales.

Le concept de communautés de connaissance a été principalement étudié dans une perspective organisationnelle. Ce chapitre soutient que les communautés offrent un nouveau point de vue conceptuel pour comprendre les dynamiques de création de connaissances à la fois au niveau local et global. Ainsi cette recherche contribue à la littérature sur la géographie des connaissances, en premier lieu, en se concentrant sur des acteurs extérieurs aux entreprises qui contribuent à la capacité d'innovation de son environnement local et, d'autre part, en soulignant l'important rôle des communautés dans les dynamiques des connaissances locales et globales.

Le chapitre aborde la question de recherche suivante: « comment les communautés de connaissance extérieures aux entreprises contribuent à la dynamique de la connaissance au niveau local et global ? ». Pour y répondre, notre réflexion est structurée de la suivante façon. Premièrement, la revue la littérature se centre sur le rôle de la connaissance tacite à un niveau local et au niveau global, et sur le modèle du *buzz* et *pipelines*. Deuxièmement, les concepts de distance cognitive, de capacité d'absorption et des capacités localisées sont discutés, afin de mieux comprendre le rôle que les communautés de connaissance jouent dans les dynamiques des connaissances locales et globales. Ensuite, les arguments avancés dans cette recherche sont schématisés par un modèle simple qui est illustré par trois cas de différentes communautés situées à Barcelone.

## **1. LA CONNAISSANCE TACITE, *BUZZ* LOCAL ET *PIPELINES* GLOBAUX**

L'importance de la connaissance tacite dans le processus de création de connaissances dans les organisations a été mise en avant par Nelson et Winter (1982) et plus tard par Nonaka et Takeuchi (1995). En raison de son caractère fortement relié au contexte géographique (*stickiness*), l'importance de la connaissance tacite a également été reconnue dans la littérature

en géographie économique (Gertler, 2003 ; Lawson et Lorenz, 1999 ; Howells, 2002 ; Morgan, 2004 ; Maskell et Malmberg, 1999a). L'hypothèse générale est que, par sa difficulté d'être codifiée et sa dépendance au contexte spécifique, la connaissance tacite est plus difficile à transférer à distance. C'est par l'interaction constante, directe et face-à-face entre les acteurs, que la connaissance tacite peut être partagée, interprétée et utilisée. Ainsi, dans les cas où le transfert de connaissances tacites est intensif, les acteurs économiques ont tendance à s'installer à proximité géographique. Selon ce point de vue, la connaissance codifiée (explicite), contrairement à la connaissance tacite, peut être acquise à distance de manière relativement intacte par l'effet de son « *ubiquitification* » (Maskell et Malmberg, 1999b) et, en conséquence, les acteurs peuvent être localisés de manière éloignée.

Cependant, les liens « tacite = local » et « codifié = global » ont été contestés. La connaissance tacite peut également être transmise à distance par la relocalisation temporaire d'individus. Par exemple, en participant à des foires commerciales, des congrès, des conférences et à d'autres événements internationaux (Bathelt et Schuldt, 2010 ; Schuldt et Bathelt, 2011), les participants peuvent transférer leurs connaissances tacites localement acquises à d'autres acteurs situés à l'extérieur. En même temps, ils peuvent absorber des connaissances externes en participant à ces « *temporary clusters* » (Bathelt et Schuldt, 2008 ; Maskell *et al.*, 2006 ; Maskell *et al.*, 2004). À leur retour dans leur ville d'origine, les participants partagent les nouvelles connaissances acquises en les intégrant dans leur *buzz* local. De cette façon, la connaissance tacite circule à travers de longues distances par des *pipelines* globaux et contribue à enrichir les différents *buzz* locaux (Bathelt *et al.*, 2004).

Le modèle du *buzz* et *pipelines* (Bathelt *et al.*, 2004 ; Maskell *et al.*, 2006) argue que la combinaison d'un riche *buzz* local, ainsi que la création et l'entretien de *pipelines* globaux, permet d'assurer la capacité d'innovation des entreprises. Le *buzz* local (Storper et Venables, 2004) se réfère à « l'écologie de l'information et de la communication créée par des contacts face-à-face, la co-présence et la co-localisation de personnes et d'entreprises dans le même secteur d'activité et le même lieu ou région » (traduction libre de l'auteur) (Bathelt *et al.*, 2004). Des concepts similaires au *buzz* local ont été désignés sous le vocable de « diffusion locale » (*local broadcasting*) (Owen-Smith et Powell, 2004) ou « bruit » (*noise*) (Grabher, 2002a). Le *buzz* est en grande partie automatique (Bathelt *et al.*, 2004) et tous les acteurs co-localisés bénéficient des connaissances et des informations ainsi partagées. Ils n'ont pas à faire un effort volontaire et intentionnel pour tirer profit de l'information et de la connaissance

contenue dans le *buzz*. En opposition, la création de *pipelines* globaux implique un coût de création et d'entretien de réseaux entre individus éloignés. Ces *pipelines* ont été reconnus comme jouant un important rôle pour le transfert de connaissances externes, en particulier tacites, dans l'environnement local (Owen-Smith et Powell, 2004 ; Grabher, 2002b ; Scott, 2002). Cependant, le modèle du *buzz* et *pipelines* n'explique pas pourquoi les acteurs peuvent jouer un rôle passif et continuer à être en mesure de tirer profit des connaissances intégrées dans le *buzz* local, mais doivent jouer un rôle actif pour profiter des connaissances transmises par les *pipelines* globaux. En d'autres termes, pourquoi les coûts liés à l'accès et à l'identification de nouvelles connaissances utiles sont plus élevés dans le cas des *pipelines* globaux que dans le cas du *buzz* local. Tentons de répondre à cette question .

## **2. DISTANCE COGNITIVE, LA CAPACITE D'ABSORPTION ET DES CAPACITES LOCALISEES**

Le fait d'être exposé à de nouvelles connaissances n'est pas une condition suffisante pour profiter de ces connaissances. Une certaine capacité d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990) est nécessaire pour la détection, la compréhension et l'intégration des nouvelles connaissances qui peuvent potentiellement être acquises au niveau local ou global par l'action du *buzz* ou des *pipelines*. L'efficacité du transfert de connaissances, en particulier dans le cas de la connaissance tacite, ne dépend pas seulement de la disponibilité et de l'accès à ces connaissances, mais aussi de la distance cognitive (Nooteboom, 2000) entre les individus qui interagissent.

Dans le cas du *buzz* local, les proximités cognitive, institutionnelle et géographique assurent que les acteurs peuvent profiter des connaissances circulant dans leur contexte local. Dans le cas des *pipelines* globaux, les conditions sont très différentes : la proximité géographique ainsi que d'autres types de proximité (comme l'institutionnelle et l'organisationnelle) étant réduites, la bonne communication entre les acteurs risque de devenir difficile. Cependant, la proximité cognitive peut jouer un rôle majeur et remplacer l'absence de proximité géographique pour permettre la communication et la compréhension entre les deux acteurs (Boschma, 2005).

