



HAL
open science

Comment le fablab d'entreprise produit-il de l'innovation ?

Aurélie Catel, Sandrine Caroly

► **To cite this version:**

Aurélie Catel, Sandrine Caroly. Comment le fablab d'entreprise produit-il de l'innovation ?. CREAPI, VALOREM, Jun 2022, Orléans, France. halshs-04722948

HAL Id: halshs-04722948

<https://shs.hal.science/halshs-04722948v1>

Submitted on 6 Oct 2024

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.

COMMENT LE FABLAB D'ENTREPRISE PRODUIT-IL DE L'INNOVATION ?

Aurélie Catel*

Grenoble INP Institut d'Ingénierie et du Management, Laboratoire PACTE
aurelie.catel@grenoble-inp.fr

Sandrine Caroly

UGA, Laboratoire PACTE
sandrine.caroly@univ-grenoble-alpes.fr

* Auteur de correspondance : Aurélie Catel, 701 rue de la piscine, 38402 Saint Martin d'Hères, aurelie.catel@grenoble-inp.fr

Résumé :

L'objectif de cette communication est de montrer que les fablabs d'entreprises contribuent à l'effort d'innovation des organisations de trois façons. Tout d'abord, ces fablabs sont des structures agiles qui permettent de s'émanciper des procédures lourdes des business units traditionnelles. Ensuite, ces structures proposent des collectifs de travail pluridisciplinaires qui favorisent le croisement des expertises métiers. Enfin, ces fablabs d'entreprises ont introduit une « pensée design » favorisant l'usage d'outils créatifs, d'outils de prototypage rapide... Il reste néanmoins difficile d'évaluer les performances réelle du fablab interne dans les processus d'innovation car ces processus sont, par définition, incertains et non linéaires. Notre étude repose sur des enquêtes qualitatives menées dans 3 fablabs d'entreprises. Ces enquêtes ont pris la forme d'entretiens approfondis avec leur fabmanager et des employés de ces structures ainsi que des sessions d'observations.

Mots-clés : fablab d'entreprise ; innovation, agilité ; pluridisciplinarité ; design

HOW DOES THE CORPORATE FABLAB PRODUCE INNOVATION ?

Abstract :

The aim of this communication is to show that corporate fablabs help firms innovate in three ways. First of all, fablabs are small agile units allowing to avoid cumbersome procedures of traditional business units. Then, these structures offer a multidisciplinary framework that increase cross-fertilization. Finally, these coporate fablabs have introduce a “design thinking” favoring creativity through the use of new methods and tools such as rapid prototyping ... However, it remains difficult to assess the efficiency of such organizations in launching innovation since these processes are, by nature, uncertain and non-linear. Our study is based on qualitative surveys in 3 corporate fablabs. These surveys consist in in-depth interviews with their fabmanager and employees, as well as observation sessions.

Keywords : corporate fablab ; innovation ; agility ; pluridisciplinarity ; design

L'innovation est devenue le maître mot pour de nombreuses entreprises (Fuller, 2019). L'innovation (Hatchuel, Le Masson, Weil, 2004) est désormais intensive et répétée, et concerne potentiellement tous les registres de formation de la valeur – des qualités fonctionnelles en passant par le design ou les services associés.

Dans ce contexte, les entreprises sont à la recherche de structures, dispositifs... qui encouragent, facilitent l'émergence d'idées puis d'innovations. Le fablab interne à l'entreprise est une solution que certaines grandes entreprises se sont appropriées (Ruiz, 2021) et qui propose une réponse possible face à ce défi. « *Progressivement, les fablabs ont investi les organisations et sont devenus internes pour favoriser concrètement la collaboration et l'émergence de pratiques de créativité et d'innovation* » (Fagbohoun, 2021, p.80).

Dans cette communication, nous souhaitons nous interroger sur la manière dont ces fablabs d'entreprise contribuent réellement à l'innovation, en mettant en évidence les dispositifs et « façons de faire » qui le permettent. Nous concluons en nous interrogeant sur la capacité réelle des fablabs à faire émerger des projets innovants.

