HAL open science

Les fablabs transforment-ils les pratiques de médiation ?

Evelyne Lhoste

To cite this version:

Evelyne Lhoste. Les fablabs transforment-ils les pratiques de médiation ?. Cahiers de l'action - Jeunesses, pratiques et territoires, 2017, 2 (48), pp.15-22. hal-01606939

HAL Id: hal-01606939

https://hal.science/hal-01606939v1

Submitted on 26 May 2020

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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

CAIRN.INFO
CHERCHER, REPÉRER, AVANCER

LES FABLABS TRANSFORMENT-ILS LES PRATIQUES DE MÉDIATION ?

Évelyne Françoise Lhoste

Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire | « Cahiers de l'action »

2016/2 N° 48 | pages 15 à 22

ISSN 1772-2101
ISBN 9782111385221

Article disponible en ligne à l'adresse :

http://www.cairn.info/revue-cahiers-de-l-action-2016-2-page-15.htm

Pour citer cet article :

Évelyne Françoise Lhoste, « Les fablabs transforment-ils les pratiques de médiation ? », *Cahiers de l'action* 2016/2 (N° 48), p. 15-22.

Distribution électronique Cairn.info pour Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire.
© Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

Les fablabs transforment-ils les pratiques de médiation ?

Evelyne F. Lhoste,
chargée de recherche à l'INRA (Institut national de la recherche agronomique,
membre du LISIS (laboratoire interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés)

Les fablabs se sont multipliés sur le territoire français depuis 2009. Ces ateliers équipés de machines à commandes numériques (et d'outils plus traditionnels) permettent à chacun de venir fabriquer « presque n'importe quoi » (voir encadré p. 7). Le terme « fablab » fait référence au modèle standard proposé par le Massachusets Institut of Technology (MIT) mais les makerspaces, terme peu utilisé en France, sont des dispositifs comparables[1]. Les fablabs s'inscrivent dans une dynamique d'institutionnalisation[2] de la sous-culture maker[3] qui porte des conventions et des valeurs proches de la culture hacker[4] et des mouvements des communs[5]. Cette sous-culture est aussi liée à des mouvements plus anciens centrés sur une approche critique de l'industrialisation comme les luddites ou le mouvement Arts and Crafts. Ce mouvement maker semble donc une résurgence numérique[6] de tentatives répétées de valorisation du « faire » par l'artisanat et le bricolage. La référence à la notion de tiers-lieux implique une situation hors des sphères privée et professionnelle et des caractéristiques « de partage, de socialisation, mais aussi d'innovation et d'entrepreneuriat[7] ».

1. Sheridan K. M., Rosenfeld Halverson E., Litts B. K., Brahms L., Jacobs-Priebe L., Owens T., 2014, « Learning in the Making. A comparative case study of three makerspaces », *Harvard Educational Review*, n° 4, vol. 84, p. 505.
2. Nous définissions l'institutionnalisation comme un processus de formalisation, de pérennisation et d'acceptation d'un système de relations sociales défini par des règles, normes et conventions.
3. Lhoste É., Barbier M., 2016, « FabLabs. L'institutionnalisation de tiers-lieux du "Soft Hacking" », *Revue d'anthropologie des connaissances*, n° 1, vol. 10, p. 43-69.
4. Auray N., 2013, « Enquête sur les institutions. Le hacker, l'État et la politique », mémoire de HDR, université de Nice ; Lallement M., 2015, *L'âge du faire : hacking, travail, anarchie*, Le Seuil, Paris.
5. Maxigas, 2012, « Hacklabs and Hackerspaces–Tracing Two Genealogies », *Journal of Peer Production 2,* (http://peerproduction.net) ; Troxler P., 2010, « Commons-based peer-production of physical goods. Is there room for a hybrid innovation ecology ? », *Communication* « 3rd Free Culture Research Conference », 8 octobre 2012, Berlin ; Kostakis V., Niaros V., Giotitsas C., 2014, « Production and governance in hackerspaces : A manifestation of commons-based peer production in the physical realm ? », *International Journal of Cultural Studies*, n° 5, vol. 18, p. 555-573.
6. Il est aussi soutenu par une filiale de l'éditeur militant d'internet O'Reilly Media. Makermedia a lancé un magazine (*Make*), un évènement (la « MakerFaire » – première édition en France en 2014) et un site web (makerspace.com).
7. Burret A., 2013, « Démocratiser les tiers-lieux », Multitudes, n° 1, vol. 52, p. 89 (doi :10.3917/mult.052.0089) ; CNNum, 2015, *Ambition numérique. Pour une politique française et européenne de la transition numérique,* rapport remis au premier ministre, Conseil national du numérique, Paris.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