D'un point de vue organisationnel, la distance cognitive entre les membres de différentes organisations conduit à différentes capacités d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990). Selon la capacité d'absorption développée au fil du temps, les entreprises ont la capacité de reconnaître, d'absorber et d'utiliser les connaissances externes avec succès. En d'autres termes, la capacité d'une entreprise à développer et à commercialiser de nouveaux produits dépendra des évolutions passées et de leurs propres investissements dans la création de connaissances. Les capacités des entreprises sont développées au fil du temps et intégrées dans l'organisation sous forme de routines et connaissances. Les organisations ont des capacités spécifiques qui sont la base de leur compétitivité et représentent leurs ressources pour se différencier de leurs concurrents.

De la même manière, la littérature en géographie économique évolutionniste a souligné la dépendance historique (« *path-dependency* ») de l'innovation dans les régions, en fonction de leurs capacités localisées (Maskell et Malmberg, 1999a ; Maskell et Malmberg 1999b). Ces capacités sont dérivées de la combinaison et recombinaison de nouvelles connaissances dans un territoire compte tenu de la capacité d'absorption des entreprises locales. La détection, la compréhension, l'acquisition et l'exploitation de nouvelles connaissances (connaissances tacites en particulier) ne peuvent être accomplies que s'il y a une proximité cognitive suffisante avec le créateur de la connaissance qui permette le « déracinement » du contexte original de la connaissance.

Les capacités localisées d'un territoire dépendent des capacités d'absorption des entreprises et des organisations qui configurent l'environnement local. Il est donc important de considérer comment les connaissances externes sont absorbées et recombinaisonnées avec les connaissances locales existantes intégrées dans les entreprises à fin de comprendre leur capacité d'innovation.

En considérant une construction de la connaissance basée sur l'interaction sociale, développée dans la pratique quotidienne, la notion de communautés de connaissance gagne un intérêt particulier pour comprendre les flux internationaux de connaissances.

### **3. COMMUNAUTÉS ET DYNAMIQUES DES CONNAISSANCE**

La recherche sur les communautés de pratique a connu une explosion depuis la publication du livre de Wenger (1998). Le terme « communauté de pratique » a été appliqué à plusieurs types de groupes d'individus, rendant la signification du concept assez floue et vague (Amin et Roberts, 2008).

La littérature sur les communautés a ouvert une nouvelle perspective de recherche sur les processus de création de la connaissance et de l'innovation dans la géographie économique (Gertler, 2003 ; Howells, 2002 ; Malmberg et Maskell, 2006 ; Amin et Cohendet, 2004 ; Coe et Bunnell, 2003 ; Henry et Pinch, 2000) en soulignant l'aspect social de la création et de la diffusion des connaissances, aussi bien comme le caractère contextuel et localisé des dynamiques des connaissances, spécialement tacites (Lave et Wenger, 1991 ; Wenger 1998).

Dans ce chapitre, le terme « communautés de connaissance » a été choisi pour envisager une notion inclusive qui puisse inclure des concepts qui se réfèrent à des communautés localisées ainsi qu'à des communautés composées de membres éloignés. Le terme « communautés de connaissance » fait référence à un groupe relativement stable de « membres qui travaillent à proximité les uns des autres, dans lequel la formation de l'identité à travers la participation et la négociation du sens sont au cœur de l'apprentissage et de la génération de connaissances » (traduction libre) (Amin et Roberts 2008, p.355). Cette définition au sens large n'implique pas nécessairement l'interaction en face-à-face, le terme proximité se référant non seulement à la proximité géographique, mais aussi à d'autres types de proximité (Boschma, 2005 ; Bouba-Olga et Grossetti, 2008). Le concept de communautés de connaissance comprend également des concepts tels que les réseaux de pratique ou les communautés virtuelles. En conséquence, l'analyse est centrée sur les différentes pratiques et les différents contextes où la connaissance est créée, transférée, combinée et partagée au sein de communautés de connaissance, à la fois localisées et dispersées géographiquement.

Au-delà des pratiques situées et du transfert local de connaissances, les communautés de connaissance ont la capacité de transférer des savoirs à l'extérieur grâce à la proximité cognitive des membres de communautés éloignées, mais similaires, comme l'a reflété la littérature sur les communautés non-localisées, dénommées constellations de pratique (Wenger, 1998 ; Faulconbridge, 2010), réseaux de pratique (Tagliaventi et Mattarelli, 2006 ;

Teigland, 2003 ; Agterberg *et al.*, 2010), ou encore communautés virtuelles (Amin et Roberts, 2008 ; Huysman et Wulf, 2005 ; Kavanaugh *et al.*, 2005).

Les communautés de connaissance présentent deux caractéristiques : d'une part, elles sont ancrées dans leur environnement local en créant des réseaux sociaux qui transcendent les frontières des organisations et, d'autre part, elles sont capables d'interagir avec des sources externes de connaissances en restant en contact avec leurs réseaux sociaux internationaux.

La proximité géographique n'est une condition ni suffisante ni nécessaire pour une communication optimale (Boschma 2005). Pour une bonne communication et compréhension, la proximité cognitive peut compléter ou même remplacer la proximité géographique. Les personnes qui ne sont pas co-localisées, mais qui ont une proximité cognitive, peuvent avoir un dialogue plus productif que d'autres acteurs qui sont seulement en proximité géographique. Par conséquent, les réseaux sociaux inter-régionaux et internationaux de pairs peuvent générer un transfert de connaissances plus important que les interactions localisées. De ce point de vue, les réseaux sociaux locaux et globaux générés par les communautés de connaissance pourraient représenter d'importantes sources de connaissances externes et en même temps, un moyen pour diffuser des connaissances locales à d'autres acteurs éloignés. Ces connexions distantes au sein des communautés agissent comme des *pipelines* globaux de connaissance, mais sont toutefois différentes de celles décrites dans le modèle du *buzz* et *pipelines*. Contrairement à Bathelt *et al.* (Maskell *et al.* 2006 ; Bathelt *et al.*, 2004), qui argumentent que les *pipelines* globaux sont créés principalement par la proximité géographique temporelle d'individus participant à des congrès, foires et à d'autres événements internationaux similaires, ce chapitre avance que les *pipelines* globaux peuvent être générées par la proximité cognitive entre membres d'une même communauté, sans qu'il y ait forcément proximité géographique.

D'après ce point de vue, les dynamiques de connaissance générées au niveau local et global au sein des communautés ne sont pas si radicalement différentes, comme Bathelt *et al.* (2004) l'affirment. Selon leur modèle, les *pipelines* globaux fonctionnent suivant une dynamique très différente par rapport au *buzz* local. La confiance joue un rôle clé dans la sélection d'un partenaire éloigné, et pour décider le degré et l'étendue de la connaissance qui sera partagée.

Bathelt *et al.* (2004) avancent aussi que, dans le cas du *buzz* local, il y a une confiance partagée entre les différents agents locaux.