1. Le fablab interne : définition et rôle dans la créativité et l'innovation en entreprise

Le premier fablab a été créé en 2001 au MIT sous l'impulsion de N. Gershenfeld. Ce sont des lieux ouverts dédiés à l'innovation et au prototypage rapide. Ils proposent des outils et logiciels permettant aux utilisateurs de développer leurs projets.

Les fablabs internes existent depuis peu dans les entreprises : il faut attendre 2009 pour voir apparaître ces fablabs chez Areva, Renault ou encore Saint-Gobain (Fuller, 2019). Leurs caractéristiques reprennent celles des fablabs externes ; à l'exception notable de l'ouverture et du libre accès. En effet, ces fablabs internes ne sont pas totalement ouverts. Seuls les salariés de l'entreprise peuvent y accéder et tous processus créatifs et innovants restent la propriété de l'entreprise. Nous reprenons ainsi la définition de A. Lô des fablabs internes en tant qu' « *espace de travail collaboratif ayant pour objectif de stimuler les activités d'exploration et les initiatives autonomes en mettant à disposition de tous, un espace et des outils technologiques, numériques et méthodologiques habituellement réservés aux spécialistes* » (2017, p.82). Ces fablabs internes sont donc créés, régulés et gérés par l'entreprise qui les met en place. Il existe peu d'écrits académiques sur les fablab internes (Ruiz, 2021), « *le fablab d'entreprise (ou fablab interne) est un phénomène encore très peu étudié en sciences de gestion* » (2017, p.84).

La revue de la littérature sur le sujet révèle le caractère ambivalent de cette structure. Sa raison d'être relève d'une logique de différenciation, afin de pouvoir déployer des capacités d'exploration nécessaires à l'innovation, en s'éloignant des processus et procédures habituels (Ruiz, 2021). Se pose cependant la question de leur « intégration » aux entreprises concernées : les fablabs internes ne peuvent rester totalement en dehors des activités d'exploitation. Les auteurs (Ruiz, Lô) soulignent le caractère ambidextre que permet de développer une telle structure interne, dans une perspective individuelle et/ou organisationnelle.

2. Comment le fablab d'entreprise favorise la créativité et l'innovation ?

Dans ce papier, nous souhaitons contribuer à une meilleure connaissance des fablabs internes en ouvrant la « boîte noire » de leur activité – à travers une description de leur fonctionnement et des dispositifs adoptés – afin de mettre à jour la façon dont ces entités contribuent à l'effort d'innovation dans l'entreprise pour dépasser le niveau de la simple intention stratégique (Fagbohoun, 2021).

Pour ce faire, nous avons mené des enquêtes qualitatives dans 3 fablabs internes, dans le cadre d'un projet de recherche intitulé ORCILAB financé par l'ANR. Ces enquêtes ont pris la forme d'entretiens approfondis avec leur fabmanager et des employés de ces structures ainsi que des sessions d'observations.

- Fablab A : il s'agit du fablab d'une grande entreprise française de petits équipements domestiques. Nous avons réalisé 4 journées d'observation d'ateliers inter-service sur des questions d'innovation de produit et des entretiens avec le fabmanager et 2 employés – une personne en charge des processus de créativité et une personne en charge du prototypage. Une restitution des observations a fait l'objet d'un entretien collectif de co-analyse des résultats.
- Fablab B : il s'agit du fablab d'une entreprise française qui produit du matériel de montagne et de sécurité. Nous avons réalisé 2 entretiens approfondis avec son fabmanager et visiter le fablab.
- Fablab C : il s'agit du fablab d'une grande entreprise industrielle, spécialiste des gaz pour l'industrie. Nous avons réalisé 2 entretiens avec son fabmanager et visiter le fablab.

Nous montrons que les fablabs internes contribuent de trois façons à l'innovation : d'abord en proposant des structures agiles qui permettent de « hacker » l'organisation et ses rigidités, ensuite en créant des collectifs de travail pluridisciplinaires et décloisonnés, enfin, en introduisant dans l'entreprise une « pensée design » à travers le triptyque « créativité-prototype-usage ». Examinons, successivement, ces trois dimensions.