Les fablabs sont de plus en plus couramment utilisés à des fins pédagogiques. Cet usage a d'ailleurs été recommandé par le Conseil national du numérique pour « installer à l'école la littératie de l'âge numérique[8] ». Pour autant, la littérature sur les modalités de leur usage et leur intérêt pédagogique est encore limitée[9]. Les fablabs s'inscrivent dans une triple logique : une revalorisation des compétences pratiques, le travail par projet et une focale sur les usagers et les usages des outils numériques. En ce sens, ils sont le lieu de pédagogies actives.

Mes recherches ont pour but de mieux comprendre comment ces pratiques interrogent les différentes formes de connaissances, et transforment les interactions entre professionnels, profanes et experts d'expérience à travers leurs rapports respectifs aux savoirs. Pour ce faire, je m'appuie sur une enquête de terrain conduite depuis novembre 2012 dans des fablabs ouverts[10] (par opposition aux fablabs d'entreprises ou d'établissement d'enseignement dont l'accès est réservé). Dans cet article, j'ai comparé différents fablabs pour comprendre comment ils s'organisent pour faciliter les coopérations et articuler l'individuel avec le collectif. J'ai notamment exploré les fablabs des centres de culture scientifique et technique dont la vocation première est l'acculturation des (jeunes) publics au numérique. J'y ai analysé les mutations tant au niveau de l'organisation interne que des modalités d'intervention auprès des publics et les transformations des métiers de la médiation scientifique et technique.

Des fablabs construits par et pour un collectif

Les premiers fablabs ont émergé à la ville comme à la campagne à l'initiative de collectifs d'utilisateurs. Les membres les plus actifs donnent sa forme au projet en fonction de leurs besoins spécifiques. Ils adhèrent aux valeurs makers et constituent des communautés de pairs régies par la méritocratie et dont les modes de gouvernance sont basés sur le consensus et la « do-ocratie » (c'est celui qui fait qui décide)[11]. Il leur est parfois difficile d'accueillir des individus moins experts si ceux-ci ne sont pas des passionnés[12]. Les pratiques sont donc en apparente contradiction avec le principe d'ouverture affirmé dans les discours et dans la charte des fablabs à laquelle ils adhèrent.

L'espace « habité » se construit progressivement et de manière diachronique avec le collectif qu'il incarne et qui l'incarne. Au cours du processus d'institutionnalisation, les plus passionnés doivent consentir à des compromis pour enrôler de nouveaux acteurs. Ils élargissent l'éventail des activités proposées avec pour objectif que « tout le monde pousse la porte ». Les ajustements successifs se cristallisent dans l'espace physique qui envoie parfois des messages contradictoires. Les objets du quotidien mis en scène invitent le curieux à venir apprendre à utiliser les machines alors que les codes et les conventions traduisent des formes d'entre-soi typiques des communautés de makers. Par exemple, les modalités de l'échange sont régies par la charte des fablabs : l'utilisation du dispositif est soumise à l'accomplissement d'un service pour la collectivité (ranger, enseigner, fabriquer,

8. Conseil national du numérique, 2014, *Jules Ferry 3.0. Bâtir une école créative et juste*, Paris.

9. Blikstein P., 2013, « Digital fabrication and "making" in education : The democratization of invention », in *FabLabs : Of Machines, Makers and Inventors,* p. 1-21 ; Blikstein P., Kabayadondo Z., Martin A., Fields D., 2017, « An assessment instrument of technological literacies in makerspaces and FabLabs », *Journal of Engineering Education,* n° 106, p. 149-75 (doi :10.1002/jee.20156) ; Dlodlo N., Beyers R. N., 2009, « Experiences of South African high school girls in a FabLab environment » (http://researchspace.csir.co.za/dspace/handle/10204/3542) ; Hsu Y.-C., Sally Baldwin S., Ching Y.-H., 2017, « Learning through Making and Maker Education », *TechTrends,* mars 2017 (doi :10.1007/s11528-017-0172-6) ; Perez V., n. d., « Literature review : Tinkering as an educational tool » (http://aspect.engd.wwu.edu/tinkeringwithsignals/docs/mt_lit_review.pdf) ; Sheridan *et al.,* 2014, *op. cit.*

10. Je remercie les fabmanagers et les usagers qui ont contribué à ce travail et en particulier ceux que j'ai rencontrés à Artilect, Le Dôme, La Casemate, le Carrefour numérique, Le Faclab et Net-iki.