Au contraire, dans le cas de la création de *pipelines* globaux, la confiance doit être générée par un processus intentionnel et coûteux de renforcement graduel de la relation. Dans le cas des communautés, cependant, la présence d'un système basé sur la confiance et la réputation sociales partagées fait que, même dans les interactions virtuelles et éloignées entre les membres, les *pipelines* globaux de connaissances peuvent être générés à un faible coût.

Dans le processus de renforcement de la confiance, la proximité cognitive apparaît comme étant plus importante que la proximité géographique, comme c'est le cas des communautés virtuelles (par exemple, dans les réseaux de pratique) où les membres partagent un ensemble de valeurs, de pratiques et de sentiments d'identité et d'appartenance (Wenger, 1998) permettant une communication et un transfert de connaissances plus fluides. Ces arguments sont alignés avec Amin et Cohendet (2000 ; 1999) qui affirment que dans les communautés, la proximité organisationnelle ou relationnelle - et le fait de partager des pratiques similaires - joue un rôle plus important que la co-localisation. Selon cette perspective, les communautés acquièrent une importance cruciale dans le transfert international des connaissances tacites. Les communautés de connaissance présentent deux caractéristiques différentes et apparemment opposées : d'un côté, elles sont profondément ancrées dans leur contexte local et, de l'autre côté, elles peuvent re-contextualiser leurs connaissances dans un contexte cognitif géographiquement similaire mais éloigné. Ce phénomène a été nommé, par Coe et Bunnell (2001), la « déterritorialisation de la proximité ».

## **4. ÉTUDE EMPIRIQUE**

### **4.1. METHODOLOGIE ET DONNEES**

Pour illustrer les arguments exposés ci-dessus, cette section présente empiriquement les dynamiques de la connaissance au sein de différentes communautés de connaissance situées à Barcelone.

La recherche est basée sur une étude de trois cas en utilisant une méthodologie qualitative. En raison de son caractère exploratoire, la recherche a été concentrée sur des cas extrêmes

(Patton, 2005), car ils fournissent des preuves plus riches et plus observables sur le sujet de recherche : les dynamiques des connaissances de communautés, au niveau local et global.

Pour ce faire, nous avons choisi des communautés de connaissance qui malgré leurs propres particularités, sont axées sur la maximisation de leurs interactions par rapport à l'échange de connaissances avec leur environnement, à la fois de manière locale et globale. Les cas sélectionnés ont quatre caractéristiques communes :

- 1) Il ne s'agit pas de communautés au sein d'entreprises.
- 2) Les communautés ont de faibles barrières à l'entrée pour des nouveaux membres.
- 3) Les communautés encouragent explicitement le libre partage de connaissances, informations et outils entre leurs membres sur un type de collaboration non-exclusif.
- 4) Les communautés appartiennent à une certaine tendance émergente globale, comme sont les mouvements de coworking, de fabbing ou encore le mouvement maker qui croissent rapidement au niveau mondial.

Sur la base de ces quatre conditions, trois communautés situées à Barcelone ont été sélectionnées en tenant compte de leur ouverture au transfert des connaissances au niveau local et global.

Les données recueillies ont été obtenues au moyen d'entrevues semi-structurées avec les gestionnaires des espaces de réunion des communautés et des membres des communautés. Le contenu des sites d'internet, les forums en ligne et les listes de discussion des communautés ont également été analysés.

## **4.2. ÉTUDES DE CAS**

Les trois cas étudiés ont été une communauté de *fabbers*, une de *coworkers* et une de *makers*.

### **4.2.1. Une communauté de fabbers**

Le concept de « fabrication laboratory » ou « Fab Lab » a été développé par le Center for Bits and Atoms (CBA) du MIT où un premier laboratoire a été mis en place pour donner l'opportunité aux étudiants de faire (presque) tout (Gershenfeld, 2005) en utilisant de nouveaux outils technologiques pour le prototypage rapide comme les imprimantes 3D,

découpeuses au laser et machines à coudre programmables qui permettent la production à petite échelle. Le réseau de Fab Labs est actuellement composé de plus de 220 « labs » répartis dans le monde entier, dans des villes et des zones rurales, dans les pays développés et en développement.

Fab Lab Barcelona est situé dans le 22@, le quartier de l'innovation de Barcelone. Le 22@ se trouve dans le quartier de Poblenou, une ancienne zone industrielle, où les vieilles usines ont été reconverties en bureaux pour des entreprises axées sur la connaissance. Dans le quartier, les voisins de longue date se mélangent avec les nouveaux arrivants fruit de la gentrification des années quatre-vingt-dix et deux-mille. Dans ce contexte social hétérogène, le Fab Lab n'a pas beaucoup attiré l'attention des voisins locaux. Cependant, il a développé des liens étroits avec d'autres espaces similaires situés à Barcelone et dans d'autres villes à travers le monde.

Au niveau local, le Fab Lab s'est engagé dans des collaborations avec d'autres espaces d'innovation collaborative comme Hangar (<http://hangar.org/>), un espace public dédié aux artistes technologiques, et membre du réseau des Usines d'Art de Barcelone. La collaboration se fait à travers des projets qui combinent l'expertise des membres des différents espaces. Par exemple, un membre du Fab Lab a lancé un projet pour développer une carte électronique avec différents capteurs qui compilent les données sur l'environnement, tels que l'humidité et la température et partagent l'information par internet grâce à une connexion Wi-Fi intégrée. Fab Lab Barcelona et Hangar collaborent pour combiner leurs moyens et capacités. Le Fab Lab fournit toutes les machines et les outils de prototypage et Hangar contribue à la programmation grâce à deux ingénieurs en électronique. Le résultat est un produit qui est plus simple et moins coûteux que ceux qui existent déjà sur le marché. Le projet est actuellement dans une phase de pré-production et a déjà des clients internationaux.

Au cours des dernières années, d'autres Fab Labs ont été ouverts dans d'autres quartiers de la ville. Le réseau local de Fab Labs a été élargi par un projet pionnier porté par la Mairie appelé « *Fab City* » qui vise à ouvrir un Fab Lab dans chaque quartier de Barcelone. Outre le Fab Lab de Poblenou, deux autres Fab Labs ont été inaugurés à ce jour et sept autres sont prévus pour être inaugurés dans les prochaines années. Les membres du Fab Lab Barcelona, notamment son directeur, ont été directement impliqués dans la conception et la mise en œuvre des nouveaux Fab Labs locaux. C'est l'une des rares, voire la première initiative

institutionnelle publique dans le monde, qui tente d'implanter le mouvement *fabbing* au niveau de toute une ville en permettant aux citoyens de collaborer dans les processus locaux d'innovation de leurs districts.