2.1 Une structure agile

Les processus d'innovation requièrent de l'agilité. Or, ces fablabs internes permettent précisément aux entreprises de se donner des marges de manœuvres pour expérimenter, développer des processus itératifs d'essais-erreurs... « *En se dotant d'une structure d'innovation d'exploration séparée, l'entreprise gagne en flexibilité* » (Ruiz, 2021, p.6). Le fablab a vocation à accélérer le processus d'innovation, avec la création d'un lieu moins tributaire des procédures longues et contraignantes des business units traditionnelles.

Sur nos terrains, deux fablabs internes se placent comme des structures collaboratives dans lesquelles les salariés de l'entreprise sont invités à participer largement au travers de dispositifs de participations variés – workshops, hackatons, challenge. Le troisième fablab d'entreprise se définit davantage comme un « sous-traitant » de l'entreprise, capable de réaliser des projets rapidement, mais sans l'intervention des autres collaborateurs de l'entreprise.

« *On a besoin de faire des proto, on a besoin d'aller vite, on a besoin de changer nos façons d'innover* ». D'ordinaire, « *on ne travaille pas bien, on innove pas bien car on est contraint par des process qui sont infernaux* » (fabmanager du fablab C).

Habituellement, « *on a des ateliers de prototypage dans le groupe, ils sont sur des sites industriels et ils sont processés, il faut y arriver avec des documents, on fait une demande, on a un délai (...), pour l'innovation, c'est problématique, ce n'est pas souple du tout* » (fabmanager du fablab A).

La vitesse d'exécution des projets étant primordiale, nous observons donc que ces structures permettent d'abord de s'affranchir des règles habituelles de l'organisation, marquées par des process et des rigidités.

2.2 Des collectifs de travail pluridisciplinaires

Ces fablabs internes permettent aussi aux salariés qui y participent de sortir de leur « silos » d'expertises métiers, en travaillant avec des collègues de cultures et d'expertises différentes.

Au fablab A, pour être pluridisciplinaires, les équipes sont constituées par la personne en charge des processus créatifs. De petits groupes d'environ 10 personnes mêlent systématiquement des salariés venus des métiers techniques, des métiers du marketing, des métiers du design, des métiers du commercial, en faisant appel, à certain moment du process, à des usagers (employés de l'usine qui utilisent les produits fabriqués dans leur vie quotidienne).

« On insiste beaucoup pour faire venir des gens d'autres univers produits... ». « Beaucoup de gens qui travaillent dans l'innovation sont dans des silos... Si on travaille sur des petits équipements, au bout de 10 ans, ils en ont marre... ! Ils ont surtout des idées pour les produits des autres ». (Fabmanager du fablab A).

De la même façon, dans le fablab B, les salariés des services de communication, de production, des bureaux d'études sont invités à venir travailler dans les workshops sur des demi-journées. L'entreprise définit d'ailleurs son fablab comme un lieu de rencontres entre les différents services pour participer à la génération de potentielles innovations.

Les trois fablabs étudiés mettent en avant le fait que la matérialisation produit un effet de team building sur les équipes impliqués ; team building qui rend favorable la collaboration entre métiers. En effet, le croisement des expertises s'opèrent précisément à partir de l'enjeu de matérialisation promu dans le fablab. Le travail collectif autour du prototype permet d'instaurer un dialogue : chacun pouvant contribuer à partir de sa vision métier (marketing, R&D, industrialisation...). Le prototype matérialise le dialogue instauré et constitue finalement le principal levier à ce dialogue.

2.3 Introduire une « pensée design »

Le fablab interne permet enfin de faire entrer dans l'entreprise une pensée « design » qui regroupe des outils de créativité, de prototypage et l'intégration de la question de l'usage. *« La matérialisation de ces idées (créatives) constitue même le nœud gordien entre créativité et innovation »* (Fagbohoun, 2021, p.80).

Deux des trois fablabs internes que nous avons étudiés ont formalisé la participation des salariés à travers des dispositifs d'idéation et de créativité assez sophistiqués: challenges, ateliers...