11. Kostakis *et al.,* 2014, *op. cit.*

12. Cardon D., 2010, *La démocratie Internet. Promesses et limites*, Le Seuil, Paris.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

LA CULTURE « MAKER »

Pour comprendre ce qui se joue dans un collectif de makers, il suffit d'observer ce qui se passe autour d'une imprimante à fabrication additive, plus connue sous le nom d'imprimante 3D. La fabrication d'une imprimante en open source[a] représente une sorte de rite initiatique pour le nouvel arrivant. Les pairs plus chevronnés aideront l'apprenti maker à concevoir, réaliser et régler sa machine personnalisée à partir des données disponibles sur internet. Les individus adoptent alors une conduite réflexive vis-à-vis de la technologie et de ses usages. Ils l'utilisent dans des logiques d'économie circulaire ou d'innovation par une personne qui invente un objet pour son usage personnel. Au cours du processus de coproduction de l'objet, ils expérimentent des formes d'apprentissage par les pairs. N'importe quel membre du collectif porteur de savoirs populaires ou experts peut alors proposer et conduire une formation technique. Cet exemple montre comment les « makers » coopèrent entre eux dans le cadre de projets individuels. Ils s'impliquent plus rarement dans des projets collectifs, à l'exception de ceux qui concernent l'amélioration du fablab qu'ils considèrent comme un bien collectif.

a. Voir « Repères », p. 7.

entretenir les machines…). On attend donc du visiteur qu'il prenne le temps de partager ses connaissances ou de rendre service au collectif. Ces ambiguïtés génèrent parfois des conflits d'usage. Ainsi, dans un fablab où l'usage des machines est gratuit, les étudiants ont afflué, contraignant les responsables à supprimer toute possibilité de réservation afin de préserver un modèle d'échange non marchand mais en excluant les non-passionnés.

Les fabmanagers jouent un rôle déterminant dans la nature des interactions et les modalités de production des connaissances. Ce terme ne renvoie pas à un métier, mais plutôt à une fonction qui peut être endossée par les membres fondateurs du collectif et/ou des salariés. Ils contribuent à la conception et la gestion du fablab et puisent dans les savoirs de la communauté en incitant les membres à participer. Ils expérimentent différentes formes d'ouverture et d'articulation entre activités individuelles et projets collectifs. Par exemple, les membres experts peuvent bénéficier d'un accès préférentiel en échange de leur implication dans des projets collectifs.

Les fabmanagers organisent et stimulent la circulation des connaissances dans le fablab mais aussi à l'extérieur. Ils ne sont pas de simples « lubrificateurs » de processus dont la finalité serait portée par une logique planificatrice. Ils ont des fonctions éducatives. Leur travail consiste aussi à résoudre les difficultés d'ordre culturel et les incompréhensions mutuelles lorsque les acteurs issus de mondes et porteurs d'enjeux différents (voire contradictoires) sont impliqués dans des projets communs au sein du fablab. En ce sens, ils sont des intermédiaires dont l'activité de facilitation contribue à la capacitation (pouvoir d'agir) et à l'inclusion des acteurs.

Des fablabs pour rénover la culture scientifique ?

Les centres de culture scientifique et technique ont été les premières institutions à utiliser les fablabs avec un objectif collectif : rénover la culture du même nom et l'inscrire dans les discours sur l'innovation. Historiquement, la médiation scientifique s'est construite sur le modèle de la médiation culturelle[13] dans une vision muséale. Elle est fondée sur le

13. Bergeron A., 2016, « Médiation scientifique. Retour sur la genèse d'une catégorie et ses usages », *Arts et savoirs*, n° 7 (https://aes.revues.org/876).