À l'échelle globale, le Fab Lab Barcelona appartient au réseau mondial de Fab Lab où il a un important rôle. Fab Lab Barcelona a été l'un des principaux contributeurs à la création et la coordination de la Fab Lab Academy. Cette académie a pour objectif de diffuser les connaissances sur la façon d'utiliser les outils d'un Fab Lab : d'un côté, à travers des conférences virtuelles hebdomadaires et, d'un autre côté, à travers la pratique dans les installations des différents Fab Labs. Toutes les séances sont enregistrées et sont partagées en ligne gratuitement. En suivant la charte des Fab Lab, le Fab Lab Barcelona documente tous ses projets – instructions, données et conseils – sur son site web où ils sont librement accessibles au public. Les membres du Fab Lab Barcelona se sont également impliqués dans le lancement d'autres Fab Labs à travers le monde, notamment en Amérique du Sud. Les conférences annuelles des Fab Labs réunissent des *fabbers* venus du monde entier pour partager face-à-face des connaissances, des informations sur leurs projets, des bonnes pratiques et faire du réseautage.

#### **4.2.2. Une communauté de *coworkers***

Le mouvement *coworking* (travail collaboratif) a commencé dans le début des années 2000 (Spinuzzi, 2012). Les espaces de *coworking* sont plus que des simples bureaux partagés. Le mouvement *coworking* met l'accent sur le partage des connaissances et la collaboration entre leurs membres. Même si les espaces sont très différents en termes de services offerts et de culture communautaire, ils partagent des valeurs communes comme la collaboration, l'ouverture, la communauté et le développement durable. Les espaces de *coworking* permettent la collaboration, le partage des connaissances et l'apprentissage mutuel et offrent des possibilités pour parvenir à des accords commerciaux entre *coworkers*. Ces espaces permettent les rencontres entre personnes de profils professionnels diversifiés ; ce qui bénéficie à la pollinisation croisée d'idées et contribue à la multiplication des opportunités de collaboration conduisant au développement d'innovations (Heikkilä, 2012). Les espaces de *coworking* prennent généralement la forme juridique d'une petite entreprise qui charge des

frais mensuels pour permettre à ses membres d'avoir accès à des installations et des équipements mis en commun. Mis à part l'avantage de partager des coûts fixes, les *coworkers* identifient comme principaux avantages de l'adhésion à un espace de *coworking* l'interaction avec d'autres personnes, les rencontres improbables, le partage des connaissances et le fait d'être membre d'une communauté forte (Deskmag 2012).

Avec plus d'une centaine de centres, Barcelone est la ville européenne avec la densité la plus élevée d'espaces de *coworking* (CoworkingSpain). Le premier espace de *coworking* ouvert en Espagne, Gracia Centre de travail (GWC), a été ouvert en 2007 dans le quartier de Gràcia. GWC est un bureau relativement petit (120 mètres carrés) où une quinzaine d'entrepreneurs et de travailleurs indépendants viennent quotidiennement. Chaque *coworker* paie une mensualité à GWC, dont les fondateurs travaillent dans le même bureau et dans les mêmes conditions que les autres *coworkers*. En créant un espace de *coworking*, les fondateurs de GWC recherchaient davantage la possibilité de réduire leurs coûts opérationnels et de faire du réseautage que la maximisation des profits. Les fondateurs ont leurs propres *startups* qu'ils développent en combinaison avec la gestion de l'espace GWC. Certains des membres ont travaillé à GWC depuis son inauguration, il y a sept ans. D'autres ont quitté le local, mais la majorité a maintenu le contact avec les gestionnaires et les autres membres. Ils sont considérés comme des membres de la communauté GWC. Dans certains cas, ces liens professionnels et personnels ont été à l'origine de nouvelles opportunités d'emploi. Les *coworkers* partagent les principes du « mouvement *coworking* » (Coworking.com) qui promulgue l'esprit de communauté et le partage des connaissances. L'interaction quotidienne entre les membres de GWC a créé un sentiment d'identité et de sentiment d'appartenance à une même communauté. Même si chaque collègue se concentre sur son propre projet professionnel, il est habituel de partager les expériences et les « leçons apprises » au cours de conversations informelles, pendant les pauses de midi ou près de la machine à café.

Au niveau local, GWC et les autres espaces de *coworking* dans le quartier de Gràcia jouent un rôle important dans la vie entrepreneuriale locale. La majorité des *coworkers* vivent à proximité de leur espace de *coworking*. Vivre près du bureau est un aspect important lorsqu'il s'agit de décider quel espace de *coworking* choisir. Les *coworkers* ne partagent pas seulement un espace de travail pendant les jours de la semaine, mais ils participent aussi à la vie du quartier et développent à l'extérieur du bureau des interactions communes. Dans ce quartier de

Gràcia, plus de vingt autres espaces ont ouvert au cours des dernières années. Étant donné que les espaces de *coworking* sont des entreprises privées à but lucratif, l'augmentation du nombre d'espaces dans les environs aurait pu être considéré comme une menace pour GWC. Toutefois, les gestionnaires de GWC ne voient pas de risque dans le développement local du mouvement de *coworking*. Au contraire, ils considèrent qu'il est positif que tous les espaces de *coworking* du quartier collaborent ensemble. Par exemple, ils ont créé un réseau local appelé « Silicon Gracia » qui rassemble des entrepreneurs, des petites start-ups et des pigistes. L'objectif du réseau est de coordonner les efforts pour améliorer sa visibilité extérieure et ainsi pouvoir attirer des clients étrangers et améliorer les possibilités d'emploi.

Au niveau global, Barcelone est l'un des principaux centres de *coworking* et les communautés de *coworking* situées dans la ville jouent un rôle principal dans le mouvement de *coworking* au niveau européen. La conférence Coworking Europe 2013 a eu lieu à Barcelone et le réseau d'espaces de *coworking* de Gràcia participe à son organisation. L'événement contribue à renforcer les liens entre les *coworkers* locaux ainsi qu'à la création de liens avec des *coworkers* d'autres pays européens. GWC est en contact permanent avec d'autres espaces européens et accueille souvent des *coworkers* étrangers qui sont temporairement à Barcelone.

#### **4.2.3. Une communauté de makers**

Un *maker space* (espace de créateurs) est un terme qui désigne un atelier qui offre un accès à des machines et des outils pour l'expérimentation avec des technologies et procédés de production. Les *maker spaces* sont caractérisés par une culture d'ouverture qui repose sur le partage des connaissances, des compétences et des outils (Seravalli, 2012). Ces ateliers de machines partagées –« *shared machines shops* » selon Hess (1979) – sont des environnements ouverts auto-organisés basés sur l'exploration et le partage libre de la connaissance. Ils mettent un fort accent sur l'invention et la technologie. Dans sa plupart des cas, ils sont des organisations à but non lucratif.

Certains *maker spaces* se nomment *hacker spaces* ou *hacklabs* (espaces de fouineurs) (Maxigas, 2012). La différence entre les *maker spaces* et les *hacker spaces* n'est pas claire, mais il est généralement admis que les *makers* se concentrent sur les machines et outils

(*hardware*) et les *hackers* sur le logiciel (*software*). La préférence d'utiliser le terme *maker* est aussi due à une mauvaise conception du terme *hacker* qui peut être lié à des pratiques illégales (Moilanen, 2012).