Prenons l'exemple du fablab A dans lequel plusieurs processus ont été formalisés :

- Un premier processus inspiré du design thinking : l'équipe travaille sur une problématique et élabore, en quelques jours, plusieurs concepts sous forme de démonstrateurs
- Un second processus – pour des projets plus risqués – dans lequel une petite équipe se réunit pour prendre des décisions tandis que les tâches de prototypage sont assurées par l'équipe du fablab
- Une troisième processus qui a vocation à s'adresser à tous les salariés du groupe pour stimuler des idées d'innovation, à travers un challenge.

La phase de prototypage est évidemment essentielle. Les acteurs interrogés insistent sur l'importance d'avoir des objets, du tangible, de confronter « *des idées au toucher et à la vue des choses matérielles* » (Lô, 2017, p.83). Lors des séances d'observation au fablab A, nous avons pu constater que les prototypes permettent de lancer et d'alimenter les discussions : « *il ne manque plus que le sac de transport* », « *si tu le démontes, ça va au lave vaisselle ?* »...

Au fablab C, le fabmanager revendique cette capacité à montrer des objets physiques : « *il faut arrêter de vendre des power points, il faut montrer des objets, des prototypes.* »

Cette pensée design peut se diffuser dans l'organisation. Au fablab B, on imagine que cette pensée design, comme méthode de résolution de problème, pourra servir à d'autres domaines que celui de l'innovation : « *cette méthode qui contribue à développer des produits peut aussi développer des organisations ou résoudre une problématique achat, commerce...* »

Enfin, dans le fablab interne A, concernant la participation de l'utilisateur, des « quicks tests » sont organisés, dans lesquels un usager/ consommateur est invité pour donner son avis sur le prototype. Cette séance est « outillée » par des grilles de questions et d'analyse. Les sujets discutés sont les matériaux et la forme, les gestes à effectuer, la praticité... Les salariés peuvent donc avoir un retour très direct sur le travail d'idéation et de prototypage.

3. Points communs et différences entre les fablabs étudiés

| Fablab / Dispositifs | Agilité | Collectifs pluridisciplinaires | Pensée design |
|----------------------|---------|--------------------------------|---------------|
| A | x | x | x |
| B | x | x | x |
| C | x | 0 | x |

L'agilité est le point fort des trois fablabs étudiés : cette agilité est systématiquement mise en avant par les fabmanagers. La création de ces trois structures répond à cette exigence. A l'inverse, le travail en collectifs pluridisciplinaires n'est pas appréhendé de la même façon dans les 3 fablabs. En effet, pour le fablab A et B, c'est un enjeu essentiel. Les fablabs ont été conçus pour accueillir des salariés des groupes. Des dispositifs (design thinking, workshops...) ont été élaborés pour faire participer les collaborateurs. L'objectif de leur participation est qu'ils puissent « penser » différemment suite à cette expérience : le travail collaboratif multi-métiers doit leur permettre de sortir de leur silo. Dans le fablab B, les collaborateurs ne sont pas invités à participer. Les collaborateurs doivent exprimer leur demande de prototype, par exemple. C'est ensuite l'équipe du fablab qui répond à la demande. L'équipe du fablab est, certes, pluridisciplinaire mais le fablab n'a pas vocation à accueillir et faire se mélanger les métiers de l'entreprise. Enfin, concernant la pensée design, les 3 fablabs, pratiquent le triptyque, créativité – prototypage – usage.

4. Discussions : quel impact de ces structures sur l'innovation ?

4.1 Le lien incertain entre fablabs et projets d'innovation

Nous avons enquêté dans des fablabs d'entreprises industrielles dans lesquelles l'innovation doit se traduire par la mise sur le marché de nouveaux produits, éventuellement associés à des services. Notre recherche met en évidence la manière dont les fablabs d'entreprise contribuent

à ce processus. Mais nous avons constaté qu'il est très difficile de construire et de suivre des indicateurs permettant d'évaluer l'impact réel de ces structures, leur performance¹.

Le destin des idées et des prototypes, une fois sortis du fablab, est particulièrement ardu à suivre. Par exemple, au sein du fablab A, des indicateurs de performance ont été établis dès la création de cette structure, ils concernent le nombre de sessions organisées et le taux de transformation (c'est-à-dire le nombre d'idées ré-exploitées dans les business units). Mais, comme le souligne le fabmanager, ces indicateurs portent sur le périmètre d'intervention du fablab, qui, par définition, n'est pas celui dans lequel l'innovation va se développer. En effet, le projet élaboré dans le fablab aura encore besoin de plusieurs années de maturation et devra être re-travaillé par les business units. « Après le projet (au fablab), il y a 3 ou 4 ans de travail. On a de la peine à savoir ce qui est ré-utilisé après... On les presse pour savoir... » (fabmanager).

On observe, à travers l'étude des fablabs, que l'innovation est un processus qui est incertain et non linéaire : les projets peuvent être stoppés, plusieurs itérations marketing / R&D peuvent être nécessaires...

4.2 Et si le fablab était la réelle innovation ?

Notre hypothèse est que l'innovation n'est peut-être pas là où on la cherche ! L'innovation se situe, peut-être, à un autre niveau : celui de l'organisation. En effet, les organisations industrielles dans lesquelles nous avons enquêtées sont innovantes en instaurant en leur sein un fablab. En reprenant la thèse de N. Alter (2000), le fablab peut être considéré comme une tentative pour dépasser la contradiction entre logique d'innovation et logique d'organisation. Le fablab constitue à bien des égards un « antidote » (Fuller, 2019) aux dérives bureaucratiques des grandes structures, en offrant un lieu autorisant une forme de déviance vis-à-vis des règles de l'entreprise. Le fablab permet aussi une ré-appropriation, par les acteurs ordinaires (Alter, 2002) de l'organisation, des processus innovants. Le fablab contribuerait ainsi à ce travail d'appropriation, d'intéressement nécessaire et qui constitue un préalable à l'innovation.

Dans cette perspective, le fablab est moins un « outil » permettant d'initier des innovations qu'un lieu permettant d'insuffler à l'entreprise un vent nouveau : celui de l'agilité, de la collaboration multi-métiers. La performance serait alors moins à chercher du côté des innovations de produits et/ou de service mais davantage autour des évolutions culturelles et organisationnelles. Un domaine particulièrement ardu (impossible ?) à quantifier.

¹ Par « performance », nous entendons « le niveau de réalisation des résultats par rapport aux efforts engagés et aux ressources consommées » (Issor, 2017, p.95 et 96) ; la performance faisant donc référence au résultat d'une action. Dans le cas du fablab, sa performance renvoie à sa capacité à initier des innovations.

Références indicatives

Alter, N. (2010). *L'innovation ordinaire*, PUF

Alter, N. (2002), Les innovateurs du quotidien. L'innovation dans les entreprises, *Futuribles*, n°271

Berrebi-Hoffmann, I, Bureau, M.C, Lallement, M, (2018), *Makers. Enquête sur les laboratoires du changement social*, Seuil

Encyclopédie de l'innovation (2003). Dans H. Penan, et Mustar, P., (dir), *Economica*

Fagbohoun, S., Fablab interne : quels effets sur le contexte organisationnel ? Le cas d'un cabinet de conseil, *Innovations*, 2021/3, n°66, pp 79-107

Fuller, M. (2019), *Transformer les capacités d'innovation : l'impact et l'influence des Fabs Labs d'entreprise au sein de grands groupes* (thèse de doctorat, Université de Paris Dauphine)

Issor, Z. (2017), La performance de l'entreprise : un concept complexe aux dimensions multiples, *Projects / Proyéctica/ Projectique*, n°17, pp 93-103

Le Masson, P., Weil, B., Hatchuel, A. (2006). *Les processus d'innovation. Conception innovante et croissance des entreprises*, Hermès-Lavoisier, coll « Sciences Publications »

Lô, A., Un FabLab d'entreprise pour favoriser l'ambidextrie des salariés : étude de cas chez Renault, *Revue française de gestion*, 43 (264) pp 81-99

Ruiz, E., Entre différenciation et intégration : favoriser l'innovation d'exploration grâce au Fab Lab inter, le cas de l'i-Lab (Air Liquide), *Innovations*, 2021/2, n°65, pp 219-245