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

paradigme diffusionniste des interactions entre sciences et sociétés[14] et sur la notion floue de « public(s) ». Depuis une vingtaine d'années, les musées proposent au(x) public(s) des formes participatives afin de le(s) consulter, informer, voire impliquer dans la coproduction d'une exposition[15]. Avec les labs (livinglab[16] et fablabs), il s'agit aussi de contribuer à la promotion de la littératie numérique. Ce terme n'a pas encore de définition consensuelle et certains préfèrent parler de « culture numérique ». Le Conseil national du numérique reprend les définitions de l'OCDE : la digital literacy est « l'aptitude à comprendre et à utiliser le numérique dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses compétences et capacités ». Trois éléments permettent de la définir : l'habileté et la capacité d'utiliser les outils et les applications numériques, la capacité de comprendre de façon critique le contenu et les outils des médias numériques et la connaissance et l'expertise pour créer à l'aide de la technologie numérique[17]. Ces différentes dimensions sont bien présentes dans le rapport du Conseil national du numérique sur l'éducation en France[18] : les pratiques « makers » (do-it-yourself ou bricolage numérique) dans les fablabs y sont considérées comme vecteurs d'apprentissage de la littéracie numérique. La maîtrise de la littératie numérique ne se limite pas à des capacités technologiques, elle combine aussi des compétences intellectuelles et des comportements éthiques nécessaires pour participer à une société utilisant les technologies digitales[19]. Elle porte donc des enjeux de développement humain.

Refonder les cadres cognitifs et organisationnels de la médiation scientifique

Depuis l'ouverture du fablab de La Casemate (Grenoble) en 2012, les fablabs « hackent » progressivement l'institution muséale[20]. Ils brouillent les frontières entre connaissances académiques (scientifique et technique) et non académiques (savoirs d'expérience et de terrain), entre professionnels et experts d'expérience, et redéfinissent les savoirs et les rapports aux savoirs. Ils interrogent donc l'activité de médiation scientifique dans ses cadres cognitifs et opérationnels.

Nous avons observé la transformation progressive de La Casemate. En 2013, le fablab était mis en scène dans une exposition temporaire comme n'importe quel objet technique. Les machines présentées, les objets exposés et le fait de les proposer aux visiteurs ont progressivement transformé les représentations du centre de sciences et techniques. Les visiteurs pouvaient participer à des ateliers pédagogiques en lien avec l'exposition comme ils l'avaient toujours fait. Mais l'objectif de ces ateliers était différent. Il ne s'agissait plus de rendre les connaissances scientifiques plus accessibles à travers la réalisation d'un objet de médiation mais d'acquérir des connaissances techniques et de les appliquer à la fabrication d'un objet du quotidien[21]. En 2017, le fablab héberge un collectif de makers

14. Wynne B., 1992, « Misunderstood misunderstanding : social identities and public uptake of science » *Public Understanding of Science*, nº 3, vol. 1, p. 281–304 (doi :10.1088/0963-6625/1/3/004).
15. Chicoineau L., 2017, *Communication lors du séminaire de muséologie*, Institut de recherche et d'innovation, Paris, 17 janvier.
16. Voir « Repères », p. 7.
17. Hoechsmann M., DeWaard H., 2015, *Définir la politique de littératie numérique et la pratique dans le paysage de l'éducation canadienne*, HabiloMédias, Ottawa (Canada) (http://habilomedias.ca/sites/mediasmarts/files/publication-report/full/definir-litteratie-numerique.pdf).
18. Conseil national du numérique, 2014, *op. cit.*
19. Hoechsmann M., DeWaard H., 2015, *op. cit.*
20. Lhoste É., Barbier M., 2016, *op. cit.*
21. Bosqué C., 2015, « What are you printing ? Ambivalent emancipation by 3D printing », *Rapid Prototyping Journal*, nº 5, vol. 21, p. 572-81 (doi :10.1108/RPJ-09-2014-0128) ; Blikstein P., 2013, « Digital fabrication and "making" in education : The democratization of invention », in Walter-Herrmann J., C. Büching (dir.), *FabLabs : Of Machines, Makers and Inventors*, Transcript Publishers, Bielefeld (Allemagne), p. 1-21.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

dont les membres les plus disponibles ont la possibilité de contribuer au développement des activités dans le cadre d'une résidence aux côtés des médiateurs. Leurs recherches doivent aboutir à la conception collective d'objets innovants et même d'un biofablab… La réalisation de ces objets se déroulera ensuite dans des ateliers pédagogiques pour les plus novices. Ces activités nécessitent le réaménagement complet de l'espace ouvert au public. Cette transformation spatiale du centre de sciences n'est pas unique. Elle a même pris une allure plus radicale dans d'autres centres de culture scientifique et technique comme le Carrefour numérique, l'ancienne cyberbase de la Cité des sciences (Paris) ou Le Dôme (Caen), dont le bâtiment a été entièrement conçu pour assurer des fonctions de lab.

