



## FICHE N° 1

# Qu'est-ce qu'un atelier de fabrication numérique ?

- I. Faut-il parler de *FabLab* ou d'atelier de fabrication numérique ?
- II. Quelle est leur offre de service ?
- III. Quels types d'ateliers s'adressent aux entreprises ?

## I. Faut-il parler de *FabLab* ou d'atelier de fabrication numérique (AFN) ?

Le terme « FabLab » est la contraction de « *fabrication laboratory* » (laboratoires de fabrication), concept élaboré par l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) dans les années 1990. Il répond à des caractéristiques et des valeurs spécifiques (typologies d'équipements, vocations, valeurs d'ouverture et de partage de l'information...) codifiés au sein de la « Charte des FabLabs ».

On trouve en France différents lieux spécialisés dans la fabrication numérique, répondant ou non aux principes de bases de la charte des FabLabs. Afin d'identifier l'ensemble d'entre eux, il a été recommandé en 2014 par l'Association pour la Fondation internet nouvelle génération (Fing) de s'appuyer sur une expression plus générique et plus neutre : « Ateliers de fabrication numérique » ou AFN.

Les ateliers de fabrication numérique (AFN) sont des espaces équipés en machines à commandes numériques (imprimantes 3D, découpeuses laser, fraiseuses...), dédiés au prototypage, à la réalisation et/ou la réparation d'objets. Certains sont très orientés grand public (scolaires, étudiants, retraités...), d'autres sont davantage centrés sur une communauté de professionnels (entreprises, entrepreneurs...). Entre les deux, on observe des lieux mixant les publics et accueillant une diversité de profils (*hackers*, *designers*, ingénieurs, étudiants ou scolaires, grand public...) désireux de réaliser leurs projets par eux-mêmes ou en collaboration.

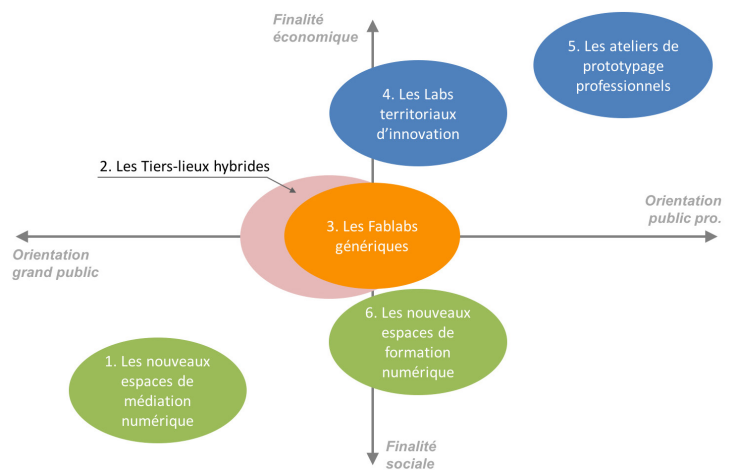
### Quelle offre de services vais-je trouver ?

L'enquête menée par Ocalia / Terre d'Avance auprès de 105 AFN et de près de 500 utilisateurs permet de réaliser

un état des lieux des principales caractéristiques de ces espaces. Une classification des AFN a permis de faire émerger six profils d'AFN réunissant des caractéristiques similaires en 2020 :

1. les espaces de médiation numérique ;
2. les tiers-lieux hybrides, embarquant une composante fabrication numérique ;
3. les fablabs génériques (respectant la plupart des conditions fixées par la charte MIT ;
4. les laboratoires territoriaux d'innovation, liés généralement à des établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche ;
5. les ateliers de prototypage professionnels ;
6. les nouveaux espaces de formation numérique.

Ces six catégories se distinguent entre autres, par les finalités poursuivies et les publics ciblés.



## II. Quelle est leur offre de service ?

L'offre de services développées par les AFN est soit généraliste, soit spécifique (bois, design, handicap, industries créatives, IOT/robotique, packaging/éco-conception, smart-building...). Dans ce dernier cas, elle est souvent en lien avec les spécificités du tissu économique local (ex. : l'imprimante céramique du 8Fablab est au service de la filière céramique drômoise).

Plus de 80 % des ateliers de fabrication numérique proposent :

- l'accès à des machines,
- de la formation à la prise en main des machines,
- l'accompagnement de projets,

– la privatisation d'espace et l'organisation d'événements (dans certains cas).

L'accès peut être gratuit pour tous, payant pour tous, ou enfin payant selon le statut de l'utilisateur ou selon les catégories de prestations.