Les espaces *maker / hacker* pourraient être définis comme étant des espaces de travail communautaires qui fonctionnent sur les principes de l'éthique des *hackers* (Himanen 2002 ; Levy, 2001 ; Farr, 2009). Ils sont animés par une culture ouverte qui, par une attitude de partage et une approche entre pairs (« *peer-to-peer* »), favorisent le développement de réseaux distribués et des liens sociaux (Bauwens, 2006). Émergeant de la contre-culture (Grenzfurthner et Schneider 2009), les termes espaces *maker / hacker* donnent nom à un grand nombre d'espaces différents. Cependant, ils ont tous une caractéristique omniprésente : une communauté de passionnés qui partagent une motivation commune (Schlesinger *et al.*, 2010). L'altruisme, l'engagement au sein de la communauté, le souci de rencontrer d'autres *makers / hackers* dans le monde « réel » et, plus simplement, la volonté de s'amuser semblent être les facteurs les plus importants de motivation pour les membres de ces communautés (Moilanen, 2012). Fidèles à l'éthique hacker, ils se concentrent aussi sur le développement de leur communauté locale et sur l'amélioration de la société en général.

« Makers of Barcelona » est un espace hybride dans le quartier de l'Eixample Esquerra à Barcelone. Sa surface est répartie en deux espaces distincts de 500 mètres carrés chacun, l'un dédié à un espace *maker* et l'autre à un espace de *coworking*. Chaque espace attire des individus avec un intérêt distinct, mais l'interaction constante entre la communauté *maker* et la communauté des *coworkers* fournit la pollinisation croisée des idées et des connaissances. La communauté de *makers* est composée d'amateurs qui partagent leurs outils personnels (coupeuses laser, imprimantes 3D, etc.). Ils se réunissent régulièrement plusieurs fois par semaine après les heures de travail. La communauté locale de *makers* est très ouverte au transfert de connaissances dans leur environnement local pour favoriser la participation des voisins. Par exemple, à l'entrée de l'espace au rez-de-chaussée, le Fab Café est un espace ouvert au public, où les voisins du quartier peuvent entrer en contact (généralement pour la première fois) avec la découpe au laser et l'utilisation des imprimantes 3D. Une autre activité menée par la communauté de *makers* a été l'organisation de « mini-maker faire », un événement qui a lieu sur le trottoir devant l'espace, où les *makers* montrent leurs projets et partagent leurs connaissances avec les visiteurs, principalement des voisins du quartier. Ce

genre d'événements fait partie d'un mouvement plus large (Makerfaire.com) qui contribue à impliquer la communauté locale dans le mouvement *maker* global.

## 5. DISCUSSION

Quelques conclusions peuvent être tirées des trois cas étudiés.

Premièrement, les communautés étudiées facilitent activement le *buzz* local grâce aux externalités générées et à la libre diffusion de leurs connaissances. Le *buzz* local a souvent été décrit comme un phénomène dans lequel les acteurs économiques locaux (principalement au sein des entreprises dans des grappes) participent de manière passive par le simple fait d'«être là». Cette recherche indique que le *buzz* local peut également être alimenté par des acteurs extérieurs aux entreprises, et d'une manière pro-active, délibérée et volontaire.

Deuxièmement, les communautés de connaissance contribuent à la création et au transfert de savoirs à travers des *pipelines* globaux. Ces communautés ont accentué le partage de connaissances externes grâce à leur intégration dans des réseaux d'espaces cognitifs similaires et en étant associées à des mouvements globaux. En général, dans ces réseaux, des systèmes qui aident à partager efficacement les connaissances entre les membres sont mis en place, ce qui aide au renforcement de la diffusion globale des connaissances acquises localement. Certains de ces réseaux sont basés sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Par exemple, le réseau des Fab Labs partage des connaissances à travers leurs sites web, et les cours de la Fab Lab Academy. Ceci représente la codification (partielle) des connaissances tacites qui ont été détachées de leur origine contextualisée à l'échelle locale pour être accessible à l'échelle globale. Les membres de la communauté mondiale, avec des références cognitives similaires, sont en mesure de comprendre et re-contextualiser les connaissances codifiées partagées. Par exemple, la plupart des Fab Labs ont le même inventaire de machines, outils et matériels ; ce qui permet de reproduire les mêmes pratiques, indépendamment de la localisation des Fab Labs.

Troisièmement, en accord avec le modèle du *buzz* et *pipelines*, les résultats indiquent que la dynamique de connaissance du *buzz* local et les *pipelines* globaux sont complémentaires et se nourrissent réciproquement. Les nouvelles connaissances, créées au sein d'une communauté,

peuvent être partagées avec l'environnement local grâce à la proximité géographique et avec un environnement éloigné grâce à la proximité cognitive avec les membres d'une communauté similaire.

## 6. MODELE DES DYNAMIQUES DES CONNAISSANCES AU NIVEAU LOCAL ET GLOBAL PAR LE BIAIS DES COMMUNAUTES

Les résultats de la recherche permettent de proposer un modèle qui résume la façon dont les communautés de connaissance contribuent, d'une part, à dynamiser les flux locaux de connaissances et, d'autre part, au partage des connaissances avec des acteurs dans d'autres villes ou pays.

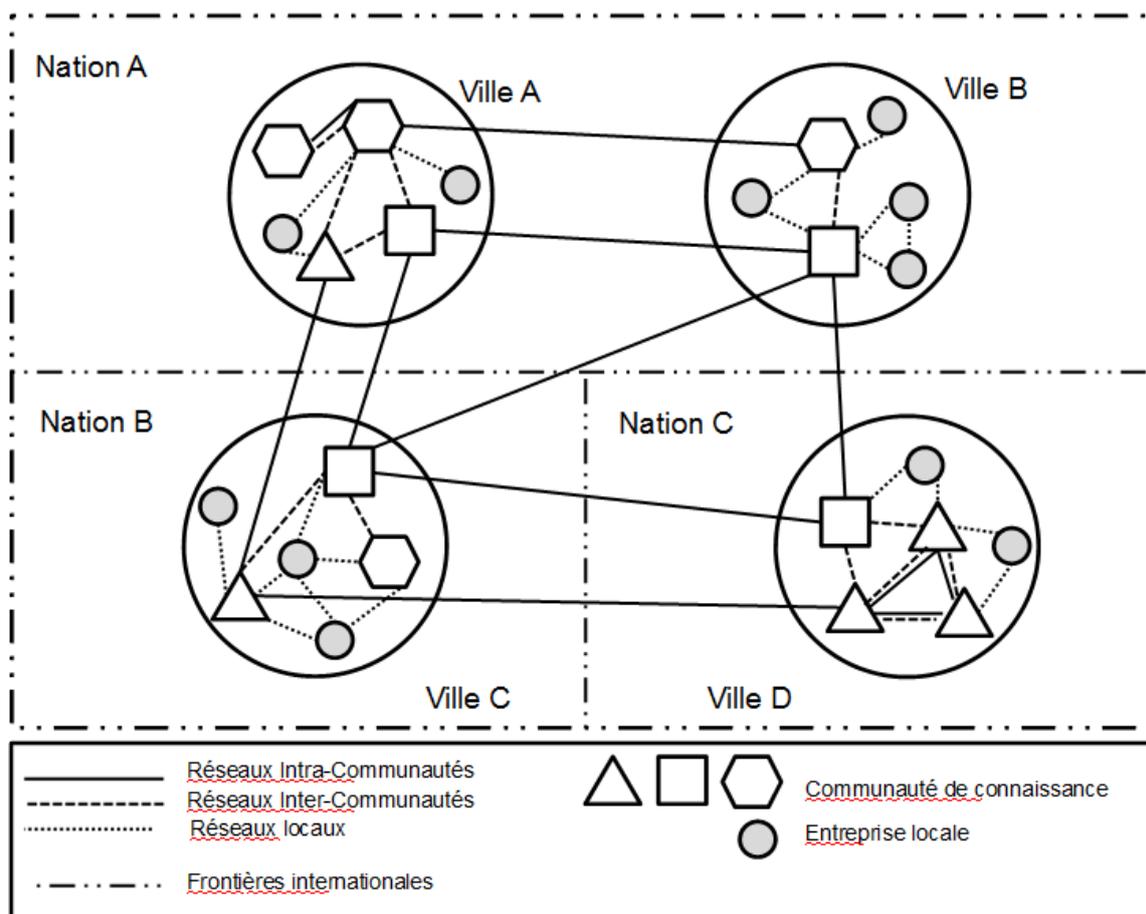


Figure 1. Les dynamiques des connaissances au niveau local et global dans des communautés de connaissance.

La Figure 1 représente les flux de connaissances au niveau local et global. Les différentes dynamiques peuvent être résumées comme suit.

- Les dynamiques des connaissances au niveau local
  - Différentes communautés avec des bases de connaissances similaires peuvent être situées dans la même ville. Leur proximité géographique et cognitive facilite le transfert de connaissances entre elles. Par exemple, comme cela a été mentionné dans l'étude de cas, les espaces de *coworking* peuvent collaborer et échanger des connaissances dans un même quartier. La collaboration des Fab Labs situés dans différents quartiers de Barcelone est un autre exemple de l'étroite relation entre les communautés similaires.
  - Les communautés qui partagent des valeurs communes orientées vers le partage libre des connaissances peuvent également collaborer grâce à la proximité géographique. Par exemple, à Barcelone, le Fab Lab a une étroite relation avec d'autres communautés créatives et avec les responsables politiques locaux. De même, les communautés de *coworkers* et *makers* partagent leurs connaissances car elles sont co-localisées dans le même espace « Makers of Barcelona ».
  - Les communautés, à l'intérieur ou à l'extérieur d'entreprises, interagissent avec les entreprises locales et d'autres organisations. Selon Cohendet *et al.* (2010), les communautés localisées représentent des acteurs intermédiaires (appelés dans son ensemble le « *middleground* ») entre les individus créatifs (l'« *underground* ») et les organisations formelles (l'« *upperground* »). Les communautés contribuent à la création de liens entre les acteurs locaux qui mettent l'accent sur l'exploration et d'autres acteurs locaux dont l'objectif principal est l'exploitation de produits et de services innovants. De cette façon, les communautés du « *middleground* » nourrissent le *buzz* local en intégrant les connaissances d'acteurs extérieurs aux entreprises dans les processus d'innovation dans les organisations.
- Dynamiques des connaissances au niveau global

- Des communautés similaires intégrées dans des réseaux internationaux pourraient être géographiquement éloignées mais, cependant, partager des cadres cognitifs de référence, des valeurs et des pratiques similaires. Ainsi, le partage de connaissances entre les membres de ces communautés peut se faire à un faible coût. Les membres de ces réseaux partagent des intérêts et des codes communs qui à leur tour facilitent le développement des relations et la compréhension mutuelle entre les membres. La transmission de connaissances peut avoir lieu par des interactions virtuelles ou en colocation temporaire.

Dans le modèle proposé, les communautés agissent comme plates-formes pour le transfert de connaissances au niveau global. Les dynamiques de connaissances – locales et globales – sont étroitement imbriquées et, en combinaison, permettent des flux de connaissances d'un environnement local à un autre environnement local. De cette façon, les communautés représentent des courtiers de connaissance (« *knowledge-brokers* ») entre des organisations éloignées dont le seul point en commun est d'avoir des liens avec leur communauté de connaissance locale respective.

Le modèle communautaire proposé ne s'oppose pas au modèle du *buzz* et *pipelines* (Maskell *et al.*, 2006 ; Bathelt *et al.*, 2004). Au contraire, les deux modèles se complètent mutuellement. Alors que le modèle développé par Bathelt *et al.* se concentre principalement sur les dynamiques observées dans les grappes industrielles et sur le partage des connaissances entre les entreprises et autres agents économiques, le modèle basé sur les communautés prend un point de vue plus large, en y incluant des communautés et des acteurs qui sont extérieurs aux entreprises, mais qui participent néanmoins au processus d'innovation. Au niveau local, le modèle intègre les relations entre les entreprises, les communautés et les citoyens. Au niveau global, il considère les interactions au-delà des relations professionnelles inter-organisationnelles.

Les dynamiques des connaissances locales et globales par le biais de communautés de connaissance a cependant ses limites. L'étude empirique présentée ici a été basée sur des cas extrêmes, où le partage des connaissances est l'un des principaux objectifs des communautés.

Néanmoins, dans de nombreux autres cas, les communautés pourraient ne pas avoir l'objectif principal de diffuser leurs connaissances ou ne pas appartenir à un réseau de communautés similaires qui facilite les flux globaux de connaissances. Le modèle pourrait être moins applicable dans le cas de communautés de connaissance locales qui manquent de liens externes ou qui ne souhaitent pas partager leurs connaissances avec des individus externes. En outre, les communautés étudiées dans cette recherche se caractérisent par le fait qu'elles ne dépendent pas de structures formelles hiérarchiques. Dans le cas d'une communauté, dont les membres sont des employés d'une entreprise, l'organisation pourrait éviter les fuites de connaissances afin de maintenir son avantage compétitif face aux concurrents. Toutefois, comme indiqué dans la littérature (Wenger, 1998), les communautés de pratique sont des structures autonomes et autogérées qui ne peuvent pas – en principe – être gérées ou contrôlées de manière hiérarchique. Ainsi, la participation de la communauté à l'échange de connaissances au niveau global semble plus liée à la volonté et à l'ouverture de leurs membres qu'à la structure organisationnelle où la communauté est intégrée.

## 7. CONCLUSION

Les arguments développés dans ce chapitre ont d'importantes implications pour les entreprises multinationales. Dans ces entreprises, la proximité organisationnelle permet de transmettre les connaissances à distance au sein de toute l'organisation. Les communautés, dans ces organisations avec implantation internationale, facilitent ce rôle de diffuseur intra-organisationnel de connaissances, en ajoutant la proximité cognitive à la proximité organisationnelle. Les communautés sont d'ailleurs des vecteurs à travers lesquels les «meilleures pratiques» peuvent être diffusées dans les multinationales (Gertler, 2001). Par leur caractère autonome, ces communautés sont difficilement gérées par les gestionnaires et responsables hiérarchiques, mais cela ne signifie pas qu'elles ne puissent pas être nourries et facilitées par les entreprises (Agterberg *et al.*, 2010). En plus, leur ancrage local permettent aux communautés de faciliter l'intégration des filiales internationales des entreprises dans leur environnement local.

Ce chapitre montre la capacité des communautés à participer activement à la transmission de connaissances au niveau local et global. Les trois communautés étudiées se situent hors des entreprises. Elles intègrent au niveau local des connaissances créées à l'extérieur et diffusent

au niveau global des connaissances générées localement. Ces dynamiques de connaissances bidirectionnelles sont aussi celles que les multinationales sont intéressées à développer pour créer des synergies entre leur siège et leurs filiales. En facilitant l'intégration de leurs employés dans les communautés de connaissance locales, les multinationales profitent d'avantage des différents *buzz* locaux et facilitent ainsi l'absorption de connaissances externes qui peuvent être diffusées en interne. Les *pipelines* globaux intra-organisationnels, propres aux interactions entre siège-filiales dans les multinationales, se voient donc renforcés par des *pipelines* globaux entre membres de communautés de connaissance.

## 8. RÉFÉRENCES

- Agterberg, M., van den Hooff, B., Huysman, M., Soekijad, M. (2010), "Keeping the Wheels Turning: The Dynamics of Managing Networks of Practice", *Journal of Management Studies*, Vol. 47, N° 1, p. 85–108.
- Amin, A., Cohendet, P. (1999), "Learning and adaptation in decentralised business networks", *Environment and Planning D: Society and Space*, Vol. 17, p. 87–104.
- Amin, A., Cohendet, P. (2000), "Organisational learning and governance through embedded practices", *Journal of management and governance*, Vol. 4, p. 93–116.
- Amin, A., Cohendet, P. (2004), *Architectures of knowledge: Firms, capabilities, and communities*, Oxford: Oxford University Press.
- Amin, A., Roberts, J. (2008), "Knowing in action: Beyond communities of practice", *Research policy*, Vol. 37, N° 2, p. 353–369.
- Bahlmann, M., Huysman, M.H., Elfring, T., Groenewege, P. (2009), *Global pipelines or global buzz?: a micro-level approach towards the knowledge-based view of clusters*, Vrije Universiteit, Faculty of Economics and Business Administration.
- Bathelt, H., Schuldt, N. (2008), "Between Luminaires and Meat Grinders: International Trade Fairs as Temporary Clusters", *Regional Studies*, Vol. 42, N° 6, p. 853–868.
- Bathelt, H., Schuldt, N. (2010), "International Trade Fairs and Global Buzz, Part I: Ecology of Global Buzz", *European Planning Studies*, Vol. 18, N° 12, p. 1957–1974.
- Bathelt, H., Malmberg, A., Maskell, P. (2004), "Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation", *Progress in Human Geography*, Vol. 28, N° 1, p. 31–56.
- Bauwens, M. (2006), "The political economy of peer production", *post-autistic economics review*, N° 37, p. 33–44.
- Boland, R.J., Tenkasi, R. V. (1995), "Perspective Making and Perspective Taking in Communities of Knowing", *Organization Science*, Vol. 6, N° 4, p. 350–372.
- Bonet, L. (2009), "Las economías de localización en el sector cultural: una propuesta sobre factores conformadores de capitalidad cultural aplicado al caso de Barcelona", *Management International*, N° 13, p. 53.
- Boschma, R. (2005), "Proximity and Innovation: A Critical Assessment", *Regional Studies*, Vol. 39, N° 1, p. 61–74.
- Bouba-Olga, O., Grossetti, M. (2008), "Socio-économie de proximité", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, N° 3 (Octobre), p. 311–328.

- Brown, J., Duguid, P. (2000), *The social life of information*, Harvard Business Press.
- Brown, J., Duguid, P. (2001), "Knowledge and organization: A social-practice perspective", *Organization science*, Vol. 12, N° 2, p. 198-213.
- Bunnell, T.G., Coe, N.M. (2001), "Spaces and scales of innovation", *Progress in Human Geography*, Vol. 25, N° 4, p. 569-589.
- Coe, N.M., Bunnell, T.G. (2003), "'Spatializing' knowledge communities: towards a conceptualization of transnational innovation networks", *Global Networks*, Vol. 3, N° 4, p. 437-456.
- Cohen, W., Levinthal, D. (1990), "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation", *Administrative science quarterly*, Vol. 35, N° 1, p. 128-152.
- Cohendet, P., Grandadam, D., Simon, L. (2010), "The Anatomy of the Creative City", *Industry and Innovation*, Vol. 17, N° 1, p. 91-111.
- Coworking.com. Disponible à: <http://wiki.coworking.com/w/page/16583831/FrontPage#WhatisCoworking>.
- CoworkingSpain. Disponible à: <http://www.coworkingspain.es/>
- Deskmag (2012), "Global Coworking Survey 2012", Disponible à: <https://www.deskwanted.com/static/Deskmag-Global-Coworking-Survey-slides-lowres.pdf>
- Farr, N. (2009), "hackerspaces | flux | Respect the Past, Examine the Present, Build the Future", Disponible à: <http://blog.hackerspaces.org/2009/08/25/respect-the-past-examine-the-present-build-the-future/>
- Faulconbridge, J.R. (2010), "Global architects: learning and innovation through communities and constellations of practice", *Environment and Planning A*, Vol. 42, N° 12, p. 2842-2858.
- Gershenfeld, N. (2005), *Fab: The coming revolution on your desktop--from personal computers to personal fabrication*, Basic Books.
- Gertler, M.S. (1995), "'Being There': Proximity, Organization, and Culture in the Development and Adoption of Advanced Manufacturing Technologies", *Economic geography*, Vol. 71, N° 1, p. 1-26.
- Gertler, M.S. (2001), "Best practice? Geography, learning and the institutional limits to strong convergence", *Journal of Economic Geography*, Vol. 1, N° 1, p. 5-26.
- Gertler, M.S. (2003), "Tacit knowledge and the economic geography of context, or The undefinable tacitness of being (there)", *Journal of Economic Geography*, Vol. 3, N° 1, p. 75-99.
- Grabher, G. (2001), "Ecologies of creativity: the Village, the Group, and the heterarchic organisation of the British advertising industry", *Environment and Planning A*, Vol. 33, N° 2, p. 351-374.
- Grabher, G. (2002a.), "Cool Projects, Boring Institutions: Temporary Collaboration in Social Context", *Regional Studies*, Vol. 36, N° 3, p. 205-214.
- Grabher, G. (2002b), "The Project Ecology of Advertising: Tasks, Talents and Teams", *Regional Studies*, Vol. 36, N° 3, p. 245-262.
- Granovetter, M. (1985), "Economic action and social structure: the problem of embeddedness", *American journal of sociology*, Vol. 91, N° 3, p. 481-510.
- Grenzfurthner, J., Schneider, F. (2009), "Hacking the Spaces", Disponible à: <http://www.monochrom.at/hacking-the-spaces/>
- Heikkilä, J. (2012), *Preconditions for Sustainable Rural Coworking Spaces in Southwest Finland*, HAMK University of Applied Sciences.
- Henry, N., Pinch, S. (2000), "Spatialising knowledge: placing the knowledge community of Motor Sport Valley", *Geoforum*, Vol. 31, N° 2, p. 191-208.

- Hess, K. (1979), *Community technology*, Harper et Row, New Yor.
- Himanen, P. (2002), *The hacker ethic*. Random House.
- Howells, J., Roberts, J. (2000), "From Innovation Systems to Knowledge Systems", *Prometheus*, Vol. 18, N° 1, p. 17–31.
- Howells, J. (2002.), "Tacit knowledge, innovation and economic geography", *Urban Studies*, Vol. 39, N° 5-6, p. 871–884.
- Huysman, M., Wulf, V. (2005), "The Role of Information Technology in Building and Sustaining the Relational Base of Communities", *The Information Society*, Vol. 21, N° 2, p.81–89.
- Kavanaugh, A. L., Reese, D. D., Carroll, J. M., Rosson, M. B. (2005). "Weak ties in networked communities". *The Information Society*, Vol. 21, N° 2, p. 119-131.
- Lave, J., Wenger, E. (1991), *Situated learning: Legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press
- Lawson, C., Lorenz, E. (1999), "Collective learning, tacit knowledge and regional innovative capacity", *Regional studies*, Vol. 33, N° 4, p. 305-317
- Leon, N. (2008), "Attract and connect: The 22@ Barcelona innovation district and the internationalisation of Barcelona business", *Innovation: Management, Policy & Practice*, Vol. 10, N° 2, p. 235–246.
- Levy, S. (2001), *Hackers: Heroes of the computer revolution*, Penguin Books, New York.
- Makerfaire.com, Makerfaire.com. Disponible à: <http://makerfaire.com/>
- Malmberg, A., Maskell, P. (2006), "Localized learning revisited", *Growth and Change*, Vol. 37, N° 1, p. 1–18.
- Maskell, P., Malmberg, A. (1999a), "Localised learning and industrial competitiveness", *Cambridge journal of economics*, Vol. 23, N° 2, p. 167–185.
- Maskell, P., Malmberg, A. (1999b), "The Competitiveness of Firms and Regions: “Ubiquitification” and the Importance of Localized Learning", *European Urban and Regional Studies*, Vol. 6, N° 1, p. 9–25.
- Maskell, P., Malmberg, A. (2007), "Myopia, knowledge development and cluster evolution", *Journal of Economic Geography*, Vol. 7, N° 5, p. 603–618.
- Maskell, P., Bathelt, H., Malmberg, A. (2004), "Temporary clusters and knowledge creation: the effects of international trade fairs, conventions and other professional gatherings", *SPACES - Spatial Aspects Concerning Economic Structures*, N° 04.
- Maskell, P., Bathelt, H., Malmberg, A. (2006), "Building global knowledge pipelines: the role of temporary clusters", *European Planning Studies*, Vol. 14, N° 8, p. 997-1013.
- Maxigas (2012), "Hacklabs and hackerspaces – tracing two genealogies", *Journal of Peer Production*, N°2, p. 1–10.
- Moilanen, J. (2012), "Emerging Hackerspaces–Peer-Production Generation", in *Open Source Systems: Long-Term Sustainability*, p. 94–111.
- Monclús, F. (2003), "The Barcelona model: and an original formula? From “reconstruction” to strategic urban projects (1979–2004)", *Planning Perspectives*, Vol. 18, N° October, p. 399–421.
- Morgan, K. (2004), "The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems", *Journal of Economic Geography*, Vol. 4, N° 1, p. 3–21.
- Nelson, R., Winter, S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, arvard University Press, Cambride MA.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995), *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Nooteboom, B. (2000), *Learning and innovation in organizations and economies*, Oxford University Press.

- Owen-Smith, J, Powell, W.W. (2004), "Knowledge Networks as Channels and Conduits: The Effects of Spillovers in the Boston Biotechnology Community", *Organization Science*, Vol. 15, N° 1, p. 5–21.
- Pareja Eastaway, M., Turmo Garuz, J., García Ferrando, L., Pradel Miquel, M., Simó Solsona, M. (2008a), *Main drivers for settlement in the Barcelona Metropolitan Region. The managers' view*. Amsterdam.
- Pareja Eastaway, M., Turmo Garuz, J., García Ferrando, L., Pradel Miquel, M., Simó Solsona, M. (2008b), *The city of marvels? Multiple endeavours towards competitiveness in Barcelona. Pathways to creative and knowledge-based regions*. Amsterdam.
- Pareja Eastaway, M., Turmo Garuz, J., García Ferrando, L., Pradel Miquel, M., Simó Solsona, M. (2008c), *The magnetism of Barcelona. The view of transnational migrants*. Amsterdam.
- Patton, M.Q. (2005), *Qualitative research*, John Wiley and Sons, Ltd.
- Porter, M.E. (2000), "Economic Development: Local Clusters in a Global Economy", *Economic development quarterly*, Vol. 14, N° 1, p. 15-34.
- Roberts, J. (2006), "Limits to communities of practice". *Journal of management studies*, Vol. 43, N° 3, p. 623-639.
- Schlesinger, J., Islam, M.M., MacNeill, K. (2010), *Founding a Hackerspace*, Worcester Polytechnic Institute
- Schuldt, N. et Bathelt, H. (2011), "International Trade Fairs and Global Buzz. Part II: Practices of Global Buzz", *European Planning Studies*, Vol. 19, N° 1, p. 1–22.
- Scott, A. (2002), "A new map of Hollywood: the production and distribution of American motion pictures", *Regional studies*, Vol. 36, N° 9, p. 957–975.
- Seravalli, A. (2012), "Building Fabriken, Design for Socially Shaped Innovation", *medea.mah.se*, N° July.
- Spinuzzi, C. (2012), "Working Alone Together: Coworking as Emergent Collaborative Activity", *Journal of Business and Technical Communication*, Vol. 26, N° 4, p. 399–441.
- Storper, M., Venables, A. J. (2004), "Buzz: face-to-face contact and the urban economy", *Journal of Economic Geography*, Vol. 4, N° 4, p. 351–370.
- Tagliaventi, M., Mattarelli, E. (2006), "The role of networks of practice, value sharing, and operational proximity in knowledge flows between professional groups", *Human Relations*, Vol. 59, N° 3, p. 291–319.
- Teigland, R. (2003), *Knowledge Networking: Structure and Performance in Networks of Practice*, Stockholm School of Economics, Stockholm.
- Wenger, E. (1998), *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*, Cambridge University Press.