Au fur et à mesure du processus de conception d'objets innovants et d'ateliers pédagogiques, les pratiques des médiateurs se rapprochent de celles des fabmanagers. Elles prennent des formes différentes de la médiation scientifique « traditionnelle » et deviennent progressivement plus horizontales, typiques des communautés de pairs. Elles affirment en particulier une réciprocité entre experts professionnels et experts profanes et la reconnaissance de savoirs d'expérience. Les médiateurs scientifiques déploient des stratégies pour surmonter les tensions implicites soulevées par les activités de passeurs de frontières propres aux fabmanagers. Plutôt que d'organiser le transfert des connaissances entre pairs, ils organisent et dispensent les formations et pallient la défection des bénévoles dans les projets collectifs. La frontière entre experts et « amateurs » est préservée en conférant autorité et expertise à des « amateurs plus plus », qui sont seuls habilités à coproduire des connaissances avec les médiateurs. Simultanément, les liens avec la recherche académique sont confortés à travers l'accueil de chercheurs en résidence. Ces apprentissages organisationnels précèdent les arrangements institutionnels : les médiateurs nouvellement recrutés sont placés sous l'autorité du fabmanager alors que les plus anciens dépendent d'un autre service.

De nouveaux réseaux et des actions plus politiques

En transformant leurs pratiques, les centres de culture scientifique et technique construisent de nouveaux réseaux d'acteurs et transforment la nature de leurs relations historiques. Prenons l'exemple de l'Éducation nationale. L'usage des fablabs contribue à des innovations pédagogiques dont les retombées dépendent autant des objectifs affirmés que des conditions de réalisation de chaque projet. Le processus de conception d'un objet conduit l'élève à acquérir la maîtrise et la compréhension des technologies de la fabrication et de l'exploration[22]. C'est son implication dans des projets collectifs qui lui permet d'acquérir des savoirs opérationnels et le conduit, autant que ses enseignants, à reconnaître l'existence de savoirs distribués[23].

L'usage d'un fablab habité par un collectif diversifié ne peut être comparé à l'apprentissage de l'utilisation d'une imprimante 3D. Comme l'exprime un fabmanager : « Un fablab mobile, c'est comme si tu transportais un bar dans une camionnette, la communauté ne suit pas », explicitant en cela la dimension socioculturelle portée par un lieu ancré dans un territoire. Cependant, nous avons vu que l'accueil de non-passionnés était difficile à gérer par des makers. Il est alors salutaire d'envisager un accueil adapté aux moins passionnés dans un fablab pédagogique. À l'image des entreprises qui organisent des temps de travail dans des fablabs internes et externes, la diversité des fablabs implantés sur un même territoire permet d'imaginer une complémentarité entre l'utilisation par un même individu de fablabs

22. Blikstein *et al.*, 2017, *op. cit.*
23. Cornu G., 2016, *Évaluation du projet « FabLabs solidaires »*, mémoire de master 2 en histoire, philosophie et didactique des sciences, Grenoble Alpes ESPÉ, Grenoble ; Blikstein *et al.*, 2017, *op. cit.*

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

ouverts dans le cadre de programmes scolaires, clubs techniques et activités éducatives sur projet social au cours des temps scolaires et de loisirs.

L'imprimante 3D détient la palme des machines à commande numérique d'initiation. Elle peut être utilisée à des fins de reproduction d'objets « impensés[24] » ou de création dans le cadre d'un projet collectif. À travers ceux qu'ils coordonnent ou hébergent dans leurs labs, les centres de sciences contribuent non seulement à leur faire acquérir des compétences techniques mais aussi à faciliter les croisements de savoirs. À ce titre, le projet E-fabrik[25] engage les mondes des makers, d'acteurs concernés (personnes en situation de handicap) et de publics éloignés (jeunes en échec scolaire) dans une expérimentation de production collaborative qui contribue à la mise en capacitation des individus et à la transformation des organisations qui les encadrent. À Caen, un partenariat du Dôme avec la mission locale et la Maison du vélo a pour objectif de fabriquer un vélo électrique et d'expérimenter de nouvelles pédagogies à destination de jeunes décrocheurs[26]. Ce projet s'inscrit dans une démarche plus globale qui prévoit l'utilisation de ces vélos à la place des transports en commun de l'agglomération et implique la création d'une fondation dont la mission est d'accompagner l'éducation au numérique. Il ne s'agit pas uniquement de familiariser les publics aux machines à commande numérique mais bien de développer les dimensions sociopolitiques de la littératie numérique dans une démarche d'éducation populaire.

