

Synthèse du séminaire du Réseau de Recherche sur l'Innovation Créativité, innovation et entrepreneuriat, Cité des Sciences, Paris, le 14 octobre 2013

Présentations

- Laure Morel et Emmanuel Manzini «*FabLab : vers de nouveaux modèles économiques?*»
- Serge Le Roux «*FabLabs: le néo-artisan ou le renouveau de l'entrepreneur selon Jean Baptiste Say*»

Réaliser ses montures de lunettes, concevoir une voiture ou la coque d'un smartphone, fabriquer des objets en petites séries..., les FabLabs (ou laboratoires de fabrication) symbolisés et popularisés par les imprimantes 3D, sont-ils porteurs d'une révolution industrielle ou plus simplement d'un nouveau modèle économique ?

Dans une première conférence nous revenons avec **Laure Morel** et **Emmanuel Gilloz** sur la caractérisation des FabLabs et le sens que l'on peut donner à leur développement.

FabLab : de quoi s'agit-il ?

Nés dans les couloirs du MIT (Massachusetts Institute of Technology) aux Etats-Unis à la fin des années 90, les FabLabs sont aujourd'hui en pleine expansion (il existerait plus de 200 FabLabs partout dans le monde, notamment aux USA, en Afrique du Sud, en France aussi) et trouvent à s'exprimer dans de multiples applications et lieux (universités, associations, entreprises industrielles ou de services).

Les FabLabs se définissent comme des laboratoires de fabrication dans lesquels sont regroupées plusieurs technologies : des logiciels, du petit matériel, des machines-outils le plus souvent numériques: une découpe laser, une découpe vinyle, une fraiseuse/défonceuse (qui enlève de la matière) une imprimante 3D (qui permet un ajout de matière par couches successives) une graveuse...). Leur association va permettre de concevoir, sculpter, réaliser des objets, des micro-robots... et de les fabriquer à l'échelle du prototype ou de la petite série. Les matériaux utilisés actuellement sont variés, allant du plastique au métal tendre comme l'aluminium, en passant par le bois et les développements en cours devraient permettre l'utilisation de nouveaux matériaux (plastique à base de pétrole acrylique, polymère en amidon modifié...).

Ces technologies de conception/fabrication sont regroupées dans des laboratoires locaux (ou réseaux locaux de reproduction d'objets) qui ouvrent l'accès des individus à ces outils numériques. Dans ces lieux qui peuvent être considérés comme une communauté de compétences, les gens viennent échanger, se former, trouver des solutions, produire des pièces... Ils constituent ainsi des outils les intéressants, favorisant et soutenant l'innovation participative dans les éco-quartiers par exemple. Ils paraissent pouvoir jouer un rôle clé tant dans le développement de l'économie sociale et solidaire ou de la transition écologique. Ainsi, le FabLab favorise-t-il le développement d'un potentiel créatif destiné à la production d'objets et offre des réponses à des problématiques locales liées à un territoire particulier, tout en prenant appui sur un réseau mondial. En résumé, un FabLab fabrique localement en concevant globalement et collectivement.

Une forme renouvelée de conception ?

Mobilisant des formes partagées, collaboratives d'innovation, les FabLabs participent au développement des nouveaux modèles d'innovation, notamment d'open innovation. Si les FabLabs peuvent être utilisés à des fins pédagogiques (notamment dans les écoles d'ingénieurs) ils peuvent contribuer aussi au renouvellement des pratiques de conception innovante, et ce à différents niveaux.

Le passage rapide de l'idée (dessin, croquis en 3D) à l'objet peut se faire en quelques heures. Les FabLabs permettent de réaliser des objets intermédiaires de conception en amont des prototypes facilitant ainsi les retours d'usages de la part des concepteurs/utilisateurs (tests avant la réalisation de prototype en pré-série). Ils constituent des vecteurs d'accélération du processus d'innovation, tant au niveau de la conception que de la mise sur le marché. Si ce passage du problème à la solution

apparaît relativement simple et, de fait, largement accessible, il ne faut pas négliger les difficultés liées au dessin, à la modélisation. Le développement et l'utilisation de bibliothèques ou de catalogues de solutions disponibles sur le net, apportent une première réponse contribuant au renforcement de la créativité.

Du point de vue de la recherche en conception, l'association des FabLabs et des LivingLabs (laboratoires où l'on va retrouver des outils d'observation des comportements) peut contribuer au développement des connaissances sur les pratiques de conception et sur les retours d'usage. Ce faisant, les FabLabs peuvent réintroduire, tout en le réinterrogeant, l'utilisateur final dans le processus de conception (test d'acceptabilité ergonomique, fonctionnelle par les utilisateurs et fiabilisation de l'acceptabilité potentielle en testant de multiples solutions, voire co-création).

Ces évolutions portées par les FabLabs sont indéniables et s'inscrivent en complémentarité d'autres outils de conception, telle que la réalité augmentée que l'on retrouve notamment dans les grandes entreprises.

Limites et questionnements

Pour autant, tout cela n'est pas sans poser de questions. Le caractère ludique et la facilité d'utilisation des outils numériques peuvent être néfastes du point de vue des ressources utilisées, engendrant un gaspillage potentiel de matières (multiplication des prototypes) et, de fait, un amoindrissement de leur rentabilité. C'est pourquoi les enjeux liés à l'évolution des matériaux utilisés et au recyclage sont importants.

La conception collaborative et l'open innovation, intrinsèquement liées au modèle des FabLabs, ne vont pas sans poser la question des droits de propriété intellectuelle et de leur mode de valorisation. La libre réutilisation des projets (mis sur étagère et de fait potentiellement accessibles à tous, avec ou sans obligation de paiement) est peu compatible avec la définition de droits de propriété intellectuelle.

Au-delà des changements dont les FabLabs sont porteurs au niveau industriel, il apparaît que, d'un point de vue sociétal, les FabLabs apportent une réponse au besoin de fabriquer des objets pour soi et d'améliorer son quotidien à moindre coût. Peut-on alors les considérer comme les outils d'un entrepreneuriat local communautaire, voire d'un artisanat renouvelé?

Ce sont ces questions qu'éclaire sous un jour nouveau la présentation de **Serge Le Roux**, consacrée à la relecture de l'innovation des FabLabs au travers des concepts clés développés par Jean-Baptiste Say. Ce faisant, il propose une approche inattendue et originale des FabLabs dans l'histoire longue du numérique, alliant innovation technologique, industrielle, économique, sociale. En unifiant lieux de production et de consommation, les FabLabs apparaissent porteurs d'une alternative au modèle industriel actuel, qui réunit les moyens de production dans un lieu centralisé. En élargissant la réflexion, on peut même imaginer que cette innovation questionne un pilier central du capitalisme industriel, celui de la propriété privée des moyens de production.

Les FabLabs nous font entrer un peu plus avant dans la révolution numérique. Si le numérique, comme on le dit depuis 1950, est une rupture avec le modèle industriel, il importe d'en tirer les conséquences au niveau théorique. Les travaux de Jean-Baptiste Say, qui fut en son temps économiste mais aussi industriel peuvent, paradoxalement, contribuer à ce renouveau théorique en déplaçant la focale de la rareté vers l'abondance, de la valeur d'échange vers la valeur d'usage, en réhabilitant la loi des débouchés, en questionnant la naissance d'un néo-artisanat revisitant l'opposition employeur-employé voire, en remontant encore un peu plus dans l'histoire, en avançant l'hypothèse de l'apparition d'un néo-communisme primitif.