**Le 8Fablab (Crest) s'adresse à la fois au grand public (bricoleurs, retraités, scolaires) et aux professionnels (entreprises de toutes tailles et créateurs). Il dispose d'une offre de services et d'équipements aujourd'hui suffisamment solide pour répondre aux besoins des entreprises en matière d'innovation et de prototypage. Depuis 2016 et afin de mieux équilibrer son modèle, le 8Fablab oriente son offre vers l'entreprise avec la création d'un espace de *coworking* et des services dédiés. Les principaux publics ciblés sont les demandeurs d'emploi, les entreprises qui souhaitent former leurs équipes et des organismes prescripteurs (exemple des workshops céramique 3D commandités par la CMA et destinés aux artisans céramistes).**

1. MIT, 2012 : <http://fab.cba.mit.edu/about/charter/>

2. Étude « État des lieux et typologie des ateliers de fabrication numérique » Fing, 2014

3. La DGE et le CGET/ANCT ont lancé fin 2018 une étude visant à faire un état des lieux de la dynamique des ateliers de fabrication numérique en France. Ces fiches sont issues de ces travaux.

## Qui vais-je rencontrer dans un atelier de fabrication numérique ?

Les AFN sont des lieux de brassage et leur public est varié. Les plus fréquemment présents sont les salariés d'entreprises, les étudiants, les porteurs de projets à titre personnel, le grand public. Viennent ensuite les enfants, les artistes et les créateurs.

## Quels équipements vais-je pouvoir utiliser ?

La majorité (65 %) des AFN est installée dans un espace de moins de 200 m<sup>2</sup> (les plus petits mesurent moins de 50 m<sup>2</sup> et les plus grands plus de 500 m<sup>2</sup>). Deux tiers d'entre eux développent des activités hors les murs, dans des locaux annexes ou via un véhicule équipé. En matière d'équipements machines, les ateliers de fabrications sont majoritairement dotés en :

- imprimante 3D,
- découpe vinyle,
- grosse découpe laser,
- fraiseuse numérique,
- scanner 3D,
- outillages traditionnels (électronique, menuiserie, couture...).

## Sur quelle équipe vais-je pouvoir m'appuyer ?

L'organisation repose en grande partie sur une équipe comptant en moyenne 1 à 2 ETP. Les parcours professionnels des fab managers et des membres de l'équipe sont variés, présentant comme traits communs des profils issus de la médiation numérique (agents publics avec formation culture/tourisme, jeunesse), des profils plus techniques bénéficiant d'expériences dans les nouvelles technologies, ou des entrepreneurs.

## De quels types de conseils ou accompagnements vais-je pouvoir bénéficier ?

Plus d'un tiers des projets conduits au sein des AFN sont issus de dynamiques collaboratives initiées par les équipes gestionnaires et impliquant en grande majorité les étudiants et les entreprises, d'une part, suivis des retraités, des salariés et du grand public, d'autre part. 20 % des projets en moyenne font l'objet d'une synthèse et sont accompagné d'une documentation qui alimente la base de retours d'expériences, le cas échéant publique. 15 % débouchent sur une création d'entreprise et 7 % sur un dépôt de brevet.

4. ETP : équivalent temps plein.

L'Usine IO (Paris) a, fin 2019, accompagné plus de 600 projets. Tous les projets sont documentés en détail avec les comptes rendus de rendez-vous mais cette documentation n'est pas publique et reste confidentielle, ce qui limite la création de communs de connaissance. La moyenne d'un projet coaché chez Usine IO est de 7 mois et plus de la moitié restent 3 mois. À titre d'exemple, le projet Shadow (service de *cloud computing* orienté vers les *gamers*) a fait l'objet d'une levée de fond de 70 millions d'euros.

## Quel(s) type(s) de réseau(x) vais-je pouvoir intégrer ?

En intervenant régulièrement « hors les murs » (lycée, entreprise, événement grand public, participation à des salons professionnels, hackathons...), les AFN ont pour habitude d'interagir au sein d'un écosystème local et en coordination avec différents partenaires institutionnels, économiques ou issus de la médiation numérique, moyen efficace de sensibiliser les publics non avertis et de promouvoir les activités du lieu et les projets. Parallèlement, un nombre grandissant d'AFN s'intègrent au cœur d'une offre plus large en jouant la complémentarité des fonctions avec, par exemple, une pépinière d'entreprises, un incubateur, un espace de *coworking*...

La COcotte numérique (Murat) est venue rejoindre tout un écosystème composé d'un espace de *coworking*, d'un lieu dédié à la création d'activité en milieu rural et du siège de la Communauté de communes. C'est aussi le cas de la Filature 2.0 (Ronchamp) qui héberge au sein d'une friche de 4500 m<sup>2</sup>, un studio de musique, un gymnase, un espace d'expositions et une pépinière. La Bonne Fabrique (Le Sappey-en-Chartreuse) illustre également bien cette tendance avec un AFN adossé à un espace de *coworking*, un jardin partagé et une brasserie.

## Quelle est la forme juridique la plus communément retenue ?

Le statut associatif est choisi dans plus de 50 % des cas. Toutefois, ce statut a peu d'impact sur les modes de gouvernance, rarement collectifs. Il reste néanmoins fréquent de voir des collectivités siéger dans les organes de gouvernance tout comme l'on peut régulièrement retrouver des membres de l'écosystème local (consulaires, associations, pôles de compétitivité...) ou des utilisateurs.

### III. Quels types d'ateliers s'adressent aux entreprises ?

Deux types d'ateliers s'adressent plus spécifiquement aux entreprises : le laboratoire territorial d'innovation (type 4) et l'atelier de prototypage professionnel (type 5), mais en quoi se distinguent-ils des ateliers grand public ?

#### Par leur positionnement :

Les laboratoires territoriaux d'innovation sont en liens aux structures de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Ils s'adressent prioritairement aux chercheurs, enseignant, étudiants.

Avec les ateliers de prototypage professionnels, ils disposent d'équipements professionnels et/ou de compétences techniques de haut niveau. Ils sont au service de projets artisanaux, innovants ou préindustriels ; ils accompagnent les démarches d'innovation de produits et la montée des compétences des utilisateurs ainsi que leur mise en réseau.

**Mako** (Paris), de type 5, propose un concept original qui mixe un atelier de prototypage rapide et un espace de vente ouvert sur le quartier où sont installés de nombreux artistes, designer et créateurs en tous genres. Mako développe une offre de services qui permet aux utilisateurs de concevoir, tester, développer et, *in fine*, exposer leurs produits en boutique. Mako envisage le lancement d'un appel à projets offrant du temps machine et un technicien pour permettre à des prospects de lancer leur produit contre une mise en vente dans leur boutique avec une commission d'environ 20 % pour Mako. Cette ouverture sur le quartier *via* la boutique offre une grande visibilité à Mako et lui assure un volume d'affaires qui dépasse déjà la capacité de production de la structure après seulement quelques mois de fonctionnement.

#### Par la nature et les modalités d'accès aux prestations :

Les ateliers de prototypage professionnels se distinguent par leur spécialisation étroitement liée au tissu économique local et par une offre de services majoritairement payante et fournie soit sous forme de prestation soit accessible par abonnement. Par ailleurs, l'équipement est de niveau professionnel dans ces lieux ce qui constitue un avantage en termes d'attractivité.

Les laboratoires territoriaux d'innovation proposent des prestations de conseil facturées à moindre coûts par rapport aux autres lieux (cf. accompagnement des étudiants et des chercheurs sans contrepartie financière). Ils proposent aussi une diversité d'équipements supérieure à la moyenne en particulier concernant les grosses découpes laser, les fraiseuses numériques, les scanner 3D.

#### Par la nature des partenariats et des liens avec l'écosystème :

Les liens avec la sphère éducative des laboratoires territoriaux d'innovation et avec le monde économique pour le type 5 orientent la nature des liens à l'écosystème local puisque ces derniers bénéficient d'un fort ancrage au sein de l'environnement économique et des structures telles que les incubateurs, les pépinières, les accélérateurs ou les centres de prototypage... Les AFN de type 4 ont par nature des relations étroites avec le monde universitaire et bénéficient également souvent du soutien des acteurs publics locaux.

#### Et qu'en est-il des autres types d'ateliers ?

Si les ateliers de fabrication qui s'adressent aux professionnels n'ont pas pour autant d'exclusivité sur ce segment. Ainsi, les autres ateliers, et particulièrement les FabLabs génériques s'adressent régulièrement aux entrepreneurs et TPE/PME de leur territoire, qui se mêlent à un public de particuliers.

Au sein des ateliers non spécialisés sur la cible professionnelle, on pourra en effet accéder le plus souvent à des services et à des modalités d'accompagnement de projets économiques, y compris innovants. Les capacités matérielles et les ressources humaines, souvent généralistes au vu du modèle de ces lieux, seront *a priori* moins pointues mais le plus souvent à même de répondre aux besoins les plus fréquents des professionnels.

Notons enfin que ces lieux mixtes maillent en plus grand nombre le territoire et constituent de fait une réponse de proximité qui pourra trouver des relais spécialisés ailleurs en région lorsque les besoins le nécessiteront.