Vers une transformation des relations entre sciences et sociétés ?

Les fablabs contribuent à l'institutionnalisation de savoirs et de compétences relatifs à la littératie numérique. Au cours du processus d'élargissement à d'autres acteurs sociaux, les militants (hackers puis makers) ont consenti à des compromis, c'est pourquoi nous parlons de « soft hacking ». Initialement conçus par (et pour) des passionnés, les fablabs doivent donc relever le défi de la démocratisation. Les centres de culture scientifique et technique se sont transformés pour « faire fablab » et organiser l'accueil des makers qui ont, en retour, transformé la nature du lieu. Ainsi, les médiateurs sont invités à changer de posture vis-à-vis des acteurs d'une part et des diverses formes de connaissances d'autre part. Leurs activités de médiation permettent (ou pas) d'accueillir les non-passionnés et de reconnaître les plus experts en tant que pairs.

Les fablabs sont des « bulles » dans lesquelles les préoccupations sociales et politiques sont reconnues comme étant légitimes dans la conception technique et où l'impératif démocratique préside à la reconnaissance des savoirs et des publics diversifiés. Ainsi, la connaissance scientifique peut reprendre sa place auprès des autres formes de savoirs[27]. Tout se passe comme si la pratique makers (do-it-yourself et bricolage) était reconnue comme une pratique amateur des sciences et techniques au même titre que le chant ou la peinture le sont pour les arts[28]. Reste à déterminer la portée de ce changement de paradigme et s'il concerne effectivement l'objet social « culture scientifique et technique » dans son ensemble ou uniquement la « culture numérique ». Il est alors nécessaire d'explorer plus avant les conditions de la démocratisation de ces pratiques culturelles.

Ainsi, les fablabs pourraient bien être le siège d'innovations élargies dans leurs processus (innovation distribuée, ascendante…) et dans leurs objectifs (innovation sociale, durable, responsable, frugale…).

24. Bosqué C., 2015, *op. cit.*
25. www.efabrik.fr/
26. http://ledome.info/index.php?page=page&id_manifestation=1419
27. Irwin A., 2014, « Public Engagement with Science », *Abstract Book*, p. 23-24.
28. Larqué L., 2015, « Quelle politique culturelle des sciences et techniques ? », *Culture et recherche*, n° 132, p. 24-26.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

AUX ORIGINES DES FABLABS FRANÇAIS

Le concept de fablab est né en 2001 au Center for Bits and Atoms du Medialab (MIT, Boston, États-Unis)[a]. Depuis 2009, l'internationalisation du concept est facilitée par une fondation (Fab Foundation) financée en partie par des fonds privés. Sa mission est de promouvoir un réseau international (appelé fabfolks), par le biais d'une assistance à la conception et à l'organisation de fablab (cours en ligne, fablabs en kit) et d'un programme éducatif (nommé fabkids). La labellisation formelle des membres du réseau par la fondation a été abandonnée en 2010 au profit d'un système d'autoévaluation selon quatre critères sur trois niveaux, avec publicisation sur un site internet islandais indépendant. Désormais, la Fab Foundation publie sa propre carte des fablabs après une évaluation des déclarations (Fablabs.io). Ce dispositif préserve une cohérence globale en dépit d'une croissance rapide (22 fablabs en 2008[b], 587 en 2015[c] et 1019 en 2016[d]). Il s'inscrit dans les territoires urbains par le biais de la dynamique Fabcity. Initié en 2011 à Barcelone, ce projet a pour ambition de relier les villes « localement autosuffisantes et globalement connectées » à l'horizon 2050. Par conséquent, cette communauté de pratiques est bien portée par une dynamique d'institutionnalisation au sens où l'on assiste à une diffusion-adoption des règles et conventions propres au « modèle MIT ». La marque Fablab est matérialisée par un logotype et conditionnée au respect d'une charte concernant des règles de sécurité et les critères d'autoévaluation : normes d'ouverture à tous (gratuité ou échange de services), règles d'open source et de commercialisation, standardisation des machines à commandes numériques, participation au réseau international des fablabs, à travers notamment l'accueil des ateliers pratiques de la FabAcademy.

En France, le « modèle MIT » a été importé en 2009 par un informaticien de retour d'un séjour postdoctoral à l'université de Cornell (États-Unis). Le fablab Artilect (Toulouse) est labellisé par le MIT en 2010. À partir de 2012, les fablabs se multiplient. Quatre inaugurations illustrent la diversité et l'ancrage territorial de ces dispositifs : Net-iki, le premier fablab rural installé à Biarne (39) ; le faclab, ouvert au public dans une université à Genevilliers (93) ; la Forge des possibles, sœur du précédent à La Roche-sur-Yon (85) et La Casemate à Grenoble (38) dédiée à la diffusion de la culture scientifique et technique. Les fondateurs se rencontrent dans des manifestations qu'ils organisent et suscitent l'intérêt d'autres acteurs du mouvement numérique. Ils sont accueillis favorablement par les collectivités territoriales et le tissu économique local, déjà en travail sur les questions d'innovation ouverte, de création de tiers-lieux et autres espaces d'innovation.

Les institutions nationales ont rapidement emboîté le pas à ces initiatives locales. En novembre 2014, le ministère du redressement productif lançait un appel d'offres pour le financement de fablabs au titre du Plan national pour l'innovation. Ce mouvement n'échappe pas au monde de la formation et de l'éducation avec l'ouverture de fablabs dans des établissements d'enseignement supérieur et la transformation des espaces publics numériques créés depuis les années 1990. En outre, de grands groupes industriels ont créé leurs propres fablabs et s'organisent en réseau. Une chaîne de magasins de bricolage ouvre des ateliers de fabrication destinés aux professionnels (Techshop) et aux particuliers (fablabs dans les magasins). Simultanément à ce foisonnement d'initiatives soutenu par des politiques publiques, on observe une professionnalisation des métiers de fabmanager et la création d'un réseau national des fablabs français (2016) et de quatre réseaux régionaux. En 2017, la France occupe le deuxième rang en nombre de fablabs[e]. En 2018, Toulouse et Paris accueilleront la quinzième conférence annuelle Fab14, qui réunit la communauté internationale des makers sous la houlette de la Fab Foundation du MIT.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire

Les dispositifs français arborent des spécificités qui les différencient du modèle d'origine. Certains fablabs sont situés dans des lieux d'innovation hébergeant plusieurs espaces dédiés à des activités de co-conception, socialisation et coworking alors que d'autres regroupent ces diverses fonctions en leur sein. Ces activités multiples en font des openlabs, espaces d'expérimentation de services, d'outils et d'usages nouveaux[f] et des « tiers-lieux », au sens où ils sont constitués d'espaces ouverts situés hors des sphères privée et professionnelle[g] et sont censés favoriser les « échanges de pratiques » et la « mutualisation des savoirs[h] » (Burret 2013). Grâce aux soutiens publics, des logiques sociales et solidaires peuvent s'affirmer et il semble bien que ce soit le type d'économie le plus fréquemment observé.

a. Gershenfeld N., 2005, FAB. *The Coming Revolution on Your Desktop. From personnal Computers to Personnal fabrication*, Basic Books, New York (États-Unis).

b. Magazine *Forbes*.

c. Selon la Fab Foundation.

d. www.fablabs.io/labs?country=fr

e. Mérindol V., Bouquin N., Versailles D., Capdevila I., Aubouin N., La Chaffotec A. *et al.*, 2016, *Le Livre blanc des openlabs. Quelles pratiques ? Quels changements en France ?* ANRT/FutuRIS et PSB/newPIC, Paris (www.anrt.asso.fr/fr/futuris/pdf/rapport-projetlab_web.pdf).

f. *Ibid.*

g. Oldenburg R., 1997, *The Great Good Place : Cafés, Coffee Shops, Community Centers, Beauty Parlors, General Stores, Bars, Hangouts, and How They Get You through the Day*, Marlowe, New York (États-Unis).

h. Burret A., 2013, « Démocratiser les tiers-lieux », *Multitudes*, n° 52, 2013/1, p. 89-97 (doi:10.3917/mult.052.0089).

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 76.118.10.85 - 04/09/2017 03h15. © Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire