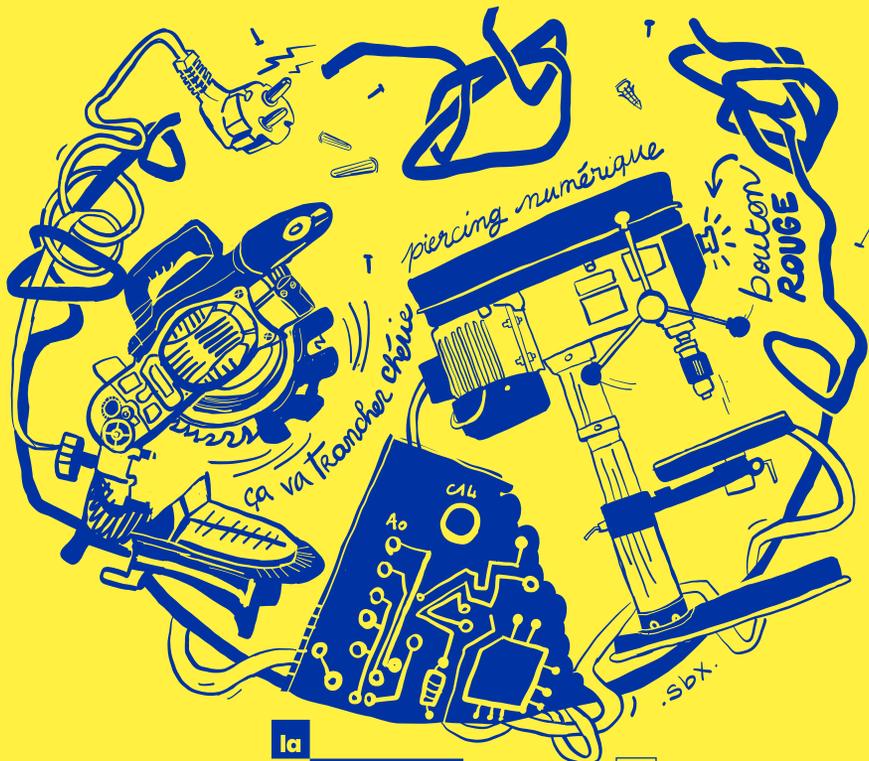




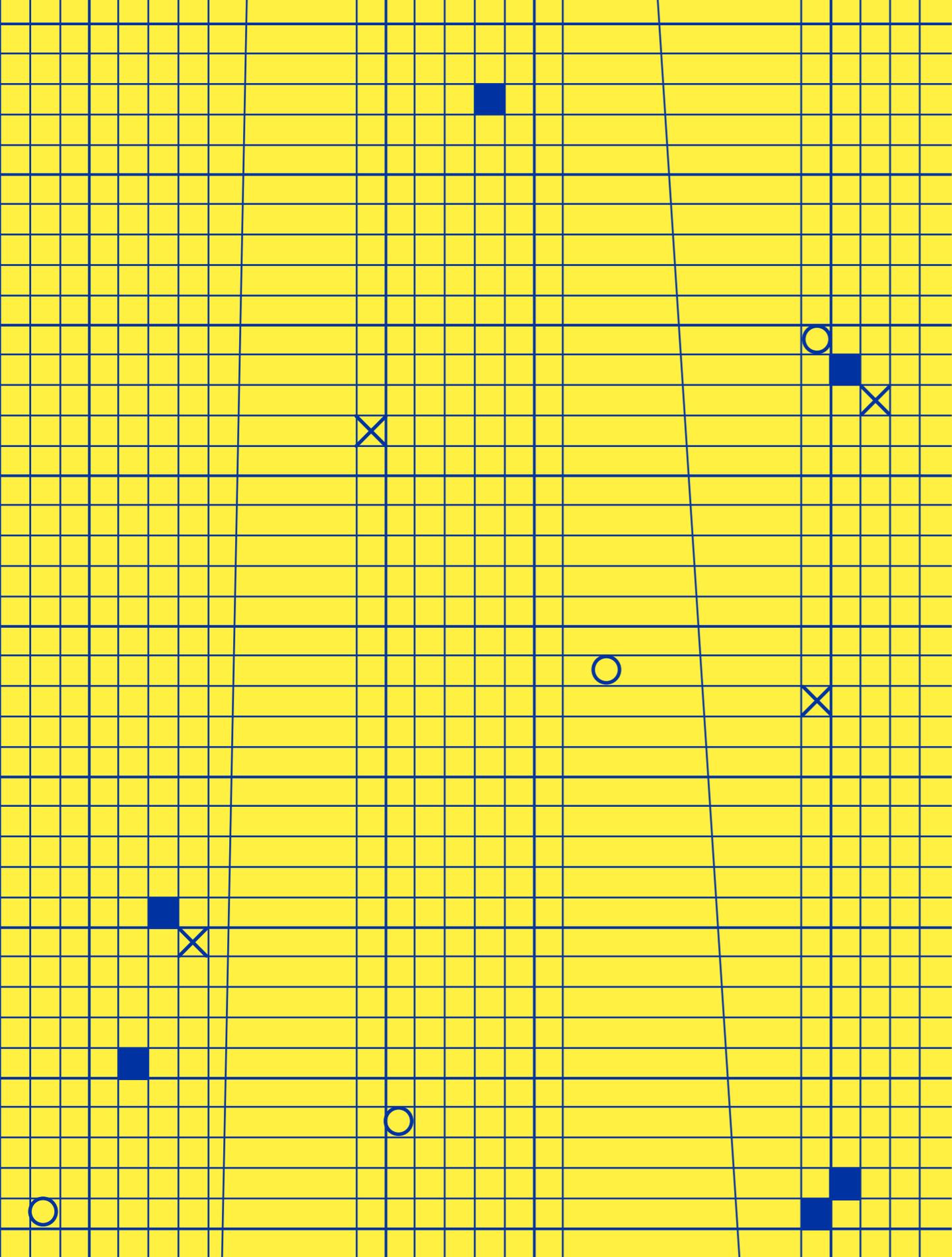
# HOMEMADE

LE MOUVEMENT DES MAKERS  
EN NOUVELLE-AQUITAINE ENTRE 2020 & 2022



la  
coopérative

tiers-lieux



# H O M E M A D E

**LE MOUVEMENT DES MAKERS  
EN NOUVELLE-AQUITAINE ENTRE 2020 & 2022**

Mentions  
CC BY ND  
ISBN 978-2-9585453-0-7

Coopérative Tiers-Lieux  
SCIC SARL à capital variable  
3 rue des Hortensias  
33500 LIBOURNE

contact@tierslieux.net  
coop.tierslieux.net

Diffusion : Coopérative Tiers-Lieux  
Impression : Maison Riso  
Création graphique et illustrations : Sophie BAUX  
Crédits photos : Emmanuelle MAYER, Clinhada

Édition limitée  
/ 500

## Remerciements

Le projet HomeMade en partenariat avec le Réseau HUBeRT a été rendu possible grâce au soutien financier de la région Nouvelle-Aquitaine, de France Tiers-Lieux, qui porte la voix des makers au niveau national, de la Fondation Orange et de la Fondation de France, qui ont toutes deux mis en place un appel à projets spécifique pour accompagner les makers dans la fabrication de dispositifs de protection, lors de la première période de confinement.

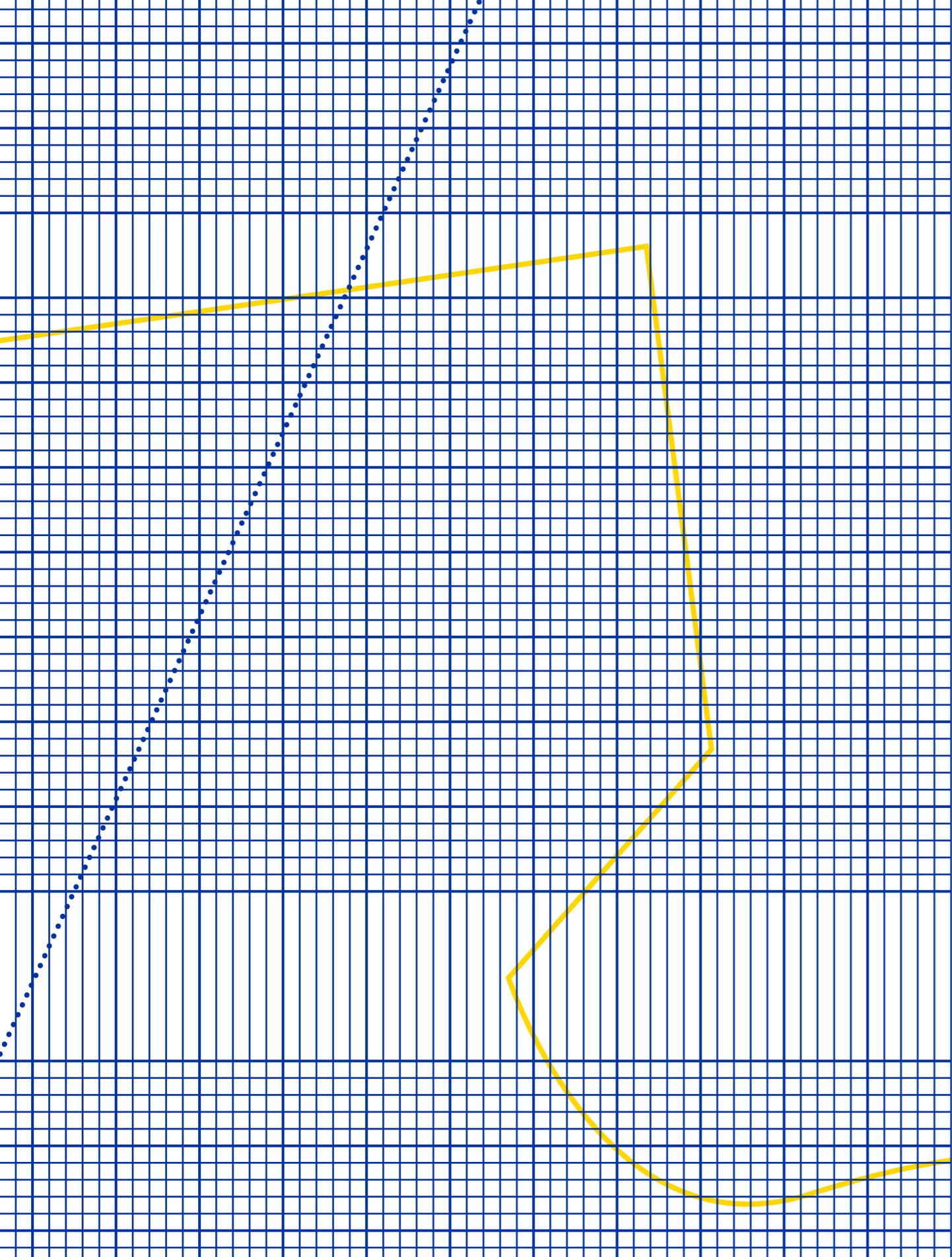
Un grand merci aux membres de notre consortium qui, au-delà de leur mobilisation spontanée en période de crise sanitaire, ont largement contribué à faire avancer le mouvement des makers en Nouvelle-Aquitaine : APESA / Centre technologique au service des transitions, DeltaC33, l'association de préfiguration de la Régie de Territoire du bassin de Brive, Saveurs et Savoir-Faire, le GIP Autonom'Lab, BA13, Big Up 17 !, Cap Sciences, Maryposa / Laboratoire d'économie et de sociologie du travail (LEST) d'Aix-Marseille, le Cluster Nouvelle-Aquitaine pour les technologies libres et *open source* (NAOS), le Collectif Makers Réthais et Rochelais, Couturières Solidaires Corrèze 19, EurêkaFAB (Communauté de communes de Monstesquieu), Réseaux HUBeRT, FabLab19, FabLab\_BEN, INAÉ, le Laboratoire d'Économie et de Sociologie du Travail (LEST) d'Aix-Marseille, La Bêta-Pi, LCube, La Proue, La Smalah, La Quincaillerie (ville de Guéret), Le 400, Le Garage Moderne, Les Usines, L'Établi, l'Ostal numérique, Collectif Mélusine, Plateforme Canoë / centre R&D spécialisé en matériaux, RFFLabs, Sew&Laine, UNEA.

Merci également à toutes les personnes qui sont intervenues dans nos différentes actions, en particulier nos rencontres, nos analyses, nos accompagnements. Chacune de ces interventions a été l'occasion de faire un pas de côté.

Un grand merci à Zélie qui nous a accompagné.e.s dans la conception éditoriale de cet ouvrage, à Sophie Baux pour la mise en forme graphique.

Nos remerciements bien sûr à tous les contributeur.rice.s de cet ouvrage, auteur.rice.s, relecteur.rice.s, qui ont bien aimablement répondu à nos sollicitations.

Merci enfin à vous, cher.e.s lecteur.rice.s, pour qui nous avons tenté de mettre en récit cette aventure.



## Préface

Lancé dès les premières semaines du confinement, le projet HomeMade a apporté dans l'urgence une réponse aux pénuries de masques, visières, et même de respirateurs. Il est exemplaire des extraordinaires capacités de solidarité, d'innovation, de coopération qu'a pu mettre en lumière la crise Covid, qui nous a tant fait espérer que le monde d'après ressemblerait totalement à cette mobilisation.

S'il n'en est malheureusement rien, nous savons maintenant que les FabLabs, les tiers-lieux sont des espaces de création et d'adaptation avec lesquels il faut compter, y compris dans le domaine de la santé.

La poursuite de coopérations avec le système sanitaire est complexe. Dès la crise passée, celui-ci se referme sur ses habitudes antérieures, reprend les achats par des appels d'offres qui, de fait, ne s'ouvrent qu'aux fournisseurs « géants », plutôt asiatiques, délaissant la proximité, l'inventivité et l'enjeu de souveraineté. Tout cela au nom d'économies (de quoi ? pas de GES en tout cas) ou de normes qualitatives sur papier. Et pourtant, l'énorme acheteur qu'est le système de santé n'a-t-il pas tout intérêt, par ses achats locaux, à favoriser l'économie, l'agriculture, l'emploi qui sont des enjeux de bonne santé sur un territoire ? Bien heureusement, certain.e.s ont compris tout l'intérêt qu'ils pouvaient trouver dans cette proximité et la coopération avec les FabLabs, et cela nous donne aujourd'hui des projets magnifiques, travaillés avec les usagers, en équipes. Ils apportent des outils « sur mesure ».

### **Françoise JEANSON**

Vice-présidente santé et silver-économie du Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine

Élue référente de la commission santé, formations sanitaires et sociales de Régions de France

P 10.

P 40.

P 94.

P 120.

P 150.

## Des FabLabs & Des makers

- + Bienvenue chez les makers !
- + Crise du covid et FabLabs
- + Faire et savoir-faire sont sur un bateau...
- + Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse makers à la crise Covid

## Des FabLabs & Des services

- + Entrée en matière
- + FabLabs et projets de territoire
- + Insertion, inclusion et mixité
- + Fierté de mon tas de copeaux personnel
- + Salarié.e.s créatif.ve.s et citoyen.ne.s
- + Concevoir et réaliser mes produits avec un FabLab
- + Tout ce que vous pouvez apprendre dans un FabLab

## Des FabLabs & Une philosophie

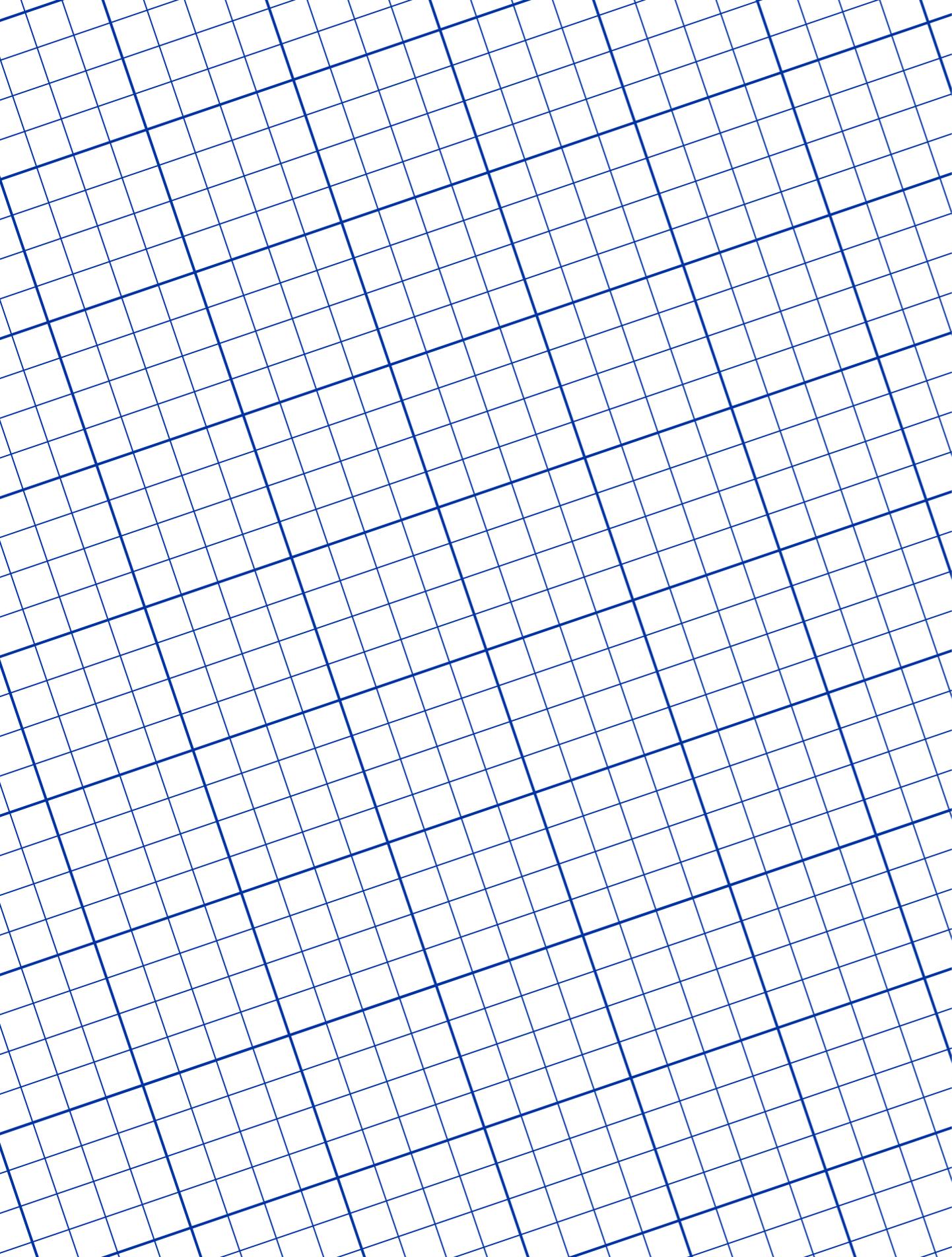
- + Covid-attack, séquençage du processus de mobilisation
- + 10 atouts des FabLabs
- + Un acteur territorial alternatif

## Des FabLabs & Des acteurs locaux

- + Transition écologique et relocalisation
- + FabLabs et SIAE : 4 bonnes raisons de travailler ensemble
- + Schéma de coopération économique impliquant Itinéraire Bis avec l'ULSIE et Big Up 17 !
- + Conditions de réussite des coopérations dans le champ de l'économie circulaire
- + La commande publique entre *work in progress* et « peut mieux faire »
- + Just Fucking Do It
- + Ensemble, on va plus loin

## Bonus

- + Les membres du consortium HomeMade
- + Chronologie du projet
- + Patron de masque

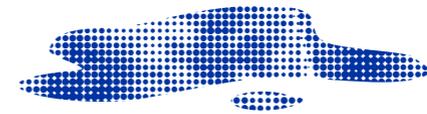


DES  
FABLABS

DES

MAKERS

bouton  
super  
important



# BIENVENUE CHEZ LES MAKERS !

L'action des makers lors du premier confinement, de mars à mai 2020, a connu un grand retentissement médiatique. Les effets de cette mobilisation collective ont donné à ce terme, dont la définition faisait auparavant l'objet de nombreux débats, une apparente uniformité et un air d'évidence. Mais lorsque l'on s'approche du sujet, cette clarté semble s'éloigner comme l'horizon : aucun maker ne semble avoir la même conception de ce qui devrait être une identité commune. La notion, et sa rapide diffusion, sont tout de même incontestables. De quel phénomène social et historique le mouvement maker est-il donc le nom ?

Dans la famille des nouveaux termes apparus par vagues à mesure que le numérique a conquis davantage de dimensions de notre vie quotidienne, les makers, « *hackers* », « *hackerspaces* » et autres FabLabs tiennent le haut du pavé lorsqu'il s'agit d'évoquer une famille d'activités, de lieux et de personnes aux frontières mal établies. Ces dernières ont néanmoins un rapport avec le bricolage, le partage, et surtout la capacité, réputée ou réelle, d'entrer dans la boîte noire des dispositifs techniques qui désormais accompagnent bon nombre de nos faits et gestes. Leurs définitions sont imprécises. Si la plupart des personnes qui se sentent impliquées lorsqu'on évoque ces notions s'accordent sur des « valeurs » générales (le partage, l'*open source*, le DIY - fais-le toi-même - et le DIWO...), ce qui caractérise le plus sûrement cet assemblage bigarré, ce sont des débats infinis sur ce qui le définit et le rassemble. Débats finissant par constituer, paradoxalement, une identité commune.

Ces débats, souvent aussi obscurs pour le grand public que les usages potentiels des étranges machines et les compétences de leurs usager.e.s, cherchent pourtant à répondre à des questions assez simples et fondamentales : à quoi peut bien servir l'incroyable puissance qui nous est conférée par la déclinaison du numérique aux activités productives ? L'utilisation de ces machines est-elle réservée à une élite de technicien.ne.s hyperformé.e.s, ou est-elle accessible au plus grand nombre ? Le déploiement de cet arsenal improbable peut-il nous aider à résoudre

—  
**Auteur.rice.s**  
Constance GARNIER,  
Matei GHEORGHIU  
et Matthieu DUPONT  
DE DINECHIN  
du RFFLabs



les défis du XXI<sup>e</sup> siècle (changement climatique, évolutions géopolitiques et démographiques, crises sanitaires...) ? Et pour s'en assurer, comment inscrire ces machines, communautés et individus dans les transformations de nos modèles sociaux et économiques ?

Une partie des réponses à ces questions est apparue comme une évidence à l'occasion de la mobilisation globale des makers, dès les premières semaines de la pandémie du Covid. Dans le monde entier, des personnes passionnées de fabrication numérique se sont retrouvées sur des forums en ligne pour partager leurs inquiétudes, mais surtout leurs solutions pour venir en aide aux personnes les plus directement confrontées aux risques sanitaires : soignant.e.s, livreur.se.s, éboueur.se.s, employé.e.s de commerce, etc. De Bombay à San Francisco, de Dakar à Paris, des milliers de makers se sont mis en mouvement et ont contribué à produire des visières et des masques, pour l'essentiel, mais aussi des distributeurs de gel, des pousse-seringue, et même des prototypes de respirateurs ou de concentrateurs d'oxygène.

Cette mobilisation spontanée n'a pas été uniforme à l'échelle mondiale. Là où les communautés étaient les mieux connectées, elle a donné lieu aux effets les plus stupéfiants. En France, où des structures de coordination existaient déjà, les makers engagé.e.s ont pu produire et distribuer plus d'un million de dispositifs de protection (Dutilleul, Chalet, Gayoso, Fages, 2021)<sup>1</sup> avec l'appui de certains services hospitaliers qui les ont aidé.e.s à valider leurs modèles, et d'autres administrations publiques qui leur ont permis d'ouvrir leurs ateliers, de récupérer des machines, d'avoir accès à des fournitures et de livrer les objets sans être inquiété.e.s par les contraintes du confinement.

Les makers et leurs FabLabs se sont donc révélé.e.s capables de pallier, en situation d'urgence et avec une réactivité inouïe, les dysfonctionnements du marché mondial, en mettant en œuvre une démarche de fabrication distribuée au plus près des besoins. La démarche de fabrication était globalement connectée, donc en mesure de bénéficier des compétences pointues d'un nombre incroyable de professionnel.le.s engagé.e.s pour concevoir des dispositifs adaptés en un temps record. Mais qui et que sont-ils ? Qu'est-ce qui rend possible cette agilité ? Comment expliquer leur surgissement soudain, et les difficultés à les caractériser et à définir leur place dans notre écosystème contemporain ?

Cet ouvrage cherche à apporter des réponses à toutes ces questions, et à d'autres. Dans ce chapitre, nous allons nous contenter d'esquisser des pistes générales de description et d'explication des caractéristiques de ce phénomène social étonnant et enthousiasmant. Nous commencerons par le plus simple : la description de ce qu'est un FabLab ou un *makerspace*. Puis nous nous intéresserons à la figure du maker, pour explorer ce qu'il peut représenter aujourd'hui, mais surtout pour évoquer les conditions historiques d'émergence de cet archétype. Enfin, nous évoquerons quelques perspectives d'évolution possibles de ce mouvement social.

<sup>1</sup> Maxence DUTILLEUL, Léo CHALET, Emile GAYOSO et Volny FAGES, *Des visières à haut débit : un regard sociologique sur la mobilisation des makers face à la crise sanitaire*, Annales des Mines - Réalités industrielles, 2021, p. 89-94.

Maxence DUTILLEUL, Victor CHAREYRON, Léo CHALET, Volny FAGES et Emile GAYOSO, « "Make care" : des visières contre le Covid-19. Un programme de recherche », *laviedesidees.fr*, 2020.

## Hackerspaces, Makerspaces, FabLabs

Tous ces termes désignent des espaces physiques où se réunit une communauté intentionnelle, autour de sujets d'intérêt commun, et dotés d'outils adaptés à ces centres d'intérêt. Les *hackerspaces* sont des lieux plutôt orientés sur la pratique de l'informatique au sens strict (codage, navigation internet...), tandis que les *makerspaces* et FabLabs sont des espaces dédiés à la fabrication, principalement numérique, mais pas uniquement : il est plus que fréquent de les voir dotés d'une panoplie d'outils « traditionnels », allant du tournevis à la perceuse à colonne. Si l'on s'en tient à ces définitions générales, ces termes ne font qu'actualiser l'intemporel atelier. Lieu de travail, mais aussi de rencontre, de transmission et de partage, l'atelier, en plein air ou entre les parois d'une caverne ou d'une bâtisse, est certainement aussi ancien qu'*homo faber*.

Cependant, les *hackerspaces*, *makerspaces* et FabLabs, ces nouveaux « espaces du faire » se distinguent de l'atelier traditionnel en ce qu'ils viennent bouleverser un rapport désormais établi à la production. Depuis la révolution industrielle, les outils, en raison de leur coût et de leur taille grandissantes, ont échappé au contrôle des communautés de technicien.ne.s et ont été intégrés à de grands complexes où la propriété (de l'ensemble), l'utilisation (des instruments) et l'usage (des produits finis) ont été de plus en plus l'affaire de groupes sociaux distincts : les patrons puis les actionnaires d'abord, les ingénieurs, techniciens et ouvriers, et enfin les consommateurs. Les objets ainsi produits ont été également de plus en plus standardisés pour permettre des économies d'échelle, au détriment, parfois, de leur pertinence par rapport aux besoins précis des populations, sans même évoquer les externalités environnementales de ce mode de production. En cherchant à redonner à tou.te.s la capacité de faire, et en instaurant un usage et une propriété communes des outils de production, ces espaces peuvent renverser le rapport traditionnel à la fabrication et à la consommation.

Il est très difficile de situer précisément le lieu et le moment de l'apparition de ces espaces quand on ne souhaite pas les définir comme des marques. Si les termes permettent de trancher (le premier « *hackerspace* » officiel est né à Berlin dans les années 1980, le premier FabLab a été fondé au MIT au début des années 2000), l'analyse historique et sociologique du phénomène nous oblige à évoquer le continuum de toutes les initiatives qui, depuis le début de l'ère industrielle, cherchent à renforcer la capacité des travailleur.se.s et des citoyen.ne.s à influencer les décisions et orientations des modes de production dominants. Depuis le mouvement *arts and crafts* (Berrebi-Hoffman, Bureau, Lallemand 2018)<sup>2</sup> jusqu'à celui de l'*open source* (code source ouvert) et de l'*open access*, des tiers-lieux, des *beni comuni*, en passant par le Bauhaus, les initiatives collectives promouvant l'encapacitation et l'émancipation face à une vision élitiste de la technologie sont légion.

En cherchant à redonner à tou.te.s la capacité de faire, et en instaurant un usage et une propriété communes des outils de production, ces espaces peuvent renverser le rapport traditionnel à la fabrication et à la consommation.



<sup>2</sup> Isabelle BERREBI-HOFFMANN, Marie-Christine BUREAU et Michel LALLEMAND, *Makers. Enquête sur les laboratoires du changement social*, Seuil, Paris, 2018, 352 p.



« Ces lieux sont avant tout des arènes où ce qui est établi, les routines, les habitudes, les croyances cristallisées en visions du monde sont remises en question. Ils doivent toutefois faire face à de nombreuses pressions au quotidien pour s'adapter aux normes et institutions existantes. »

Il serait donc illusoire d'essayer de définir les *makerspaces* et les FabLabs par des caractéristiques fixes : la technologie évolue, ainsi que son influence et ses rapports avec l'organisation sociale. Par conséquent, les essais d'émancipation suivent ce mouvement, dans la mesure où ils s'adaptent à des situations historiques et géographiques particulières et en mouvement. Définir un tel espace par une liste stricte de machines, un mode précis de fonctionnement et un ancrage précis dans un système de production donné, c'est lui faire perdre tout son potentiel innovant et toute la richesse qu'il est capable de produire. Ces lieux sont avant tout des arènes où ce qui est établi, les routines, les habitudes, les croyances cristallisées en visions du monde sont remises en question. Ils doivent toutefois faire face à de nombreuses pressions au quotidien pour s'adapter aux normes et institutions existantes.

Il ne suffit cependant pas de les définir par la négative. Un certain nombre de caractéristiques nous permet tout de même d'exposer, prudemment, ce qui leur permet de jouer ce rôle particulier d'espace de transgression contrôlée et de transformation :

- + ces lieux doivent être ouverts à toutes et tous, sous certaines conditions (notamment que les comportements des usager.e.s ne mettent pas en péril leur intégrité physique ni celle des autres) ;
- + l'équipe qui en assure l'animation doit avant tout garantir un certain nombre d'aménités : l'accessibilité de l'espace, des machines (prenant en compte les capacités de chacun.e de les utiliser), et la documentation des projets selon les principes de l'*open source* ;
- + ils ne doivent pas être subordonnés à un objectif de production d'objets ou de richesse défini au préalable (il est absurde de définir a priori une innovation).

Voilà les ingrédients de base qui permettent de constituer une communauté d'usage et apprenante autour des questions sociotechniques qui se posent dans notre ère hyperindustrielle (Veltz 2019)<sup>3</sup>.

Bien entendu, au quotidien, pour soutenir les efforts nécessaires au maintien de ces espaces, à l'amortissement et à l'entretien des machines, pour valoriser le temps des équipes qui se consacrent à ces tâches, chaque structure navigue avec les contraintes économiques et les ressources des participant.e.s, en essayant de démontrer « l'utilité » de leurs actions. Certaines insistent sur la formation, d'autres sur la micro-fabrication, d'autres encore sur la capacité de ces super ateliers à produire les innovations de demain, avec plus ou moins de succès, et en fonction des attentes des potentiels financeur.se.s. La connaissance des différentes stratégies de développement que l'on peut observer nous impose la plus grande humilité dans la construction d'une typologie, tant la diversité est grande et les perspectives, incertaines. Cette incertitude caractéristique nous permet d'ailleurs d'aborder la définition de la figure du maker, au-delà de la diversité des rôles et métiers qui apparaissent avec ces nouveaux espaces, et que nous ne pouvons pas définir ici en détail sans sortir du cadre du présent chapitre.

<sup>3</sup> Pierre VELTZ, « Société hyperindustrielle : où va le travail ? », *Revue Projet*, n° 370, 2019, p. 19-25.

Quelle est cette créature ? Où trouve-t-on l'explication de sa soudaine apparition sur les écrans radars médiatiques (en dehors des effets spectaculaires observés lors de la crise pandémique) ? Les causes de cette naissance sont, selon nous, à chercher du côté des conditions particulières de diffusion des usages de cette (plus tellement) nouvelle technologie qu'est l'informatique connectée : à la fois outil de standardisation et de communication, permettant de regrouper, classer et offrir des possibilités infinies de distinction et de création. L'informatique et ses usages, malgré leur caractère stratégique, se sont développés avant que ne se développent des écoles, des modèles d'évaluation, des critères d'aide au choix. Les premiers informaticien.ne.s n'avaient pas les mêmes cursus, les mêmes origines, les mêmes conceptions du monde. Cette hétérogénéité a été la source même d'un puissant vent d'émancipation, qui a été renforcé par les caractéristiques particulières de cette technologie (Turner 2012<sup>4</sup>, Isaacson 2015<sup>5</sup>).

Pour le dire autrement, l'écosystème internet s'est bâti à la fois en relation étroite avec les structures sociotechniques, et en entretenant une certaine distance avec les groupes sociaux dominants. Le pouvoir réel de ce groupe social émergent (les informaticien.ne.s) était en décalage total avec sa reconnaissance symbolique, et l'inscription de cette reconnaissance dans le *cursus honorum*, particulièrement en France : les écoles d'informatique sont apparues des décennies après l'infusion des usages de la technologie dans toute la société. Les makers, et les controverses attachées à leur définition, sont le symptôme de ce décalage. D'un côté, des « décideur.se.s » ne disposant ni de la formation ni des capacités de comprendre les enjeux de cette technologie, mais en mesure de « trancher », et, de l'autre, des technicien.ne.s, peu nombreux.ses au début, s'étant formé.e.s sur le tas, selon des modalités de « pair à pair », grâce aux avantages offerts par les forums et l'éthique de l'*open source*, qui ont développé un éthos particulier, celui des makers.

À mesure que leur importance dans la vie quotidienne croissait, grandissait également le besoin d'avoir des technicien.ne.s compétent.e.s en plus grand nombre ; et voilà comment les makers sont apparu.e.s comme une catégorie sociale d'importance, dont l'éthos, le sens de l'engagement social (pendant du besoin de reconnaissance et de revalorisation symboliques) s'est montré particulièrement utile au moment de la pandémie.

Depuis une demi-douzaine d'années, ces espaces font l'objet d'un intérêt politique et médiatique grandissant, nettement accentué avec la mobilisation maker de 2020. C'est heureux, dans la mesure où cet intérêt s'accompagne d'un soutien apporté à leur développement, mais à double tranchant. Ces « tiers-lieux » ont pour vertu leur capacité à opérer des ajustements, un rééquilibrage entre différentes formes de rationalité et les manières de concevoir les objectifs et les stratégies qui les accompagnent. Mais leur existence est encore fragile. Le risque existe qu'ils soient abîmés par une instrumentalisation politique sans égard pour leurs particularités.

<sup>4</sup> Fred TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique*, C&F Éditions, Caen, 2012, 427 p.

<sup>5</sup> Walter ISAACSON, *Les innovateurs : comment un groupe de génies, hackers, geeks, a fait la révolution numérique*, JC Lattès, Paris, 2015, 696 p.



# CRISE DU COVID ET FABLABS

## Vers l'émergence d'une citoyenneté makers ?

### Un moment de rupture

Nous vivons une période de transition(s), voire de rupture(s) : transition écologique, transition climatique, transition économique (économie circulaire, économie sociale et solidaire, relocalisation voire réindustrialisation...), transition numérique, transition énergétique... et transitions politiques. La période que nous traversons depuis mars 2020 a révélé les fragilités et dépendances de nos modèles et de nos sociétés. Alors que la France passait en mode pause (à l'exception des services sanitaires et de première nécessité), le printemps 2020 a vu émerger l'agilité, la réactivité, l'utilité, le partage et l'innovation des FabLabs, et a mis en lumière le fait qu'ils portent dans leur ADN les germes des solutions qui permettront de relever les défis posés par les changements qui s'imposent à notre civilisation.

L'innovation n'a pas été seulement technologique, mais également sociale. L'ouverture sur un fonctionnement en réseau, la réponse spontanée et immédiate des FabLabs, ne subissant pas les contraintes administratives, normatives ou hiérarchiques ni les temps de mise en route des industries, ont permis d'aider à tenir les personnes et les structures situées en première ligne.

C'est un pôle collaboratif de R&D et une usine distribuée à l'échelon du pays qui se sont constitués.

Les FabLabs ont montré non seulement leur pertinence face à cette situation d'urgences de tous ordres, mais aussi leur capacité à anticiper, inventer et prototyper ce que les entreprises pourraient ou devraient reprendre à l'échelle industrielle. Les FabLabs, *Tech shops*, makers et autres dispositifs de concentration de solutions tech, d'intermédiation et de partage, se sont révélés comme des espaces de design de services. Ce sont des lieux d'anticipation, d'articulation entre les solutions attendues par les usager.e.s et les capacités industrielles. Ces lieux sont capables de faire émerger et accompagner des logiques de R&D et de prototypage, mais peut-être surtout d'impulser et d'incarner un modèle disruptif de diffusion et de réappropriation de notre pouvoir de faire, non seulement en matière de capacités techniques et technologiques, mais également

—  
Auteurs  
Fernand MAINPIN  
de L'Établi et  
Bernard ANDRIEU  
de Big Up 17 !



« C'est un pôle collaboratif de R&D et une usine distribuée à l'échelon du pays qui s'est constituée. »

dans une dynamique de réaffirmation citoyenne. Le niveau qualitatif, mais aussi quantitatif par l'effet de réseau, de nos capacités de faire, réinvite chacun.e au rôle de citoyen.ne, non seulement concerné.e et impliqué.e, mais augmenté.e et authentique. C'est-à-dire au rôle d'acteur.rice doté.e d'une réelle capacité de conjuguer les actes à la parole : pour faire. Ce potentiel d'interpellation est d'autant plus impactant qu'il permet d'interagir dans différentes sphères : sociale (vis-à-vis de chacun.e) et économique (contribution à l'adaptation des entreprises aux ruptures sociétales, économiques et technologiques), mais également politique (collectivités, organismes consulaires, collèges, lycées...) et privée (acteurs de l'emploi et de l'insertion, centres sociaux, tissu associatif...).

### Faire réseau : un vrai défi

Généralement, les FabLabs se sont créés sur initiative individuelle, avec des valeurs fortes de partage, visant à créer un outil local, fondé sur trois principes :

- + **Collectif** : ouverts à tou.te.s, quels que soient l'âge, le sexe, la situation professionnelle ou économique, les souhaits ou les besoins des personnes qui le fréquentent, pourvu que ces besoins relèvent de sa vocation.
- + **Collaboratif** : on crée en partageant avec les autres méthodes, schémas, réalisations, sur le modèle des logiciels libres et *open source*, fonctionnant sur le mode du partage des savoirs et des méthodes, de l'auto-apprentissage, du partage des équipements. Chacun.e apporte ses attentes, ses compétences, son énergie, ses idées, ses projets.
- + **Communautaire** : l'ensemble des participant.e.s sont réuni.e.s dans une démarche d'échange, de partage et d'autoapprentissage, autour de l'acculturation aux enjeux du numérique, de la conception et la fabrication d'objets. On valorise la dimension multidisciplinaire du groupe : designers, artisan.e.s, enseignant.e.s, entrepreneur.e.s, ingénieur.e.s, retraité.e.s, jeunes publics, etc.

Nous pensons qu'un passage de ce stade local à une mise en réseau élargi est faisable et souhaitable à l'échelle régionale, à l'occasion des projets HomeMade et HUBeRT. Le laboratoire du LEST, engagé dans la recherche-action du projet HomeMade, constate que « à l'issue de cette crise sanitaire, le territoire n'hérite pas d'une filière textile alternative, ou d'un réseau de fabrication à façon. Mais il hérite de communautés d'acteur.rice.s lié.e.s par un passé commun, de forts niveaux de confiance, et d'un grand nombre d'initiatives ». Il semble pourtant que différents déterminants, tels qu'une culture autocentrée, la diversité des situations des FabLabs sur leurs propres territoires, et la quantité de ressources humaines disponibles, sont autant d'obstacles pour réaliser ce passage à l'échelle supérieure, propre à consolider chaque FabLab, à le rendre plus robuste dans un meilleur ancrage économique.

Aujourd'hui, l'urgence sanitaire est manifestement derrière nous. Le passage à l'échelle supérieure échappe aux FabLabs. Les coopérations engagées avec d'autres structures socio-économiques restent marginales. Il reste aux FabLabs à trouver leur place dans le fonctionnement technico-socio-économique, à passer d'une vision « apprendre par le faire » à une vision d'acteur économique de plein exercice.

### À la recherche d'un modèle socio-économique : la quête du Graal ?

Depuis l'appel à projets lancé en 2013 par Fleur Pellerin, secrétaire d'État au numérique, se pose la question, de manière récurrente, du modèle socio-économique des FabLabs. Devenir acteur économique de plein exercice (ce que, de fait, sont les FabLabs) est une question de posture, d'adoption du principe de réalité, de modification de la vision de soi et de confrontation aux réalités économiques.

- + En premier lieu, se désintoxiquer de la subvention publique : voir les partenaires publics non comme des guichets à subventions, mais également comme des clients, dès lors que le besoin ne s'inscrit pas dans la contractualisation préexistante avec ceux-ci.
- + Ensuite, affirmer sa singularité technico-socio-économique : accélérateur de projets et de développement économique, de montée en compétence des acteur.rice.s de sa sphère d'intervention.
- + Formaliser son savoir-faire en ingénierie, en formation, en R&D, être un pôle d'innovation et de ressources, développer des pratiques collaboratives.
- + Assumer d'avoir une offre de services et d'en assurer la commercialisation, afin de développer des revenus d'activité propres à conférer aux FabLabs leur équilibre économique et leur pérennité.

En résumé, se professionnaliser.

Voilà le chantier qui s'ouvre aux FabLabs.



# Faire et savoir-faire sont sur un bateau...

## HomeMade : QQQQCP ?

D'une certaine manière, à lui seul, le vocable de HomeMade apporte une partie des réponses à ces questions. Retour au fait maison... Quand la globalisation marque-t-elle le pas ? HomeMade vs made in China ? D'où viennent pourtant tous nos composants...

Faisons simple : HomeMade, c'est tout simplement l'expression spontanée à un moment particulier du faire citoyen.ne / faire société. Comme en tout temps, quand une crise frappe à la porte, des individus font ce qu'ils peuvent avec ce qu'ils ont. Ceux de HomeMade sont une poignée, qui se sont doté.e.s de capacités de faire qu'ils ont spontanément mobilisées, alors que notre État providence et notre tissu productif, supposés prompts et équipés, défailaient. Au même titre que les couturier.re.s de France n'ont pas chômé pour pallier l'absence d'EPI, et autres subtilisations de ceux rackettés sur les tarmacs, répondait une mobilisation disparate de *geeks* et bricolos qui, à un moment de forte nécessité contributive, s'est révélée productive et agile.

—  
Auteur  
Bernard ANDRIEU  
de Big Up 17 !

À l'instar d'un bonbon bien connu, la particularité de HomeMade est double : celle de la révélation de nouvelles capacités distribuées de faire et, en miroir, une confirmation de plus du diagnostic sur l'état de santé de l'appareil productif français : inquiétant...

En tant que démarche, HomeMade travaille au passage d'une somme d'acteur.rice.s et de lieux à leur mise en collectif et en réseau, un mouvement de convergence démarré dans ce moment particulier de la sortie du printemps 2020. Concrètement, cela s'est d'abord traduit par leur mise en coopération, puis par des modalités d'accompagnement à apporter, et de manière plus transversale par un travail de mobilisation et de compréhension : QQQQCP ? Travail d'autant plus important qu'à la question « où » ? la réponse est : « partout » !

C'est donc à une œuvre de décorticage que se sont essayé.e.s les acteur.rice.s du consortium, autour de deux labos (APESA et LEST - cf. infra) qui ont exploré les étapes et mécanismes de cette mobilisation. Dans la logique d'hybridation qui manage nos lieux et nos projets, ils ont été rejoints par deux FabLabs : Big Up 17 ! en Charente-Maritime, et L'Établi dans les Landes, pour chercher à caractériser les ingrédients constitutifs des makers, avec un objectif : faire monter la mayonnaise !

## Makers : un ADN à part ?

Fin 2021 et début 2022, les 57 FabLabs et ateliers partagés recensés en Nouvelle-Aquitaine ont été interrogés<sup>6</sup>. Avec 33 répondants (61,4 % des entités interrogées), le panel est donc représentatif.

Plusieurs ingrédients caractéristiques ressortent, dont certains sont largement partagés et posent quelques grands principes. Tout d'abord, le fait d'être acteur.rice, d'une part du faire, où ressort le mode projet et la fabrication de solutions sur mesure, et d'autre part du territoire, avec des contributions à la création de valeur locale et aux enjeux de résilience. Les principales thématiques de travail y croisent l'artisanat et le numérique, dans une logique de pôles ressources de proximité, synonymes de mobilisation et de mutualisation de capacités de faire, et de valorisation et transfert de savoir-faire où le mode projet domine. Ce dernier n'échappe toutefois pas à un questionnement de fond quant à son appropriation et sa diffusion.

Avec des niveaux d'équipement variés, le côté « boîte à outils » caractérise ces lieux et leurs acteur.rice.s. Les équipements y sont numériques (informatique, où les logiciels libres sont très majoritaires : 79 % des logiciels utilisés, et 4 à 5 imprimantes 3D par FabLab en moyenne) et artisanaux (établis et kits d'outils, machines à coudre : 2 en moyenne par FabLab). Les outils plus caractéristiques et plus conséquents sont moins fréquents, avec moins d'un FabLab sur deux équipé (découpe laser et CNC, usinage bois, soudure métaux, tournage...).

Du côté des ressources humaines, si une partie des fonctions est portée par des salarié.e.s ou des gérant.e.s sociétaires, renforcé.e.s par des volontaires en service civique ou des stagiaires, les moyens en animation et ingénierie sont avant tout le fait de bénévoles et d'administrateur.rice.s investi.e.s. Ce qui questionne l'essence même de notre modèle socio-économique jamais acquis et souvent qualifié de « fragile ».

Hors les murs, et avec des différences notables d'un FabLab à l'autre, une majorité de lieux apparaissent peu impliqués auprès des acteurs locaux et de leurs réseaux. Cela se traduit par des logiques partenariales à relativiser, et un ressenti de carence d'appropriation des FabLabs par les interlocuteur.rice.s locaux. Cette question de l'imprégnation territoriale, en tant que systèmes socio-technico-économiques mérite d'être explorée pour comprendre les situations et les enjeux à la clé. Toutefois, ces dernières années, en particulier avec la crise Covid, il semble que la visibilité des FabLabs a progressé, avec une augmentation de la fréquentation, des coopérations et des regards qui se sont enrichis d'une meilleure compréhension de leurs activités.

<sup>6</sup> COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

Quand on leur demande de pointer leurs besoins, les FabLabs identifient clairement une liste de priorités : muscler leur fonctionnement interne et les dynamiques partenariales avec les acteurs locaux (tissu économique, secteur éducatif, formation...), ainsi que les volets communication et marketing. Les collaborations entre FabLabs pour mettre en partage les bonnes pratiques et créer des coopérations sont également soulignées, avec l'expression d'une réelle disponibilité de la plupart des acteur.rice.s selon les projets à la clé.

Autant d'éléments qui prennent tout leur sens quand les FabLabs se penchent sur la question du « pourquoi » faire. Quand on les interroge sur les grands enjeux sur lesquels se projeter en matière de collaborations, les sujets qui ressortent portent sur la formation et le transfert de savoir-faire, l'économie circulaire, le *low-tech* et les énergies. Viennent ensuite le numérique et la participation au Réseau HUBeRT, le *low-tech* et l'agriculture, les arts et la culture, et les biens d'équipements.

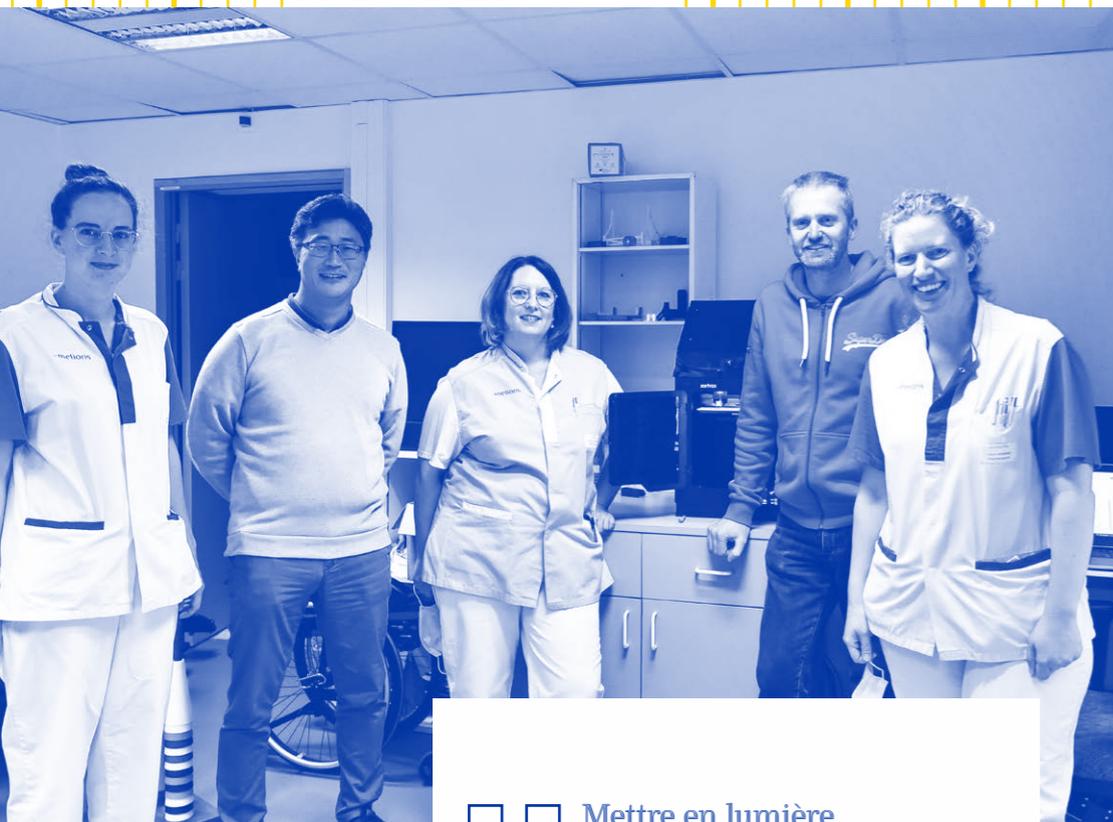
## L'arche des néo-makers : distribuée et systémique ?

Les makers et leurs FabLabs apparaissent comme des marqueurs de notre époque. Alors que le paquebot France se débat dans une mer de plus en plus agitée (crises politique, énergétique, économique, environnementale...), les FabLabs et *makerspaces* expriment une forme de réinvention et de résistance de nos capacités de faire. Distribués sur tout le territoire, agissant aux côtés d'autres acteur.rice.s, ils constituent autant de radeaux qui, à l'instar de la mobilisation du printemps 2020, conjuguent de réelles capacités de faire avec l'ambition de modèles hybrides et innovants, pour répondre aux défis de notre époque.

En associant les atouts d'acteur.rice.s à la fois locaux.ales et ultraconnecté.e.s, *low-tech* et *open source*, avec les ressorts d'une économie sociale, circulaire, collaborative, et du partage des fonctionnalités, sans oublier une approche projet réflexive et itérative, iels proposent tout le potentiel d'un algorithme économique revisité. Dans un format de *blockchain*<sup>7</sup> à la fois écosystémique et relocalisé, au service de la résilience locale des savoir-faire, et en s'appuyant sur un réseau d'acteur.rice.s naissant, cet algorithme doit être à même de produire un maillage des dynamiques de réappropriation et de diffusion du pouvoir de faire ; synonyme d'ancrage et de ruissellement de valeurs ajoutées, et autres effets utiles pour contribuer aux objectifs de relocalisation d'activités, et d'emplois réinventés.

<sup>7</sup> Définition : « [...] une technologie de stockage et de transmission d'informations. Cette technologie offre de hauts standards de transparence et de sécurité car elle fonctionne sans organe central de contrôle. [...] Pour définir la blockchain, le mathématicien Jean-Paul Delahaye donne l'image d' "un très grand cahier, que tout le monde peut lire librement et gratuitement, sur lequel tout le monde peut écrire, mais qui est impossible à effacer et indestructible". »

Extrait de « Qu'est-ce que la blockchain ? », [www.economie.gouv.fr](http://www.economie.gouv.fr), avril 2022, Disponible sur : <https://cutt.ly/kNjivYk> (Consulté le 22/11/2022)



Mettre en lumière les modalités d'organisation de ces systèmes productifs décentralisés, incluant les jeux d'acteurs et coopérations territoriales, l'analyse des volumes de production pendant la période de crise (mars-mai 2020) d'une part et les conséquences et potentiels de ces arrangements productifs sur le système régional d'autre part.

# ANALYSE DU POTENTIEL TRANSFORMATIF au niveau régional de la réponse makers à la crise Covid

La pandémie a eu, en quelques mois, un impact profond et déterminant sur l'organisation sociale de la quasi-totalité des pays du monde. Dans ce contexte global, la région Nouvelle-Aquitaine a lancé un appel à projets *flash* pour soutenir les initiatives des makers qui se sont illustré.e.s par leur réponse dans l'urgence au manque de moyens matériels (masques, visières, etc.).

À l'initiative de la Coopérative Tiers-Lieux, le projet HomeMade développe 3 axes de travail autour de la révélation de cette « filière makers » lors de la crise :

- + **Axe 1** : financer les besoins matériels et humains ;
- + **Axe 2** : pérenniser les coopérations initiées ou révélées pendant la crise ;
- + **Axe 3** : analyser le potentiel transformatif de la dynamique makers au niveau régional.

*Ce texte reprend les travaux menés par l'APESA et Maryposa concernant l'analyse de structuration et du potentiel transformatif de la réponse maker à la crise Covid<sup>8</sup>. Il s'agissait de mettre en lumière les modalités d'organisation de ces systèmes productifs décentralisés, incluant les jeux d'acteurs et coopérations territoriales, l'analyse des volumes de production pendant la période de crise (mars-mai 2020) d'une part, et les conséquences et potentiels de ces arrangements productifs sur le système régional d'autre part.*

*Plusieurs disciplines ont été mobilisées face à la complexité du système à analyser, croisant approches institutionnelle et géographique, organisationnelle et processuelle, et l'analyse des volumes de production. Plusieurs points saillants et préconisations à l'usage des acteurs publics et des makers sont détaillées ici.*

—  
**Auteur**  
Romain ALLAIS  
de l'APESA

—  
<sup>8</sup> APESA avec Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE, Benoît AUBLET et MARYPOSA avec Guillaume PEROCHEAU, Rapport d'étude projet **HOMEMADE** - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID, Bordeaux, 2021, 88 p.

## Un réseau latent et ultra-local

Pendant la période du confinement, on a assisté à un rapprochement entre les tiers-lieux et les collectivités territoriales, lié à l'expression de besoins spécifiques de part et d'autre, créant une organisation *ad hoc* de réponse à la crise. Les tiers-lieux ont eu besoin d'appui logistique pour effectuer des livraisons, obtenir des matières premières nécessaires à la confection d'EPI (équipements individuels de protection), ou encore la mise à disposition de locaux. Ils ont, pour la plupart, sollicité des subventions exceptionnelles des collectivités locales environnantes.

Ces demandes n'ont pas forcément pu aboutir, laissant place à une certaine incompréhension entre ces acteurs qui n'ont pas les mêmes temporalités. Les collectivités, quant à elles, ont eu plus de difficultés à s'organiser, notamment celles qui disposent de peu de ressources humaines et matérielles, en milieu rural principalement. Si les tiers-lieux ont été, pour la plupart, très réactifs suite à l'annonce du confinement, indépendamment de leur localisation, on constate que les collectivités territoriales en milieu rural ont eu davantage de difficultés à se mettre en ordre de bataille. Ce qui a eu pour conséquence d'accroître le déficit de compréhension avec les tiers-lieux dans certains cas, ceux-ci reprochant aux collectivités de ne pas être dans les mêmes temporalités de réaction et d'agilité qu'eux.

Lors de cette période de confinement, les collectivités ont pu prendre conscience de la richesse que pouvait représenter la présence d'un tiers-lieu ou d'un FabLab sur le territoire. Elles ont découvert, en prenant contact avec les tiers-lieux, que ces derniers pouvaient répondre à certains besoins non pourvus pendant la crise : fourniture d'EPI aux services publics locaux, fabrication de masques en tissu et de visières notamment, solidarité avec la population communale et soutien aux entreprises locales. Cette force, liée à une capacité de mobilisation rapide, agile et à la réalisation d'une production locale sur mesure, est l'une des grandes réussites de ce mouvement qui a émergé lors de la crise. Il existe des savoirs et savoir-faire dans ces tiers-lieux, qui ont été mis en lumière lors de cette crise, et dont les collectivités ont pris la réelle mesure à ce moment-là.

## Une ambiguïté persistante du positionnement des tiers-lieux et autour des tiers-lieux

Nous avons constaté aussi qu'il existait un certain nombre de freins au développement des relations entre les tiers-lieux et les autres acteurs. Le premier réside dans l'incompréhension et le manque de culture des élus locaux sur les tiers-lieux et leur rôle sur le territoire. Par ailleurs, la nature même de certains tiers-lieux qui ne souhaitent pas faire l'objet de « récupération politique » et refusent toute forme d'institutionnalisation constitue aussi une difficulté quant à leur positionnement.

Comblant ce déficit de compréhension passera, notamment, par des outils de formation, et à l'intérieur des tiers-lieux par une communication plus efficace vers l'extérieur. Communication qui ne pourra réellement porter ses fruits que si un travail sur les besoins du territoire et une revue de compétences internes sont effectuées en amont. La question du modèle économique des tiers-lieux est ici prépondérante, puisque la baisse des subventions publiques devrait se poursuivre dans les années à venir.

Nous avons vu peu de projets liant collectivités et tiers-lieux se poursuivre au-delà du temps de la crise à proprement parler. Concernant l'avenir de ces relations, on pourrait envisager que les tiers-lieux soient identifiés par les collectivités comme une ressource mobilisable rapidement pour de la production de petites séries, sur des projets de court terme ou sur des besoins ponctuels. La logique de projets sur le long terme impliquerait une structuration déjà avancée. En cela, la formation à la logique de projets et la structuration d'une véritable offre de services côté tiers-lieux semblent incontournables. Côté collectivités, la formation des élus et la prise en compte, en interne, de la montée en puissance des dynamiques de l'ESS restent insuffisantes, tandis que les enjeux de la transition écologique vont positionner les tiers-lieux comme des entités économiques territoriales assez incontournables dans les années à venir.

## Un potentiel de production significatif, mais une offre à clarifier

L'ensemble des acteurs interrogés s'accordent pour souligner la performance que constitue la production d'urgence d'EPI réalisée par les tiers-lieux durant la crise sanitaire. L'analyse des données transmises par les membres du consortium confirme ce point. Les équipements et les savoir-faire de ces lieux, associés à l'intelligence collective contenue dans les réseaux sociaux des parties prenantes, ont permis de mettre en place très rapidement une production significative d'EPI, d'autant plus significative qu'elle était disponible dans des lieux éloignés des nœuds logistiques nationaux, voire régionaux.

Avec un an et demi de recul sur cette performance, et au vu des difficultés rencontrées par les tiers-lieux au lendemain de cette mobilisation, son caractère singulier ressort. La mobilisation des makers a été permise par l'identification d'un objet à produire clair, associé à un objet social aligné avec les valeurs des lieux. Mobilisation facilitée par des ressources humaines territoriales disponibles du fait du confinement. Le manque de main-d'œuvre est souvent cité comme l'une des raisons de l'arrêt de la production d'urgence, mais c'est bien la fin du besoin d'EPI produits localement qui a progressivement démobilisé les équipes.



Sans objectif de production partagé appelant une coordination au-delà des territoires d'actions traditionnels, les makers sont retournés à leurs objets particuliers. Ils apparaissent donc à nouveau comme des acteurs capables de faire et de produire de leur propre initiative lorsque la situation l'exige, mais sans offre ni direction claire par ailleurs. Ce constat est mis en relief par la comparaison des lieux qui avaient un modèle économique reposant sur le privé, qui ont continué leur développement post-production d'urgence, et les lieux qui dépendent plus largement de l'initiative publique, qui ont renoué avec des difficultés de financement, voire des questionnements sur leur raison d'être.

Pourtant, les conditions d'émergence d'une demande que les tiers-lieux, et notamment les makers, peuvent satisfaire perdurent hors temps de crise sanitaire. Leur rôle de relais d'information locaux, leur capacité à fédérer des compétences qui ne sont pas disponibles ou rentables pour les entreprises, leur capacité à étudier des problèmes de conception et à apporter des solutions innovantes, leur culture de l'intérêt général appliqué à des problèmes particuliers restent nécessaires pour répondre aux enjeux des territoires, notamment ruraux et périurbains.

Cette offre doit cependant être clarifiée. Comme l'ont noté les contributeurs de l'axe accompagnement du projet HomeMade, le foisonnement de l'offre des makers peut amener les acteurs à se questionner sur la capacité des lieux à entrer dans le jeu d'une contribution fiable à l'économie productive. Il y a donc un effort à faire de la part des makers pour clarifier leurs conditions d'intervention (valeur du temps passé, limite de prestation, nature de la proposition de valeur, ressources humaines disponibles), afin de transformer leur capacité à faire en une offre à destination des acteurs publics et privés dans les territoires. Il sera alors possible de trouver les ressources financières pour pérenniser ces offres dans le temps.

## Des perceptions différentes de la raison d'être de l'écosystème et de la logique de filière en construction

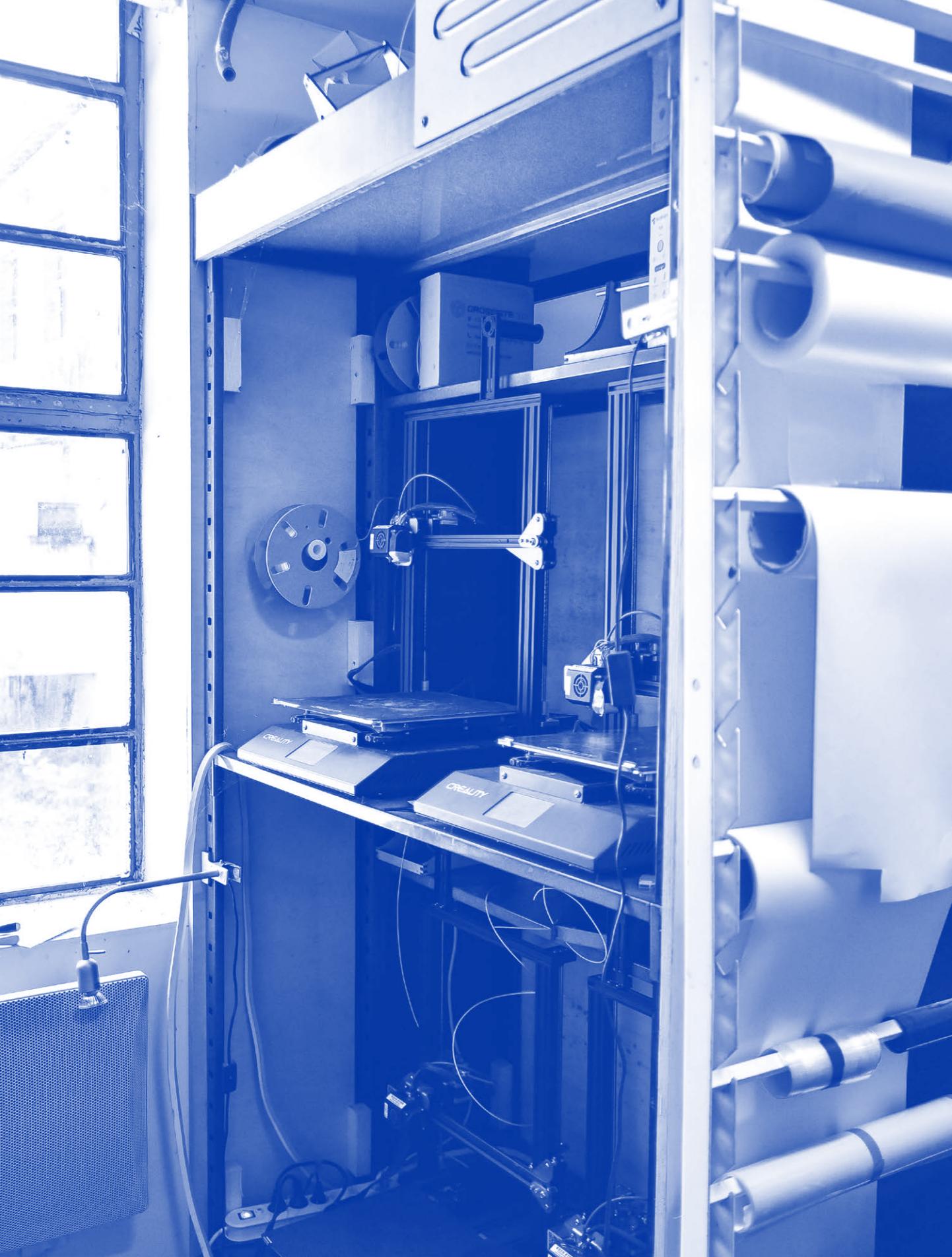
Le projet HomeMade a été pensé autour de la coopération des makers ayant participé à la production d'urgence, avec pour finalité d'organiser une coopération plus poussée répondant aux enjeux communs aux différentes structures. Ces enjeux ont été systématiquement rappelés dans les différents temps de travail du projet et dans les contributions de l'axe accompagnement : donner de la visibilité à l'offre globale des makers et tiers-lieux, aider à la diffusion des compétences, nouer des coopérations avec les acteurs publics et privés, etc.

Si ces enjeux sont partagés, dans le discours, par les différents lieux, la diversité des situations, et les différences d'objet des tiers-lieux ont créé des visions différentes concernant les méthodes de traitement de ces enjeux. À ces dissonances entre lieux s'ajoute une relation complexe avec la Région et les collectivités, dont la vision quant à l'évolution des tiers-lieux et du rôle des makers est parfois mal comprise et mal perçue. Les makers semblent effectivement rejeter, dans les actes, l'idée d'une filière qui parlerait d'une seule voix selon un modèle coopératif ou fédératif, et qui se positionnerait comme un levier d'action publique ou parapublique.

Les makers les plus impliqués dans le projet HomeMade défendent aujourd'hui une vision de la filière basée sur l'autonomisation des lieux et la participation à des réseaux locaux. La logique de filière leur apparaît comme un moyen de trouver des débouchés économiques et une visibilité pour leurs activités, éventuellement comme un levier pour des réponses communes à des problématiques régionales plus larges. Ils se considèrent plutôt comme des acteurs autonomes intégrés à une économie de proximité, que comme des relais locaux de politiques publiques assurant des missions de service public.

Ces lieux envisagent leur apport comme celui d'un outil polyvalent et adaptable à l'ensemble des filières existantes, plutôt que comme une logique à part qui émergerait en parallèle des logiques économiques conventionnelles. Le projet social et sociétal que les makers portent au travers de leurs valeurs s'incarne ici plutôt au niveau individuel, par leurs modes de faire et leur manière de collaborer avec les acteurs locaux. Ils le font par une volonté de proposer une alternative régionale par une action collective. L'échec de l'axe accompagnement à proposer puis à mettre en place une gouvernance institutionnalisée de la filière dans le temps du projet HomeMade illustre pour nous ce constat.

Il paraît plus pertinent, pour les makers et les acteurs souhaitant les accompagner, de travailler dans ces logiques de relations locales, ce qui suppose de développer des compétences support (capacités relationnelles, juridiques, commerciales, etc.) qui éloignent les makers de leur cœur de métier. C'est probablement autour de ces enjeux, relevant plus des sciences sociales, que l'aide des collectivités sera la plus importante pour rendre véritablement opérante la logique d'intervention des makers dans les territoires.



## 5 recommandations

Nous proposons finalement 5 recommandations pour les parties prenantes de la filière. Certaines peuvent être mises en œuvre par les tiers-lieux (makers, FabLab, etc.). D'autres appellent, par construction, une plus grande coopération entre les tiers-lieux et leurs partenaires. Cette plus grande coopération est appelée de leurs vœux par les membres du consortium et les lieux ayant participé à l'enquête, mais elle apparaît également comme une condition nécessaire de la réalisation du plein potentiel de l'écosystème.

Ces recommandations ont naturellement vocation à être étudiées de façon critique par les membres du projet HomeMade. Elles doivent être perçues comme une incitation à faire avancer la réflexion collective et à mettre en œuvre des actions adaptées aux enjeux du collectif.

## 1 Définir un « tronc commun » dans l'offre des tiers-lieux, et identifier la gamme de services offerts

Les études menées par différents acteurs (France Tiers-Lieux, La Coopérative Tiers-Lieux, projets de recherche précédemment cités, etc.) se rejoignent autour de la nécessité de clarifier l'offre des tiers-lieux. Nous concourons à cette nécessité, en insistant sur la nécessité d'identifier à la fois la gamme des services qui peuvent être potentiellement offerts par les tiers-lieux et un socle commun d'activités que chaque lieu devrait développer. Ce socle commun permettrait d'aider les lieux à atteindre un équilibre économique et à se positionner comme une offre de services identifiée pour les acteurs territoriaux. Il se dessine autour d'activités d'animation (coworking, accueil de structures tierces), de production (réalisation de prototypes, productions sur mesure) et de formation (montée en compétence sur les métiers de la transition et du numérique).

Naturellement, ce socle commun n'exclut pas que les tiers-lieux proposent d'autres activités, notamment en matière d'offre culturelle et sociale. Il n'implique pas non plus une coordination plus centralisée des acteur.rice.s (voir recommandation 4), mais participe d'une logique d'identification des lieux au sein de leurs territoires (voir recommandation 5). Il donnerait une porte d'entrée commune, reconnue, à partir de laquelle les lieux pourraient faire découvrir leur gamme de services aux parties prenantes du territoire.

## 2 Mettre en place un mode de financement adapté aux différentes missions des tiers-lieux

L'ambition des makers est de proposer une offre décentralisée, de proximité, en soutien aux logiques de développement local. Dans ce modèle, les besoins humains seuls créent la nécessité d'un financement privé décentralisé, correspondant à la satisfaction des besoins locaux. Certaines activités, relevant plus de l'action sociale ou des services publics, appellent, elles, un mode de financement et d'aide par les collectivités locales.

Nous considérons donc que le mode de financement d'un tiers-lieu complet sera nécessairement dual, avec différentes possibilités de formalisation juridique (cohabitation d'associations et d'entreprises, logiques de sociétés coopératives, de fondations, etc.). Ces innovations juridiques auront à prendre en compte à la fois l'aspect opérationnel et la gestion des actifs, le foncier et les immobilisations étant souvent des éléments structurants du développement des tiers-lieux.

## 3 Positionner les tiers-lieux comme un élément de la stratégie de recherche, innovation et formation de la Région

Les tiers-lieux apparaissent comme une réponse intéressante aux enjeux de maillage et de péréquation territoriale qui sont au cœur des grands schémas d'aménagement régionaux. Ils peuvent permettre un maintien de connaissances et de capacités dans des territoires par ailleurs en déprises, et une capacité de production dont l'artisanat et les services de proximité peuvent avoir besoin.

Ils peuvent également permettre de maintenir des liens et un réseau local au travers d'un lieu de rassemblement et d'une animation associée. Ils apparaissent ainsi comme complémentaires des acteurs de formation et de recherche déjà soutenus à l'échelle régionale (universités, centre de ressources technologiques). Ils pourraient constituer des relais locaux pour ces acteurs, tant par leur place dans l'organisation de la production (opérationnalisation des savoirs sur des TRL avancés), que par leurs valeurs d'innovation collaborative, d'accès libre et partagé aux savoirs et d'expérimentation.

## 4 Construire une gouvernance ascendante des tiers-lieux

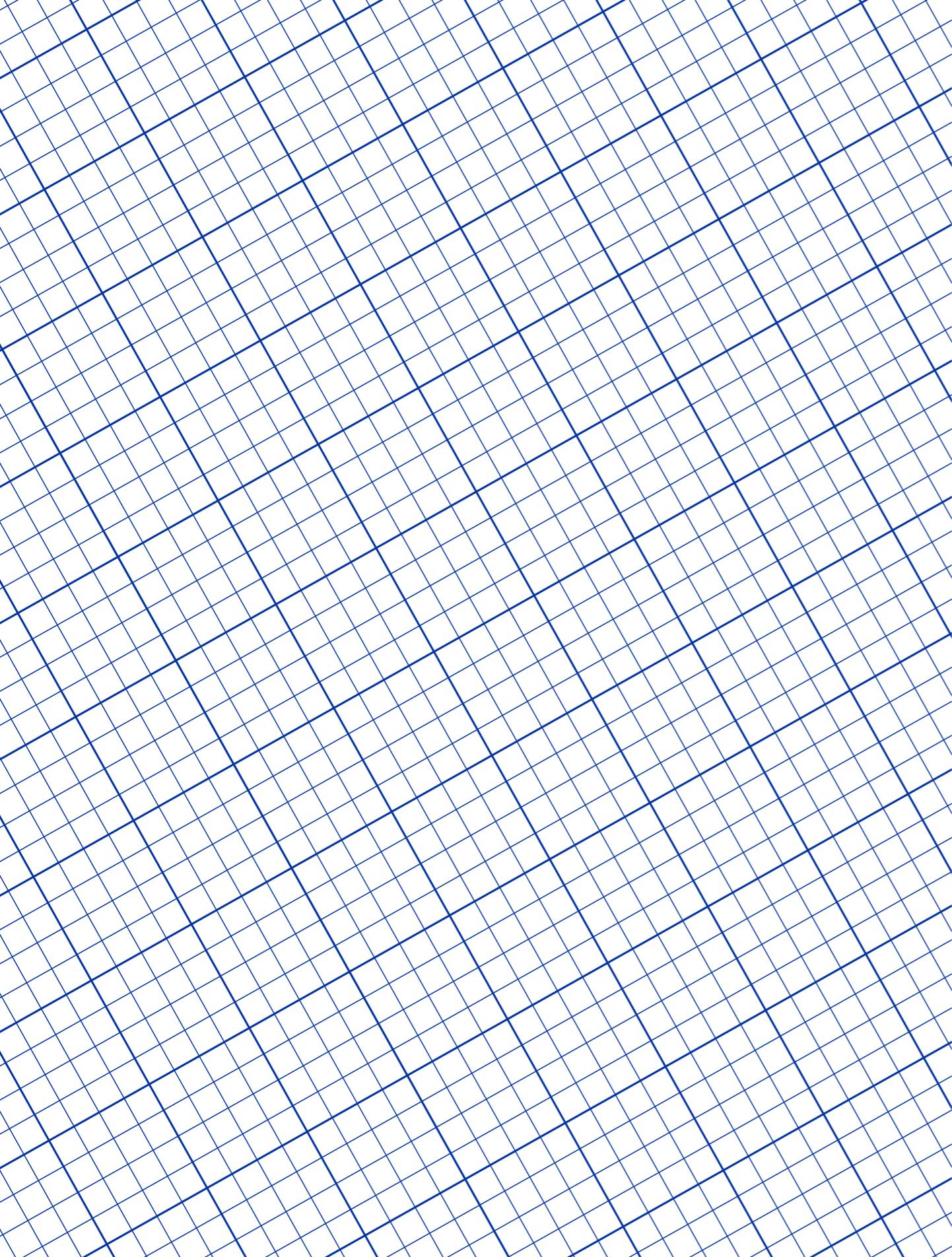
Les tiers-lieux arriveront à faire leur place dans les logiques locales d'acteur.rice.s si ces lieux sont perçus comme des relais d'initiatives et d'entreprises porteuses de projets. Il convient donc de leur donner le plus possible d'autonomie. L'autonomisation des tiers-lieux doit être considérée à la fois comme un moyen et comme un objectif de leur montée en puissance et de l'affirmation de leur rôle dans les territoires. La « filière » des tiers-lieux est alors une logique d'association des initiatives territoriales, pour traiter des enjeux de visibilité et d'animation, et non un processus descendant de coordination de l'action dans les territoires.

S'il ne paraît pas pertinent de structurer une filière au sens du classique du terme pour les tiers-lieux et les makers, leur rôle parmi les parties prenantes, les « ingrédients » du succès d'un développement local, doit être conforté. Les collectivités, et notamment la Région, peuvent alors garder un rôle d'aiguillon, de caution morale et ponctuellement financière de la démarche, afin d'aider à l'enracinement de l'écosystème dans les territoires les plus émergents et au maintien des services les plus difficilement finançables localement.

## 5 Donner de la visibilité à l'action des tiers-lieux dans les territoires

La question de la visibilité des tiers-lieux et des services qu'ils proposent nous apparaît comme liée à la question de la « valeur sociétale » qui est générée, plus largement que la valeur économique dans les processus de développement local. Les tiers-lieux se proposant de répondre à des besoins économiques, sociaux, environnementaux et culturels, il est nécessaire de clarifier non seulement leurs moyens d'action, mais également la nature des enjeux et des besoins traités.

Suivant le développement plus global des logiques de rapportage extrafinancier et de définition d'indicateurs plus larges de mesure de la performance des organisations, nous recommandons aux tiers-lieux de se doter d'un tableau de bord des enjeux qui peuvent être traités par l'écosystème. À une offre de service pourraient être associés des objectifs territoriaux et une présentation des actions types menées par les tiers-lieux pour concourir à ces objectifs. Ce travail permettra de se repérer entre les différents projets et initiatives locales qui peuvent être lancées, et de donner un socle commun à la communication sur l'action des lieux, aux échelles locale, régionale et nationale.



DES  
FABLABS  
DES  
SERVICES

# ENTRÉE EN MATIÈRE

Les FabLabs et espaces du faire :  
Qu'est-ce qu'on y trouve ?  
Qu'est-ce qu'on y fait ?

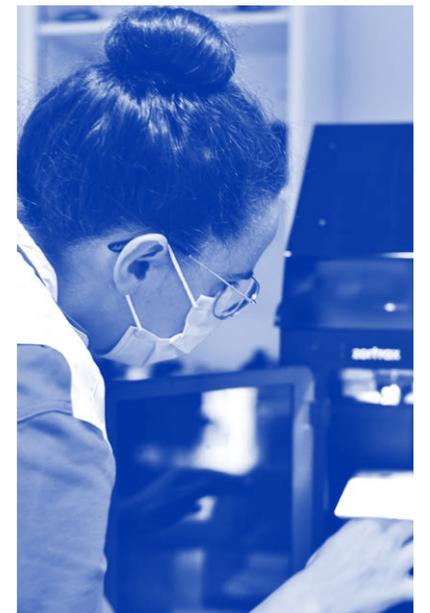
Comme nous l'avons vu et le verrons de nouveau, il est impossible de définir une typologie des FabLabs, *makerspaces* et autres espaces du faire, chaque lieu ayant son identité et ses spécificités. Cependant, pour permettre au lecteur de cerner ce que peuvent être ces lieux, nous donnerons ici des exemples de configurations et fonctionnements assez courants, même si cela ne peut être exhaustif.

Ce qui est commun à tous ces espaces, c'est qu'ils mutualisent des machines et des compétences, pour permettre à une communauté d'y créer, expérimenter, apprendre en faisant, et partager.

## Équipement de base

On peut facilement dresser une première liste des machines les plus courantes trouvées dans les FabLabs, que la plupart de ces lieux ont ou projettent d'avoir au cours de leur développement. Ce « kit de base » est composé de machines relativement accessibles (à la fois financièrement et dans leur utilisation) et présentant peu de risques pour l'utilisateur.rice, qui permettent de réaliser à peu près n'importe quoi. En effet, aucune d'entre elles n'est autosuffisante, mais, combinées, elles permettent de répondre à la plupart des besoins.

Auteur.rice.s  
Constance GARNIER,  
Matei GHEORGHIU  
et Matthieu DUPONT  
DE DINECHIN  
du RFFLabs



“ J’entends et j’oublie. Je vois et je me souviens. Je fais et je comprends. ”  
Confucius



## L'imprimante 3D

C'est la machine la plus médiatisée, mais pas forcément la plus utilisée. Elle crée des objets par dépôt de couches de matière à partir de fichiers numériques 3D, ce que l'on appelle de la fabrication additive. Plusieurs technologies existent, mais la plus courante est le dépôt de filament fondu.

D'une taille courante de 20 cm de côté (mais pouvant aller jusqu'à plusieurs mètres), elle a comme avantage de pouvoir réaliser pratiquement toutes les formes (dont certaines sont impossibles avec d'autres machines) pour un coût faible, dans une grande variété de thermoplastiques différents (toutes les couleurs possibles, certains d'origine végétale, certains recyclables).

Ses inconvénients sont la lenteur du procédé (plusieurs heures pour fabriquer une pièce de taille moyenne) et la résistance limitée des objets produits. La conception de fichier 3D nécessite un apprentissage assez long et plutôt difficile.

Au-delà des machines bon marché, permettant principalement le prototypage rapide, disponibles dans les FabLabs et espaces du faire, il existe d'autres procédés de fabrication additive diversifiés (imprimantes 3D résine, frittage de poudre, etc.) utilisés de longue date dans l'industrie.

## La découpeuse laser

Souvent la machine la plus utilisée d'un FabLab, la découpeuse laser découpe et grave des plaques à partir d'un fichier vectoriel 2D. Elle peut travailler sur tous les matériaux dérivés du bois (bois, contreplaqué, médium, carton, papier) et certains plastiques. Sa taille va du format A4 jusqu'à 60 cm par 120 cm, et suivant la puissance du laser elle peut découper des matériaux jusqu'à 2 cm d'épaisseur.

Sa grande rapidité, sa précision et la facilité d'utilisation et de conception des fichiers expliquent son succès.

Par contre, ce sont des machines assez coûteuses (de 2 000 €, pour des machines petites et peu puissantes, à 50 000 €) et le risque d'incendie nécessite des précautions lors de l'utilisation.

## La découpeuse vinyle

La découpeuse vinyle découpe des rouleaux d'adhésif vinyle ou de flocage pour tissu. Elle permet donc de réaliser des autocollants et stickers pour de la décoration ou de la signalétique, ainsi que de personnaliser toutes sortes de vêtements.

C'est une machine très accessible et rapide, qui permet souvent à des débutant.e.s de découvrir le dessin 2D.



## La fraiseuse numérique

La fraiseuse permet de travailler de nombreux matériaux (bois et dérivés, plastiques, métaux tendres, voire acier pour les plus performantes) en 2D et en 3D, en enlevant de la matière avec une fraise.

Machine très polyvalente, elle permet de découper des matériaux que la découpeuse laser ne peut utiliser, et de sculpter en 3 dimensions.

C'est, par contre, une machine assez chère pour celles de grande dimension (selon les formats, de 300 € pour une petite fraiseuse bas de gamme, à 5 000 € pour une fraiseuse 3 axes de 1 m par 60 cm, jusqu'à 200 000 € pour une fraiseuse 5 axes de 2 m par 5 m), et la plus difficile à prendre en main (maîtrise des paramètres d'usinage, commande de la machine et consignes de sécurité).

## Robotique et électronique

La plupart des FabLabs disposent d'un atelier « électronique et programmation » permettant de découvrir et fabriquer des projets d'automatismes ou de robotique. En plus du matériel de soudure, des cartes de prototypage, souvent de type Arduino, et des ordinateurs de type raspberry Pi permettent de réaliser une infinité de projets qui vont d'installations artistiques aux drones, en passant par l'automatisation de l'arrosage de potagers ou des ruches connectées.

## Outils standard (ou manuel)

Bien sûr, on trouve tout ce qu'il faut pour bricoler dans un FabLab, en complément des machines numériques, que ce soit des marteaux, visseuses, scies sauteuses, ponceuses, tournevis et autres clés. En effet, il faut bien pouvoir assembler ce que produisent les machines, et le bricolage (dans le bon sens du terme) et souvent une solution rapide et efficace à un problème.

Dans un FabLab, l'accompagnement par les pairs

et fabmanagers permet de trouver les méthodes de fabrication les plus adaptées au projet ; ce qui conduit parfois à privilégier des procédés manuels plus classiques voire *low-tech* et renoncer à l'attrait de la fabrication numérique.



## Mais encore...

De nombreux lieux possèdent des machines en plus, suivant les goûts et compétences de leurs utilisateurs ou l'orientation de leurs projets, voire les opportunités liées aux acteurs du territoire. Par exemple, des machines à bois conventionnelles (tours, rabot-dégauchisseuse, toupies...), un atelier métal (poste à souder, meuleuses, scies à ruban...), des machines de recyclage du plastique (broyeur, presse à injection, machine à fabriquer le filament d'impression 3D), du matériel pour la céramique (four, imprimante 3D céramique) ou du matériel de biologie (microscopes, centrifugeuses, autoclaves...).

### Compétences

L'utilisation et la maintenance de ces machines nécessitent bien sûr des compétences techniques et une bonne culture générale en la matière afin d'appréhender les spécificités de chaque machine et ses domaines d'application idéaux, ainsi que de concevoir des pièces et mécanismes efficaces et fonctionnels.

La plupart des machines citées ci-dessus étant (à commandes) numériques, les personnes les utilisant sont souvent à l'aise avec les outils informatiques et ont des compétences pour créer sur ordinateur les objets qui seront fabriqués, comme le dessin vectoriel 2D (pour la découpeuse laser et la découpeuse vinyle) et la conception 3D (pour la fabrication additive et l'usage de la fraiseuse).

Des compétences en électronique et programmation permettent de créer des objets automatisés et interactifs, comme des robots ou des drones.

Dans le cadre de leur mission de démocratisation de l'accès à la fabrication et la réparation, les FabLabs sont des lieux de partage et d'acquisition de ces compétences par la pratique, dans le cadre de formations et grâce aux échanges au sein de la communauté d'utilisateur.

Mais au-delà des compétences techniques, on trouve au sein des espaces du faire de nombreuses autres compétences, plus ou moins indispensables à son fonctionnement :

- + une fibre et une culture artistique ouvrent de larges possibilités de création, au-delà des aspects techniques ;
- + savoir rater est aussi une compétence : un des intérêts de pouvoir prototyper et fabriquer sur place est en effet la possibilité d'apprendre de ses erreurs et de recommencer ses conceptions de manière itérative, en améliorant à chaque étape ;

- + les FabLabs et autres *makerspaces* étant des lieux d'apprentissage, la pédagogie est un élément essentiel à leur fonctionnement. Ce sont des lieux où l'on apprend aux autres et des autres.

On peut remarquer que ce sont souvent des compétences apprises de manière autodidacte, même si l'on commence à voir apparaître des formations pour travailler dans un FabLab. Pour valoriser, mais aussi reconnaître ces apprentissages, le principe des *OpenBadges*<sup>1</sup> commence à se développer au sein de nombreux lieux de fabrication.

L'ensemble de ces compétences n'est qu'exceptionnellement maîtrisé par un individu, mais dans ces lieux se croisent des personnes de profils très variés, chacun avec ses compétences spécifiques. C'est là, la véritable caractéristique de ces lieux : permettre à une communauté de vivre et faire ensemble. Ainsi, en plus des compétences déjà citées, chaque lieu aura, en fonction de sa communauté, des compétences propres, que ce soit dans les domaines de l'écologie, de l'agriculture, du travail du bois ou du métal, du biohacking ou encore de la propriété intellectuelle...

### Communauté

En effet, on ne vient pas dans un FabLab pour se faire fabriquer quelque chose et repartir avec. On y va pour faire avec les autres, et apprendre en le faisant, partager ses intérêts, passer du bon temps, construire ensemble. Ce sont des lieux vivants et bouillonnants, avec la plupart du temps une culture de la démocratie (les individus sont reconnus à la mesure de ce qu'ils accomplissent) qui fait disparaître les hiérarchies habituelles.

Pour faire vivre cette communauté, le canapé et la machine à café sont souvent nécessaires. Mais la bienveillance, et une gestion des relations humaines, de l'organisation et de l'animation sont les principaux garants de la réussite. L'animation du lieu peut prendre de multiples formes, comme le travail sur des projets communs, des temps partagés où chacun.e présente ce sur quoi il travaille, des ateliers de partage de compétences...

Au-delà de la communauté de chaque lieu, les FabLabs sont aussi tout particulièrement un « réseau global d'acteurs locaux ». Cette mise en réseau est primordiale, que ce soit au niveau départemental, régional, national (comme le RFFLabs) et mondial. Le partage se fait ainsi au sein de la communauté du lieu, mais aussi avec les autres lieux, que ce soit sur des partages d'expériences, pour ne pas réinventer la roue dans chaque communauté, ou autour de projets partagés entre lieux pour en augmenter la portée. Car c'est là un des intérêts de ces machines numériques : une création sous forme de fichier informatique peut être partagée et améliorée au niveau mondial et fabriquée localement. Les différentes créations pour faire face à la pandémie de Covid, ou plus récemment la fabrication distribuée de mobilier pour les conseillers numériques en sont de bons exemples.

 On ne vient pas dans

un FabLab pour se faire fabriquer quelque chose et repartir avec, on y va pour faire avec les autres et apprendre en le faisant.

<sup>1</sup> Définition : « Un Open Badge est une image numérique dans laquelle sont enregistrées un certain nombre d'informations, ou métadonnées, dont les principales sont :  
+ l'identité du récepteur du badge ;  
+ celle de l'émetteur ;  
+ les critères d'attribution du badge ;  
+ les preuves justifiant de son attribution. Il constitue une déclaration numérique vérifiable et infalsifiable relative aux expériences, réalisations, compétences, engagements, valeurs ou aspirations d'une personne. »

Extrait de « Qu'est-ce qu'un Open Badge ? », [www.dane.ac-versailles.fr](http://www.dane.ac-versailles.fr), octobre 2022, Disponible sur : <https://cutt.ly/uNJhovS> (Consulté le 22/11/2022)

La collaboration de plusieurs communautés autour d'un même projet peut aussi être motivée par la complémentarité des parcs machines sur un territoire.

Enfin, ces lieux sont la plupart du temps intégrés à un écosystème local, et travaillent en coopération avec d'autres acteurs du territoire sur des thématiques variées (par exemple, ressourcerie sur le recyclage et la récupération des déchets, tiers-lieux culturels, cafés associatifs, entreprises de réinsertion...).

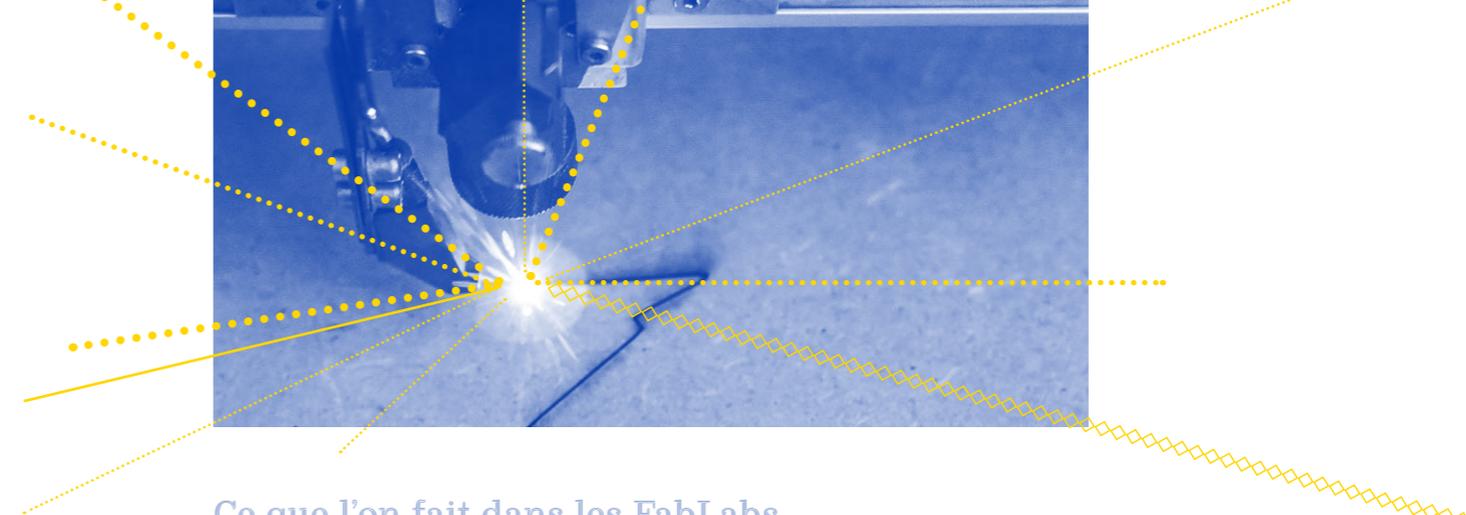
### Organisation et fonctionnement

Le fonctionnement de ces lieux est très variable et dépend de leur histoire et de celle de la structure ayant porté leur création. Les espaces du faire peuvent être portés par les structures suivantes (encore une fois, liste non exhaustive) :

- + **Associations** : on trouve de petits *makerspaces* associatifs sans salarié.e.s animés principalement par l'énergie de leurs bénévoles, jusqu'à des FabLabs plus implantés avec plusieurs salarié.e.s, parfois supporté.e.s par des collectivités.
- + **Collectivités** : que ce soit au sein de structures existantes (médiathèques, Espaces Publics Numériques...) ou des lieux créés de toutes pièces, des collectivités portent un FabLab comme un service public apporté aux habitant.e.s et entreprises de leur territoire.
- + **Écoles** : de plus en plus d'écoles supérieures intègrent un FabLab pour permettre à leurs élèves de concrétiser leurs projets, et animer la communauté des étudiant.e.s. Ces FabLabs sont parfois ouverts aux non-étudiant.e.s.
- + **Entreprises** : certaines entreprises ont développé des espaces de fabrication numérique sur le modèle des FabLabs, pour améliorer la créativité de leurs employé.e.s et permettre de nouvelles formes d'innovation en leur sein. Ceux qui ne sont pas ouverts aux personnes extérieures à l'entreprise sortent cependant un peu du cadre des FabLabs à proprement parler.

Certains de ces lieux ont une identité ou une ligne directrice forte, comme l'écologie, la *low-tech*, la robotique, le handicap ou l'alimentation, souvent liées aux spécificités du territoire d'implantation et au profil des fondateur.ice.s. D'autres fonctionnent davantage en fonction des projets et partenariats qui se présentent.

Quelle que soit leur gouvernance, tous ces lieux partagent, normalement, un certain nombre de modes de fonctionnement, notamment une ouverture au public, un accompagnement à la découverte et à l'utilisation des machines, l'utilisation de logiciels libres et de licences ouvertes, et la promotion du partage des connaissances dans le but de créer des communs.



### Ce que l'on fait dans les FabLabs

Mais finalement concrètement, que fait-on dans les FabLabs et autres *makerspaces* ? Encore une fois, nous ne pouvons donner que quelques exemples pour illustrer, tant les usages sont variés.

- + Certaines personnes poussent la porte d'un FabLab pour faire réparer une pièce défectueuse et vont y apprendre à la réparer elles-mêmes, ce qui leur ouvrira des possibilités de fabrication qu'elles vont utiliser à leur propre rythme, que ce soit pour réaliser des objets de décoration personnalisés, faire des cadeaux pour leurs proches, etc.
- + Certaines y passeront par curiosité, ou lors d'un atelier découverte pour le grand public, et sans projet précis vont commencer à participer à la vie du lieu et s'intégrer dans un des projets du FabLab.
- + Des artistes, artisan.e.s, créateur.ice.s, entrepreneur.e.s utilisent les machines des FabLabs pour augmenter leurs possibilités de création.
- + Des entreprises font appel à des FabLabs pour réaliser des prototypes, et parfois découvrir ou expérimenter une nouvelle manière de concevoir et innover.

Le cœur des FabLabs, c'est la fabrication par soi-même. Mais il arrive que le FabLab – son équipe de membres et utilisateur.ice.s actif.ve.s et parfois de salarié.e.s – porte des projets et démarches de fabrication originales, et produisent pour répondre à un besoin spécifique du territoire.

- + Certains FabLabs travaillent sur – et accueillent – des projets sur des domaines précis comme le handicap, avec la fabrication de prothèses accessibles et ouvertes, la santé ouverte, par la conception de dispositifs de santé facilement reproductibles, le recyclage du plastique, ou l'organisation d'un festival annuel de combat de robots.
- + Des associations peuvent demander à un FabLab de leur fabriquer des objets pédagogiques comme une carte en 3D sur laquelle projeter des données diverses, ou des maquettes en 3D de bâtiments pour les non-voyant.e.s.
- + Des musées se font fabriquer des éléments interactifs personnalisés pour des expositions.

Pour en découvrir davantage, poussez la porte des FabLabs et espaces du faire autour de vous, on a hâte de vous rencontrer !



# FABLABS ET PROJETS DE TERRITOIRE

À quoi tient un territoire ? Pour des élu.e.s, comment donne-t-on du sens à son action dans l'esprit d'un lien fort aux personnes, aux lieux, aux activités, dans toute leur diversité et quant à ce qui unit cet assemblage parfois improbable ? Quels moyens sait-on déployer à cette fin ? Comment les mobilise-t-on ?

On pourrait penser que les tenants des FabLabs sont des makers, des *geeks* ou, plus généralement, des bricoleur.se.s que leurs préoccupations portent peu à se pencher sur de tels questionnements. Que penser de leur capacité à contribuer à cette densification du tissu social d'un territoire ?

—  
Auteur  
Pierre-Christophe  
ADRIAN  
de Schémas

Plusieurs caractéristiques des FabLabs en font pourtant des lieux privilégiés pour que se forme et s'enrichisse cette relation, non seulement par la création des occasions de rencontre, mais aussi par la nature du lien d'apport mutuel qui s'y tisse.

Qu'il s'agisse de créativité, et on trouve face à soi des personnes qui, par choix, ont privilégié des mécanismes de pensée et d'invention où l'on s'affranchit des limites en se donnant le droit d'essayer et de concevoir hors des canons et des normes : puisqu'on n'a jamais essayé, on est sûr de pouvoir parfaitement réussir... Le plus souvent, ça marche ; et en général, ce n'est pas cher.

Qu'on s'emploie à dépasser l'appréhension du numérique vu comme une obligation digitale, et l'évidence du lien intergénérationnel vient s'imposer : les FabLabs présentent les meilleures conditions pour un dépassement dédramatisé de la fracture numérique, dans une approche non pas contrainte, mais ludique et chaleureuse.

Qu'on fasse mûrir un projet collectif (et notamment des projets formés par des associations locales : un spectacle, un festival...), et le passage de l'idée à la réalisation concrète devient aisé, tant sur le plan de l'ingénierie du projet que du point de vue des réalisations techniques nécessaires (décors, ustensiles, dispositifs atypiques...) : qui mieux qu'un FabLab saurait accompagner une initiative associative ou municipale ?



Comment actionner une mixité sociale ? Les expériences communes de FabLabs avec des structures d'insertion, des groupes de personnes handicapées, des personnes en rupture sociale se sont révélées des plus convaincantes : créer et réaliser ensemble n'est-il pas la meilleure façon de se rassurer sur son pouvoir-faire ? Le faire dans un cadre collectif et désinstitutionnalisé n'est-il pas plus riche et plus facile ?

S'il est question, pour des entreprises ou des structures associatives, de penser leur développement, pourquoi et comment le feraient-elles ici mieux qu'ailleurs ? Peut-être tout simplement parce qu'un outil de conception, de création, de prototypage et de production (y compris d'une production distribuée entre plusieurs membres d'un même réseau de FabLabs ou de partenaires du même cercle...) rend possible, à deux pas de sa terre d'élection, des solutions astucieuses et efficaces qu'un.e artisan.e ou le.a responsable d'une industrie peinerait peut-être à trouver ou à constituer ailleurs...

### **MAIS S'IL S'AGIT DE TOUT CELA À LA FOIS, COMMENT LE PENSER ET LE FAIRE ADVENIR ?**

C'est ici que le FabLab, et son réseau autour de lui, dépassent leur première nature de lieu d'invention et de brassage, pour se saisir d'un autre aspect de leur mission : celle de catalyseur, qui d'un ensemble d'idées parfois approximativement formulées peut faire naître un projet, participatif, réalisable et de surcroît évolutif autant que nécessaire.

Non seulement le FabLab sera toujours un bon endroit pour réunir et faire débattre les habitant.e.s du lieu – autant à titre privé que dans une approche professionnelle, et souvent à la croisée des deux... –, mais l'équipe du FabLab saura aussi aider à esquisser, enrichir ou parfaire un projet commun aux multiples aspects. Jusqu'au moment où chacun.e sur le territoire – et l'élu.e probablement avant les autres – saura dire « *c'est cela que nous voulions, et nous allons le faire* ». Contribuer à faire éclore le projet et trouver les termes sur lesquels toutes les parties prenantes s'entendront à dessiner cet avenir-là, c'est un challenge auquel les FabLabs adorent l'idée d'être invités.

### **MAIS CELA NE S'ARRÊTE PAS LÀ...**

Dès lors que le projet est posé, trouver son chemin en ce qui concerne les possibilités de sa mise en œuvre pourrait être chose ardue. Là encore, le FabLab et son réseau se révéleront précieux.

Faut-il réunir des moyens matériels et techniques ? S'ils ne sont pas ici, on sait où les trouver ailleurs, et on fait profession de les partager.

A-t-on besoin de bras et de bonnes volontés ? Le bénévolat est une seconde nature du membre d'un FabLab, et le FabLab sait organiser même le désordre, quand il est facteur de créativité.

Doit-on mobiliser des dispositifs d'aide ou de financement ? Comment trouver son chemin dans le dédale des mesures gouvernementales du moment, des questions d'éligibilité, des montages de dossiers... ? Comment emporter finalement la conviction des décideur.se.s concernés ? Le réseau des FabLabs est rompu à ces démarches. Il a non seulement la pratique de ce type d'exercice, mais aussi la mémoire des cas de figure les plus inspirants, pour de multiples situations vécues ici ou là sur d'autres territoires. Le FabLab local sera l'interlocuteur tout désigné pour rester le contact de référence, et prendre en main cette démarche, y compris la partie ardue : celle où l'on construit les dossiers pour solliciter la participation de tous les contributeurs concernés.

Léger, local, créatif, engagé et prêt à contribuer à cette enthousiasmante éclosion des initiatives locales, capable d'aider substantiellement et professionnellement à inscrire ce processus dans une démarche structurée et durable, le FabLab le plus proche du territoire et le réseau régional ou national auquel il s'adosse peuvent se révéler des outils de grande valeur, au service de politiques territoriales innovantes.

### **IL SUFFIT DE LE LEUR DEMANDER.**



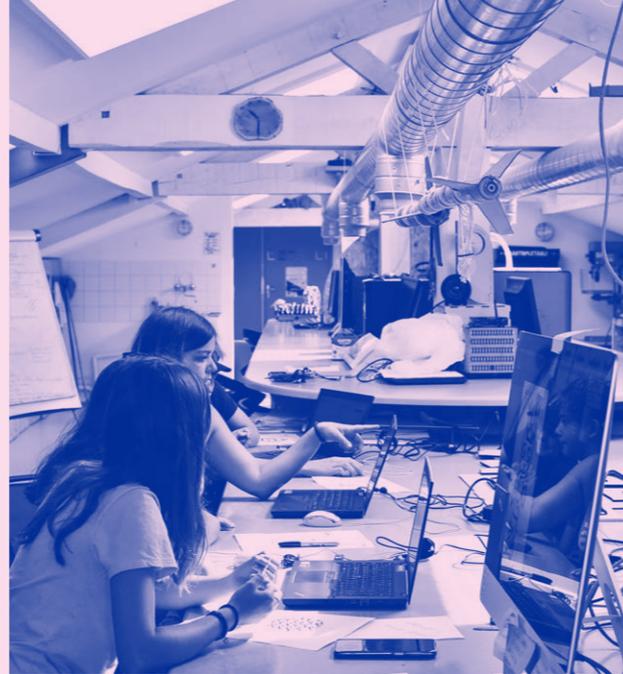
# HANDICAP : DES INNOVATIONS CONCRÈTES ET INCLUSIVES

*Innover en imaginant des objets pour faciliter le quotidien des personnes porteuses de handicap, c'est l'objet du nouveau projet du FabLab L'Établi avec l'AEHM de Soustons, dans les Landes.*

*Un projet à vocation industrielle, mais qui inclut les personnes concernées dès le début. Comme dans toutes les actions du bouillonnant FabLab landais !*

Ce jour-là à L'Établi, ça s'affaire autour des ordinateurs. Les jeunes d'un centre de loisirs viennent finaliser leurs projets de motifs sur t-shirts avec Marie, l'animatrice. À côté, Pascal, le fabmanager, fabrique une commande : une enseigne en bois découpée au laser. Partout, des petits objets *made in L'Établi*, preuve que le FabLab est un service d'utilité publique sur ce territoire : une quinzaine d'artisan.e.s viennent ici fabriquer leurs créations, en autonomie. « J'ai monté L'Établi en 2017 pour aider le territoire à monter en compétence sur le numérique », explique Fernand, président investi. Pendant le premier confinement, toute l'équipe était sur le pont : « on a ouvert 24 heures sur 24 pour fabriquer des visières. On était prêts dès le début ! On a équipé tous les restaurants du front de mer, la communauté de communes nous en a commandé 600, et on en a donné à l'AEHM. » Une première étape avant de s'investir davantage dans le médico-social avec l'AEHM. Cette association gère plusieurs lieux et prend en charge des personnes porteuses de divers handicaps.

Direction le foyer des Arènes, centre verdoyant où nous retrouvons Patrick Dauphin, directeur de l'AEHM de Soustons, et Cédric Ponce, directeur du foyer. Le trio a répondu à HomeMade pour un projet ambitieux : concevoir des solutions pour faciliter l'autonomie des personnes handicapées, en incluant les personnes elles-mêmes, et une équipe pluridisciplinaire de soignants. « Nous avons brainstormé ensemble et imaginé une vingtaine d'objets, allant d'un instillateur de gouttes pour les yeux à une visière pour fauteuil roulant... », relate Fernand. Deux ont été retenus, un releveur et un outil de communication numérique. Justement, José arrive, tout sourire, pour saluer Fernand. « José parvient à se faire comprendre par la parole, mais d'autres n'ont que les gestes. Les soignants utilisent un classeur d'images, mais c'est réduit, frustrant, surtout pour les personnes qui ont un handicap moteur lourd sans déficience intellectuelle », explique Fernand. L'équipe rêve d'une machine qui pourrait traduire, grâce à un outil d'intelligence artificielle, validé avec la personne.



Il ne s'agira pas d'une machine universelle, mais bien d'une machine personnalisée selon les moyens d'expression de la personne, qu'ils soient oraux ou gestuels. Pour le releveur, l'idée est d'imaginer un outil pour permettre aux personnes qui tombent de se relever seules. « Une sorte de robot-hamac qui pourrait détecter la chute et aiderait à se relever, avec toutes les précautions ergonomiques. »

Évidemment, ce genre de solution innovante nécessite un très long travail de conception, prototypage, protocoles d'expérimentation, mais aussi un modèle économique et une homologation. Donc, des partenariats entre des entreprises d'innovation numérique, des soignant.e.s, et l'industrie. « L'Établi va coordonner l'ensemble. Notre FabLab a la compétence de pilotage de projets de territoire. » Et comme dans les gènes d'un FabLab, il y a la contribution et l'inclusion des usager.re.s, les personnes concernées par ces dispositifs participeront de l'intérieur au projet. « C'est indispensable car il y a beaucoup de précautions à prendre. Par exemple, sur l'outil de communication : certaines personnes peuvent être perturbées à l'idée de s'exprimer. Il y aura des expérimentateur.rice.s volontaires et un suivi de près, on les considère comme

des acteur.rice.s à part entière. Car pour moi, un FabLab, ce n'est pas juste un endroit où l'on fabrique des objets, mais bien un lieu où l'on réfléchit sur et avec le numérique », développe Fernand.

Tisser du lien est donc au cœur du projet de L'Établi. Comme avec la recyclerie voisine, qui emploie 70 personnes en insertion, justement baptisée Voisinage. Pour diminuer le taux de rebut, élevé en électroménager, Fernand a monté une formation de réparateur.rice en électroménager, une première étape qui a permis au territoire de se saisir de ce manque : la Maison Familiale et Rurale (MFR) a depuis lancé une formation régulière. Puis Voisinage a créé un atelier de réparation d'électroménager, avec un professionnel recruté. Le FabLab est intervenu en appui sur le montage du projet : quelles machines, quel.le professionnel.le, etc. Le réparateur peut appeler le FabLab pour fabriquer les pièces manquantes ou défectueuses, et des salarié.e.s en insertion peuvent découvrir ce métier et se former ensuite à la MFR. « C'est tout un écosystème qui se met en place grâce à L'Établi », explique la directrice de la recyclerie. L'exemple parfait d'un tiers-lieu acteur, investi dans la relocalisation de l'économie !

# INSERTION, INCLUSION ET MIXITÉ

Un tissu social robuste et finement maillé, en dépit du caractère profondément hétérogène et parfois atypique de ce dont il est constitué, et au contraire même, riche de cela : tel est probablement l'un des défis les plus enthousiasmants qui soient pour un territoire. De là à penser que la chose est simple...

Chaque groupe social et chaque individu – *a fortiori* s'il ne se reconnaît pas spécifiquement dans l'un de ces groupes sociaux – est construit sur ses rythmes propres, sur la trame de ses préoccupations, sur l'historique de ses liens interpersonnels. Mille exemples feront aisément la démonstration que la juxtaposition des personnes dans un même lieu, sur un même territoire, voire parfois dans un même local, peut ne rien créer qui donne à chacun.e d'elles la sensation d'une densité plus grande de sa vie, d'une valeur accrue de sa présence auprès des autres. Un hall de gare, sinon, suffirait à faire merveille.

—  
Auteur  
Pierre-Christophe  
ADRIAN  
de Schémas

## ICI, LE FABLAB A QUELQUES PRÉTENTIONS ET NON MOINS DE TITRES DE GLOIRE

Que sont ces lieux de bricolage baignés de *low-tech*, de bidouille, de récup et souvent – il faut bien le dire – de ratages hors normes, au regard de cet enjeu de mixité, d'inclusion, d'insertion sociale ou professionnelle ? Qu'est-ce qui permettrait à ces structures dont la revendication n'est pas par essence le professionnalisme, de prétendre jouer ici un rôle de choix ?

## VOYONS UN PEU...

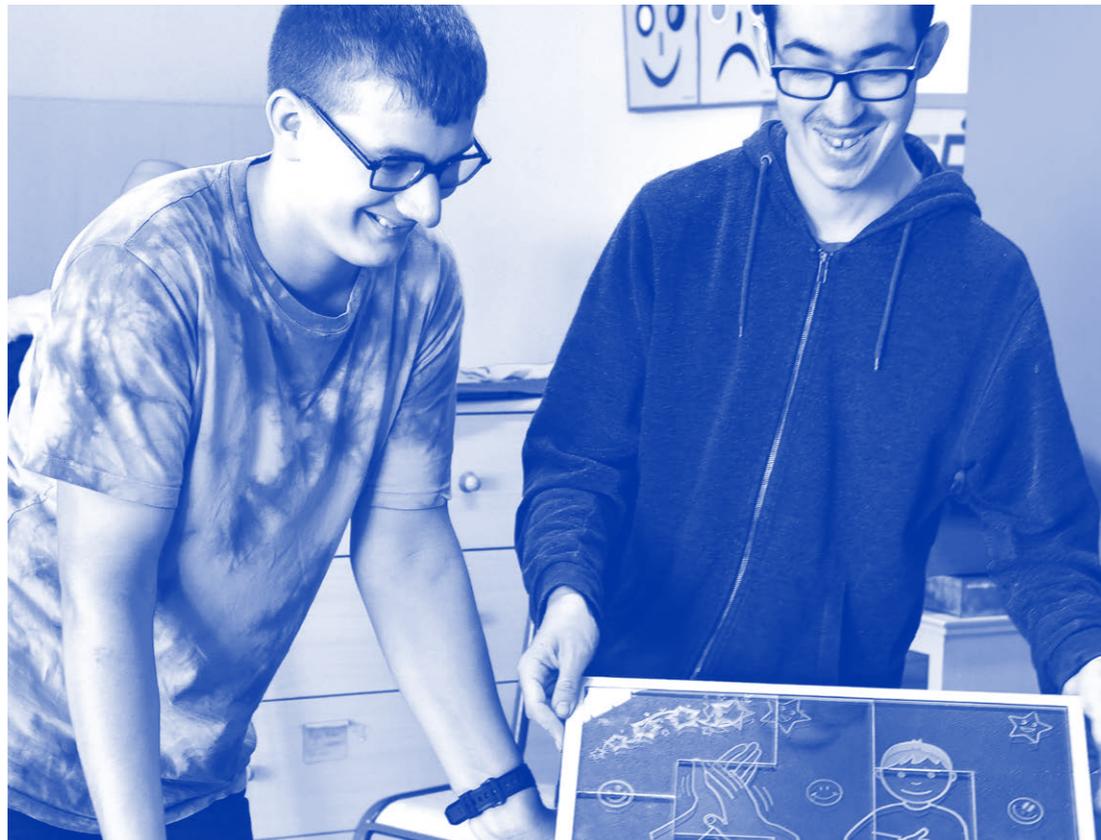
## SERAIT-CE PARCE QU'ON PEUT S'Y TROMPER SOUVENT SANS ÊTRE RIDICULE, JAMAIS ?

De la personne en échec scolaire aux seniors en butte à la fracture numérique, des neuro-atypiques aux parents dépassé.e.s par les attentes de leurs rejetons, de l'aspirant.e au concours Lépine à l'artisan.e scrupuleux.se mais en doute sur ses propres idées : combien d'entre nous ont intégré comme un fait acquis que l'échec serait une épreuve ? Qu'il vaudrait mieux parfois ne rien tenter, et s'employer plutôt à se carapater avec armes, bagages et bonnes idées, que de courir ce risque du ridicule ? Ici, non seulement l'échec n'est plus si sûr (on n'y est pas seul.e, l'aide sait se faire légère, au pire on se trompera ensemble...),

mais il peut trouver sa place dans un parcours où l'itinéraire bis est pavé de découvertes, où une forme d'errance devient féconde et valorisée. À la fin du jour, on a peut-être beaucoup musardé et on s'est égaré souvent, mais on n'a perdu ni son temps ni sa dignité. Et jamais le regard de l'autre n'est venu nous percuter : cette sérendipité productive, l'autre la connaît bien... Ici a appris à l'aimer.

### **EST-CE PARCE QUE S'Y RECONNAÎTRE DIFFÉRENT.E EST PLUTÔT UN BON DÉBUT ?**

En fait, il faut bien l'admettre, le FabLab n'est pas réellement un temple de la norme. Qu'on l'examine sous l'angle des approches techniques, ou même sous celui de la sociologie des makers, on trouve là un joyeux catalogue d'exotismes assumés, de diversité choisie et d'interactions fertiles, justement pour ces motifs. Dès lors, passer la porte d'un FabLab en demeurant – profondément – celui ou celle que l'on est au quotidien et en dehors de ce lieu est plus facile ici, parce que la singularité que l'on porte avec soi, on l'apporte aux autres. Elle est accueillie comme telle : un autre angle de vue dont chacun.e peut profiter. Nul besoin de s'astreindre à une assimilation par l'imitation des autres (et d'ailleurs, quels autres ?), le FabLab n'attend pas de moi que je me conforme à un standard, il aime que j'enrichisse son paysage.



### **LE FAIT QU'ON S'Y AFFRANCHISSE DES CONVENTIONS DE PRATIQUE ET DE LANGAGE Y SERAIT-IL POUR QUELQUE CHOSE ?**

Bien sûr, les FabLabs produisent aussi leur lot de codes, de tics et de jargons de clans. Mais de la même façon qu'on aime y détourner les matières, les manières et les chemins de l'invention, on aime y bricoler les mots. On ne se sentira pas tenu à respecter sans facétie les manières de dire, de transmettre, parfois d'enseigner et souvent de montrer ou démontrer – se revendique-t-on pédagogue ? Parfois peut-être, mais la plupart du temps, l'échange sera fort éloigné d'un dispositif scolaire et l'académisme n'est pas ici la règle. Ici ne sont pas rares ceux qui, dans les FabLabs, ont appris autant de la cour de récréation que des bancs d'école, et ceux-là se souviennent de la joie qu'il y a à apprendre sans avoir l'impression de travailler.

Le « faire ensemble » est probablement ce qui assemble et résume le mieux tout ce qui précède : ce que tu fais, je peux le faire avec toi. Ce que tu rates, je peux le rater avec toi. Tu ne savais pas et tu as bien voulu essayer quand même. J'étais là, en ne sachant peut-être pas mieux, mais en partageant ce moment... et peut-être son surprenant résultat. Tu es différent.e ? Voyons comment ça marche pour toi ! Je suis aussi différent.e, j'apprends de toi. Tes échecs, on en fera des réussites, nos réussites – si petites soient-elles –, on en fera des fêtes.

Et même si cela y est pour beaucoup, tout n'est pas qu'affaire de posture et de regard bienveillant. C'est aussi du travail ; un travail léger et modeste, mais ô combien utile et plein de sens ! Lorsqu'une entreprise d'insertion décide de lier son quotidien à un FabLab, pour que ce qu'on inventera ensemble, avec une approche de maker, on sache le mettre en œuvre de la main de ceux qui cherchent leur place dans la société. Lorsque l'équipe d'une institution qui accompagne des personnes handicapées vient dans un FabLab s'inspirer quant à ce qui peut être conçu et réalisé ensemble, c'est le prélude à une séance où chacun.e se trouvera sur le même plan, partageant le même processus, faisant naître les mêmes objets, et créant de surcroît la fierté et la dignité que seul un regard bienveillant et humble sait donner. Si une mairie pense que, décidément, personne ne devrait être désespéré devant les mystères d'une informatique quotidienne, concevoir ensemble, avec le FabLab d'ici, la bonne manière d'y remédier, est parfaitement dans l'esprit et dans les cordes des salarié.e.s et des bénévoles de l'équipe qui, elle aussi, est d'ici et partage ce quotidien de ce.tte voisin.e « non digital.e » de la même rue ou du même immeuble.

### **MES IGNORANCES M'ONT RAVI**

### **LES TIENNES M'ÉMEUVENT**

### **ESSAYER ENSEMBLE NOUS RAPPROCHE**

# FIERTÉS ET UTILITÉS DU *DO IT YOURSELF*

***Pourquoi acheter ce que l'on pourrait fabriquer ? C'est ce que s'est dit l'Adapei de la Corrèze, association qui accueille des personnes en situation de handicap. Accompagné.e.s par le FabLab19, à Brive, des résident.e.s ont appris à faire elleux-mêmes, les un.e.s des puzzles, les autres des porte-clés.***

« *J'ai tout adoré dans ce projet* », s'enthousiasme Aymée, en montrant le premier puzzle fabriqué avec Mathieu, Barnabé, Lucas et Timothée, un groupe de jeunes de 17-18 ans, résident.e.s de l'institut médico-éducatif (IME) de Brive. Sur la plaque de bois, on reconnaît leurs visages avec leurs prénoms. « *L'idée, c'était de fabriquer du matériel qui va servir aux résident.e.s, pour favoriser la motricité* », souligne Florent, éducateur. Choix du motif, du bois, découpe laser, assemblage, nettoyage des chutes, peinture : ces jeunes, porteurs de handicap, ont participé à chacune des étapes, certaines dans les locaux du FabLab, d'autres au centre, qui est équipé d'un atelier de bricolage. « *J'ai surtout aimé peindre* », poursuit Aymée. Le second puzzle est plus facile à assembler, adapté aux résident.e.s ayant plus de difficultés motrices : il représente le message

« *Bravo, tu as gagné !* » en langue des signes, imprimé sur du plexiglas. Les jeunes ont le sourire, la fierté est palpable. Et iels ont bien envie de continuer à fabriquer du matériel pédagogique elleux-mêmes. Ici, l'autonomie n'est pas un vœu pieu, car après l'atelier bricolage, les jeunes partent cuisiner le repas de midi !

Même vision de l'autonomie au Groupe d'entraide mutuelle (GEM), autre lieu géré par l'Adapei, qui accueille à la journée des adultes cérébro-lésé.e.s, c'est-à-dire des personnes ayant perdu certaines facultés suite à un accident. « *Ça bosse dur* », plaisante Yann. Avec Gaby et Stéphane, ils sont à pied d'œuvre pour insérer les anneaux dans les porte-clés qu'ils ont fabriqués au FabLab. Youssouf, lui, est au nettoyage avec de l'acétone. En effet, pour communiquer, les GEM de Brive et Tulle avaient envie d'avoir



des porte-clés, « *mais plutôt que d'acheter des objets de mauvaise qualité fabriqués à l'autre bout du monde, on a décidé de les fabriquer* », explique l'animatrice. « *Nous avons vu l'imprimante 3D et la découpeuse laser, c'était incroyable, les possibilités sont illimitées ! Nous avons suivi trois séances de formation pour apprendre à dessiner, rectifier, etc. L'impression 3D est assez technique, donc nous avons préféré nous orienter vers la découpe laser* », résume Stéphane, fondu d'informatique. Il a fallu prototyper, usiner, nettoyer, et aujourd'hui, finaliser en mettant l'anneau. « *Tous autant que nous sommes aurons la satisfaction de voir ces porte-clés sur nos trousseaux* », se réjouit Gaby. Deux séries ont été fabriquées : celle du GEM de Brive « *Avancer ensemble* » et celle du GEM de Tulle, « *Hippocampe* », car chaque groupe est structuré en association. Le principe d'un Groupe d'entraide mutuelle, c'est la « *pair-aidance* » : quand on sait faire quelque chose, on propose aux autres. Stéphane propose de l'accompagnement informatique, Gaby d'apprendre à jouer aux échecs, « *excellent pour stimuler la mémoire !* ». Pourquoi pas fabriquer un jeu d'échecs au FabLab ? « *Il y a plein d'autres choses qu'on aimerait fabriquer avec le FabLab* », confirme l'animatrice. On papote, mais les petites mains ne sont pas arrêtées : le tas des porte-clés assemblés a grossi, c'est presque fini. Ça tombe bien, car il est bientôt l'heure d'aller déjeuner. Yann, ancien cuisinier, a faim... Chacun.e rentre chez soi. Mais demain, il y a une sortie prévue dans un festival de musique du coin, ils pourront arborer leurs porte-clés home made !



# FIERTÉ DE MON TAS DE COPEAUX PERSONNEL

On peut pratiquement tout fabriquer dans un FabLab : de l'émerveillement, du doute, des rêves, du bonheur simple, de la fierté, pas mal de paix des ménages, une quantité considérable de copeaux en tous genres et quelques objets dont, même, certains seront utiles...

Dans le champ de tout ce qui, concernant les FabLabs, s'apparente à des loisirs, la palette des émotions, motivations et schémas de relations qui s'offrent à chacun.e est vaste, avec cependant une constante : ici, tout est plus facile, plus léger et, accessoirement, moins coûteux.

—  
Auteur  
Pierre-Christophe  
ADRIAN  
de Schémas

On peut connaître le FabLab presque par accident, ou du moins sans l'avoir vraiment cherché : ouvrir les portes de l'atelier est pratiquement une seconde nature dans les équipes – autant les bénévoles que les salarié.e.s – tant l'envie de partager fait partie de leur génétique. Les journées portes ouvertes, les ateliers découverte et autres manifestations au cours desquelles on pourra avoir ce premier regard, cet aperçu, cette occasion – parfois, cette révélation – sont très fréquentes. Dans la plupart des cas, de telles séquences, non seulement ne coûtent rien, mais laissent chacun.e repartir enrichi.e de la perspective de mille possibilités : on aura vu que c'était possible ; on aura peut-être même essayé.

Parfois, cette première rencontre est sans lendemain, qu'importe. Souvent, elle en annonce d'autres : untel, qui sera venu avec son école, reviendra avec ses parents. Une autre, qui avait été invitée par son entreprise, décidera de revenir seule.

Il est facile de provoquer ces rencontres avec les capacités créatives de chacun.e : non seulement les FabLabs s'y emploient spontanément, mais, au-delà, une mairie, une association, une entreprise, ou d'ailleurs une personne ou une famille venant à titre individuel, peuvent solliciter l'organisation d'une telle découverte. Et il y aura toujours une solution pour que ce moment, simple et spécial à la fois, advienne.





Ce qui n'était originellement qu'une découverte, et peut-être une curiosité peut devenir une des voies de mes loisirs, même très épisodiques. La plupart des FabLabs offrent des solutions d'accès à leurs structures avec une très grande souplesse, des coûts d'adhésion quasi symboliques, et un tarif d'usage des équipements (à l'heure, au forfait...) qui, non seulement reste sans commune mesure avec ce qui serait un coût de possession individuelle d'équipements, de qualité et performances inférieures, et de surcroît, parce qu'ils sont partagés dans le cadre d'un processus organisé, sont assurés d'être disponibles et en état de marche. Par ailleurs, ce mode de partage permet à des personnes, même peu rompues à l'usage de matériels professionnels, d'y accéder, grâce à l'accompagnement bienveillant des permanent.e.s du FabLab et des autres usager.e.s. Ainsi, iels progressent, s'aguerrissent et accroissent encore les possibilités et les perspectives de leur potentiel créatif. Ce que je veux, quand l'envie me saisit, mais toujours dans les meilleures conditions.

On peut aller au-delà : un peu ou beaucoup... Le FabLab est aussi un club, et cela peut même devenir une partie additionnelle de mon domicile : mon atelier, celui où personne ne me reprochera de produire des copeaux, du bruit, et des objets à l'utilité éventuellement douteuse. Un lieu dont je reviendrai en pensant déjà y retourner avec des projets plein la tête. En fonction des espaces dont ils disposent, la plupart des FabLabs offrent des formules d'ateliers partagés incluant des espaces de stockage, des solutions d'achat groupé de matières, d'utilisation coachée des machines les plus techniques...

Bref : mon atelier, en mieux !

# Antoine HORY, maker

## Comment as-tu découvert ton FabLab ?

J'ai découvert le FabLab des Usines lors de la Gamers Assembly de 2013, un événement lié aux jeux vidéo qui se déroule à Poitiers.

L'équipe du FabLab y tenait un stand et présentait au public une borne d'arcade *rétro gaming* fonctionnelle, créée de ses mains à l'aide de plans *open source*, d'un peu de matos, de quelques machines, et de beaucoup d'astuce.

J'ai alors discuté avec Julien et Simon, qui m'ont donné envie de fabriquer ma propre borne. J'ai tout de suite su que j'allais leur rendre visite lors de ce qu'on appelle les *open ateliers* et plonger dans ce nouveau monde qui s'ouvrait à moi.

Chaque mardi soir, les usager.e.s du FabLab se rassemblent, l'un réparant son drone, l'autre essayant de connecter une ampoule au wifi de sa maison, un autre encore imprimant une pièce en 3D pour réparer sa fenêtre PVC, rapidement et à moindre coût.

## Qu'est-ce qui t'a donné envie d'y retourner ?

Le FabLab, qui en était à ses balbutiements, se trouvait dans un petit local rénové au sein d'une gigantesque friche industrielle. La première fois que je m'y suis rendu, je ne savais plus où donner de la tête au milieu des machines-outils, des quelques imprimantes 3D, d'une quantité impressionnante de matériel électronique, et de nombreuses créations des usager.e.s.

L'*open atelier* est alors devenu mon rendez-vous hebdomadaire incontournable, car j'y découvre à chaque fois de nouveaux concepts intéressants.

Au-delà de la fascination que mes visites me procurent, j'ai été happé par la gentillesse et la générosité des personnes qui fréquentent le lieu.

Je n'oublie pas, bien sûr, de mentionner le professionnalisme et l'engagement de l'équipe encadrante. Les fabmanagers ont su aménager le lieu au fur et à mesure, l'agrémenter de machines et outils professionnels performants, et nous prodiguer les connaissances nécessaires pour travailler en toute autonomie.

## Peux-tu nous raconter ce que tu fais au FabLab ?

Il m'a fallu un certain temps pour connaître les personnes présentes et assimiler tout le potentiel créatif du lieu. Très vite ont été organisées des sessions de formation ouvertes aux adhérent.e.s, pendant lesquelles les fabmanagers partageaient leur expertise. J'ai participé activement à une grande partie d'entre elles. Au fil du temps, j'ai découvert la modélisation et l'impression 3D, la programmation sur Arduino, le fraisage sur commande numérique et la découpe laser.

Le partage de connaissances tient une place prépondérante dans ce genre d'endroits et il est aisé d'échanger autour de sujets intéressants. Personne n'est avare de conseils, chacun.e vient avec son expérience et offre à qui veut bien l'entendre un panel de ses connaissances.

J'ai pu travailler sur nombre de projets, dont une borne d'arcade que j'ai pu créer entièrement de mes mains grâce à tout ce que j'ai appris progressivement. Aussi, j'ai moi-même organisé des partages de savoir sur le thème de la création de sites internet, mon activité professionnelle.

## Quel maker es-tu ?

En tant que maker, je suis doté d'une curiosité insatiable. Il y a des avantages, comme l'ouverture d'esprit, mais aussi des inconvénients comme le fait de mener difficilement un projet à terme.

Cependant, et je le dois également au FabLab, j'ai acquis des techniques d'organisation, notamment par l'utilisation d'outils en ligne extrêmement bien faits, qui me servent aussi bien dans la vie professionnelle que privée.

Par ailleurs, je suis complètement favorable à ce qu'on appelle l'*open source*. En effet, plutôt que de verrouiller de nouveaux concepts à l'aide de brevets, il est plus sain de les ouvrir et de permettre à chacun.e, s'il en a les compétences, de les améliorer et de les utiliser pour le bien commun.

## D'après toi, à quels enjeux de demain répondent ton FabLab et ta pratique de maker ?

Mon FabLab est un creuset où l'on retrouve les savoir-faire de passionné.e.s, et qui sert de facilitateur pour chacun.e, en faisant fi des différences culturelles, sociales ou démographiques. C'est ainsi que le plus grand nombre pourra s'approprier plus d'outils et de nouvelles connaissances, privilégier l'autonomie et l'entraide, diffuser la connaissance, et bien sûr s'amuser avec des personnes avec qui iels ont des points communs.



# SALARIÉ.E.S CRÉATIF.VE.S ET CITOYEN.NE.S

Qu'une entreprise sache produire, nul n'en doute. Elle sait aussi souvent inventer, si tel est son propos. De plus en plus souvent, maintenant, elle se soucie également de son rôle dans la société et des responsabilités qu'elle a vis-à-vis de l'environnement. L'épanouissement des salarié.e.s n'est plus une question secondaire.

Que ces préoccupations soient portées par les dirigeant.e.s de l'entreprise, par les instances dédiées (comité d'entreprise...) ou par l'initiative propre de salarié.e.s, une place existe désormais de manière très naturelle pour de telles questions.

—  
**Auteur**  
Pierre-Christophe  
ADRIAN  
de Schémas

Les FabLabs présentent ici la singularité d'être des entreprises pas comme les autres, certes, mais elles investissent en outre ces champs d'intérêt, non pas sur un plan accessoire, mais comme une priorité, ou, le plus souvent, comme une raison d'être.

À ce motif, les FabLabs constituent un lieu de tout premier choix pour encourager, doper, libérer la créativité des salarié.e.s, dans un cadre où – comme pour tous les tiers-lieux par définition – on n'est plus vraiment dans la sphère du travail, pas vraiment non plus dans celle du domicile, mais complètement dans celle du « soi-même ». Par la nature, comme par l'inclination des FabLabs, on trouve là le lien, privilégié et spécifique, aux autres, à la société, à l'environnement.

C'est un fait trop peu connu et trop peu pratiqué dans les entreprises : un lieu de création « hors les règles » est aussi porteur de sens, de densité vitale et de la joie du « faire ». Il est très facile d'inventer des formules qui produisent de telles possibilités, sans nécessité de moyens lourds ou d'organisation contraignante.

Rares sont les entreprises qui ont structuré en interne un atelier libre et partagé, permettant à leurs salarié.e.s de venir expérimenter, sur des temps de pause créative, voire sur un temps libre « extra-professionnel », des idées qu'ils portaient individuellement, ou qui étaient en rapport avec leurs attributions professionnelles, mais qui sortaient du cadre convenu d'une production normée.

Pourtant, à n'en pas douter, c'est non seulement la possibilité de moments particulièrement épanouissants pour les usager.e.s d'un tel lieu, mais indirectement aussi la perspective pour l'entreprise de cultiver avec ses membres un lien particulier, singulièrement intéressant.

La créativité qui s'exprimera dans cet espace peut n'être rattachée que de très loin à l'objet de la société. Il ne serait pourtant pas surprenant qu'elle bénéficie aussi indirectement à l'entreprise : ce qu'un.e ingénieur.e de bureau d'études s'interdira de formaliser par un gribouillis et de préfigurer par un bricolage est-il si dépourvu d'intérêt ? Et si, parfois, ce qui se crée dans de telles conditions venait enrichir la palette de ce que l'entreprise considère être son « apport social », au-delà de son strict « objet social », à cette jonction subtile où la sensibilité personnelle du.de la salarié.e et l'envie de bien faire de l'entreprise se rencontrent ?

Cet espace de « bricolage » peut se penser libre de tout objet professionnel, ou au contraire encouragé par des buts professionnels explicites, ou – mieux encore – se situer dans la zone floue qui n'est pas définie par le cadre professionnel, mais par l'envie de faire.

Deux voies peuvent être envisagées pour aller dans ce sens : l'entreprise qui souhaite voir se développer chez elle cette dynamique créative peut créer en son sein un FabLab (et elle peut en cas de besoin se faire aider par des équipes ayant déjà la pratique d'une telle ingénierie) ; elle peut aussi, plus simplement, décider de se lier à un FabLab existant qui, devenant son partenaire, ouvrira ses portes à ses salarié.e.s dans des conditions privilégiées.

Créer son propre FabLab n'est pas en soi exorbitant par rapport aux capacités d'une entreprise, *a fortiori* si elle dispose de locaux et de matériels préexistants qu'elle peut dédier à cette fonction. La contrainte d'une telle formule au quotidien tient à la gestion de cet espace, son maintien en état, son animation, et peut-être aussi à la maîtrise de son coût. Mais il n'est pas très complexe d'en modéliser le fonctionnement, surtout si on se fait aider par une équipe qui a déjà opéré un lieu similaire. Pour cela, la communauté des FabLabs peut aisément être mobilisée.

Mais si on veut s'affranchir de ce processus, rien n'empêche l'employeur.se de déléguer cette fonction à un FabLab existant. Soit par le biais d'un accord d'ouverture du tiers-lieu à ses salarié.e.s, soit en confiant à ce FabLab la mission de créer une unité dédiée – éventuellement dans les murs de l'entreprise – et d'en assurer la gestion coordonnée (entretien des machines, gestion des accès, accompagnement des usager.e.s, animation de projets...).

Ce lieu peut devenir très vite un espace de respiration pour les équipes, mais aussi un creuset d'inspiration collectif et – là est peut-être sa plus grande valeur – l'endroit où les initiatives généreuses et structurantes du groupe social que constitue l'entreprise pourront s'exprimer, venant nourrir et matérialiser ici sa fibre citoyenne, au bénéfice de tou.te.s.

## Patricia LEFETÉY, directrice d'agence à La Rochelle GRDF

### En quoi les FabLabs répondent-ils aux enjeux de demain ? Pourquoi et comment les soutenir ?

Un FabLab permet le partage et l'enrichissement de ses connaissances. Il permet de s'ouvrir à d'autres possibilités et ne pas rester enfermé dans le « silo » de son activité ou entreprise. L'argent ne me paraît pas être la meilleure façon de soutenir un FabLab, je laisse ça aux subventions de l'État et des collectivités. Un appui en matière de communication, de partage de contacts, de travail collaboratif permet d'apporter la structure d'une entreprise moins agile, mais disposant d'une organisation, de moyens humains et techniques plus importants.

### Votre vision du FabLab ? C'est quoi ce « truc » ?

C'est un atelier partagé où il est possible d'essayer d'autres techniques, d'autres outils ou façons de faire. De mettre en commun ou de confronter à d'autres points de vue une façon de travailler.

### En quoi le FabLab peut-il être un outil pour vous ?

C'est un endroit qui permet la créativité, l'innovation et l'agilité. Bref, tout ce dont une grosse structure a cruellement besoin.

## Renaud Francomme, directeur Territorial Régional GRDF

souhaite améliorer la gestion de ses déchets, et notamment de ses chutes de tuyaux de polyéthylène (PE) servant initialement à la construction du réseau de gaz du territoire.

Pour ce faire, La Matière met à disposition son expertise en économie circulaire, sa capacité de prototypage et d'animation d'ateliers créatifs et collectifs.

Ainsi, après avoir caractérisé le gisement de matière, le FabLab intervient afin de réaliser l'étude des besoins des collaborateur.rice.s, l'animation de groupe de travail, l'idéation et enfin le prototypage des solutions de revalorisation.

Tout au long de ces 18 mois d'accompagnement, le FabLab intervient auprès des salarié.e.s de GRDF afin de les sensibiliser à l'économie circulaire et au réemploi du plastique.

# DE LA BIDOUILLE À L'IMPRESSION 3D

*Exit le bricolage avec les moyens du bord, les ergothérapeutes se mettent à l'impression 3D pour fabriquer les outils d'adaptation de leurs patient.e.s handicapé.e.s. Reportage au centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelle le Grand Feu à Niort, où une équipe d'ergothérapeutes travaille avec le FabLab de La Bêta-Pi, association d'éducation populaire de culture scientifique.*

**N**ous sommes au sous-sol du centre le Grand Feu de l'association médico-sociale Mélioris, à Niort. Au milieu, du matériel de rééducation, sur les murs, des étagères remplies d'objets hétéroclites, dont beaucoup fabriqués par les ergothérapeutes pour les patient.e.s : tige pour appuyer sur le bouton de l'ascenseur, manche pour faciliter la préhension d'une fourchette, manette de fauteuil électrique... « Dans notre cursus de formation, on nous apprend à concevoir des outils et à travailler des matériaux comme le bois et le cuir, car nous devons fabriquer des objets sur mesure pour nos patient.e.s. Les ergo, c'est des bidouilleurs », plaisante Charline. Mais, si avant ils bidouillaient avec du cuir, du bois et pas mal de velcro, ils se mettent désormais à l'impression 3D. Un gain de temps considérable !

Céline Ingrand, ergothérapeute passionnée de conception 3D, a d'ailleurs obtenu un diplôme universitaire en la matière, et utilise depuis plusieurs années l'imprimante 3D du centre. La machine a particulièrement tourné depuis la crise Covid, car les objets en plastique sont plus faciles à désinfecter. « Mais nous rencontrons des problèmes techniques et nous voulions donner un essor supplémentaire à l'impression 3D. Pour nous aider à passer

la vitesse supérieure, nous avons contacté La Bêta-Pi », explique Aurélie Léon-Henri, cadre du service. Kim Delagarde, directeur de La Bêta-Pi, lui parle alors de l'appel à projet HomeMade. Ensemble, les deux structures montent un projet : « nous avons mis en place une formation à la conception-impression 3D pour un groupe de six ergothérapeutes, mais aussi des ateliers découverte pour les agents administratifs, techniques et d'autres soignant.e.s, afin que tou.te.s comprennent cette technique et puissent trouver des applications », poursuit Kim. Ainsi, il ne s'agit pas d'un petit groupe d'ergothérapeutes qui agit dans son coin, mais bien d'un projet partagé. D'ailleurs, Mélioris a rejoint le Rehabilab, un réseau de FabLabs dédiés à la rééducation, intégrés aux structures médico-sociales.

« Mais on sait que des formations ne suffisent pas à mettre en mouvement. La vision FabLab, c'est d'associer la formation à de l'accompagnement », précise Sylvain Page, animateur du FabLab de La Bêta-Pi, qui intervient donc régulièrement pour suivre les projets des ergothérapeutes. Justement, Céline lance une impression 3D et constate un souci. Sylvain diagnostique une erreur de calibrage. « L'impression 3D, ce n'est pas juste apprendre à faire de la conception 3D sur ordinateur, c'est aussi être capable d'entretenir les machines. »



Grâce à HomeMade, c'est toute une dynamique qui s'est mise en place, avec du temps dédié au projet, aussi bien de la part du personnel de Mélioris que de La Bêta-Pi. Et de très nombreux outils d'adaptation imaginés puis imprimés ! Céline montre ses derniers DIY : un joystick de fauteuil électrique, des jetons, un système pour fermer des chaussures sans les lacer... « Tous ces objets sont fabriqués sur mesure, en collaboration avec les patient.e.s. » La prochaine étape : intégrer des patient.e.s dans le dispositif, en leur apprenant la conception 3D, pour qu'ils deviennent plus autonomes et puissent créer eux-mêmes leurs outils d'adaptation. Kim imagine déjà la suite : « Certain.e.s patient.e.s pourraient même y trouver une voie de reconversion et en faire leur métier ! »



# CONCEVOIR ET RÉALISER MES PRODUITS AVEC UN FABLAB

Entreprise, professionnel.le.s, presque professionnel.le.s...  
Comment passer de l'idée à l'usine ?

Cette question est supposée résolue de manière pragmatique par les structures qui, dotées d'un bureau d'études et d'une solution de prototypage, alimentent leur outil de production (ou leur sous-traitant) avec des modèles, des nomenclatures et des gammes, des approvisionnements et, en fin de compte, des ordres de fabrication.

—  
Auteur  
Pierre-Christophe  
ADRIAN  
de Schémas

Que viennent faire ici les FabLabs, temples supposés de la débrouille, du bricolage et du réemploi, peuplés d'autodidactes et dépourvus de structures industrielles ?

En ce qui concerne la conception, le FabLab ne se substitue pas au service de design ou au bureau d'études aux côtés desquels il fait figure d'aimable cour de récréation. Pourtant, il peut en constituer un merveilleux auxiliaire, justement parce que ses caractéristiques le différencient profondément des organismes structurés de l'entreprise, régis par les normes et procédures et guidés par la rigueur. Le FabLab s'affranchit très librement de ces standards, non qu'il les conteste ou qu'il les ignore, mais ils ne sont pas son propos. Son propos est la création, la créativité, le « pourquoi pas » ou le « pourquoi comme ça » et son impertinence – doublement renforcée par la sociologie des individus qui y séjournent, et par le fait qu'ils sont nombreux.ses, mélangé.e.s et prompt.e.s à se provoquer en défi de créativité alternative – qui en font un terrain particulièrement fertile pour la pensée « hors de la boîte », comme on dit dans les startups.

Donc, si une entreprise souhaite voir ses équipes d'études se décoiffer un peu, et apporter un brin de fraîcheur à leurs créations, elle peut les inviter à fréquenter le FabLab du coin (ou l'un de ses semblables). Il sera toujours temps, après la phase échevelée, de revenir aux normes, mais le détour hors des sentiers battus aura dans l'intervalle apporté son lot d'inventions. Pourquoi s'en priver ?

Et si l'entreprise ne dispose pas de ses propres structures d'études, alors raison de plus. Le FabLab peut accueillir à bras ouverts des ateliers sans moyens d'ingénierie, des artisan.e.s, des inventeur.rice.s, des structures d'insertion par l'activité économique ou toute autre organisation qui, demandeuse d'accompagnements pour ses réalisations, ne

peut porter en interne les fonctions support nécessaires à ses conceptions, et trouvera grand avantage à mobiliser cette équipe légère et créative que constitue le FabLab, si facile à approcher et si peu coûteuse à faire intervenir.

En outre, si ces entreprises ont la conviction que la conception doit intégrer une dimension environnementale, sociale, responsable dans ses processus, *low-tech* ou toute autre approche en lien avec les défis du monde actuel, aucun doute : on est à la bonne adresse.

Cette relation est totalement fondée à se prolonger au-delà : réaliser un prototype – parfois avec des bouts de ficelle – pour voir très vite les défauts ou limites des options adoptées en première approche, être capable de réajuster ses choix, recommencer sans engager des coûts significatifs et sans perturber les flux organisés de l'entreprise, là encore, le FabLab est une solution idéale. On sait y échouer vite et rebondir aussi rapidement, on n'en conçoit aucune frustration et on sait aboutir à des solutions originales, sans engager de budgets dissuasifs. Prototypage rapide et léger, présérie à faible ticket d'entrée, processus itératifs et agiles de mise au point... Toutes ces pratiques sont dans la génétique même des FabLabs.

Par ailleurs, les outils même dont ils sont coutumiers et que leurs équipes maîtrisent très naturellement (impression numérique, découpe laser, etc.) se prêtent particulièrement bien à ces processus spécifiques que constituent la mise au point de modèles, maquettes et préséries.

Et la production ? Eh bien, même cette étape peut être envisagée avec la participation directe et opérationnelle d'un FabLab. Non, il ne s'agit pas de laisser penser qu'un FabLab est une petite usine. Ce serait contre-intuitif, et, dans la plupart des cas, les FabLabs sont plutôt mal équipés pour la production de séries importantes, peu dotés en matière de méthode ou de qualité et – soyons réalistes – pas du tout en termes d'ordonnancement.

Mais ils ont d'autres atouts qui leur permettent aussi sur ce plan-là de proposer d'astucieuses réponses à des besoins de production.

La « production distribuée » a rendu d'assez étonnants services, par exemple en temps de crise. Lorsqu'il s'est agi de produire des masques durant la pandémie, les FabLabs de Nouvelle-Aquitaine ont fait leur affaire d'une production d'urgence qu'aucune industrie n'était capable de mettre en œuvre, dans le contexte de totale désorganisation qu'elles devaient affronter. L'agilité était au rendez-vous, et les FabLabs aiment les défis.

De même, si les demandes de production dépassent les capacités propres (volumétriques ou qualitatives) d'un FabLab, nombre d'entre eux savent en revanche mettre en œuvre de splendides partenariats qui, eux, répondent à ces attentes. Par exemple, la relation d'osmose qui s'est mise en place entre des FabLabs qui savaient concevoir, et des entreprises d'insertion ou des ateliers protégés qui savaient produire de manière fiable et encadrée est exemplaire. L'attelage de deux entités (ou plus) combine parfaitement créativité, réactivité d'une part, et crédibilité technique et industrielle d'autre part, en offrant le confort d'une relation centralisée unique aux demandeur.se.s des productions.



Petites ou grandes, structurées ou pas, des entreprises en attente d'appuis à la création et à la réalisation de produits peuvent, pour leur plus grand profit - et l'enthousiasme en plus -, trouver un bénéfice majeur à collaborer avec un FabLab.

# Manon NEVEU, artisane d'art en marqueterie, Intarse

## Quelle maker es-tu ?

Mon travail se développe sur plusieurs axes : création personnelle, commande en création et restauration, ainsi qu'ateliers d'initiation et de perfectionnement en marqueterie bois et paille de seigle, à destination du grand public.

Selon moi, l'artisanat d'art n'a pas pour seule vocation de fabriquer des objets fonctionnels, il est vecteur d'innovations autant que d'art et de préservation du patrimoine.

Malheureusement, la vitalité de ces métiers, leurs spécificités, et les statuts entrepreneuriaux inappropriés enferment bon nombre d'artisan.e.s d'art dans des pratiques qui ne permettent pas ces innovations, et qui s'éloignent du cœur de leur métier ; ou alors au prix d'un nombre d'heures de travail déraisonnable et de leur santé. Il y a toujours de forts enjeux autour de la reconnaissance des savoir-faire et de leur préservation. Désormais, je souhaite trouver un plus juste équilibre entre la recherche, la création et une rémunération financière soutenable, sans pour autant abandonner l'idée de rendre mon métier accessible au plus grand nombre.

## Que viens-tu chercher, faire dans ton FabLab ?

Mon domaine est la marqueterie, cependant selon les demandes des client.e.s ou le travail de création que je souhaite mettre en œuvre, je dois régulièrement m'éloigner de ce domaine et faire appel à d'autres savoir-faire pour mener à bien un travail.

Par exemple, pour un meuble qui nécessiterait un piètement en métal et une protection en verre, ou pour une étape technique faisant appel à des outils dont je ne dispose pas. J'ai sollicité le FabLab pour répondre à ces commandes particulières, dont certaines étapes étaient hors de mon champ de compétences. Les réaliser par moi-même aurait été beaucoup trop long et coûteux, et l'utilisation des machines du FabLab ne desservait pas le résultat final.

Je recherchais au FabLab une solution de mise en œuvre efficace qui répondait à mon cahier des charges.

C'est-à-dire une machine et une personne compétente pouvant me conseiller et m'accompagner sur le développement d'un processus de fabrication inédit. Cela me permet aussi d'imaginer de nouvelles créations qui sortent des sentiers de la marqueterie « classique » comme simple décor et de donner une nouvelle dimension à mon savoir-faire. C'est une partie de mon travail que je trouve intéressante, car ces contraintes m'ont permis d'explorer et d'acquérir de nouveaux savoir-faire.

## Quels sont les avantages à faire appel à un FabLab pour toi ?

Celui que je fréquente se trouve sur le même lieu que mon atelier. J'ai la possibilité de suivre plus facilement un travail. Je peux en quelques minutes passer de mon atelier au FabLab. C'est un gain de temps et d'énergie considérable, et cela permet plus de réactivité.

Le FabLab offre un parc de machines particulier que je n'ai pas les moyens financiers d'acquérir. Je peux avoir accès à ce parc et suivre au plus près le déroulement du travail, ce qui serait plus difficilement réalisable si je faisais appel à un sous-traitant classique.

C'est également la possibilité d'avoir un interlocuteur qui va pouvoir me proposer des solutions techniques et m'accompagner sur la mise en œuvre d'une commande ou d'un prototype.

## Un mot sur la dimension collective ?

J'ai peu eu l'occasion de vivre la dimension collective d'un FabLab dans le cadre de ma profession. Ce sera davantage le cas dans mes projets à venir, qui m'inviteront au FabLab hors du cadre strictement professionnel, et qui demanderont de pouvoir échanger avec d'autres utilisateur.rice.s. Cette dimension trouvera son sens dans le cadre de la recherche autour de ma pratique et de son développement. J'espère qu'alors je pourrai également apporter mes connaissances. Une envie qui me trotte dans la tête depuis quelque temps pourrait peut-être en naître et servir au plus grand nombre !

## D'après toi, à quels enjeux de demain répondent ton FabLab et ta pratique de maker ?

Je suis actuellement en train de faire muter ma pratique pour la rediriger vers une forme qui me correspond plus, ce qui va engendrer quelques prises de risques. Cependant, c'est une direction plus en accord avec mon métier, qui s'éloigne d'une production intensive en perte de sens pour se rapprocher d'une création soutenable en phase avec les enjeux actuels, et plus douce d'un point de vue personnel.

Pour moi, FabLab, artisan.e.s et artisan.e.s d'art doivent prendre garde à ne pas s'éloigner de leurs raisons d'être : l'innovation, la création et la recherche, la transmission pour rester vecteurs de lien social et répondre à des demandes qui ont du sens, en étant

ancrés sur leur territoire. En gardant ce cap, iels apporteront une réponse plus appropriée aux enjeux environnementaux et sociaux.

# Sophie LÉCOMTE, ébéniste et designer, La Maison Lecomte

## Quelle maker es-tu ?

Je suis ébéniste et designer de métier. Aujourd'hui, j'ai ma société de création et d'édition de mobilier et d'objets design.

Mon parcours m'a d'abord amenée à être une artisane qualifiée et expérimentée, mais ma volonté d'aller plus loin dans la création m'a conduite vers le design de produit.

J'ai donc des connaissances poussées dans mon domaine de l'ébénisterie, mais le design, lui, m'apporte la partie « bricolage » que la rigueur de mon métier ne tolère pas. Ce design de produit m'emmène vers le prototypage, l'expérimentation, les tests, la découverte de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques que le FabLab va pouvoir me permettre d'explorer.

Quand je suis dans un FabLab, je laisse de côté ma casquette de gérante et de professionnelle. Je me laisse porter par ce que les autres ont à m'apprendre et à me montrer. Je redeviens en quelque sorte une élève, avec une soif de découverte et l'envie de créer, d'expérimenter.

## Comment as-tu découvert ton FabLab ?

En tant que designer, je crée chaque année des nouvelles collections d'objets. Dans ce cadre, je suis partie en formation au 8 FabLab à Crest, pour me former à une technique spécifique. Je devais prototyper mon idée, la voir en volume et valider mon processus de fabrication pour une commercialisation en série.

Ensuite, je donne des cours d'ébénisterie et de design à La Planche, un tiers-lieu à Bordeaux.

Pour deux autres projets, je devais me rapprocher d'un nouveau FabLab pour l'utilisation de la découpe laser. C'est La Planche qui m'a directement orientée vers le FabLab BEN à Bègles.

## Qu'est-ce qui t'a donné envie d'y retourner ?

J'éprouve de l'enthousiasme à passer la porte d'un FabLab pour tout son écosystème, son foisonnement de recherches, de tests, d'amorces d'idées, mais aussi pour les machines numériques. Un FabLab m'ouvre le champ des possibles dans mes projets professionnels. De plus, ce que j'apprécie, c'est la mixité d'âge des personnes qui fréquentent le FabLab. On a une communauté de l'innovation qui s'adresse à toute personne qui a un projet de concrétisation d'idées. Peu importe que vous ayez 7 ou 70 ans !

## Peux-tu nous raconter ce que tu viens faire au FabLab ?

Au FabLab, je viens faire deux choses. D'abord, prototyper pour éprouver une idée, confirmer un projet, son volume, sa viabilité dans une démarche économique.

Et ensuite, fabriquer des pièces que je commercialise. Soit parce que mon parc machines d'ébéniste ne me permet pas de le faire, soit parce que les machines numériques répondent à mon critère de fabrication (retraitement de déchets ou de chutes d'usinage, utilisation de matériaux spécifiques...).

## D'après toi, à quels enjeux de demain répondent ton FabLab et ta pratique de maker ?

Je fréquente deux FabLabs, et ce que je retrouve dans chacun d'eux, c'est la partie humaine et collaborative. Très précieuse dans le domaine des recherches et de l'innovation.

Effectivement, derrière chaque projet, il n'y a pas UNE seule personne, mais parfois une dizaine. C'est très important de le rappeler car nous ne sommes plus dans un rapport d'ego à savoir qui a fait quoi. On est au service d'une idée à concrétiser. S'il faut être cinquante pour la réaliser alors soit, allons-y !

Aujourd'hui, on a besoin d'aller vers le changement dans nos modes de consommation. Je pense que les FabLabs peuvent accompagner et soutenir certaines démarches, et même parfois être à l'initiative de projets innovants.

Dans un FabLab, on est dans la recherche de transformation, de réemploi de matières (par exemple, recyclage de canoës réduits en paillettes pour recréer ensuite de nouvelles plaques de polyéthylène recyclé, utilisées dans plusieurs domaines de l'ameublement ou l'architecture d'intérieur).

En tant que maker, ça me donne de l'espoir pour l'avenir. On fait partie d'une équipe pour trouver des solutions à un problème. On côtoie des expert.e.s dans le domaine numérique, mais aussi des personnes riches d'idées, et souvent avec des valeurs communes, le respect de l'environnement, la passion et la générosité.

# TOUT CE QUE VOUS POUVEZ APPRENDRE DANS UN FABLAB

Je fais, donc j'apprends.

Les FabLabs n'ont pas attendu une reconnaissance des pouvoirs publics pour convaincre la société civile de leur pouvoir transformateur de la société. Par leurs activités, les valeurs qui les animent et leurs principes de fonctionnement, ils changent notre rapport à la production, à la consommation, et contribuent à la transition écologique par la relocalisation et le réemploi.

—  
Autrice  
Marion HUGRON  
de la Coopérative  
Tiers-Lieux

Mais pour être acteur.rice, le.a citoyen.ne doit être en mesure d'exercer son pouvoir d'agir. Et pour ce faire, iel doit s'émanciper. La philosophie des Lumières considérait le savoir comme un moyen d'émancipation, l'instruction permettant aux opprimé.e.s d'acquérir les compétences intellectuelles pour se libérer des dominations. Plus tard, l'époque moderne a fait du savoir une fin en soi : il serait émancipateur, car il donne de la société une connaissance vraie qui est émancipatrice en elle-même et par elle-même (Galichet, 2018)<sup>2</sup>. En effet, à travers le prisme de l'allégorie de la Caverne de Platon, il paraît irréfutable que connaissance et émancipation sont intimement liées : la « vérité » représentée par le dehors est l'objet de tous nos désirs, car elle garantit l'affranchissement de l'ignorance, donc la « liberté ».

Toutefois, accéder brutalement à la connaissance, sans accompagnement ni contextualisation d'usage, semble à la fois vain et insensé. Car détenir du savoir sans pouvoir ni savoir comment l'employer serait comme posséder de l'argent sans pouvoir le dépenser ; c'est inutile. Ainsi, savoir et rapport au savoir ne sont pas dissociables. C'est bien le rapport que l'on entretient à son propre savoir, son appropriation en vue d'en faire usage, qui permet l'émancipation.

Or l'usage, le faire, est tout à la fois le comment et le pourquoi des FabLabs. La capacité, pour tout.e citoyen.ne, d'agir sur son monde en faisant, est l'objet-même de l'existence de ces lieux. Dans quel courant sociopolitique s'inscrivent-ils ? Au service de quoi œuvrent-ils ? Dans quelle mesure contribuent-ils à l'émancipation par l'apprentissage ? Que peuvent-ils offrir à la société civile ?

—  
<sup>2</sup> François GALICHET,  
« L'émancipation par  
le savoir : à quelles  
conditions ? »,  
*Recherches en  
éducation* [En ligne],  
2018, 34 p.

## Des luttes émancipatrices à l'empowerment

### Un enjeu de réappropriation de l'appareil productif

Rappelons que les initiatives considérées aujourd'hui comme relevant du mouvement maker se sont inspirées du contexte de la révolution industrielle, durant laquelle les artisan.e.s et ouvrier.e.s de manufactures, s'étant vus dépossédé.e.s de leurs instruments de travail, donc de leur autonomie productive, sont devenu.e.s des salarié.e.s. Ainsi sont nés le phénomène de prolétarisation, le système de classes sociales et les partis politiques, donc le pouvoir révolutionnaire.

Les luttes émancipatrices ont permis de rendre aux citoyen.ne.s les libres accès et exploitation de l'appareil productif, c'est-à-dire la faculté de disposer à nouveau des moyens et produits de production. Ce qui a contribué, in fine, à une démocratisation au sens large des ressources (outils, connaissances techniques, process...). Toutefois, le pouvoir émancipateur de la réappropriation des ressources ne saurait se situer dans l'unique autonomisation des personnes, permise par la détention du savoir, comme le suggérait Condorcet. L'émancipation par le savoir ne consistant pas à rendre les individus indépendants les uns des autres, voire autosuffisants, mais à mettre « *en relation des phénomènes qui dans la conscience spontanée se présentent comme indépendants du fait de leur réification ; [le savoir] met en évidence [la] logique interne [des hommes], leur finalité cachée, leur cohérence secrète* ». Le savoir « *produit du lien* » (Bourdieu, 2003)<sup>3</sup>.

### Documentation et diffusion des ressources

La connaissance met donc en relation. Qui plus est, elle « *a une valeur d'usage d'autant plus grande qu'elle est partagée* » (Dechamp, Pélissier, 2019)<sup>4</sup>. Elle a donc vocation à être diffusée.

Les espaces que constituent les FabLabs sont décrits comme des lieux de cocréation de connaissances partagées<sup>5</sup>, qui participeraient ainsi au « *développement d'une nouvelle économie contributive* » (Béraud et Cormerais, 2011)<sup>6</sup> et de partage (Bauwens, 2015 ; Rifkin, 2014)<sup>7</sup>.

Il y est donc bien question de diffusion, auprès de la communauté et de la société civile tout entière, des ressources que représentent les connaissances. Pour ce faire, les outils, process, plans et autres schémas reposent, au moyen d'un principe de documentation, sur la liberté d'accéder, d'employer, et d'augmenter. À cet effet, ils représentent des « *biens communs* », ou un « *commun de connaissance* ». On parle de philosophie *open source*, basée sur l'utilisation de licences libres garantissant que l'auteur.ice concède ses droits.



### L'empowerment : processus d'apprentissage comme condition du pouvoir d'agir

Les makers des 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine interrogés en 2021<sup>8</sup> ont placé sur le podium des principales valeurs qui les animent l'*empowerment* (en troisième position après les valeurs « *capacités à faire avec les moyens du bord* » et « *relocalisation, DIY* »).

L'*empowerment* articule deux dimensions : d'une part, celle du pouvoir, qui constitue la racine du mot, et qui renvoie à la notion de « *pouvoir d'agir* » ; d'autre part, la dimension du processus d'apprentissage pour accéder à ce pouvoir, notion que l'on pourrait reformuler par « *autonomisation* » ou « *capacitation* » (Bacqué, Biewener, 2013)<sup>9</sup>.

L'émergence de la notion d'*empowerment* s'inscrit dans la période charnière des années 1960 et 1970, tournant à la fois politique et intellectuel dans le renouvellement des pensées critiques. Cette période, marquée par de nouveaux mouvements sociaux en faveur d'une « *politisation du social* », voit naître un « *décentrement de l'action revendicative du monde de la production, vers de nouveaux enjeux (libération des femmes, question raciale, droits des homosexuel.le.s, identités régionales, écologie)* »<sup>10</sup>. On assiste alors à une modification des frontières entre sphère privée et sphère publique. Dans ce contexte, la notion d'*empowerment* est venue interroger « *la question du pouvoir, à la fois individuel, collectif et social* »<sup>11</sup>.

<sup>3</sup> François GALICHET, « L'émancipation par le savoir : à quelles conditions ? », *Recherches en éducation* [En ligne], 2018, 34 p.

<sup>4</sup> Gaëlle DECHAMP et Maud PÉLISSIER, *La création de communs dans les FabLabs : une force de disruption à développer*, AIMS (Association internationale de management stratégique), 2019.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

<sup>9</sup> Marie-Hélène BACQUÉ et Carole BIEWENER, « L'empowerment, un nouveau vocabulaire pour parler de participation ? », *Idées économiques et sociales*, vol. 173, n° 3, 2013, p. 25-32.

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Ibid.

# Appropriation des ressources : du savoir au savoir-faire

Les makers considèrent le libre accès et la libre utilisation des ressources à la fois comme principe de fonctionnement et comme valeur éthique. Comme développé précédemment, reprendre le pouvoir et la liberté de créer pour s'émanciper d'une domination élitiste requiert un certain degré d'autonomie. De même, l'autonomie n'est permise qu'à la condition d'être capable. Or pour être capable, il faut « savoir faire ».

Nous épargnerons aux lecteur.rice.s un cours de sémantique sur les notions de « connaissance », de « savoir » et de « savoir-faire ». L'état de l'art donne à voir leur étude dans une multitude de disciplines, allant de la philosophie à la sociologie, en passant par l'épistémologie, la psychologie, les sciences cognitives et l'anthropologie. Les propositions de définitions et autres tentatives de caractérisation donnent le tournis, certain.e.s auteur.rice.s en proposant même une hiérarchisation.

Sans intention de galvauder ni même chercher à vulgariser ces terminologies, nous avons pris le parti dès l'introduction de cette rubrique de regrouper « savoir » et « connaissance » sous une même signification, afin de focaliser davantage notre attention sur la distinction entre « savoir » et « savoir-faire ». Nous présumerons en effet qu'intuitivement, le savoir s'apparente aux connaissances (dans l'idée qu'elles s'accumulent sans nécessaire volonté d'application), là où le savoir-faire évoque une certaine forme de mise en pratique qui viendrait rendre visible, et donc attester de sa valeur, le savoir a priori détenu.

## Savoir ne sert à rien

La dichotomie entre « savoir » et « savoir-faire » pousse naturellement à s'interroger sur l'utilité de la connaissance seule, en tant que ressource décorrélée de son utilisation. Questionnement on ne peut plus légitime : à quoi peut bien servir une connaissance si elle n'est pas employée ? Nous l'avons évoqué plus haut : compiler du savoir « brut » dans sa boîte crânienne et n'en faire jamais usage semble improductif. Même la.le plus grand.e des savant.e.s, ou un.e boulimique de culture générale, s'iel ne met pas son savoir au service de la science, l'étalera ostensiblement en dialectique pour flatter son ego ; bref, iel s'en sert.

Ainsi donc, savoir conduirait systématiquement à son propre emploi ; ce serait la matière première du savoir-faire. Mais le passage entre détention d'un savoir et détention d'un savoir-faire ne va pas de soi. La transformation du premier état au second doit nécessairement passer par l'appropriation du savoir. Nous sommes au cœur d'un processus.

## Le savoir-faire : le vrai pouvoir d'agir

Mais alors, comment passer de « savoir » (tout court) à « savoir faire » ?

Le savoir-faire est communément défini comme « la connaissance des moyens qui permettent l'accomplissement d'une tâche »<sup>12</sup>. Il diffère donc du savoir (entendu à nouveau comme « connaissance ») puisqu'il relève d'une habileté. Par exemple, le savoir-faire en résolution de problèmes est différent de la connaissance sur la résolution des problèmes. Pour transformer un savoir en savoir-faire, il convient de mobiliser des ressources en situation, en action. Car savoir faire requiert méthode et application des savoirs.

Or la mise en pratique, l'appropriation des gestes et techniques caractérisant le savoir-faire semblent ne pouvoir se passer du recours à un tiers, et à son expérience aguerrie. Observer un.e expert.e, décrypter les schèmes de son activité, tenter de reproduire son geste, bénéficier de son appréciation et de ses conseils sont des conditions favorisant le passage de la détention de savoir vers l'acquisition d'un savoir-faire.

## Faire ensemble, pour savoir faire : la question du transfert

Si l'on considérait déjà le transfert des connaissances comme l'un des rôles de l'organisation professionnelle (Grant, 1996)<sup>13</sup>, on n'avait pas encore poussé la porte du champ des savoir-faire. Pourtant, l'intention était là, depuis des millénaires. Car l'enjeu de la transmission est à l'image de l'enjeu de l'apprentissage : il en va de la survie. En premier lieu, il s'agit de transmettre aux générations futures les clés de la perpétuation (de l'espèce, du patrimoine, de la culture et des techniques ancestrales). Ainsi, depuis la nuit des temps, transmettre est crucial. Et il ne semble pas moins crucial au sein des FabLabs, à en croire les données de l'enquête « les makers en Nouvelle-Aquitaine<sup>14</sup> » : on y lit que le transfert de savoir-faire est la « thématique de travail » la plus importante de toutes. Transmettre est donc ce à quoi œuvrent principalement les makers. À y réfléchir, rien d'étonnant dans ce constat, compte tenu des valeurs chères aux makers évoquées plus haut.

Nous l'avons vu, l'acte d'apprendre produit une émancipation, notion qui suggère un affranchissement, une autonomie acquise par l'apprenant.e au terme du processus d'apprentissage. La transmission, le transfert d'un savoir-faire sont ainsi conditionnés par la mise en relation entre deux sujets, l'un a priori sachant, l'autre a priori novice. Il y a donc une dimension collective de l'apprentissage. Toutefois, de nombreux.ses auteur.rice.s conviennent que le processus d'apprentissage, pour opérer, est soumis à certaines conditions :

- + le principe d'indépendance, selon lequel l'apprenant.e donne son assentiment en sélectionnant les objets de son apprentissage à l'aune de leur utilité sociale, individuelle et psychologique, sans quoi la transmission qui lui est faite ne ferait que redoubler sa servitude (Condorcet, 1791)<sup>15</sup> ;
- + le principe de complétude entre corps et esprit, entre affect et intellect, entre désir (motivation) et raison (Alain, 1976)<sup>16</sup> ;

<sup>12</sup> Michèle CARRET, « Capitalisation des connaissances », CERMAV-CNRS, octobre 2013.

<sup>13</sup> Robert M. GRANT, « Toward a knowledge-based theory of the firm », *Strategic Management Journal*, Vol.17, winter special issue, 1996, p. 109-122., cité par Mohamed-Larbi ARIBOU et Jacques LIOUVILLE, « Dynamique du processus de transfert de connaissances au sein des fusions & acquisitions », *Recherches en Sciences de Gestion*, vol. 119, n° 2, 2017, p. 21-52.

<sup>14</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

<sup>15</sup> CONDORCET, *Cinq mémoires sur l'instruction publique*, édité par Coutel et Kintzler, Flammarion, 1993, cité par François GALICHET, « L'émancipation par le savoir : à quelles conditions ? », *Recherches en éducation* [En ligne], 2018, 34 p.

<sup>16</sup> ALAIN, *Propos sur l'éducation*, Presses Universitaires de France, Paris, 1976, cité par François GALICHET, « L'émancipation par le savoir : à quelles conditions ? », *Recherches en éducation* [En ligne], 2018, 34 p.

<sup>17</sup> PLATON, *Phédon, La République*, Gallimard, Pléiade, Paris, 1953, cité par François GALICHET, « L'émancipation par le savoir : à quelles conditions ? », *Recherches en éducation* [En ligne], 2018, 34 p.

<sup>18</sup> François GALICHET, « L'émancipation par le savoir : à quelles conditions ? », *Recherches en éducation* [En ligne], 2018, 34 p.

<sup>19</sup> Denis CRISTOL, « Les communautés d'apprentissage : apprendre ensemble », *Savoirs*, vol. 43, n° 1, 2017, p. 10-55.

<sup>20</sup> Ibid.

- + le principe d'accompagnement, par un pair qui est à la fois un égal et un précurseur (Platon, 1953)<sup>17</sup>, garantissant une condition de compagnonnage chère à Rousseau (Galichet, 2018)<sup>18</sup>.

La dimension collective de l'apprentissage avait déjà été observée et documentée aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, que ce soit dans la forme que pouvait prendre l'apprentissage (séminaires, encyclopédies, cercles...) ou dans le contexte où ce dernier s'opérait (communautés, sociocraties, coopérations...) (Cristol, 2017)<sup>19</sup>.

Plus récemment, des travaux de synthèse s'inscrivant dans une approche socioconstructiviste ont décrit en quoi la dimension collective de l'apprentissage est essentielle (Orellana, 2002 ; Kaplan, 2009 ; Heutte, 2011 ; Le Boucher, 2016)<sup>20</sup>. On peut supposer que ce nouveau paradigme de l'« apprendre ensemble » et les travaux de recherche afférents ont conduit progressivement les pédagogues à proposer de nouvelles modalités formatives, s'affranchissant ainsi des modèles traditionnels des institutions éducatives (école de la République, formation professionnelle dont les codes sont restés figés dans les années 1970). Les années 2000 ont ainsi vu naître deux principaux mouvements relevant de l'apprentissage collectif :

- + La « sociodidaxie » (néologisme inventé par Hermelin en 2001) qui « renvoie à de nouvelles formes de sociabilités autodidactiques par lesquelles l'apprentissage est coconstruit avec les autres pour un enjeu commun » (Ibid.).
- + La « pairagogie » (concept inventé par Rheingold en 2015) qui est définie comme un « savoir-faire éducatif appliqué à l'apprentissage par les pairs » (Ibid.), donnant lieu aux pratiques de « pair à pair ».

Ces modalités pédagogiques innovantes, reconnues comme efficaces, permettent (enfin !) d'ouvrir le champ des possibilités pour transmettre.

## Des temples de l'apprentissage

Faire est générateur d'apprentissage, mais pas seulement. L'apprentissage est à la fois la condition et la résultante de l'agir. Or les *makerspaces*, comme leur nom l'indique, sont des lieux du faire. En cela, ils se trouvent être, par leur nature et leur fonction, des vecteurs d'apprentissage. S'il est surtout informel, l'apprentissage peut aussi y être structuré ; nous détaillerons le panel des possibilités qui s'offrent à chacun.e pour apprendre dans un *makerspace*.

## De l'apprentissage informel

### QUE ÇA RELÈVE D'UNE INTENTION OU NON, ON Y APPREND, DE FAIT.

Les FabLabs sont, par essence, des lieux d'exécution, dans lesquels, si des notions théoriques sont souvent requises, la finalité reste la création. Leurs valeurs et principes de fonctionnement (collectif, coopération, communauté de pairs) en font des lieux où les projets individuels et collectifs de création s'inscrivent dans un environnement nécessairement apprenant : échanges de pratiques, démonstrations, essais-erreurs, tâtonnements et recours à l'autre pour résoudre un problème... autant d'interactions créant *de facto* de la connaissance.

Les enjeux de rendre intelligible, démontrer, contribuer à la recherche nous poussent à conceptualiser ce que recouvre et ce qui sous-tend l'apprentissage (comment apprend-on, quand apprend-on, quels sont les moteurs de l'apprentissage, etc.). Pourtant, au cœur même de l'évolution du vivant, l'apprentissage est un acte implicite, une condition sine qua non de la survie, en écho à l'acte de transmettre comme nous l'avons vu plus haut. Chaque individu *homo sapiens*, mais aussi chaque animal<sup>21</sup> (autre qu'humain) et chaque végétal<sup>22</sup> apprend, par le simple fait d'être en interaction avec un environnement. Par un processus itératif d'expérimentation (je suis/vis, j'éprouve en captant sensoriellement, je nourris/modifie mes représentations, j'ajuste mon comportement, j'observe les inférences, je nourris/modifie mes représentations, etc.), l'humain acquiert des connaissances. Cette boucle perpétuelle n'est mue par rien d'autre que l'économie de la survie : ce besoin primaire de toujours gagner en efficacité, en temps, en énergie, en pouvoir, dans un environnement présentant des risques. Ainsi, les processus à l'œuvre ne cessent de se perfectionner pour augmenter la somme (ou plutôt, le produit) des connaissances, en vue de construire de nouvelles compétences. Il en va de la survie du vivant.

### MAIS ALORS, SI L'APPRENTISSAGE EST À L'ŒUVRE À CHAQUE INSTANT, POURQUOI CHERCHER À L'ORCHESTRER ? POURQUOI LE FORMALISER EN VUE DE LE DISTRIBUER ?

S'il est bien des lieux sociaux où l'apprentissage ne fait pas (encore) l'objet d'une artificialisation, ce sont les FabLabs. Car les makers s'embarrassent peu de conceptualisation et de structuration en modèles. La récurrence est tout sauf leur tasse de thé, car ils se trouvent aux antipodes de l'industrialisation. Dans un FabLab, par défaut, c'est la singularité qui prévaut ; les makers recherchent l'inédit, l'invention, l'« Eurêka ». Tel est leur rapport au monde. Un paradigme de penser et d'agir qui se traduit dans leur rapport à la connaissance. Cette dernière se transmet par interaction orale, gestuelle, visuelle. Elle n'a pas besoin d'être monnayée pour être accessible, ni formalisée pour être reconnue. Elle se passe de structure et de marché.

<sup>21</sup> Marion GUILLAUMIN, « Les animaux apprennent aussi », *Sciences Ouest*, n° 360, mars 2018.

<sup>22</sup> Julie LACOSTE, « Les plantes sont capables d'apprendre par association », *sciencesetavenir.fr* rubrique plantes et végétaux, décembre 2016.

Aussi informel soit l'apprentissage généré en ces lieux, il semblait toutefois nécessaire de démontrer (s'il en est encore besoin) et de caractériser dans quelle mesure faire fait apprendre. Et là encore, les makers, sans chercher à structurer à tout prix une offre en bonne et due forme, en attestent à travers leur raison d'être : 94 % d'entre eux considèrent leur FabLab comme « un pôle ressources, lieu de partage de connaissances et savoir-faire »<sup>23</sup>.

### Vers la structuration d'une offre

Ainsi, on peut (devrait ?) considérer les savoir-faire comme un patrimoine à conserver, donc à transmettre. Parce que, comme nous l'avons évoqué, en tant qu'organisme vivant, mais aussi social, les humains doivent échanger pour partager, augmenter, bonifier leurs ressources. Il s'agit d'une pratique inscrite au plus profond de leurs gènes.

Alors, comment organiser ce flux sans dénaturer les valeurs et intentions qui régissent les *makerspaces* ? Comment structurer une offre sans dégrader l'approche par la singularité, propre à la « démarche makers » ?

Les études conduites et les chantiers de coopération observés par différents acteurs ces dernières années (RFFLabs, Coopérative Tiers-Lieux, APESA, Maryposa, Ellyx, entre autres) tendent à démontrer une intention des makers à s'exprimer sur leurs envies (voire besoins) d'échanger. Échanger pour mettre à disposition leur « capital savoir-faire », mais aussi pour recevoir de l'expertise de leurs pairs.

### OR, DE L'EXPRESSION À LA STRUCTURATION, IL N'Y A QU'UN PAS...

#### S'élever, entre pairs

Les *makerspaces* disposent d'une communauté d'acteur.rice.s partageant des préoccupations, enjeux et besoins communs.

On pourrait d'ailleurs qualifier ces lieux de « communauté de pratiques » : des « groupes d'individus qui partagent un enjeu ou une passion pour quelque chose qu'ils font et apprennent à mieux faire en interagissant régulièrement », qui se reconnaissent par un « engagement mutuel », une « entreprise conjointe » et un « répertoire commun » (Lave et al., 1991)<sup>24</sup>. Pour être plus précis, les FabLabs s'apparenteraient même à ce qu'Orellana (2005) appelle « communauté d'apprentissage », cette forme inclusive de l'apprentissage dont la notion est apparue dans les années 1990, dont le principe de base est de « mettre en évidence l'importance de la mise en commun des efforts, des talents et des compétences de chacun.e (...) »<sup>25</sup>.

Les données de l'enquête « les makers en Nouvelle-Aquitaine »<sup>26</sup>, ont permis de mettre la lumière sur leurs besoins de connaissances et compétences d'une part, et les expertises qu'ils détiennent d'autre part.

La force du réseau étant précisément de faire se rencontrer demande et offre, une démarche de transfert de savoir-faire (TSF) entre pairs (FabLabs, ateliers partagés, entreprises d'insertion...) a vu le jour, sur les thématiques suivantes :

- + *low-tech* : techniques et outils ;
- + 3D : logiciels (modélisation) et machines numériques (opération) ;
- + électronique et robotique *open source*, Arduino et Raspberry Pi ;
- + économie circulaire (gestion de matériauthèque, recyclerie, réemploi, café réparation, bulles de coopération) ;
- + médiation numérique (création et coordination d'une offre) ;
- + fonctionnement et organisation d'un FabLab (structuration, modèle économique, diagnostic de territoire, démarches coopératives et partenariales, gestion administrative et financière, outillage logiciel, études d'implantation d'atelier...) ;
- + valorisation des expertises en offre marchande (conseil, bureau d'études) ;
- + spécialisations (accueil de résidences artistiques...).

### S'adresser au grand public

Nous nous sommes interrogé.e.s sur l'enjeu, pour les FabLabs, de dépasser leur caractéristique intrinsèque de lieu de transmission implicite, en structurant en bonne et due forme une offre à destination du grand public. Il semble qu'un des principaux enjeux réside dans l'opportunité de rendre visibles, claires et lisibles les possibilités, pour tou.te.s, de venir acquérir des savoir-faire dans ces « temples » de l'apprentissage.

Il y aurait là comme une injonction à rendre formellement accessibles les ressources et compétences aujourd'hui approchées par les seul.e.s membres de ces communautés, encore peu démocratisées. Sortir des sentiers battus, vulgariser pour s'adresser au plus grand nombre requiert une capacité à faire un pas de côté. Un effort qui vaut la peine, pour faire profiter à la société tout entière de l'extraordinaire richesse détenue par les makers !

La principale condition à cette louable ambition serait de reconnaître et assumer son pouvoir de transmettre. Nous l'avons vu, les makers sont aux premières loges de la transmission, sans passer par la sacro-sainte case de la pédagogie. S'inscrire dans une offre de formation professionnelle « grand public » peut sembler vertigineux, mais finalement, le public d'une formation professionnelle n'est autre qu'une somme d'individus désireux de bénéficier d'un savoir-faire ; en cela, ces derniers n'ont rien de différent des pairs avec lesquels les makers œuvrent au quotidien.

Ne reste plus qu'à inscrire cette vocation de structuration dans un tout plus grand, au sein d'un réseau composé de membres partageant un même dessein.

<sup>23</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

<sup>24</sup> Denis CRISTOL, « Les communautés d'apprentissage : apprendre ensemble », *Savoirs*, vol. 43, n° 1, 2017, p. 10-55.

<sup>25</sup> Ibid.

<sup>26</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

Sous forme d'actions de formation professionnelle, basées sur les contenus des ateliers de pair-à-pair ou faisant l'objet d'une ingénierie pédagogique spécifique, en initiation ou en perfectionnement... voici ce que vous pourrez prochainement apprendre au sein d'un *makerspace* :

- + modélisation et re-modélisation 3D et production d'objets ;
- + *low-tech* : assemblage soudure, moteurs électriques et restauration de batteries VAE, construction d'outils ;
- + machines à commande numérique : découpeuse laser, fraiseuse à commande numérique, imprimante 3D ;
- + objets connectés et électronique ;
- + médiation numérique ;
- + coopération pour une économie circulaire ;
- + gestion d'une matériauthèque : approvisionnement, gestion des stocks, revalorisation, distribution ;
- + gestion d'un FabLab : organisation, fonctionnement et optimisation.



# Marc FONTAINE, directeur du FabLab BEN

## **Pourquoi proposer des formations numériques ?**

Au FabLab BEN, c'est une approche singulière que nous proposons dans nos formations. Nous réalisons généralement des formations de pair-à-pair, basées sur la fabrication numérique, que nous déclinons en méthodes et usages généraux, que nos stagiaires peuvent transposer dans leur quotidien. C'est un pas de côté qui n'est pas forcément très audible des prescripteurs publics dont les objectifs sont majoritairement orientés « accès aux droits ».

## **Quels formats et contenus de médiation numérique proposez-vous ?**

Nous avons deux axes de formation, « fabrication numérique » et « médiation numérique ».

Toutes nos formations sont découpées en séquences d'une heure et demie. Ces séquences sont nos briques de base, que nous assemblons pour réaliser nos parcours de formation.

Bien entendu, nos axes se croisent. En « fabrication numérique », nous proposons des formations sur tous les outils entrant dans la chaîne de fabrication numérique. Fort de cette spécificité, nous transposons les savoirs de la « fabrication numérique » vers la « médiation numérique ».

En effet, les finalités sont différentes, mais les mêmes automatismes sont mis en œuvre. Quand je réalise une recherche sur internet, que ce soit pour trouver un objet à fabriquer ou accéder à un service en ligne, je mobilise les mêmes compétences.

De notre point de vue, surtout si nous sommes confrontés à des publics sensibles, en rupture avec le numérique en « médiation numérique », nos formats de « fabrication numérique » permettent une bien meilleure appropriation des savoirs, et de susciter un véritable intérêt pour les apprentissages du numérique en général.

Cette réflexion, qui nécessite un pas de côté, n'est pas toujours facile à appréhender avec nos prescripteurs.

# FAC DE MÉDECINE ET FABLAB S'ALLIENT POUR RECONSTRUIRE DES CORPS

*Pas grand-chose de commun entre l'hôpital de Poitiers, immense CHU, et Les Usines de Ligugé, avec son FabLab installé dans une friche industrielle.*

*Mais grâce à leur collaboration, des soignant.e.s et chercheur.e.s ont appris à concevoir et imprimer en 3D des éléments anatomiques, utiles par exemple pour fabriquer des moules de chirurgie reconstructrice. Rencontre.*

CHU de Poitiers. À l'ABS-lab de l'université, Antoine Julienne et Simon Macias sont en train d'installer l'imprimante 3D flambant neuve, un modèle puissant et performant. C'est que l'enjeu est de taille : avec cette machine, on imprime des éléments anatomiques utilisés comme moules pour reconstruire des corps ! Tout est parti d'Antoine Julienne, chef de clinique en chirurgie reconstructrice et esthétique, passionné de nouvelles technologies. Un jour, il doit reconstruire le nez d'une femme qui a été mordue par un chien. À partir d'anciennes imageries, il a utilisé la conception et l'impression 3D pour fabriquer un moule de son nez intact, à partir duquel il a pu reconstruire le cartilage. « Je voulais partager ça avec mes confrères et consœurs, alors j'ai contacté Les Usines pour monter une formation en conception 3D pour les soignants. » C'était la crise du Covid. Aux Usines, « on était à fond dans le soutien au secteur médico-social. On avait fabriqué plein de visières et on voulait aller plus loin dans le cadre du projet HomeMade », raconte

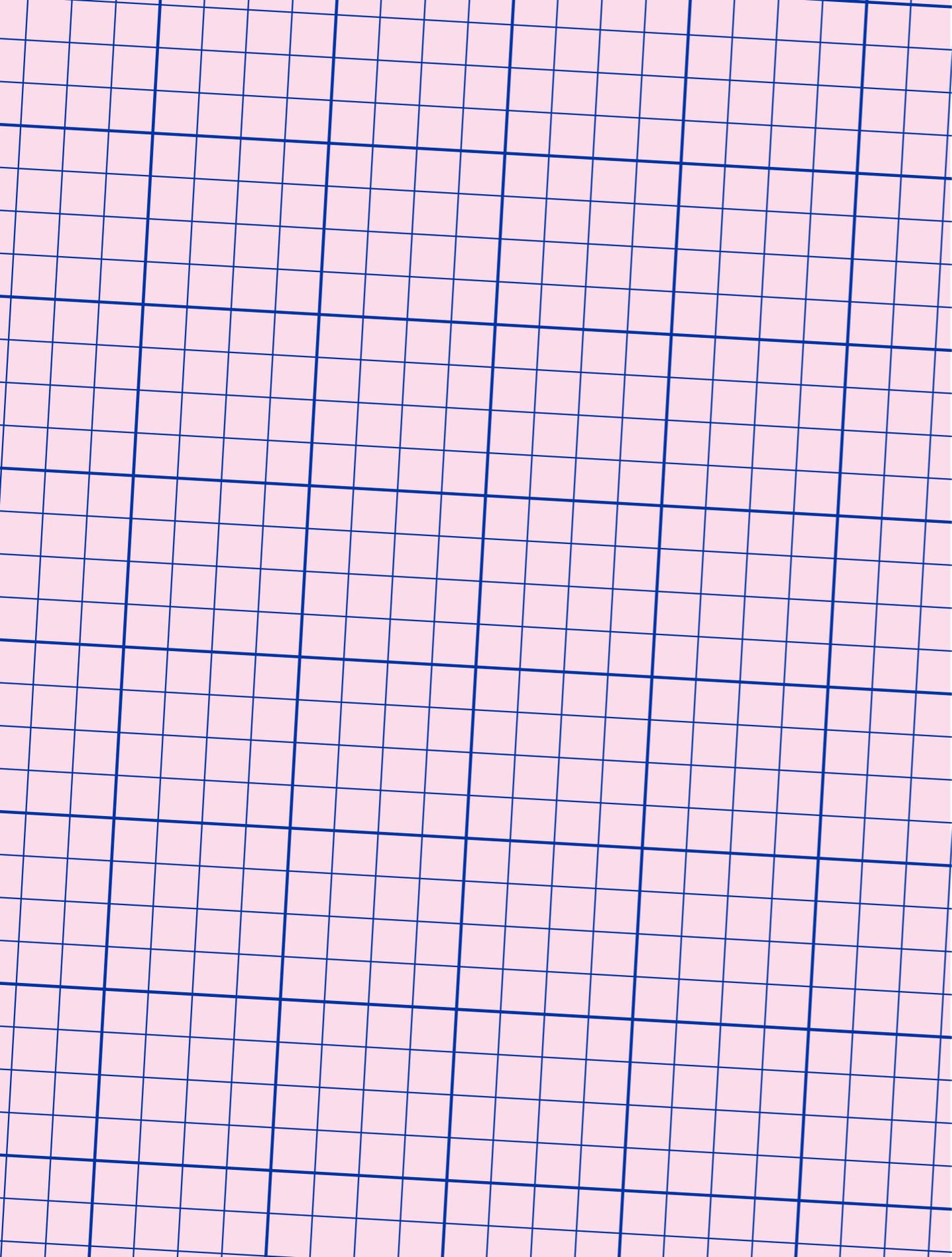
Simon Macias, formateur et fabmanager. Le FabLab et l'université s'allient donc dans le cadre du projet de recherche « l'homme réparé » pour créer cette formation. Un défi, car il s'agit de transmettre des techniques utilisées dans l'industrie à des apprenant.e.s médecins. « Je n'avais pas idée de 1% des applications possibles », confie Simon, tout en lançant une impression test sur la nouvelle bécane. Car c'est bien ça l'objectif de la formation : en formant les concernés, on ouvre le champ des applications. « L'idée n'est pas de remplacer les ingénieurs, mais, en formant les médecins, d'imaginer des utilisations possibles de cette technologie. Les soignants ne vont pas devenir des concepteur.rice.s 3D hors pair, mais en comprenant comment ça fonctionne, ils vont avoir des idées de solutions qui répondent à leurs besoins », explique Antoine Julienne.

Seize soignant.e.s ont participé à la formation qui s'est déroulée en quatre sessions et en petits groupes. L'objectif pédagogique : en sortant, les médecins sont capables de



concevoir un modèle anatomique en 3D à partir d'un scanner ou d'une IRM, puis de l'imprimer. Challenge réussi ! « Jérôme, maître de conférences en chirurgie viscérale, va plus loin en utilisant l'impression 3D dans son projet de recherche. Et les internes en orthopédie sont ravis et convaincus, car cela leur permet de faire du sur-mesure. » De multiples applications sont possibles : pour faire de la réalité augmentée, pour la biomécanique, pour faciliter la radiothérapie viscérale, pour l'ergothérapie, pour les personnes paraplégiques, amputées, pour la communication... « Pour des maladies lourdes, la 3D permet au patient de comprendre ce qu'il a et comment il va être soigné. Ça peut être super en chirurgie pédiatrique : l'enfant comprend mieux avec un modèle 3D. » Déjà, Les Usines

ont produit du matériel médico-social : des gabarits d'ordinateur pour des enfants porteurs de handicap, ou des supports pour électro-encéphalogrammes. « Dans une France désindustrialisée et en crise, les FabLabs permettent aussi de répondre à des problématiques de chaînes d'approvisionnement, avec agilité », constate Simon. Sans compter qu'envoyer des modèles 3D coûte moins cher que transporter des cartons par camion. Le partenariat avec Les Usines peut déboucher sur des projets économiques. Et pourquoi pas un FabLab à l'hôpital, appuyé par Les Usines ? La nouvelle imprimante 3D en est la première pierre. L'impression test est presque finie. Tout en discutant, les deux geeks ont fabriqué deux modèles de vertèbres !



# COVID-ATTACK, séquençage du processus de mobilisation

De la réponse maker du début de la crise  
(mi-mars 2020) à l'arrêt de la production  
d'urgence (mi-juin 2020)

Un processus social n'est pas linéaire. Si on devait le comparer à un fleuve, on pourrait décrire des moments paisibles, où les choses semblent être à l'équilibre, puis, soudain, le fleuve s'accélère dans des rapides, il bouillonne, des eaux peuvent disparaître dans un gouffre, tandis que sur la rive, un autre fleuve se jette en cascade et mêle ses eaux au premier, avant de retrouver un cours calme et en apparence presque immobile.

On identifie deux types de temporalités (Oiry et al., 2010)<sup>1</sup> :

- + des bifurcations, qui sont des moments de changements profonds, de réassemblage, d'accélération ;
- + des séquences, qui sont des moments longs, durant lesquels les choses (institutions, personnes, dispositifs...) semblent s'organiser de façon relativement stable.

Ces segments de temps sont les « ingrédients » du processus. Nous avons codé ces ingrédients dans le corpus.

Un exemple concret de cette façon de décrire le processus : voici un extrait de l'entretien avec Anna.

On a envoyé un mail à notre réseau, notre base de données de professionnel.le.s locaux.ales du textile. On a un gros fichier. On met un Google forms... Résultat, je vois qu'on peut produire 20 000 masques par semaine !

Auteur  
Guillaume  
PÉROCHEAU  
de Maryposa  
et du LEST

<sup>1</sup> Ewan OIRY, Claire BIDART, Damien BROCHIER, Jacques GARNIER, Adeline GILSON, Maria Eugenia LONGO, Ariel MENDEZ, Delphine MERCIER, Amandine PASCAL, Guillaume PÉROCHEAU, Robert TCHOBANIAN, « Propositions pour un cadre théorique unifié et une méthodologie d'analyse des trajectoires des projets dans les organisations », *Management & Avenir*, n° 36, juin 2010, 84 p. Disponible sur : <https://cutt.ly/SM1ygS0> (Consulté le 09/09/2022)

À ce moment-là du processus, on voit Anna qui mobilise l'ingrédient RELATION (elle parle de son réseau) associé à un DISPOSITIF DE COORDINATION (elle utilise Google forms) et de son TERRITOIRE (les professionnel.le.s locaux.ales du textile). Le processus, à ce moment-là, est donc porté par cet assemblage précis (relation + coordination + territoire). Assemblage qui, au fur et à mesure, va se transformer, se stabiliser, ou évoluer de façon soudaine, à l'image du fleuve, calme ou tumultueux. De plus, à certains moments du processus, certains ingrédients sont plus souvent associés à d'autres, comme s'il y avait des recettes privilégiées en fonction des séquences. Cela apparaît clairement si on établit un tableau des cooccurrences (toutes les fois où plusieurs codes sont utilisés pour coder une même unité de sens dans le corpus).

**Tableau des cooccurrences**

codes	Communauté	Dispo de coordo	Dispositifs techniques	Espace Geo	Financemet	Individu	Inscription	Jalons	Organisation	Relation	Total
Communauté		13	9	8	4	7	1	4	6	12	64
Dispo de coordo	13		8	6	7	2	7	3	12	17	75
Dispositifs techniques	9	8		11	9	3	6	4	22	19	91
Espace Géo	8	6	11		8	3	5	3	17	18	79
Financement	4	7	9	8		4	3	3	13	11	62
Individu	7	2	3	3	4		1	2	5	10	37
Inscription	1	7	6	5	3	1			7	7	37
Jalons	4	3	4	3	3	2			9	11	39
Organisation	6	12	22	17	13	5	7	9		43	134
Relation	12	17	19	18	11	10	7	11	43		148
Total	64	75	91	79	62	37	37	39	134	148	

On remarque clairement que les ingrédients « relation » sont majoritairement et fortement corrélés à l'ingrédient « organisation ». En retournant au corpus, on repère que cette cooccurrence se produit souvent dans les récits à des moments où les makers ou les couturier.e.s entrent en contact avec des hôpitaux, des fournisseurs, des mairies, ou des entreprises, ce contact se faisant le plus souvent en explorant les relations et les réseaux des un.e.s et des autres, et non, par exemple, par une recherche sur internet ou l'accès à un marché. Il y a même, très souvent dans ce cas-là, un encastrement du tissu relationnel dans le territoire géographique, comme dans cet exemple.

 **Les coursiers Bordelais, ça passe par Olivier d'IDEA.**  
**Ils sont proches du Garage Moderne à Bordeaux nord.**  
**EDGAR, MAKER**

Une des évidences qui émerge de l'analyse des données collectées par l'APESA / LEST, est que les processus singuliers observés chez les makers comme chez les couturier.e.s ont suivi des séquences similaires avant de converger vers un même « fleuve » HomeMade. Nous résumons ce séquençage typique ci-dessous, que nous allons décrire de façon plus précise par la suite.

## Les moments du processus : logique d'assemblage des ingrédients

### Bifurcation 1 : l'appel (10 au 20 mars 2020)

Quelques Individus, poussés par un élan personnel (désir de contribuer, d'agir, de rendre service), inspirés par leurs communautés, et sans financement, contactent leurs réseaux de confiance.

### Séquence 1 : la cellule de crise (20 au 30 mars)

Des réseaux courts, de confiance, conçoivent des solutions localement, en glanant des solutions dans leurs communautés (makers, couture) et produisent des petites séries avec le matériel à leur disposition.

### Bifurcation 2 : la pénurie (début avril 2020)

Les matières premières essentielles viennent à manquer (filaments, élastiques) et le processus en cours doit se renouveler.

### Séquence 2 : l'organisation d'ateliers de fabrication (avril et mai 2020)

Grâce aux réseaux de confiance de certains individus, les réseaux de fabrication s'étendent et recrutent d'autres partenaires. On professionnalise les approvisionnements, la logistique et la distribution, et on se couple de façon plus forte au territoire.

### Bifurcation 3 : l'arrivée de la cavalerie (à partir du 20 mai 2020)

À la fin du confinement, on voit apparaître, par les marchés, des solutions normalisées et courantes de protection.

### Séquence 3 : le floutage (mai à septembre 2020)

Les réseaux mis en place en réponse à une situation de crise n'ont plus lieu d'être. Ils perdurent pour honorer les commandes, en particulier publiques, et les dispositifs de coordination s'allègent.

### Séquence 4 : l'affirmation (mai 2020 à aujourd'hui)

Les réseaux d'acteurs prennent conscience d'eux-mêmes. Ils existent en tant que communautés de confiance, partagent une expérience commune. Ils coconstruisent d'autres projets en lien avec leurs territoires.

## BIFURCATION 1 : l'appel à l'action

L'annonce officielle du confinement, et en corollaire, l'évidence qu'il n'y a pas assez de masques et de visières pour équiper ceux qui sont en première ligne, ne surprend pas certaines personnes sur le territoire. Elles ont, en quelque sorte, prévu la situation, parce qu'elles font partie de communautés plus larges, qui depuis plusieurs semaines déjà anticipent. Iels savent déjà qu'il est possible de produire des matériels de protection avec des moyens individuels, hors des circuits institutionnels et industriels classiques.

L'autre ingrédient essentiel, c'est l'élan individuel à faire quelque chose de concret, en plus du confinement, pour participer à un effort collectif :

☞ ☞ **Ça nous donnait une utilité. C'était naturel de le faire. C'était notre manière d'applaudir.**  
**JACQUES, MAKER**

Enfin, au moment de lancer la production et de passer à l'acte, les têtes de réseau, les entrepreneur.e.s de cette opération, contactent leurs réseaux proches, leurs cercles de confiance, avec qui ils peuvent passer à l'acte rapidement, avec des coûts de coordination minimum.

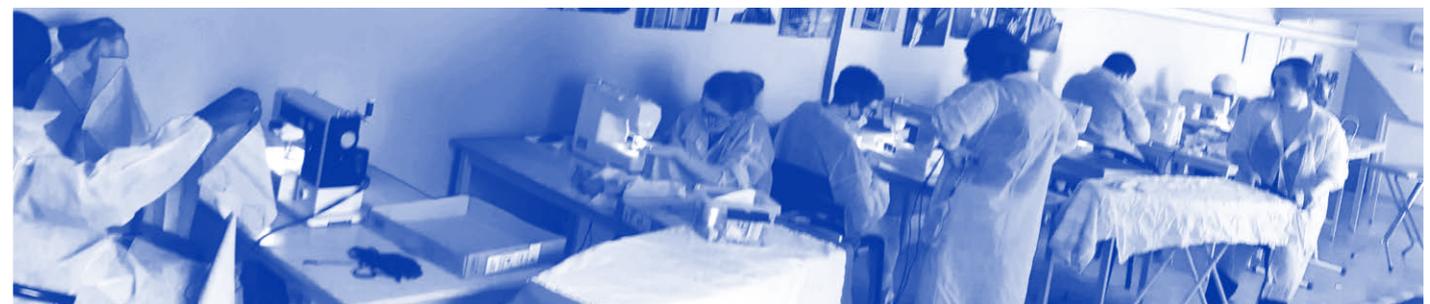


## SÉQUENCE 1 : la cellule de crise

Au début, personne ne sait combien de temps va durer ce confinement, ni quand et comment les matériels de protection industriels seront mis en place. Les couturier.e.s et les makers s'organisent donc très localement, à petite échelle, avec les moyens du bord, pour concevoir des dispositifs simples, faire des tests et produire des petites séries. Dans cette séquence, qui va durer d'une à deux semaines selon les cas, on utilise les dispositifs techniques à portée de main, des machines personnelles, celles dont on dispose dans les lieux de confinement.

☞ ☞ **Ça avait du mal à passer avec ma machine à coudre. Et mon but n'est pas de griller ma machine. Ça vaut 5 000 €, quand même !**  
**VINCENT, COUTURIER**

Pour concevoir les premiers masques et les premières visières, les acteur.rice.s mixent trois types de ressources. Iels récupèrent des plans et des schémas via leurs communautés. Parfois, iels sollicitent leurs relations très proches (familles, voisin.e.s), pour adapter ces modèles à leur contexte. Les plans de base (des fichiers pour les visières et des patrons pour les masques) qui servent de base de départ sont récupérés en ligne sur des sites faisant référence dans les mondes de la couture et du prototypage. Mais, assez rapidement, ce système d'urgence atteint ses limites, et une nouvelle bifurcation se produit.



## BIFURCATION 2 : la pénurie

Le confinement va durer. Nombre de couturier.e.s et de makers ont utilisé leurs petits stocks personnels de matières premières, et en attendant, il n'y a pas d'arrivages massifs de masques et de visières. Quand on analyse un processus social, la bifurcation se produit souvent avec la disparition ou l'émergence d'une ressource clé dans le processus. C'est exactement ce qui se produit entre les 20 et 30 mars.

☞ ☞ **On a fait appel à nos fournisseurs de filaments qui n'ont pas bougé. Ils vendaient bien, ils devaient continuer à bosser. On a bouffé notre propre stock, on a partagé nos filaments.**  
**RONAN, MAKER**

Dans ces communautés, quelques personnes comprennent qu'on doit se fédérer et s'organiser pour passer à une nouvelle étape, qui va intégrer les problèmes de logistique en amont (accès aux matières premières) comme en aval (centralisation des commandes et distribution). Souvent, ce sont des personnes qui ont un réseau, des contacts, et qui mesurent que la réponse d'urgence mise en place sans la séquence précédente n'est pas de qualité.

## SÉQUENCE 2 : l'organisation d'ateliers de fabrication

À la fin du mois de mars et durant le mois d'avril, on voit ces initiatives morcelées et construites dans l'urgence, se fédérer, s'organiser, acquérir des moyens techniques et financiers, et se relier plus fortement au territoire. Les ingrédients qui portent le processus sont plus nombreux, et ils sont plus fortement couplés. Le processus de fabrication des masques et des visières est désormais encadré dans un véhicule sociotechnique plus puissant, avec plus d'inertie.

### LA QUESTION DE LA PÉNURIE DES MATIÈRES PREMIÈRES

Pour assurer la continuité de la production, en adressant la question des matières premières, quelques personnes impliquées dans la séquence précédente et qui disposent d'un bon capital social vont faire jouer leurs réseaux afin d'aller à la recherche des sources d'approvisionnement. L'une des matières les plus rares à cette période sont les élastiques, et la solution va être trouvée, en particulier grâce... au secteur viticole de la Nouvelle-Aquitaine, ce qui démontre que le territoire en tant que tel, ses aménités, ses filières, est un ingrédient clé du processus à ce moment-là.

### L'EXTENSION DES RÉSEAUX

Ces ateliers doivent aussi recruter des fabricant.e.s, agréger des couturier.e.s, des makers, mais aussi des livreur.se.s, des navettes, etc. Là encore, c'est grâce aux réseaux préexistants des acteur.rice.s initiateur.rice.s du processus que l'on va rencontrer et « recruter » pour contribuer au processus.

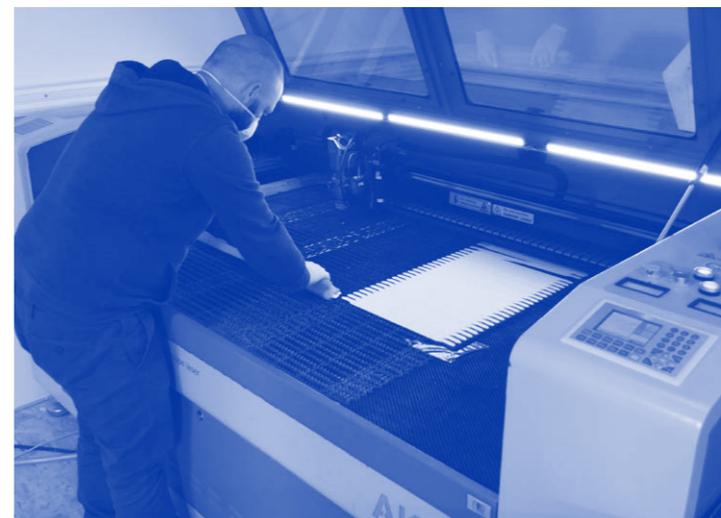
### LA « PROFESSIONNALISATION » DES COORDINATIONS

À mesure que ces initiatives se structurent et agrègent de nouvelles compétences, elles deviennent plus visibles. Via des pages

Facebook et par le bouche-à-oreille local, elles attirent de plus en plus de demandes. Ce ne sont plus les proches et les voisin.e.s que l'on équipe, mais des services entiers, des CHU, des réseaux d'infirmier.e.s, des collectivités, des administrations, etc. Les ateliers s'organisent donc plus concrètement encore pour regrouper les demandes et les besoins en masques et en visières sur leurs territoires, et répartir les ressources. Là où la coordination reposait essentiellement sur de l'ajustement mutuel par des discussions, elle s'appuie à présent sur des dispositifs de coordination techniques (grilles, logiciels, forums, etc.) et organisationnels.

### LE PARTAGE DES PRATIQUES

Comme c'est souvent le cas dans des communautés de pratique, on voit même apparaître des dispositifs pour assurer la maintenance et le dépannage au sein des réseaux, avec le partage de trucs, d'astuces, des coups de main, qui parfois sont organisés de façon délibérée, via des dispositifs de coordination (comme des vidéos, des forums), des inscriptions (comme des patrons, des fichiers ou des modèles), ou encore des individus qui se spécialisent dans l'entraide.



## BIFURCATION 3 : l'arrivée de la cavalerie

Ce qui se passe alors sur le terrain a des similitudes avec le scénario typique d'un western : sur le terrain, des pionnier.e.s encerclé.e.s s'organisent en urgence avec les moyens du bord (séquence 1). La situation perdure, iels montent donc un fortin, auto-organisé pour tenir le choc (séquence 2). Et enfin, venus du lointain, les renforts arrivent en masse. Si les assiégé.e.s sont soulagé.e.s, on se demande ce qu'il va rester de ce fortin construit à la hâte... Quelle sera la nature de la séquence suivante ?

On peut alors imaginer deux options :

- + Un retour à une situation qui ressemble à celle d'avant. Les solutions d'urgence n'étant plus nécessaires, on laisse le terrain aux institutions, et chacun.e retourne à ses activités. Ce genre de dynamique a déjà été décrit dans la littérature de crise, comme par exemple durant le passage de l'ouragan Katrina en Floride (Rodríguez et al., 2006).
- + L'émergence en Nouvelle-Aquitaine de nouveaux réseaux, de nouvelles filières, de nouvelles façons de coordonner l'activité, inspirées de cette première phase.

Ce qui sonne la fin de cette séquence, c'est la fin du confinement mi-mai 2020, et le retour progressif au travail, qui va supprimer certains ingrédients clés du processus et modifier la dynamique de pénurie.

« On s'est dit, le 11 mai, au déconfinement, on arrête, c'est trop le bordel. En plus, les makers retournent bosser, donc on arrête. LUC »

Du côté des makers, des contributeur.rice.s retournent au travail. Un peu partout dans le monde, les usines se remettent à produire, et des masques et des visières sont désormais disponibles sur le marché.

« Le compagnon de l'une des couturières a dépanné la machine de sa femme. Puis il s'est mis à dépanner toutes les machines (une vingtaine) qui en avaient besoin. ALAN »

## SÉQUENCE 3 : le floutage

### LA FRUSTRATION DES MAKERS

L'arrivée massive de matériel industriel, normé, disponible via les mécanismes du marché, est un choc, et même une source de controverses et de frustrations, en particulier du côté des makers. En effet, à ce moment du processus (mi-mai), des informations sur la non-conformité des visières produites par les makers circulent : leurs visières ne respectent pas toutes les normes en vigueur pour être qualifiées d'EPI. Tandis que les visières d'origine industrielle, elles, ont pu s'appuyer sur des cahiers des charges et des tests qui les rendent conformes. Beaucoup de makers le vivent comme une trahison.

À l'arrivée de la norme, c'était bon à jeter. [...] C'était un peu une trahison, l'arrivée des industriels. C'est 1,5 tonne de matières qu'il a fallu jeter.

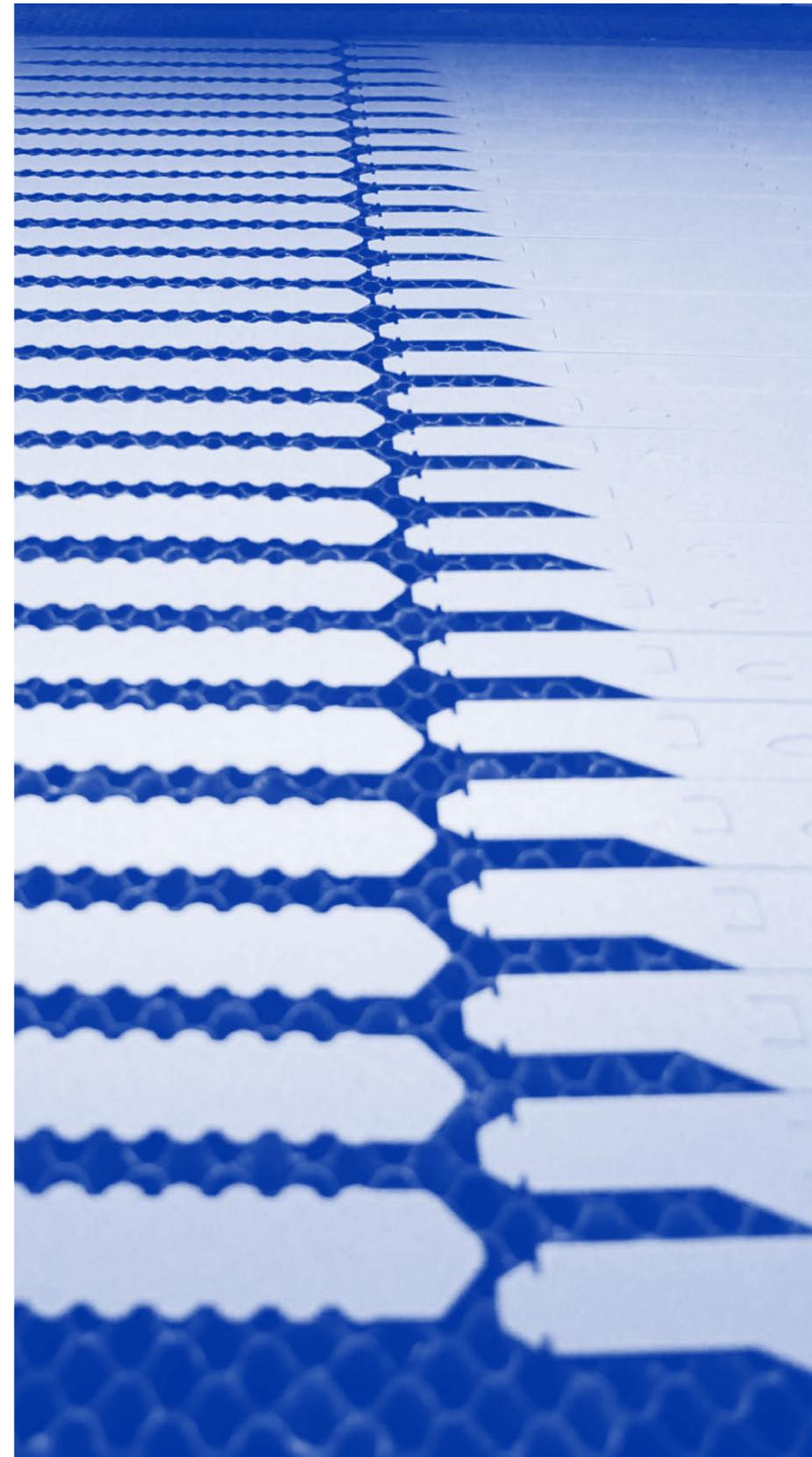
LUCIEN

Progressivement, les ateliers de fabrication *ad hoc*, montés en mars et avril, baissent leur production. Certains makers reprennent leurs activités, d'autres continuent à produire des visières à la demande. À la fin de l'été 2020, de fait, les makers ne reçoivent plus de commandes de visières.

### LE CERCLE VERTUEUX DES COUTURIER.E.S

Du côté des couturier.e.s, le tableau est différent : leurs réseaux ont obtenu de très grosses commandes, leurs produits ont été conçus dès le départ en suivant les recommandations de la norme AFNOR. De plus, ils ne sont pas destinés à des hôpitaux, mais à des fonctionnaires et des agents territoriaux, pour qui les normes sanitaires sont moins contraignantes. Ils continuent donc à produire, pour honorer la commande publique, même si, on le sait, la production en cours est une aubaine temporaire. On continue à produire, dans des conditions professionnelles, durant tout l'été 2020.

Mais là aussi, à la fin de l'été, le travail de production à la commande s'arrête. La commande publique a été honorée, et des masques à bas coût et/ou jetables sont disponibles massivement sur le territoire. Les réseaux de production, constitués spécifiquement en réponse au premier confinement, ont perdu leur raison d'être. Pourtant, ils ont créé des associations inédites d'ingrédients sur le territoire et ont permis de révéler l'existence de ressources qui jusque-là n'avaient pas conscience de leurs connexions en tant que réseau. Cette prise de conscience correspond à une autre séquence, qui émerge peu à peu, à mesure que la séquence de floutage s'achève.



## SÉQUENCE 4 : l'affirmation

Une autre séquence émerge, marquée par la prise de conscience d'eux-mêmes des réseaux de makers et de couturier.es. Peu à peu, ils se rencontrent, échangent, partagent des récits, des connaissances, et puis surtout, ils deviennent visibles et se structurent.

### LES ORIGINES

Là encore, l'intervention d'un partenaire public, la région Nouvelle-Aquitaine, est déterminante. Et, à l'instar de ce que nous avons montré dans les séquences précédentes, c'est grâce aux relations interpersonnelles entre des individus qui se connaissent et s'apprécient que les liens entre organisations se tissent.

Assez rapidement, un schéma de financement permet de soutenir les acteur.rice.s du territoire qui organisent la réponse d'urgence. C'est le projet HomeMade, qui est dès le départ une émergence de qui se passe sur le territoire. Bientôt, le projet prend de l'ampleur, il sert de révélateur et de fédérateur à toutes les initiatives en cours, et la nouvelle de sa création circule rapidement dans les réseaux de couturier.e.s et de makers.

### LA PRISE DE CONSCIENCE COLLECTIVE

Grâce à ce projet, les acteur.rice.s de la première heure se reconnaissent entre elleux, ils prennent conscience de leur existence collective. HomeMade devient même un assemblage social, une scène, où l'on établit de nouveaux contacts pour explorer d'autres collaborations.

Au moment où, sur le terrain, la séquence de « floutage » s'étiolle, faute de débouchés, on voit émerger un réseau d'acteur.rice.s, conscient de lui-même, qui a envie de prolonger l'expérience et de lancer d'autres initiatives. C'est ce que nous appelons la séquence d'affirmation. Toutefois, du fait de la reprise des activités professionnelles de « petites mains » seuls les makers appartenant à des structures professionnelles (FabLabs ou tiers-lieux) restent visibles. La cohorte des sans-nom disparaît.



# Xavier PREVEDELLO, Maire de Saint-Porquier

## Des effets bénéfiques

Dans le contexte anxiogène que nous traversons, le fait de se retrouver au FabLab autour d'un projet de confection de masques par des administré.e.s au service de tou.te.s a été bénéfique.

Au-delà de la confection des masques, nous pouvons échanger, discuter, reprendre contact avec les administré.e.s.

Les FabLabs sont des dispositifs valorisants, qui permettent de médiatiser, d'aller à la rencontre des autres. Dans le contexte de la crise du Covid, cela nous a permis de mesurer le niveau de santé mentale, de permettre à certain.e.s de rompre leur isolement.

Ils provoquent des moments de convivialité, ils offrent également un cadre favorisant le sentiment d'être utile.

Nous souhaitons développer ces dispositifs, car ils favorisent les liens sociaux et la solidarité ; ceci dans le cadre du développement durable .

# 10 ATOUTS DES FABLABS

Autrice  
Lucile AIGRON  
de la Coopérative  
Tiers-Lieux

☞ ☞ Chaque lieu est différent, mais tous ont  
en commun de rendre les choses possibles...

## 1 UN RÔLE STRUCTURANT

Pour un territoire ou une collectivité, l'ingénierie est présente, à portée de main. Souvent en lien avec un.e chef.fe d'atelier ou de projet, de la conception à la mise en œuvre, les FabLabs sont en capacité de coordonner tout un programme d'actions structurantes en combinant compétences, méthodes et outillage.

## 2 DES ACTEURS ENGAGÉS ET AGILES

Les « *happenings* productifs » ou « chantiers en mode *go fast* » sont légion dans les FabLabs, soit pour faire face à l'urgence (crise sanitaire), soit pour répondre à des défis citoyens (culturels, humanitaires...). Quelle superbe agilité !

## 3 CAPABLES DE COOPÉRATIONS À HAUTE VALEUR

Ils favorisent l'aboutissement de projets avec les citoyen.ne.s et les partenaires privés ou publics. Ils organisent vos collaborations avec des concepteur.rice.s et des structures d'insertion pour produire ici des solutions inclusives et de valeur, qui enrichissent votre offre et contribuent au territoire.

## 4 LIEUX DE DÉCOUVERTES ET D'ÉVEIL

Parce que les FabLabs en sont un lieu privilégié. Créatif, ouvert et sans inhibition, l'accueil, qu'il soit individuel ou collectif, rend tout possible.

## 5 CLUBS DE BRICOLAGE ET « PIÈCE EN PLUS »

Pourquoi ne pas en faire votre atelier, votre pièce en plus ? Vous laisserez vos copeaux de bois en dehors de la maison.

## 6 LABORATOIRES D'INNOVATION

Là où votre projet prend corps dans ses spécifications et son prototype. Entre catalyseur des initiatives de votre entreprise et club de vos employé.e.s, les FabLabs prolongent vos idées créatives, innovantes, sociales... Ils sont les partenaires permanents de votre entreprise, pour vous et vos salarié.e.s, au confluent de la vie personnelle, professionnelle et de l'engagement citoyen.

## 7 DES CENTRES DE RESSOURCES TECHNIQUES EN BAS DE CHEZ VOUS

Entre les études, prototypes et projets, les approches inventives des makers vous permettront de mettre au point vos projets en proximité. Le lien avec la recherche est aussi naturel pour autant qu'un sujet les passionne.

## 8 À CHACUN.E SON FABLAB

Certains lieux peuvent prôner des valeurs proches de l'anarchisme, de l'autonomisation, de l'éducation populaire, du vivre/faire ensemble et porter un discours politique fort ; d'autres sont profondément technophiles. Il en existe qui considèrent leur activité comme du loisir créatif. On en trouve aussi qui font le pari de contributions mettant en avant leur travail et sa juste rémunération. Comme les premiers, ils tiennent un discours politique fort sur ce sujet à travers des collectifs.

## 9 CONSOMMER ET PRODUIRE AUTREMENT

La montée en puissance des modes de consommation alternatifs (seconde main, réparation...) associée à la démocratisation des activités de loisirs créatifs ou le *DIY*, *DIT*, surcyclage, détournement... les ont rendus visibles du grand public. Les FabLabs constituent un levier pour réaliser les transitions.

## 10 DES PERSONNES PASSIONNÉES

On ne le dira jamais assez, mais les makers sont passionné.e.s et iels savent le communiquer. N'est-ce pas là le petit plus qui nous montre qu'on n'est pas dans un simple atelier ?

# UN ACTEUR TERRITORIAL ALTERNATIF

## Des relations à géométrie variable

Dans la famille tiers-lieux, les FabLabs n'échappent pas à l'incompréhension, tant du concept que de son modèle socio-économique. Lecteur.rice.s désormais averti.e.s, vous avez (re)découvert l'univers makers et ses multiples facettes. Il n'en demeure pas moins un acteur territorial résolument alternatif, parfois en dehors des normes, pouvant susciter une perception floue notamment du côté des structures institutionnelles.

—  
Autrice  
Mélissa GENTILE  
de la Coopérative  
Tiers-Lieux

Les relations entre tiers-lieux et collectivités locales sont variables en fonction des territoires. Si de nombreux.es élu.e.s et technicien.ne.s s'intéressent aux tiers-lieux et ont compris leur intérêt pour les territoires, des actions de sensibilisation et d'acculturation sont parfois nécessaires pour permettre aux collectivités de se positionner vis-à-vis des projets émergents. Par ailleurs, les porteurs de projets de tiers-lieux identifient parfois mal les compétences, les interlocuteurs et les actions des collectivités locales. Toutefois, la dominante est aux liens réguliers et durables, historiquement en milieu rural et dans les villes moyennes, plus récemment en agglomération, un échelon communautaire qui se révèle de plus en plus soutenant pour ces projets structurants.<sup>2</sup>

—  
<sup>2</sup> APESA avec Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE, Benoît AUBLET et MARYPOSA avec Guillaume PEROCHEAU, Rapport d'étude projet *HOMEMADE - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID*, Bordeaux, 2021, 88 p.

L'APESA et Maryposa ont révélé, au travers d'entretiens, les principaux freins identifiés par les acteur.rice.s. En premier lieu figure l'incompréhension des rôles de chacun.e, ensuite le modèle socio-économique propre aux tiers-lieux, enfin le jeu politique dont les tiers-lieux peuvent faire les frais.



## L'intercompréhension<sup>3</sup>

Plusieurs animateur.rice.s de tiers-lieux nous ont fait part du manque de culture des élu.e.s et d'autres institutions sur le volet de l'économie sociale et solidaire, ou celui de l'économie circulaire :

« Globalement, on a des problèmes de compréhension mutuelle avec les autres institutions. C'est vraiment lié à des différences de culture, pour les collectivités. Par exemple, nous n'avons pas d'élus délégués à l'ESS, on ne sait même pas vraiment avec qui discuter, qui est notre interlocuteur. Nous sommes un FabLab principalement orienté innovation et accompagnement des entreprises, et on a essayé d'expliquer ce qu'on faisait pour obtenir un appui de la chambre des métiers, mais l'accroche n'arrive vraiment pas à se faire avec eux. »

Au terme de cette enquête, nous constatons qu'encore trop souvent les collectivités, et plus particulièrement les élu.e.s, ont beaucoup de difficultés à décrire l'activité du tiers-lieu qui se trouve sur leur territoire. Par exemple, cet élu qui relatait :

« Je savais que ça existait, mais honnêtement je ne connaissais pas grand-chose à leur activité. J'avais la vision d'un grand capharnaüm. Ça me paraît léger, leur organisation, ils veulent tout faire en même temps. Ils sont en train de finaliser la recyclerie et ils construisent encore d'autres blocs à côté. On leur a donné la parole, on a fait des interviews avec eux dans le magazine de la ville. Maintenant, c'est à eux de fédérer. On va essayer de continuer à avoir du lien avec eux. Par exemple, ils sont invités comme une association lambda sur la fête médiévale de la commune. Il faut aussi qu'ils trouvent leur modèle économique. Ces gens vivent avec rien. Il ne faut pas que ça devienne sous perfusion, et il ne faudrait pas qu'il n'y ait que l'argent public qui leur permette d'avancer. »

L'expérience de la crise aura, malgré tout, permis aux collectivités locales et aux tiers-lieux de se (re)mettre en lien, même temporairement. Cette crise a, certes, fait apparaître globalement une absence de liens, ou des liens faibles, mais elle a permis aux acteur.rice.s des collectivités notamment de prendre (ou reprendre) conscience de la richesse de ces lieux émergents, de leur forte utilité à la fois technique et sociale sur le territoire, d'autant plus pertinente à l'heure de la transition écologique et de la montée en puissance du concept de résilience territoriale<sup>4</sup>.

Autrement dit, même si la plupart des élu.e.s nous ont avoué ne pas connaître suffisamment les tiers-lieux ou FabLabs présents sur leur territoire, tou.te.s ont conscience qu'ils sont en train de devenir des lieux concrets de la transition avec lesquels il va falloir composer dans le futur :

« On a pris conscience de cette richesse et du potentiel du tiers-lieu au moment du confinement. Ils ont été capables de produire beaucoup de choses en peu de temps, et pour tout vous dire au début on n'y croyait pas trop, parce qu'on ne savait pas trop ce qu'ils faisaient là-dedans. On ne savait pas qu'on avait cette richesse, là sur le territoire. Le problème, c'est que maintenant qu'on est plus ou moins sortis de cette crise, on ne sait pas comment transformer l'essai. »

Si beaucoup d'élus.e.s ne savent en effet pas trop ce qu'il se passe dans les tiers-lieux, certain.e.s acteur.rice.s ont évoqué plusieurs éléments pour tenter d'y remédier. Cela peut passer notamment par des campagnes de communication dans les journaux municipaux, locaux ; la participation des tiers-lieux aux activités festives et aux rassemblements associatifs de la commune ; enfin, plus particulièrement pour les élu.e.s, par des visites de tiers-lieux :

« On a fait un "voyage apprenant" et ça a été très positif. Tant qu'on n'y met pas les pieds concrètement, ça reste très nébuleux pour nous, élu.e.s. D'abord, parce que la gestion quotidienne de la collectivité nous pousse à nous préoccuper d'un tas d'autres sujets, et deuxièmement parce qu'il s'agit quand même de quelque chose d'assez récent, donc de nouveau pour beaucoup. »



<sup>3</sup> APESA avec Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE, Benoît AUBLET et MARYPOSA avec Guillaume PEROCHEAU, *Rapport d'étude projet HOMEMADE - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID*, Bordeaux, 2021, 88 p.

<sup>4</sup> Signalons ici que la loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 devrait aussi pousser les collectivités territoriales dans une logique de soutien aux tiers-lieux. Cette loi participe en effet à soutenir la transition écologique des collectivités territoriales en portant la déclinaison locale des objectifs nationaux, concertés et adaptés à la réalité de chaque territoire et, en renforçant le pouvoir des élus locaux pour expérimenter, réglementer et contrôler au plus proche du terrain le déploiement des mesures et outils d'adaptation au changement climatique et de la transition écologique.

## La nature même des tiers-lieux comme obstacle potentiel<sup>5</sup>

Du côté des tiers-lieux, les freins au déploiement de projets en lien avec les collectivités prennent plusieurs formes.

Tout d'abord, un refus d'instrumentalisation ou d'institutionnalisation. Certain.e.s animateur.rice.s de tiers-lieux ont une vision politique radicale assez peu compatible avec la recherche d'un consensus de travail et de montage de projets avec les collectivités :

Si les tiers-lieux existent et sous cette forme-là, c'est bien justement parce que les collectivités ont globalement échoué depuis des années : elles ne remplissent plus leur rôle de service public, ni d'animation sur le territoire. Ce n'est plus qu'une entité administrative sans âme. Nous, on essaie de monter quelque chose de vivant [...]. On ne veut pas être l'objet de récupération politique, et surtout pas avec la municipalité en place actuellement.

Ensuite, la crise a aussi laissé apparaître des formes d'organisation et de réactivité différenciées.

### Un fonctionnement en mode projet

Le mode projet est le mode de fonctionnement prédominant dans les FabLabs (21% répondent « oui, tout à fait », 27% « plutôt oui » et 33% « cela dépend »). Un tiers des lieux interrogés indiquent que ce mode de fonctionnement est formalisé ou au point. Moins d'un quart des personnes rencontrées seraient étrangères à ce mode de fonctionnement<sup>6</sup>.

Le mode projet est une méthode de travail basée sur la collaboration entre plusieurs individus et/ou services, interne et/ou externe à une structure, détenteurs de compétences et/ou d'expertises complémentaires qui serviront un objectif commun dans un temps imparti et des moyens connus. À partir d'une commande, cette méthode repose sur la définition de tâches, le phasage d'étapes de travail, la composition d'une équipe, la répartition des rôles et responsabilités en fonction des compétences, des temps de régulation et de transmission d'informations, ainsi que d'analyse et de production partagées, le tout sous la houlette d'un.e chef.fe de projet qui veillera au suivi du projet, à la circulation de l'information, à l'animation de l'équipe et à la réalisation des livrables. Ce mode de travail a l'avantage de reposer sur l'intelligence collective, de garantir un niveau d'autonomie pour chacun.e des intervenant.e.s et une efficacité de mise en œuvre.

<sup>5</sup> APESA avec Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE, Benoît AUBLET et MARYPOSA avec Guillaume PEROCHEAU, Rapport d'étude projet *HOMEMADE - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID*, Bordeaux, 2021, 88 p.

<sup>6</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

Les modes d'organisation des tiers-lieux, caractérisés par une souplesse de fonctionnement, par des formes de partage de prise de décision, par une définition large des rôles, sont en rupture avec les modèles de fonctionnement des institutions classiques. Ils sont perçus comme trop rigides, bureaucratiques, fermés, voire inadaptés aux pratiques créatives et innovantes.

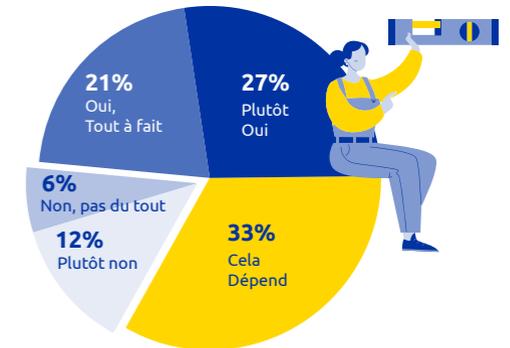
Pendant le confinement, ça a été compliqué avec la mairie, on a été beaucoup plus réactif qu'eux et donc on n'était pas sur la même longueur d'onde. Ils répondaient à des choses alors qu'on n'en avait déjà plus besoin. On avait un temps d'avance, et eux, un temps de retard. Est-ce que dans le futur ça sera différent ? Je ne crois pas, ils tarderont toujours trop à réagir par rapport à nos besoins.

Cette idée qu'il y aurait une différence fondamentale de temporalité de l'action est apparue à plusieurs reprises dans l'enquête, les acteur.rice.s des tiers-lieux vantant les mérites de leurs structures « agiles », au contraire des collectivités où la latence serait (trop) importante.

Du côté des collectivités territoriales, on pointe d'autres freins au développement des projets avec les tiers-lieux, notamment leur manque de business model clair, ainsi que leur manque de structuration, voire de professionnalisme.

Ce sont des gens performants et motivés, mais ils manquent vraiment d'un modèle économique. Vivre sous perfusion des subventions publiques, je ne suis pas sûr que ce soit viable, surtout à une époque où les dotations sont de plus en plus faibles. Il faut qu'on puisse réfléchir collectivement à cette question du modèle économique.

**LE MODE PROJET :**  
Est-il le mode de fonctionnement prédominant ?



**POUR 33%**  
Le mode projet est formalisé / au point

**POUR 76%**  
Le mode projet est compris par les personnes rencontrées

**POUR 42%**  
Le mode projet est communiqué



<sup>7</sup> Données issues du *Panorama des tiers-lieux en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 226 tiers-lieux de la région (basée sur l'activité de l'année 2021).

<sup>8-9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

<sup>11</sup> Données issues du *Panorama des tiers-lieux en Nouvelle-Aquitaine* - provenant de 226 tiers-lieux de la région (basée sur l'activité de l'année 2021)

<sup>12</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

<sup>13</sup> Ibid.

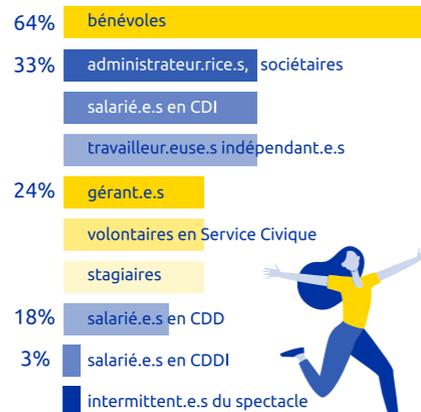
## Un tandem bénévoles-salarié.e.s

Les ressources humaines qui gèrent et animent les FabLabs ont divers statuts. La majorité d'entre eux (64%) dispose de bénévoles (en cohérence avec les 61% des tiers-lieux)<sup>7</sup>, seulement 33% de salarié.e.s en CDI (contre 53% des tiers-lieux)<sup>8</sup> et 18% de salarié.e.s en CDD (contre 26% des tiers-lieux)<sup>9</sup> soit une minorité de permanent.e.s dédié.e.s<sup>10</sup>. Avec une moyenne de 2,9<sup>11</sup> équivalent temps plein (ETP), plus d'un tiers-lieu sur deux est employeur ; si on zoome, c'est seulement 1,9 ETP pour les FabLabs employeurs<sup>12</sup>.

Si le secteur des tiers-lieux reste mal rémunéré, avec un salaire net mensuel moyen pour un poste de facilitateur.ice de tiers-lieu à 1 466 €<sup>13</sup> (avec une médiane située à 1 470 €), le salaire net mensuel moyen d'un.e *fabmanager.euse*, pour gérer et animer le FabLab, est de 1 665,60 € net (avec une médiane située à 1 600 €) ; un salaire légèrement supérieur à celui de leurs collègues facilitateur.ice.s.

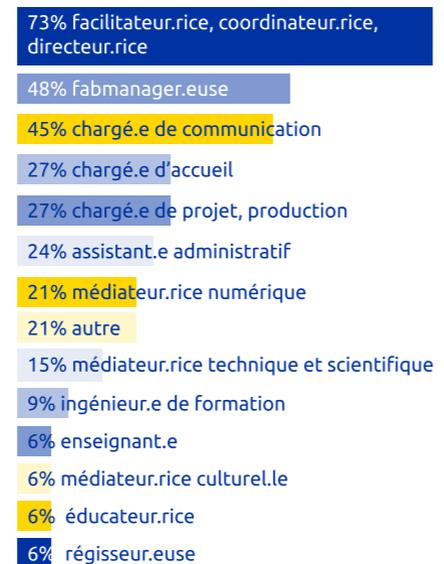
### Les ressources humaines qui gèrent et animent le FabLab

(% des FabLabs qui disposent de ces ressources)



### Les métiers (ou familles de compétences) exercés pour faire fonctionner le FabLab

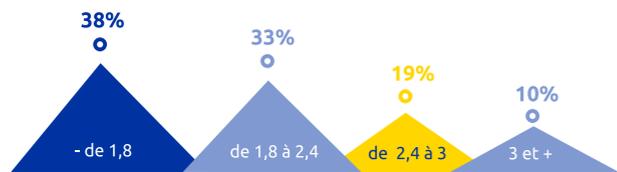
(% des FabLabs qui recourent à ces métiers - ou familles de compétences)



**Autres :** Artisans d'art, Makers-Designer 3D ; Mécanicien, Menuisier, Maçon, Paysan... ; On fait un peu tout les métiers de la liste ; Pas vraiment de fonctions.

### Le nombre d'équivalent temps plein (quand le FabLab a des salariés)

(% des fablabs ayant des salariés par rapport au nombre d'équivalent temps plein)



**En moyenne 1,9**  
équivalent temps plein sont en cours / assurés

**1 665,60 € net**  
est le salaire moyen d'un fabmanager.euse pour gérer et animer le FabLab

### Salaire net d'un.e fabmanager.euse

(quand le FabLab a des salariés)



Un FabLab est avant tout une communauté de makers. La professionnalisation demeure récente et n'exclut pas l'autogestion. Les communautés à l'initiative de ces espaces d'apprentissage par le faire semblent davantage à la recherche d'un équilibre, entre la montée en puissance des équipements et compétences associées pour la réalisation de projets plus ambitieux d'une part, et la préservation d'un espace d'éducation populaire communautaire, terreau de compétences caractéristique de ces lieux, d'autre part.

## (In)disponibilité chronique

Loin de la seule conduite de projets simultanés, les FabLabs ont en général un calendrier d'activités bien chargé, composé de temps d'ouverture au public, d'animations, de formations, de productions, d'ingénierie de chacune de ces activités, parfois percutées de coups de bourre, pour une production laissant peu de répit à la prise de hauteur nécessaire pour leur structuration.

Le caractère éphémère de la collaboration [entre les collectivités et les tiers-lieux] est [...] souvent regretté par les acteur.ice.s de terrain, autant du côté des collectivités que des tiers-lieux.

Par exemple, une personne chargée de mission au niveau de la région nous tenait un discours [...] : "On a découvert au moment de cette crise une richesse incroyable dans ces lieux-là. Tout le monde s'est dit qu'on ne savait pas qu'on pouvait faire des choses comme ça, en aussi peu de temps et dans un moment inédit et jamais expérimenté précédemment." Mais c'est regrettable parce que ça a été éphémère, les FabLabs n'ont pas suffisamment profité de la mise en lumière dont ils ont bénéficié au moment de la crise du covid, c'est vraiment dommage.<sup>14</sup>

Comme l'analysent l'APESA et Maryposa, il semble que certaines collectivités agréablement surprises des capacités de réactivité et d'agilité des FabLabs n'aient pas perçu quel était le quotidien des tiers-lieux précédant la crise. En effet, loin d'être en recherche de sujets et de projets, dès qu'ils ont pu reprendre leurs activités, les FabLabs se sont employés à réenclencher toutes leurs missions momentanément suspendues.

L'absence d'un modèle économique clair, et le manque de crédibilité de la démarche des tiers-lieux, sont les freins les plus régulièrement évoqués. Il y a là un enjeu de montée en compétence des tiers-lieux dans le montage de projets d'une part, et sur la façon de les présenter aux collectivités d'autre part. Les acteurs publics sont aujourd'hui assez réticents à engager des subventions sur des projets qui ne leur paraissent pas suffisamment aboutis. Or la plupart des tiers-lieux manquent de compétences et de structuration pour répondre aux attentes des élu.e.s en la matière.

<sup>14</sup> Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE et Benoît AUBLET (APESA) et Guillaume PEROCHEAU (MARYPOSA), Rapport d'étude projet HOMEMADE - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID, Bordeaux, 2021, 88 p.

Certains tiers-lieux ont d'ailleurs bien conscience de leurs lacunes sur le sujet et ont mis en place des formations à destination des coordinateur.rice.s et animateur.rice.s sur la question spécifique du montage et des réponses à appel à projets. Par ailleurs, cela fait aussi écho à ce que nous avons mentionné plus haut, sur les besoins du territoire et la manière pour les tiers-lieux d'y répondre. Au-delà de la démarche de projet, il y a tout un travail à réaliser en amont sur les besoins non pourvus du territoire, afin que la création d'un écosystème de structures puisse y répondre en allant chercher les porteurs de projets adéquats. Enfin, un chargé de mission nous expliquait aussi que désormais, la Région ferait particulièrement attention aux attributions de subventions en fonction de la réalisation des projets.

Le principal frein pour nous aujourd'hui, c'est la réduction de budget. De 1,4 million par an sur les tiers-lieux, on va passer à 1,2 million l'an prochain. C'est un choix politique qui a été fait : celui de ne pas mettre sous perfusion les tiers-lieux. On veut soumettre les budgets à la réalisation de projets, et parier sur des logiques de coconstruction avec les collectivités locales. Il n'y aura plus de financements récurrents et systématiques.

## Les tiers-lieux, alibis du jeu politique local<sup>15</sup>

Enfin, un dernier frein identifié par les acteur.rice.s est la difficulté à travailler avec les collectivités pour des raisons politiques. Le jeu politique constitue parfois un obstacle à la constitution de liens durables ; les tiers-lieux pouvant faire l'objet de batailles politiques entre élu.e.s, et devenir parfois des victimes indirectes des conflits opposant les villes-centre et les agglomérations. Un chargé de mission à la Région nous disait :

L'agglomération n'a pas compris ce qu'ils allaient faire. Le relais ne s'est pas fait. Ici, c'est un territoire où ça ne marche pas, parce que la commune et l'agglomération ont des agendas politiques différents. Le portage politique est important, et là on est au point mort. On est dans ce cas de figure où la commune voulait soutenir le projet, mais pas l'agglomération. On voit régulièrement ce cas de figure où les tiers-lieux cristallisent des batailles politiques, il y a même parfois une dimension de concurrence à des projets d'élus. [...] Pourquoi l'agglomération ne soutenait pas ce projet ? Parce que ça faisait concurrence à un pôle d'innovation soutenu par la Région. Ça prouve encore une fois que beaucoup de collectivités territoriales n'ont pas compris l'intérêt des tiers-lieux sur le territoire.

<sup>15</sup> APESA avec Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE, Benoît AUBLET et MARYPOSA avec Guillaume PEROCHEAU, Rapport d'étude projet *HOMEMADE - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID*, Bordeaux, 2021, 88 p.

De nombreux animateur.rice.s de tiers-lieux ont évoqué dans les entretiens cette difficulté politique qui constitue pour eux un frein à développer des projets avec les collectivités. Dans les grandes agglomérations notamment, le jeu politique local et les alliances qui se forment pour les élections au conseil communautaire sont généralement peu favorables à la majorité politique de la ville-centre. Dans plusieurs interviews, les tiers-lieux ont évoqué le fait que par exemple, le maire de leur commune « ne s'entendait pas » avec la communauté d'agglomération.

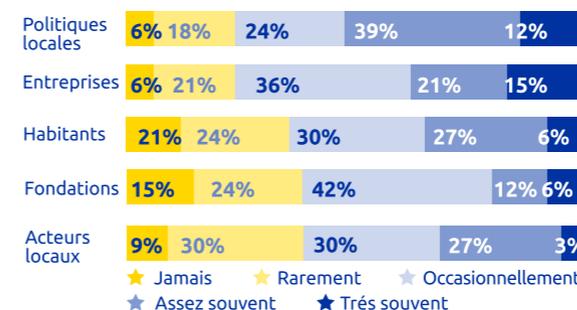
La commune ne connaît pas la partie tiers-lieu, elle n'est pas au courant. Mais on ne communique pas assez non plus, on a aussi nos torts dans cette affaire. On n'arrive pas à convaincre l'agglomération de nous aider, on ne décroche pas la moindre subvention. Ça nous handicape, de ne pas arriver à les faire bouger. On est peut-être trop loin. En tous cas, on a du mal à les faire venir, et notre maire ne s'entend pas du tout avec la communauté d'agglomération. On a été un peu aidés par la Région et des entreprises, peut-être par l'ADEME en fin d'année. Je voulais aussi voir s'il existait des fonds européens qui pourraient nous aider. Bref, on ne sait pas vers qui se tourner, on ne sait pas à quelle porte frapper.

## Une perception positive par les tiers

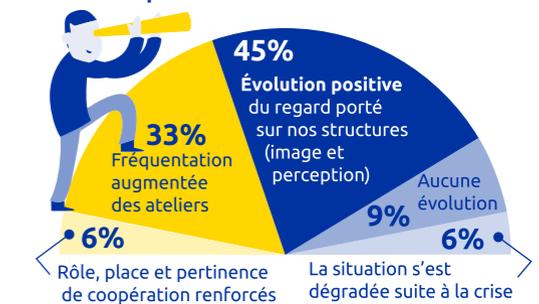
Les FabLabs ressentent un décalage entre leur implication territoriale et la perception des tiers qui les entourent. Après les politiques locales, ce sont les entreprises qui figurent parmi les tiers n'ayant pas une juste perception de l'action des FabLabs. Or il apparaît clairement un enjeu, pour ces derniers, de s'ouvrir et de se faire connaître des entreprises, pour concourir à la création et à la réalisation de produits intégrant des préoccupations environnementales, sociales, responsables dans leurs processus, *low-tech*, ou toute autre approche en lien avec les défis du monde actuel. Notons tout de même que depuis le 1<sup>er</sup> trimestre 2020, compte tenu du contexte, 45% des FabLabs ont identifié une évolution positive du regard porté sur leurs structures (image et perception) et pour 33%, la fréquentation de leurs ateliers a augmenté<sup>16</sup>.

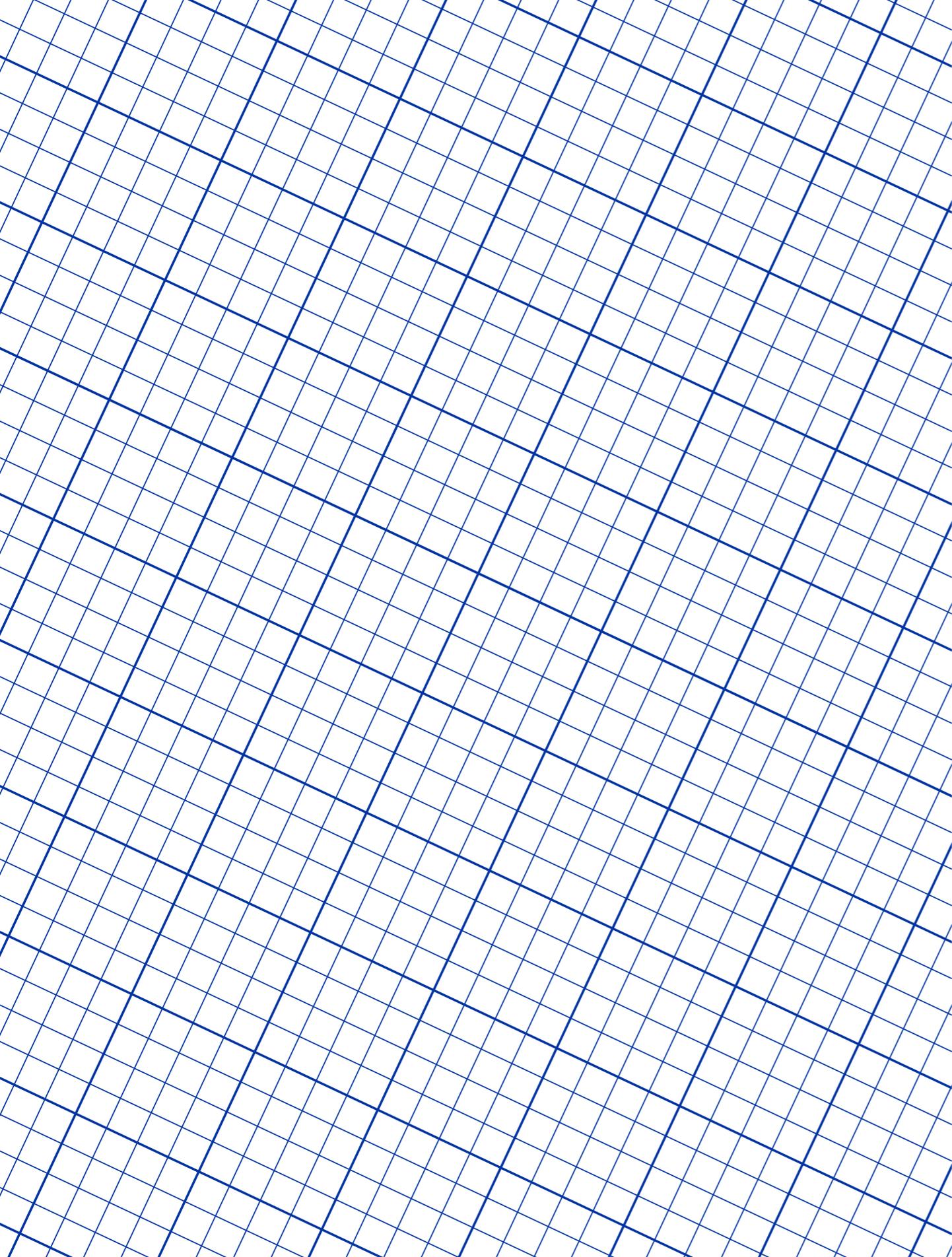
<sup>16</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

### Ressentez-vous un décalage entre votre implication territoriale et la perception qui en est faite par les...



### Quelle évolution les structures makers ont-elles identifiée dans le paysage local compte tenu du contexte depuis le 1<sup>er</sup> trimestre 2020 ?





# TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET RELOCALISATION

## Bref retour sur le concept de transition écologique

Depuis une dizaine d'années, le concept de transition écologique est mis sur le devant de la scène de l'urgence climatique. Notons qu'il a déjà été évoqué auparavant notamment dans certains textes fondateurs tels que les rapports Meadows<sup>1</sup> (1972) ou Brundtland<sup>2</sup> (1987).

Mais sur la scène internationale, comme lors du sommet de Rio en 1992, on lui préfère celui de développement durable, lui-même remplacé par le terme d'économie verte (et équitable) lors du sommet de Rio+20 en 2012 (Boissonade, Théma-Transition : Analyse d'un concept)<sup>3</sup>.

Pourquoi ? Certainement parce que le terme de transition suppose un « bouleversement » qui ne faisait pas consensus jusqu'alors, et générant un certain nombre de peurs vis-à-vis du changement à opérer. Un changement qui ne suscite pas forcément le développement durable dont une brève définition pourrait être : « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ».

La transition, elle, se définit comme une phase de changement profond d'un système : le passage d'un équilibre à un autre (Bourg et Papaux, 2015)<sup>4</sup>. Il ne s'agit pas de prolonger le mode de fonctionnement de la société, mais bel et bien d'en changer radicalement l'organisation, afin de la rendre compatible avec les limites écologiques de la planète.

L'autre différence qui existe entre les deux concepts est leur point d'origine. Le développement durable a été impulsé par le « haut », avec par exemple la mise place de réglementations internationales ; tandis que la transition écologique a été initiée par le mouvement des villes en transition, soit du terrain (par le « bas »). Ce second concept s'est popularisé au début des années 2000 grâce à Rob Hopkins, jusqu'à sa progressive institutionnalisation dans les années 2010 (Boutaud et Gondran, 2020)<sup>5</sup>.

—  
**Autrice**  
Sophie JADIN  
de la Coopérative  
Tiers-Lieux

—  
<sup>1</sup> Donella MEADOWS et Dennis MEADOWS, *Rapport du Club de Rome*, ou encore de *Rapport Meadows*, 1972.

<sup>2</sup> Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'Organisation des Nations unies, présidée par la Norvégienne Gro Harlem BRUNDTLAND, *Our Common Future*, 1987.

<sup>3</sup> Laurent BOISSONADE, *Théma - La transition : Analyse d'un concept*, Commissariat général au développement durable, 2017. Disponible sur : <https://cutt.ly/5NiQLH9> (Consulté le : 13/10/22).

<sup>4</sup> Dominique BOURG et Aurélien PAPAUX, *Dictionnaire de la pensée écologique*, PUF, 1<sup>re</sup> édition, octobre 2015.

<sup>5</sup> Aurélien BOUTAUD et Natacha GONDRAN, « Est-il trop tard pour la transition ? Le temps de l'urgence climatique », *Regards croisés sur l'économie*, n° 26, 2010, p. 215-225. Disponible sur : <https://cutt.ly/nNiWykH> (Consulté le : 13/10/22)

Après une quarantaine d'années de mise en garde par diverses communautés scientifiques, l'état d'urgence climatique est enfin déclaré. État qui ne peut être modifié que si l'on opère un véritable changement de nos conceptions et pratiques. En France, la transition écologique est devenue une priorité de l'État, concrétisée par la publication en novembre 2013 d'un Livre blanc sur le financement de la transition écologique<sup>6</sup>. Celle-ci y est envisagée « comme la transformation des normes de production, de consommation et d'investissement vers un mode de développement économique décarboné, capable d'entretenir et renouveler ses ressources relevant de la stabilité du climat, de la préservation des écosystèmes et de l'utilisation durable des ressources (matières premières, eau, sols, déchets) ». En 2017, le ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie est transformé en ministère de la Transition écologique et solidaire, marquant l'évolution définitive d'un concept vers l'autre.

## Qu'est-ce que ça veut dire ?

On oublie souvent que notre système de production est constitué de flux physiques plus que de flux monétaires, et qui dit physiques dit comptables, réels.

Le système économique dans lequel nous évoluons ne poserait pas de problème dans un monde aux ressources infinies, mais dans le monde contraint dans lequel nous vivons, le système libre-échangiste creuse les inégalités et nous rapproche des limites géophysiques de la planète : c'est inévitable et systémique. Or lorsque l'on parle de relations internationales ou de pouvoir d'achat, on ne peut les décorrélérer de ces limites.

Le curseur a été mis trop loin dans la notion du « tout marché » dans un contexte macro-économique. Adresser la problématique de la transition écologique est donc un défi mondialisé de transformation des manières de voir, de produire, d'échanger et de consommer. Il en devient un défi humain de changement de comportement : un défi micro-écologique.

Deux mouvements se jouent alors dans la transition écologique : le mouvement immanent provenant des territoires, tel qu'amorcé par le mouvement des villes en transition, et le mouvement ascendant des États, nécessaires relais des politiques globalisées. Pour l'un comme l'autre, « adopter une nouvelle vision de l'écologie implique de forger un consensus au sein de la population sur le fait que cette vision est nécessaire » (J.-M. Jancovici)<sup>7</sup>. Il s'agit alors de définir une vision cohérente et désirable d'une société nécessairement plus sobre. Pour faire contre-pied au système en place du libre-échange qui nous éloigne de toute forme de conscientisation, engendrant une perte de visibilité et de lisibilité de nos actions et de leurs impacts, le changement doit s'incarner, trouver une concrétisation qui passe par une échelle d'action palpable. On en revient au local.

Il existe par ailleurs une vraie tendance au retour à l'échelle territoriale infraétatique, voire infrarégionale, que ce soit à travers le cadre réglementaire poussé par la loi NOTRe, qui confie aux régions la responsabilité de l'aménagement durable du territoire, et implique l'intégration du concept dans les différents plans régionaux – comme dans le schéma régional d'aménagement durable du territoire (SRADDET), dans lequel figurent les orientations stratégiques en matière d'aménagement du territoire, mobilité, lutte contre la pollution de l'air, maîtrise et valorisation de l'énergie, logement ; le plan régional de prévention et gestions des déchets (PRPGD) ; et la feuille de route économie circulaire (FREC).

**LA SOLUTION SE TROUVE AU PLUS PROCHE DE CHEZ NOUS.**

## L'échelle locale, terreau de toutes les fécondités

Une des conditions du changement est la reconquête de sens et de cohérence par la population. Relocaliser nos comportements dans les secteurs essentiels et les plus néfastes pour l'environnement, que ce soit le transport, l'alimentation, le travail, nous permet d'éprouver l'impact direct de nos actes sur le territoire dans lequel nous vivons, et de nous retrouver en capacité de se le réapproprier. Un des biais identifiés à la transition écologique est le biais psychologique : celui de ne pas voir un bénéfice immédiat et individuel à l'effort de changement demandé. Mais si l'effort que je fais me permet un bien-être à court terme, alors je serai plus enclin à le faire. Par exemple, en tant que consommateur, si je m'approvisionne en produits alimentaires issus des circuits courts, cela va me demander un effort logistique et parfois budgétaire supplémentaire. Toutefois, il sera compensé par le bienfait que me procure le goût des produits, leurs effets positifs sur ma santé, la relation de confiance que je construis avec la.le producteur.rice... De là arrive un autre bénéfice, celui de participer concrètement et visiblement à un écosystème économique local.

Plus globalement, on réduit de façon concomitante notre dépendance aux autres pays et aux tumultes des relations internationales sur lesquelles nous avons peu d'emprise en tant que citoyen.ne, tout en réinvestissant notre ruralité. Car c'est là que se trouvent nos ressources énergétiques et sociales, le bois, les terres agricoles, et les logements ; bien que ces derniers aient grand besoin de rénovation. La question du logement est centrale dans une transition écologique, par son caractère social, mais aussi environnemental. La rénovation étant moins énergivore et nocive pour l'écosystème que la construction, habiter en milieu rural devient presque un acte environnemental.

<sup>6</sup> Dominique DRON (sous la supervision de), ingénieure générale des Mines et Thierry FRANCO (et avec le concours de), conseiller du Directeur général du Trésor, *Livre blanc sur le financement de la transition écologique*, Ministère de l'économie et des Finances et Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Paris, 2013, 38 p.

<sup>7</sup> Jean-Marc JANCOVICI « Comment adapter l'économie aux enjeux climatiques ? » Emission *Le grand face à face*, France Inter, samedi 29 janvier 2022. Disponible sur : <https://cutt.ly/wM1jzrR> (Consulté le 22/11/2022)

Par ailleurs, le frein majeur à la transition écologique est lié à l'emploi, ou plutôt à sa perte, liée à la sobriété qu'elle sous-tend. Cependant, à partir du moment où l'on conçoit des modalités de production et de services en local sur des secteurs essentiels, alors la création de l'emploi s'ensuit et devient un véritable sujet de dialogue avec la population. Le local a cette propriété de féconder les relations de proximité nécessaires à d'autres types d'économies plus respectueuses des cycles de la planète et de ses habitant.e.s (en théorie). C'est par exemple le cas pour l'économie circulaire.

Deux types de relations de proximité existent. La première est géographique, garante de la rentabilité écologique et économique de l'économie circulaire. Cette rentabilité pouvait ne pas être vérifiée dans une économie linéaire, où l'envoi de déchets en Asie était économiquement plus rentable, et donc privilégié. Dans une logique de bouclage de flux, que ce soit à travers les « 3R » – recycler, réutiliser, réparer (de l'ADEME) – ou encore une symbiose industrielle, la distance est un levier déterminant de la viabilité des projets. Projets qui, s'ils sont mis en œuvre de manière pertinente par rapport à l'état d'urgence climatique et au regard du changement de comportement de la population, seront d'une dimension suffisante pour être créateurs d'emplois.

Le deuxième type de relations de proximité est la proximité dite relationnelle, entre les acteur.rice.s d'un territoire géographique qui vont actionner ces mêmes leviers. En effet, c'est sur la capacité de ces acteur.rice.s (public.que.s, privé.e.s, et mêmes citoyen.ne.s) à faire des boucles, et donc à se mettre en relation, à tisser des liens de confiance, que repose le succès de la mise en œuvre de l'économie circulaire.

Cette proximité apparaît même dans la loi française relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (1)<sup>8</sup> qui prévoit d'encourager « la coopération entre acteur.rice.s économiques à l'échelle pertinente dans le respect du principe de proximité. »

La transition écologique est un défi systémique et donc économique, social et éminemment culturel. Revenir à une échelle plus locale permet les nécessaires changements de notre rapport au monde, au-delà de la simple géographie, un rapprochement des personnes au vivant, au physique, au concret. En se réappropriant son territoire et ses habitant.e.s, l'individu est renforcé.e dans sa capacité à être au monde, à agir sur son environnement et, chemin faisant, à adresser la refonte dogmatique des notions de bien-être, développement, croissance, progrès : le local – terreau fertile d'une société sobre !

<sup>8</sup> LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, Legifrance, 2022. Disponible sur : <https://cutt.ly/3NiTp04> (Consulté le : 23/09/22).



# FABLABS ET SIAE, 4 bonnes raisons de travailler ensemble

L'émancipation par le faire,  
la coopération pour le faire



Auteur  
Guillaume  
GUEGUEN  
d'INAÉ

## Des fondations partagées

Pour une structure d'insertion par l'activité économique (SIAE), il est un principe immuable : nul n'est inemployable ! En effet, dans le prisme du secteur de l'IAE, chaque individu peut créer de la richesse, de la valeur, par son activité, à condition que la société lui en donne l'opportunité et que la personne puisse s'en donner les moyens. La plus-value d'une SIAE est ainsi d'accompagner à l'expression et la mise en œuvre de ce potentiel en tant que levier d'émancipation et d'inclusion, par le biais d'une activité économique – d'abord support d'insertion, mais également réponse à un besoin social, environnemental, en un mot sociétal, non ou mal satisfait.

Pour un FabLab, un principe fait également socle : nulle compétence n'est intransférable ! Outil de vulgarisation et de partage des connaissances et des savoirs, le FabLab fabrique (ou plutôt, permet à ses adhérents de fabriquer) ce qui n'existe pas, ce qui n'existe plus, ou les objets dont le coût global d'acquisition est trop élevé pour le commun des mortels ou pour la planète, répondant ainsi à un besoin sociétal non ou mal satisfait.

Se dessine ainsi un intérêt à agir ensemble, quasi inhérent à ces structures, au travers des ambitions et des valeurs qu'elles portent, centrées sur l'humain, le besoin de justice sociale et le souci de préservation de notre environnement.

Au-delà de ces fondements communs, socle de l'ESS, trois autres – bonnes – raisons nous amènent à penser que la coopération entre FabLab et SIAE permet un effet démultiplicateur de leurs actions et surtout d'aller encore plus loin, ensemble.

## 2 L'émancipation par l'acquisition des compétences

Il est prouvé scientifiquement que le FabLab est un lieu de découvertes, d'ouverture d'esprit, et de transmission des savoirs et des compétences, des *soft* au *hard skills*. L'IAE, et plus globalement le secteur de l'inclusion, a un besoin débordant en termes de formation et de développement des compétences et de savoir-faire. À ce jour, elle dispose des outils de financement dédiés à la montée en compétences des salarié.e.s qu'elle accompagne.

Ces besoins concernent aussi bien le développement de compétences transversales, en facilitant notamment l'inclusion numérique et la découverte des métiers, mais également des compétences plus techniques sur les outils déployés par de nombreux FabLabs, tels que l'impression 3D, la découpe assistée, laser, numérique, etc.

## 3 La coopération économique au profit de l'humain et des territoires

<sup>9</sup> Il est principalement ici fait référence au dispositif de l'Atelier Chantier d'Insertion. Outil représentant le plus grand nombre de SIAE en Nouvelle-Aquitaine et outil principal d'expérimentation des Bulles de Coopération Voir : *Observatoire 2021 de l'insertion par l'activité économique en Nouvelle-Aquitaine*, INAE, 2021. <https://cutt.ly/GNiYQJ6> Voir : *Quelles coopérations autour de l'économie circulaire ? Retour d'expériences des bulles de coopération entre FabLab et SIAE dans le cadre du projet HomeMade.*

<sup>10</sup> Impression 3D, presse, découpe laser, assisté, numérique, etc.

<sup>11</sup> Ce terme englobe également les structures du secteur protégé et adapté (ESAT, EA), structures également souvent mobilisées sur des activités de collecte et de tri.

On constate souvent que le FabLab est d'abord un lieu de création, de prototypage et de mise au point, lorsque la SIAE<sup>9</sup> est d'abord un lieu de production au service premier de l'accompagnement de publics éloignés de l'emploi, et de ce fait, dépourvue de fonction dédiée de recherche et développement.

Innovante par son ADN, l'IAE est une réponse associative à un besoin sociétal, au même titre que les tiers-lieux. Si elles ont souvent été « défricheuses » d'activités nouvelles, par obligation ou conviction, notamment pour ce qui concerne la question épineuse des déchets, les SIAE déploient des activités majoritairement manuelles, de collecte et de tri : textile, mobilier, matériels informatiques, matériaux du bâtiment, loisirs (jeux, jouets, sports...), matériaux professionnels (carton, plastique, cuir...), etc.

Les FabLabs déploient quant à eux des outils de production<sup>10</sup> et les compétences, en lien direct avec les activités de ces structures inclusives<sup>11</sup>, mais n'ont généralement pas vocation à produire leurs créations à moyenne ou grande échelle.

Sur ces activités liées au réemploi et à la (re)valorisation des matières par exemple, le partenariat SIAE-FabLab permet aux SIAE d'accroître leur capacité à réparer, à réemployer, à valoriser les matières et matériaux collectés par la mise à disposition des outils, et le transfert des expertises développées au sein des tiers-lieux.

Si ce partenariat concourt au modèle économique des deux structures, il permet également de générer de nouvelles compétences à haute valeur

ajoutée pour les salarié.e.s en parcours, de diversifier l'offre d'insertion au sein des structures, d'augmenter l'impact environnemental de leurs activités, de créer de l'activité locale et non-délocalisable.

Leur rapprochement est ainsi une plus-value, tant d'un point de vue économique, par la formation, le partage de l'usage des outils de production, le développement de projets et solutions communes, que du point de vue de la chaîne de valeur, par la minimisation de leurs impacts sociaux et environnementaux.

## 4 Construire le monde de demain par le codéveloppement

Si la coopération économique et l'accompagnement des publics sont un levier de développement pertinent pour ces deux types de structures, les urgences sociétales amènent de plus en plus les structures de l'ESS et les territoires vers des logiques de projets hybrides, permettant la constitution d'écosystèmes locaux de recherche, de production et de vie sociale, par la mutualisation de moyens, de l'espace, et des compétences.

Ces projets se distinguent par les logiques de décloisonnement des activités humaines et des structures qui les composent – économiques, sociales, culturelles, artistiques... –, de mise en commun des savoirs et des moyens, et leur ambition de répondre, à leur échelle, aux enjeux de rupture organisationnelle, sociétale.

En Nouvelle-Aquitaine, le projet porté par Les Usines, premier tiers-espace du genre de la région, installé sur l'ancienne friche industrielle de la filature de Ligugé, incarne parfaitement cette logique écosystémique. Centré sur des méthodes coopératives et de gouvernance partagée, lieu ouvert et polymorphe, mêlant activités sociales et culturelles, créatives et de production, économiques et de formation, ce projet permet la mise en œuvre de logiques de codéveloppement et de développement partagé, de mutualisation et d'avenir commun entre différents types d'acteur.rice.s.

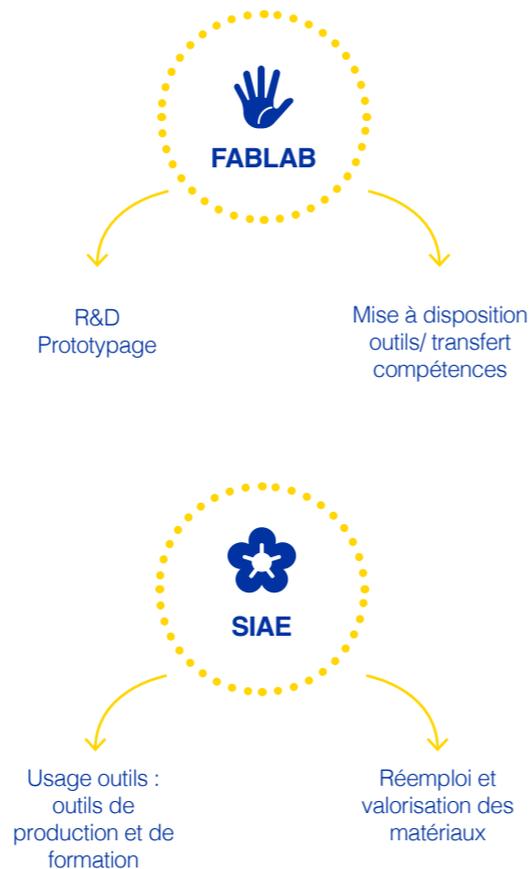
De nombreux autres projets à potentiel écosystémique se déploient aujourd'hui dans la Région et plus largement. Voici quelques-uns des territoires où ces projets se structurent : La Rochelle (17), Niort (79), Saintes (17), Bressuire (79), Brive (19), Poitiers (86), Aiguillon (47), Confolens (16), Nontron (24)...

Porteuses d'une proposition nouvelle, axée sur la force du collectif et de l'associatif, d'un autre rapport au travail, à l'activité, à la valeur et à l'humain, ces coopérations, au sein desquelles les FabLabs et les structures de l'inclusion ont déjà toute leur place, maximisent les impacts vertueux et contribuent à promouvoir un autre mode de faire et d'entreprendre. Elles apparaissent comme des outils idoines au service des transitions, des territoires et des personnes.

# SCHÉMA DE COOPÉRATION ÉCONOMIQUE

impliquant Itinéraire Bis avec l'ULSIE\* et Big Up 17 !

Ce schéma montre le potentiel de production de ces entités, leurs expertises et besoins respectifs. Le FabLab développe et déploie une expertise dans la recherche et le développement, pour le prototypage et la fabrication de pièces détachées. Ainsi, une répartition des missions apparaît naturellement dans la chaîne de valeur.



\* Groupement de chantiers d'insertion

**Auteurs**  
Guillaume GUEGUEN  
d'INAÉ  
et Julien DURANCEAU  
de La Matière



# CONDITIONS DE RÉUSSITE DES COOPÉRATIONS dans le champ de l'économie circulaire<sup>12</sup>

Comme évoqué au sujet des partenariats SIAE-FabLab, les conditions de réussite de la coopération sont multifactorielles. Néanmoins, on peut souligner que certains de ces facteurs sont propres aux acteur.rice.s qui participent à ces partenariats, alors que d'autres concernent plutôt des aspects macro-économiques ou extérieurs.

## Le collectif, c'est stratégique

La posture de coopération est une approche culturelle particulière. Il s'agit à la fois de travailler sur les enjeux de sa structure propre, et de s'ouvrir à l'écosystème et aux partenaires, pour un intérêt collectif. Pris.es dans les activités courantes, il est parfois délicat et il peut sembler contre-productif d'organiser des temps dédiés au développement de coopérations. Cet état d'esprit, souvent ancré dans la culture tiers-lieux, demande parfois de sortir de sa zone de confort pour les SIAE.

### Les préconisations :

- + prévoir des temps collectifs ;
- + mettre en œuvre des petites initiatives simples pour engager la démarche ;
- + sortir de son « quotidien » pour prendre du recul.

—  
Auteur.rice.s  
Guillaume  
GUEGUEN  
d'INAÉ,  
Julien DURANCEAU  
de La Matière  
et Mélissa GENTILE  
de la Coopérative  
Tiers-Lieux

—  
<sup>12</sup> Julien DURANCEAU  
et Guillaume  
GUEGUEN, *Quelles  
coopérations autour  
de l'économie  
circulaire ?*, Bordeaux,  
2022, 52 p.

## Faire intervenir un tiers

Une des solutions pour développer des coopérations entre SIAE et FabLabs, est de confier à un tiers le pilotage ou l'accompagnement des synergies entre structures. Le tiers peut accélérer et concrétiser les opportunités repérées collectivement.

Cette personne peut être un.e salarié.e partagé.e, ou salarié.e d'une structure *ad hoc* qui regroupe les acteur.rice.s. C'est le cas pour la coopération Itinéraire Bis, entre l'ULSIE et Big Up 17 !

On peut confier ce rôle de connecteur à un tiers issu d'un réseau, ou à un.e animateur.rice territorial.e indépendant.e (INAE, La Matière...).

## Dynamique des territoires

Pour permettre d'atteindre un niveau structurant de coopération (co-développement et interdépendance), la dynamique territoriale doit être forte entre les acteur.rice.s qui coopèrent, mais également avec les partenaires qui les soutiennent.

En effet, si l'on prend l'exemple du foncier, souvent problématique sur ces projets, il est essentiel d'insister sur l'importance de la mutualisation en termes de capacités d'investissement et d'un soutien territorial fort (collectivités locales).

## Enjeux macro-économiques

Les facteurs extérieurs sont influents sur la réussite d'une coopération territoriale. Lorsqu'il s'agit d'une problématique de filière où tout est à dessiner, telle que le jouet par exemple, il y a une réelle opportunité pour le duo SIAE-FabLab de saisir le codéveloppement d'une activité.

L'enjeu est d'adopter des logiques écosystémiques pour être plus solide et prendre la place sur les filières à inventer. Il s'agit d'éviter des « récupérations » de plus grande ampleur par de grosses structures privées non SIAE, qui peuvent parfois dicter le marché.

Il faut cesser d'être dans l'attente de nouveaux supports d'activité, et chercher à développer des filières complètes (collecte, démantèlement, réparation, nouveaux métiers) pour maîtriser l'ensemble de la chaîne de valeur, à plusieurs.

Pour certains secteurs déjà développés, tels que le D3E ou l'informatique, l'économie circulaire s'est mise en place. L'enjeu économique du marché peut alors être de cadrer l'opportunité et de permettre sa pérennisation.

## Zoom : la place des FabLabs dans leurs systèmes territoriaux / socio-technico-économiques<sup>13</sup>

Plus de la moitié des FabLabs prétendent contribuer à la résilience du territoire par le biais de coopérations entre acteurs.rice.s ou avec l'organisation de réponses collectives. Ils affirment, dans le même temps, apporter des réponses sur mesure, tant aux particuliers qu'aux acteur.rice.s locaux.ales, collectivités et entreprises ; autrement dit, créer de la valeur locale par le développement de nouvelles compétences, de projets, du chiffre d'affaires.

Avec qui les mises en réseau sont-elles opérantes, satisfaisantes et constructives ? Ce sont les acteur.rice.s de l'économie réelle (entreprises locales), les acteur.rice.s de l'ESS, les collectivités et leurs politiques publiques (compétences économiques, sociales, éducatives, d'insertion...) et les autres makers, FabLabs qui sont en tête.

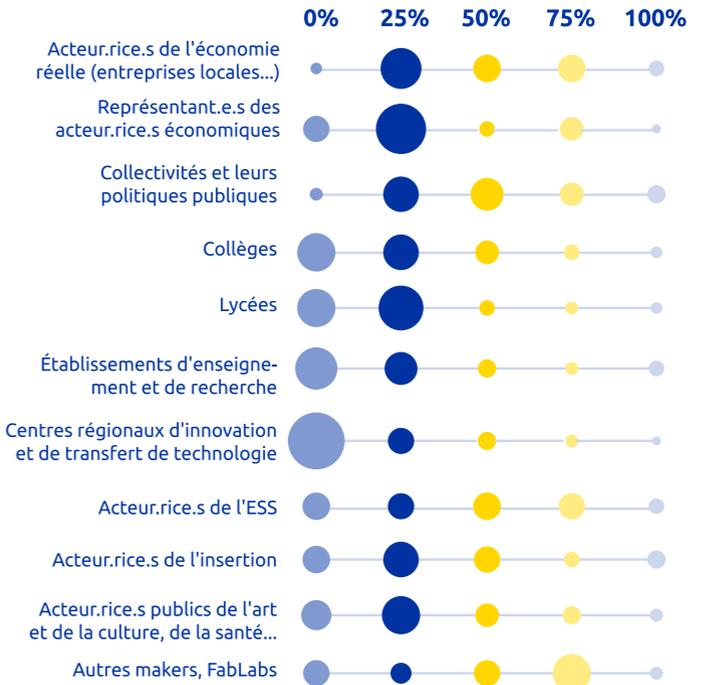
Espérons que les liens se resserrent avec les acteurs de l'insertion pour répondre aux enjeux précités !

<sup>13</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

### Quelles sont les plus-values en matière d'utilité sociale et de R&D locale ?



### Quel est votre positionnement en lien avec d'autres écosystèmes socio-économiques ? (les FabLabs expriment en pourcentage l'importance du lien avec certains acteur.rice.s)



# LA COMMANDE PUBLIQUE entre *work in progress* et « peut mieux faire »

Quand les citoyen.ne.s, structures de l'ESS, réseaux et acteur.rice.s public.que.s agissent en coopération vers l'intérêt public, des solutions efficaces et radicales émergent sur les territoires. Ces solutions ont notamment vu le jour pendant la crise dans les FabLabs, tiers-lieux et à travers d'autres organisations collectives spontanées (paniers-repas, soutien scolaire, appels aux personnes âgées...).

Les acteur.rice.s public.que.s ont partagé la production d'intérêt général avec des communautés d'acteur.rice.s privé.e.s : citoyennes, institutionnalisées ou non, et les organisations de l'ESS, pour répondre aux besoins des habitant.e.s.

Si les contextes de crises permettent de constater la force de ces réseaux de makers formels et informels, ils sont aussi révélateurs des incompréhensions, et de la méconnaissance, d'une part du fonctionnement des structures de l'ESS, en tant que partenaires indépendants des acteur.rice.s public.que.s, et d'autre part, de la place des citoyen.ne.s dans la production économique.

—  
Autrice  
Amélia GUSTAVE  
de la CRESS  
Nouvelle-Aquitaine



## Des organisations citoyennes partagées

Parmi les pistes pour « mieux faire ensemble », la commande publique semble être un levier pertinent. Elle améliore la coconstruction de l'action publique entre les structures de l'ESS, dont font partie de nombreux FabLabs et tiers-lieux, et les institutions publiques.

Il faut préciser d'emblée que la commande publique n'est qu'un levier d'action parmi différentes formes que peuvent prendre les partenariats public-ESS. Elle implique des relations de prestataire à commanditaire, dont certaines organisations et collectifs souhaitent précisément s'éloigner. Il s'agit alors de trouver les meilleures modalités de partenariat pour développer des activités innovantes, sans toutefois mettre en concurrence des acteur.rice.s qui partagent ce sens de l'intérêt général, afin de répondre aux besoins de la population.

La commande publique a néanmoins quelques atouts pour les structures productives de biens et de services de l'ESS. Elle offre une visibilité à long terme, et encourage à la coopération économique entre organisations pour répondre à des marchés en consortium, et couvrir des besoins plus larges qu'initialement. Elle favorise également la reconnaissance et la formalisation de nouvelles activités productives, notamment vis-à-vis de l'ESS, dont les modèles de non-lucrativité ou de lucrativité limitée sont encore mal compris, et parfois corrélés implicitement à une capacité de production moindre. C'est, enfin, un levier de développement des structures de l'ESS qui, en s'appuyant sur des marchés publics, peuvent investir et se développer dans un cadre sécurisant.

## Pour innover : la confiance est de mise !

La perception de la commande publique comme motrice d'une politique publique de relocalisation des activités de production au sein de filières locales est encore marginale. D'un point de vue public, l'exigence de bonne gestion de l'argent public guide les choix en matière de tarifs, de sélection d'opérateur.rice.s jugé.e.s comme fiables, et influe sur le temps laissé aux processus de coopération économique.

Les différents réseaux de l'ESS invitent les collectivités à nouer des partenariats avec eux pour accroître la part des achats auprès des structures locales, innovantes, aux impacts sociaux et environnementaux vertueux sur leur territoire. Les réseaux accompagnent également les structures à la réponse aux marchés, seules ou en consortium, et identifient les investissements nécessaires. Le contexte législatif et réglementaire est très favorable aux structures de l'ESS, et incite les collectivités à travailler avec elles dans le cadre de leurs politiques d'achats socialement et écologiquement responsables.

Si la culture de l'innovation – de services ou techniques – dans les FabLabs et tiers-lieux peut sembler difficilement compatible avec le système des marchés publics, on a observé, pendant la crise, des partenariats entre FabLabs et hôpitaux, entre makers et collectivités locales, pour répondre à l'urgence et inventer des solutions rapidement pour répondre aux besoins publics.

Avec le retour à la « presque normale », les cadres des marchés publics ont pu retrouver une certaine rigidité dans le contexte d'un relais des makers par la production industrielle (locale, ou pas du tout).

Nous identifions des cadres partenariaux encore peu connus, qui pourraient régir des formes de coopération entre les établissements publics et l'agilité des structures comme les FabLabs et tiers-lieux, au service du développement d'innovations sociales comme les marchés de R&D.

De plus, certains établissements publics font d'ores et déjà appel à des structures de l'ESS dans le cadre de la formation de leurs agents vers les dernières innovations développées : il nous paraît essentiel que les innovations sociales soient également représentées au sein de ces formations.

Il faut enfin noter que les acheteur.se.s public.que.s disposent de réseaux précieux, à l'image des réseaux d'acheteur.se.s public.que.s responsables, comme 3AR en Nouvelle-Aquitaine. Ils permettent d'anticiper les changements législatifs, mais aussi d'entamer des démarches volontaires de transformations écologiques et sociales de leurs achats. Ils aident ainsi les collectivités à utiliser les normes juridiques de la commande publique comme une force, et non comme une entrave à l'innovation sociale.

# JUST FUCKING DO IT

Au-delà d'étudier de façon critique, avec les membres du projet HomeMade, les cinq recommandations pour les parties prenantes d'une potentielle filière, formulées par l'APESA et Maryposa<sup>14</sup>, la Coopérative Tiers-Lieux s'emploie à mettre en œuvre des actions en coopération avec les FabLabs et partenaires volontaires. Selon les principes d'action inscrits dans la culture tiers-lieux, s'y mettre sans attendre et accueillir toute éventualité, la Coopérative Tiers-Lieux, les FabLabs et partenaires les plus disposés à avancer par l'action opèrent pas à pas.

## Lisibilité et visibilité

Au cœur des priorités, notons que les FabLabs occupent une place de choix auprès des acteurs sociaux pour leur offre de services relative à la découverte et l'éveil, ainsi qu'à l'insertion, l'inclusion et la mixité. Ils sont également bien placés pour accompagner les territoires sur la structuration et l'animation de projets et d'*happenings* productifs. Enfin, ils sont reconnus pour l'accueil des individus, pour leurs loisirs et la réalisation de projets et prototypes.

Si l'appui aux associations, notamment sur l'événementiel et l'offre de découverte et d'éveil des particuliers, est une base stable à préserver et à optimiser, la cible professionnelle est à viser. Les FabLabs sont en mesure de concevoir et réaliser des produits pour le compte de tiers, mais aussi d'offrir un cadre pour encourager, doper, libérer la créativité des faiseurs, qu'ils soient salarié.e.s, entrepreneur.e.s, entrepreneur.e.s salarié.e.s, de façon libre ou dirigée.

Compte tenu de leur raison d'être (94% des usager.e.s considèrent leur FabLab comme « un pôle ressources, lieu de partage de connaissances et savoir-faire »)<sup>15</sup> et de leur volonté de s'adresser au grand public, il semble pertinent de monter une offre de formation sélective, distinctive et lisible. Ainsi, chacun.e sera en mesure de venir acquérir un savoir-faire dans ces « temples » de l'apprentissage. Enfin, la Coopérative Tiers-Lieux sera attentive à ce que les FabLabs soient considérés dans le maillage des lieux de connaissances et de capacités dans les territoires.

—  
**Autrice**  
Mélissa GENTILE  
de la Coopérative  
Tiers-Lieux

—  
<sup>14</sup> APESA avec Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE, Benoît AUBLET et MARYPOSA avec Guillaume PEROCHEAU, *Rapport d'étude projet HOMEMADE - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID*, Bordeaux, 2021, 88 p.

<sup>15</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021.



## Intérêt général et autonomie des FabLabs

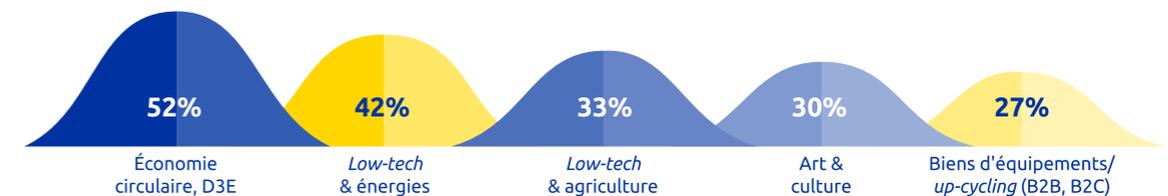
En tant que tiers de confiance des pouvoirs publics et des acteurs locaux, la Coopérative Tiers-Lieux a pour rôle d'assurer la médiation territoriale, fédérer et représenter les tiers-lieux. Considérant les FabLabs comme des espaces d'émancipation, qui contribuent largement à l'intérêt général, il est entendu qu'elle défendra leur autonomie, tout en plaidant pour un soutien public à la hauteur des défis dont ils s'autosaisissent dans ce contexte d'indispensables transitions.

## FabLabs et transition écologique

Dans le prolongement de son programme de R&D initié en 2017, la Coopérative Tiers-Lieux, dans le cadre de son laboratoire d'innovation sociale, étudiera notamment la nature des enjeux et des besoins traités par les FabLabs. Elle pourrait animer le test du « transito-mètre » des tiers-lieux avec les FabLabs volontaires, afin de les aider à situer leur projet de tiers-lieu sur le chemin de la transition et à identifier les leviers pour l'accélérer. Pour l'heure, les FabLabs ont priorisé les thématiques sur lesquelles collaborer<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021.

Idées de thématiques pour des collaborations / collectifs (par ordre d'importance)



# ENSEMBLE, ON VA PLUS LOIN

## Faire réseau(x)<sup>17</sup>

Afin de sonder les enjeux et intérêts à faire réseau(x), la Coopérative Tiers-Lieux, l'Établi et Big Up 17 ! ont d'abord interrogé les FabLabs sur leurs besoins.

Largement partagé (85%), le besoin de se muscler sur le fonctionnement interne confirme l'enjeu de structuration. Plus d'un tiers ressentent le besoin d'être plus performant sur les fonctions supports (administration, comptabilité, gestion). La communication et le marketing constituent un point faible pour plus de la moitié (58%). En effet, les FabLabs ne savent pas toujours comment se raconter et présenter leurs activités pour le commun des mortels. La dimension juridique, les normes et les certifications font partie des sujets identifiés pour plus d'un tiers d'entre eux.

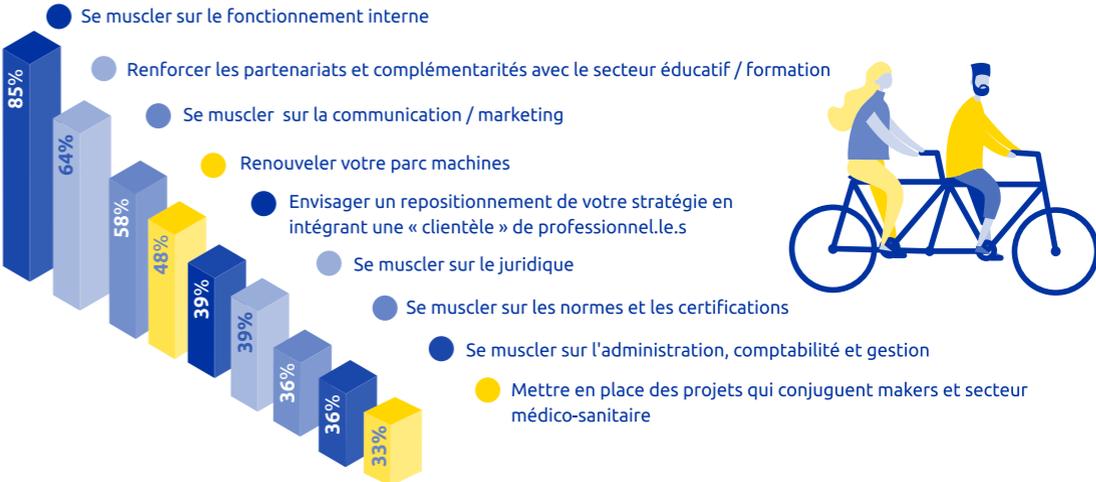
—  
**Autrice**  
Mélissa GENTILE  
de la Coopérative  
Tiers-Lieux

En écho au besoin de clarification de l'offre de services, les partenariats et complémentarités avec le secteur éducatif / formation sont à renforcer pour 64% : une forte opportunité de développement. 39% des FabLabs envisagent un repositionnement de leur stratégie en intégrant une « clientèle » de professionnel.le.s. Non sans lien avec le rapprochement spontané durant la crise, la mise en place de projets qui conjuguent makers et secteur médico-sanitaire est souhaitée par un peu plus d'un tiers.

—  
<sup>17</sup> Données issues de l'enquête *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, provenant de 33 FabLabs et ateliers partagés en Nouvelle-Aquitaine, réalisée en 2021. COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.

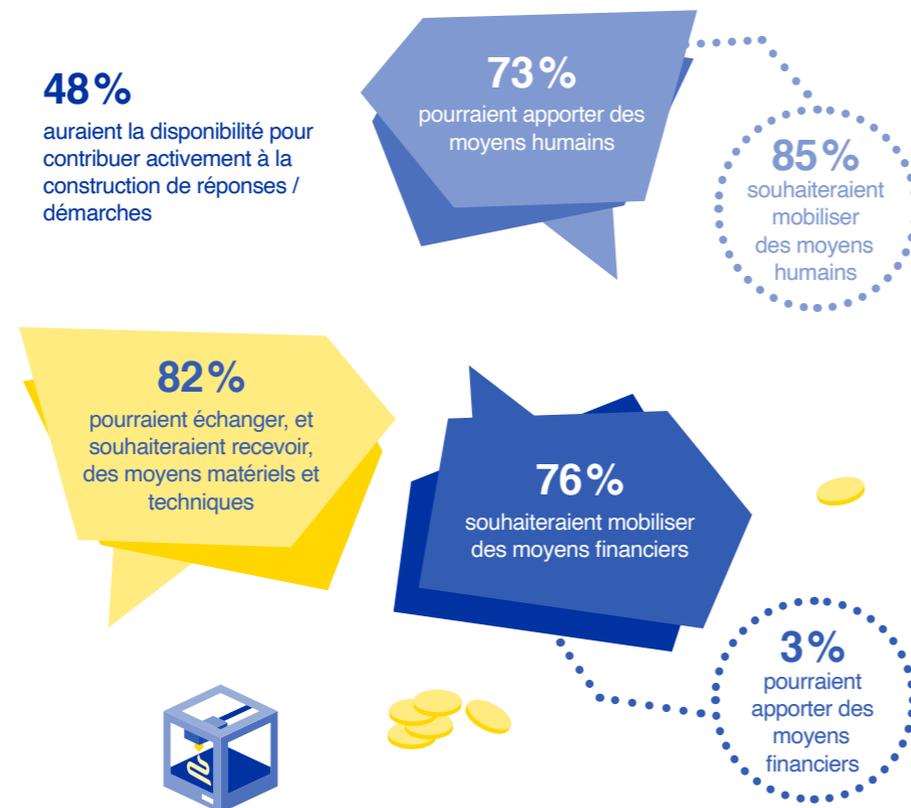
En outre, un peu moins de la moitié des FabLabs doit renouveler son parc machines, ce qui nécessite de nouveaux investissements.

### Quels sont vos besoins ?



Les capacités collectives, coopératives et collaboratives à faire réseau(x) sont limitées par le manque de disponibilité et de moyens financiers. Toutefois, 73% des lieux pourraient apporter des moyens humains, et 82% pourraient échanger, et souhaiteraient recevoir, des moyens matériels et techniques. Si la bonne volonté est affichée, il s'agit de prioriser des objectifs.

#### Les capacités collectives, coopératives et collaboratives à faire réseau



Aussi, le top 5 de la mise en réseau(x) des FabLabs et makers consisterait prioritairement à renforcer les partenariats avec les acteurs locaux, le tissu économique local (76%), à progresser en capacité à faire (partage de pratiques, outils, méthodes, compétences, savoir-faire...) (61%), à mutualiser des marchés, créer des équipes projet entre FabLabs et makers pour répondre à des commandes (58%), à renforcer les partenariats et complémentarités inter-tiers-lieux (55%), enfin à mettre en place des projets collaboratifs ou partagés (ponctuels) (52%).

## Faciliter les coopérations ponctuelles

HomeMade est à ce jour un réseau informel. Les FabLabs ont tous vocation à y participer de manière volontaire. Même si tou.te.s les participant.e.s ne sont pas sociétaires de la Coopérative Tiers-Lieux, c'est elle qui – au moins à ce jour – porte le Réseau et en assure les fonctions partagées.

Les FabLabs seraient disponibles et intéressés pour contribuer activement à la construction de réseaux agiles, opportuns ; cela dépend majoritairement des questions, du temps, du projet...

#### Les FabLabs seraient disponibles et intéressés pour contribuer activement à la construction de réseaux agiles, opportuns...



\*des questions, du temps, du projet...

## La Coopérative faites-la vous-même !

Et si l'enjeu de structuration des FabLabs pouvait être, en partie, traité en faisant réseau(x) ? De même, leur offre de services pourrait-elle gagner en visibilité par une communication commune ? Enfin, le modèle socio-économique pourrait-il être renforcé par la mutualisation de marchés et la mise en place de partenariats ?

# BONUS

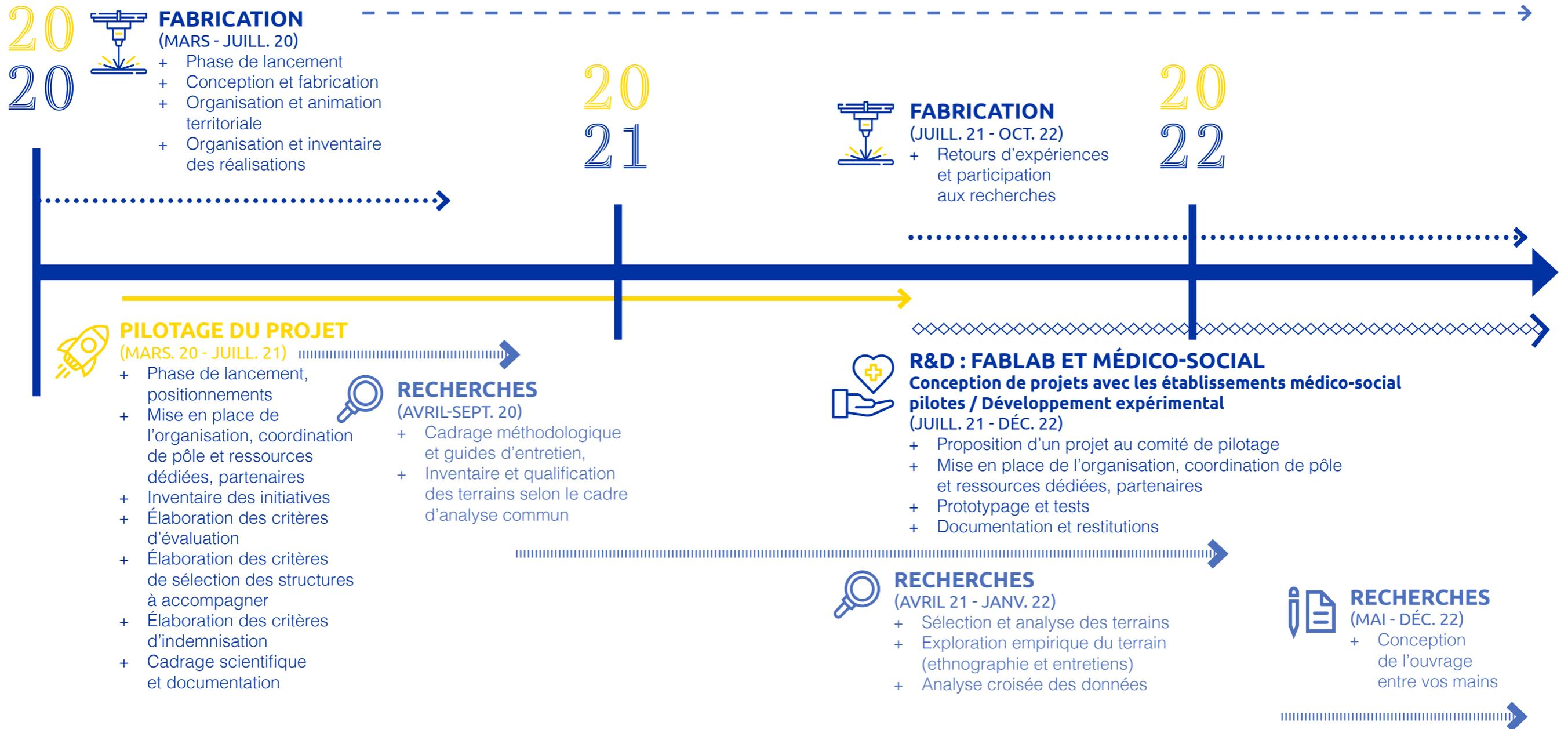
## HOMEMADE

HomeMade est un projet né du premier confinement, à l'initiative de la Coopérative Tiers-Lieux. Ce projet collaboratif a réuni 43 structures makers de l'ESS, engagées dans la fabrication de solutions d'accompagnement des acteur.rice.s dits de première ligne. HomeMade a été accompagné par la région Nouvelle-Aquitaine et a bénéficié d'un partenariat avec le réseau HUBeRT.

## Les membres du consortium



# Chronologie du projet



**ACCOMPAGNEMENT À LA STRUCTURATION DES MAKERS**

- + Proposition d'un projet au comité de pilotage
- + Mise en place de l'organisation, coordination du projet et animation / accompagnement
- + Retours d'expériences et participation aux recherches

# Patron de masque

## Masque barrière « à plis »

### 1- Dimensionnement

#### a) Monocouche ou composite multicouche

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement suivant pour la monocouche ou le composite multicouche du masque barrière « à plis » : 20x20 cm (Cf. patron ①).

La confection du masque en tissu peut également être effectuée à l'aide d'un patronage de différentes pièces assemblées par coutures.

#### b) Jeu de brides

Il est recommandé d'utiliser le dimensionnement suivant pour le jeu de brides du masque barrière « à plis » : 2 élastiques souples ou 2 bandes de textile (Cf. patron ②).

### 2- Mode opératoire

Pour réaliser un masque barrière « à plis », il est recommandé de suivre les étapes suivantes. Les types de points décrits pour la fabrication en série suivent la norme NF ISO 4915:2015.

**a)** Préparer le morceau de monocouche ou des morceaux de composite multicouche comme indiqué plus haut.

**b)** Constituer, éventuellement, le composite multicouche.

**c)** Glacer (réaliser une pré-couture) le tour de l'ensemble à 1 cm des bords.

**d)** Ourler le haut et le bas du masque barrière en repliant un ourlet de 1,2 cm à l'intérieur.

**e)** Piquer les plis en pliant A1 sur A2 puis B1 sur B2 pour le premier bord.

**f)** Piquer les plis en pliant A1 sur A2 puis B1 sur B2 pour le deuxième bord.

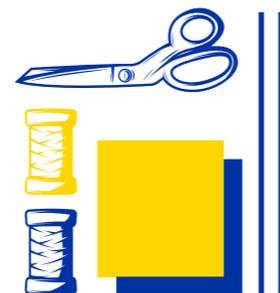
**g)** Préparer un jeu de brides (deux élastiques souples ou deux bandes textiles).

**h)** Pour une bride élastique, pour un passage derrière les oreilles glacer un élastique sur le bord droit en haut et en bas (élastique vers l'intérieur) puis glacer l'autre élastique sur le bord gauche en haut et en bas (élastique vers l'intérieur).

Pour une bride élastique, pour un passage derrière la tête glacer un élastique sur le bord droit en haut puis sur le bord gauche en haut (élastique vers l'intérieur) puis glacer l'autre élastique le bord droit en bas puis sur le bord gauche en bas (élastique vers l'intérieur).

Pour une bride textile, en glacer une sur le bord droit et une autre sur le bord gauche.

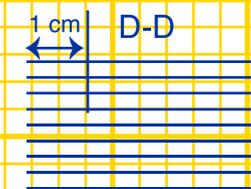
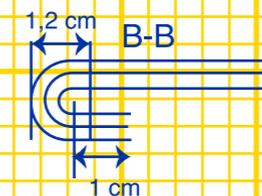
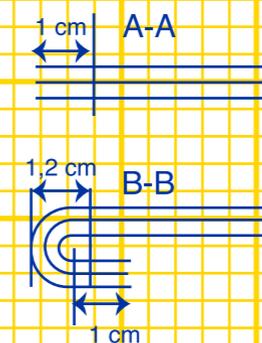
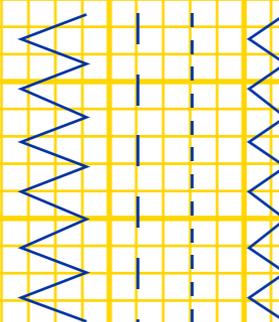
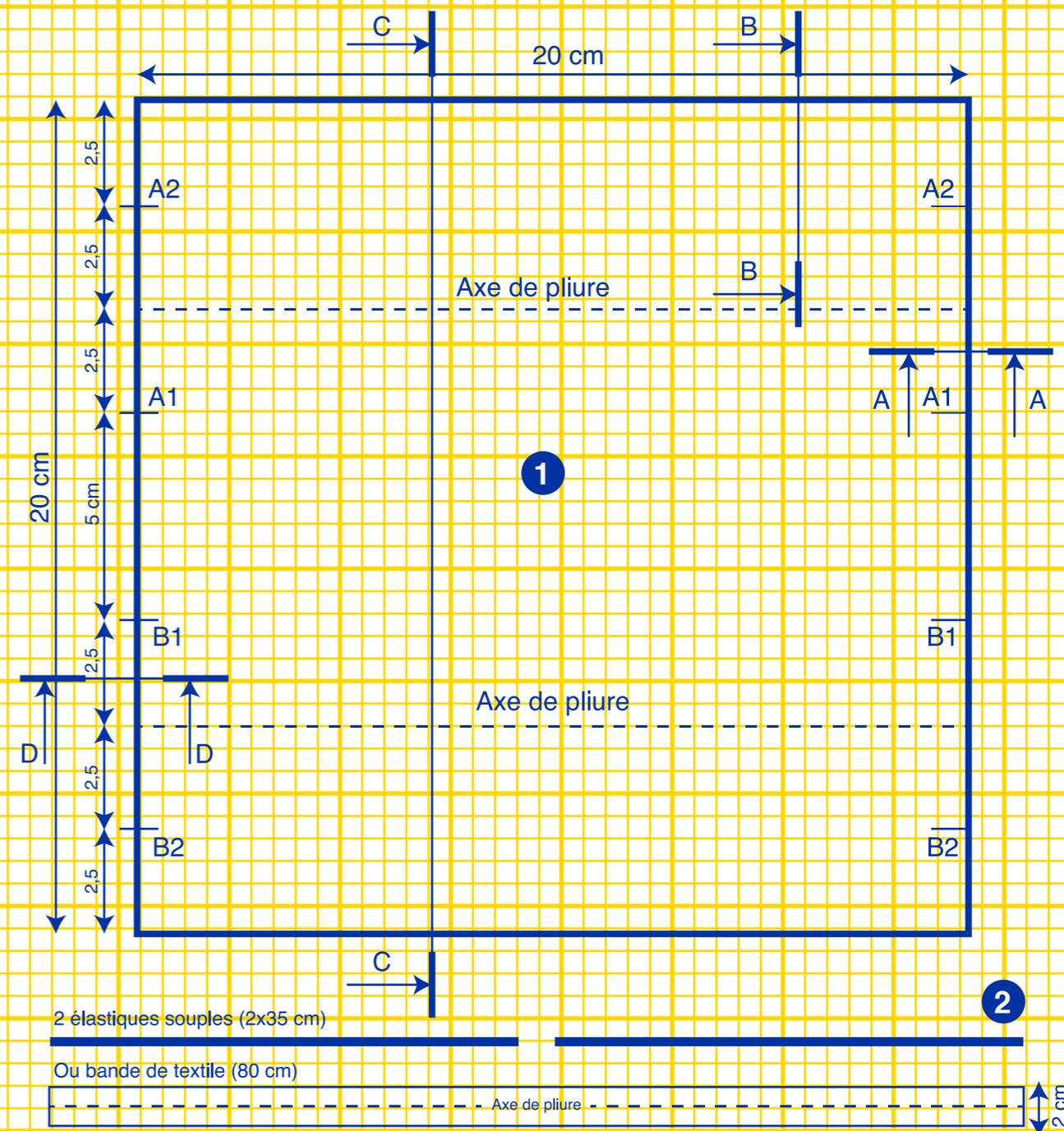
#### Matériel nécessaire (méthode artisanale)



#### a) Ciseaux

#### c) Piqueuse plate, point droit ou zigzag

#### d) e) f) h) Piqueuse plate, point droit



## Conseils littéraires

- + ADEME, *Résumé exécutif Transition(s) 2050*, 2021, 7 p.
- + APESA avec Romain ALLAIS, Louis DUPUY, Aude POTTIER, Nicolas DEVIENNE, Benoît AUBLET et MARYPOSA avec Guillaume PEROCHEAU, *Rapport d'étude projet HOMEMADE - Analyse du potentiel transformatif au niveau régional de la réponse « makers » à la crise COVID*, Bordeaux, 2021, 88 p.
- + Michel BESSON, *Tout est possible !*, Compagnie du livre, 2017, 176 p.
- + Emmanuel BONNET, Diégo LANDIVAR, Alexandre MONNIN et Laurence ALLARD, « Le design, une cosmologie sans monde face à l'Anthropocène », *Sciences du Design*, n° 10, novembre 2019, p. 97-104. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2019-2-page-97.htm> (Consulté le 09/09/2022)
- + Emmanuel BONNET, Diégo LANDIVAR et Alexandre MONNIN, *Héritage et fermeture : une écologie du démantèlement*, Divergences, 2021, 150 p.
- + Marie-Hélène BACQUÉ et Carole BIEWENER, « L'empowerment, un nouveau vocabulaire pour parler de participation ? », *Idées économiques et sociales*, vol. 173, n° 3, 2013, p. 25-32.
- + Isabelle BERREBI-HOFFMANN, Marie-Christine BUREAU et Michel LALLEMENT, *Makers. Enquête sur les laboratoires du changement social*, Seuil, Paris, 2018, 352 p.
- + Antoine BUÉNO, *FUTUR Notre avenir de A à Z*, Flammarion, 2020, 672 p.
- + Michèle CARRET, « Capitalisation des connaissances », CERMAV-CNRS, octobre 2013.
- + COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX, L'ÉTABLI, BIG UP 17 !, *Les makers en Nouvelle-Aquitaine*, 2022, 14 p.
- + Denis CRISTOL, « Les communautés d'apprentissage : apprendre ensemble », *Savoirs*, vol. 43, n° 1, 2017, p. 10-55.
- + Gaëlle DECHAMP et Maud PÉLISSIER, *La création de communs dans les FabLabs : une force de disruption à développer*, AIMS (Association internationale de management stratégique), 2019.
- + Julien DURANCEAU et Guillaume GUEGUEN, *Quelles coopérations autour de l'économie circulaire ?*, Bordeaux, 2022, 52 p.
- + Maxence DUTILLEUL, Léo CHALET, Emile GAYOSO et Volny FAGES, *Des visières à haut débit : un regard sociologique sur la mobilisation des makers face à la crise sanitaire*, Annales des Mines - Réalités industrielles, 2021, p. 89-94.
- + Maxence DUTILLEUL, Victor CHAREYRON, Léo CHALET, Volny FAGES et Emile GAYOSO, « "Make care" : des visières contre le Covid-19. Un programme de recherche », [laviedesidees.fr](http://laviedesidees.fr), 2020.
- + François GALICHET, « L'émancipation par le savoir : à quelles conditions ? », *Recherches en éducation* [En ligne], 2018, 34 p.
- + Robert M. GRANT, « Toward a knowledge-based theory of the firm », *Strategic Management Journal*, Vol.17, winter special issue, 1996, p. 109-122., cité par Mohamed-Larbi ARIBOU et Jacques LIOUVILLE, « Dynamique du processus de transfert de connaissances au sein des fusions & acquisitions », *Recherches en Sciences de Gestion*, vol. 119, n° 2, 2017, p. 21-52.
- + Valérie GUILLARD (sous la direction de), *Du gaspillage à la sobriété*, De boeck supérieur, 2019, 240 p.
- + Marion GUILLAUMIN, « Les animaux apprennent aussi », *Sciences Ouest*, n° 360, mars 2018.
- + Walter ISAACSON, *Les innovateurs : comment un groupe de génies, hackers, geeks, a fait la révolution numérique*, JC Lattès, Paris, 2015, 696 p.
- + Julie LACOSTE, « Les plantes sont capables d'apprendre par association », [sciencesetavenir.fr](http://sciencesetavenir.fr) rubrique plantes et végétaux, décembre 2016.
- + Lila MEGHRAOUA, « Covid-19 : "Les initiatives ouvertes sont en train de se construire une visibilité nationale" », *Usbek&Rica*, 2020. Disponible sur : <https://usbeketrica.com/fr/article/covid-19-les-initiatives-ouvertes-sont-en-train-de-se-construire-une-visibilite-nationale> (Consulté le 09/09/2022)
- + Jean-Michel MOLENAAR et Marion SABOURDY, *Les machines de fabrication numérique*, Eyrolles, 2018, 160 p.
- + Laurence MONNOYER-SMITH, « Les narratifs du monde d'après restent à réinventer », *Usbek&Rica*, 2021. Disponible sur : <https://usbeketrica.com/fr/narratifs-pandemie-economie> (Consulté le 09/09/2022)
- + Ewan OIRY, Claire BIDART, Damien BROCHIER, Jacques GARNIER, Adeline GILSON, María Eugenia LONGO, Ariel MENDEZ, Delphine MERCIER, Amandine PASCAL, Guillaume PEROCHEAU, Robert TCHOBANIAN, « Propositions pour un cadre théorique unifié et une méthodologie d'analyse des trajectoires des projets dans les organisations », *Management & Avenir*, n° 36, juin 2010, 84 p. Disponible sur : <https://doi.org/10.3917/mav.036.0084> (Consulté le 09/09/2022)
- + Kirkpatrick SALE, *L'art d'habiter la terre*, Wildproject, 2020, 276 p.
- + STARHAWK, *Quel monde voulons-nous ?*, Cambourakis, 2019, 208 p.
- + STARHAWK, *Comment s'organiser ?*, Cambourakis, 2021, 336 p.
- + Fred TURNER, *Aux sources de l'utopie numérique*, C&F Éditions, Caen, 2012, 427 p.
- + Jean-Jacques VALETTE, « J'ai passé une nuit dans une tiny house low-tech », *Usbek&Rica*, 2020. Disponible sur : <https://usbeketrica.com/fr/j-ai-passe-une-nuit-dans-une-tiny-house-low-tech> (Consulté le 09/09/2022)
- + Pierre VELTZ, « Société hyperindustrielle : où va le travail ? », *Revue Projet*, n° 370, 2019, p. 19-25.
- + Bruno VILLALBA, « Sobriété : ce que les pauvres ont à nous dire », *Revue Projet*, n° 350, 2016, p. 39-49.
- + Patrick VIVERET, *La cause humaine : du bon usage de la fin du monde*, Les liens qui libèrent, 2012, 192 p.

## IELS ONT CONTRIBUÉ À CE LIVRE

Pierre-Christophe ADRIAN - Schémas  
Lucile AIGRON - Coopérative Tiers-Lieux  
Romain ALLAIS - APESA  
Bernard ANDRIEU - Big Up 17 !  
Sophie BAUX - Coopérative Tiers-Lieux  
Matthieu DUPONT DE DINECHIN - RFFLabs  
Louis DUPUY - APESA  
Julien DURANCEAU - La Matière  
Marc FONTAINE - FabLab BEN  
Renaud FRANCOMME - GRDF Nouvelle-Aquitaine  
Constance GARNIER - RFFLabs  
Mélicha GENTILE - Coopérative Tiers-Lieux  
Matei GHEORGHIU - RFFLabs  
Guillaume GUEGUEN - INAÉ  
Amélia GUSTAVE - CRESS Nouvelle-Aquitaine  
Antoine HORY - Les Usines  
Marion HUGRON - Coopérative Tiers-Lieux  
Sophie JADIN - Coopérative Tiers-Lieux  
Sophie LECOMTE - La Maison Lecomte  
Patricia LEFETÉY - GRDF La Rochelle  
Elise LEVET - Collectif Zélie  
Émilie LORDEMUS - Collectif Zélie  
Fernand MAINPIN - L'Établi  
Emmanuelle MAYER - Collectif Zélie  
Manon NEVEU - INTARSE  
Guillaume PEROCHEAU - Maryposa et LEST  
Xavier PREVEDELLO - Mairie de Saint-Porquier  
Tiphaine VERRIER - Coopérative Tiers-Lieux

## LA COOPÉRATIVE TIERS-LIEUX

Tiers de confiance des pouvoirs publics et des acteur.rice.s locaux.ales, la Coopérative Tiers-Lieux est :

- un réseau d'espaces de travail partagés pour tous les secteurs d'activité (tertiaire, artisanal, agricole) en Nouvelle-Aquitaine ;
- un organisme de formation et certificateur national sur la compétence « Piloter un tiers-lieu » ;
- un organisme de formation mutualisé avec les tiers-lieux régionaux, « Trans//formations : se former autrement, en tiers-lieux » ;
- un laboratoire sur les nouvelles organisations du travail : observations et expérimentations.

## CHOIX

Nous avons fait le choix d'une écriture inclusive et d'adopter la règle de proximité. Nous avons laissé les mots de la domination au masculin dépositaires d'une tradition patriarcale. Nous avons fait le choix de ne pas le justifier.

*HomeMade, Le mouvement des makers en Nouvelle-Aquitaine entre 2020 & 2022* a été mis en ligne au format PDF (format propriétaire mais ouvert) et rendu disponible au téléchargement dans la médiathèque du site de la Coopérative Tiers-Lieux. La copie numérique n'est pas une menace pour les savoirs et les œuvres, mais une façon de les faire vivre et de les mettre à disposition du plus grand nombre. Nous espérons que ce texte sera diffusé, qu'il nourrira de nombreuses réflexions, et qu'il servira de point d'appui à la création de nouvelles œuvres.

Parce que le livre reste un objet d'art et de mémoire, nous avons tenu à créer une édition papier. Pour diminuer l'impact écologique de cet ouvrage, nous avons utilisé des typographies moins gourmandes en encre, diminué notre utilisation d'aplats et favorisé l'impression artisanale française. Il est imprimé en risographie (à l'encre végétale) et en sérigraphie.

Ce premier tirage à 500 exemplaires de *HomeMade, Le mouvement des makers en Nouvelle-Aquitaine entre 2020 & 2022*, a été réalisé en décembre 2022, assemblé et façonné chez Maison Riso, avec la Coopérative Tiers-Lieux.

*HomeMade, Le mouvement des makers en Nouvelle-Aquitaine entre 2020 & 2022* est disponible sur le site [coop.tierslieux.net](http://coop.tierslieux.net), via bon de commande et lors d'événements publics.

## CHEZ LE MÊME ÉDITEUR



Les cahiers du Labo : Réflexions et expérimentations de la Coopérative Tiers-Lieux et de ses partenaires (disponible au téléchargement dans la médiathèque du site de la Coopérative Tiers-Lieux)



Revue sur les tiers-lieux : un outil d'exploration et d'information sur les tiers-lieux (disponible au téléchargement dans la médiathèque du site de la Coopérative Tiers-Lieux)

AVEC LE SOUTIEN DE



HUBERT



la

coopérative



tiers-lieux

## **HOMEMADE : LA SOLIDARITÉ À LA SAUCE TIERS-LIEUX !**

En mars 2020, le projet HomeMade sortait de terre et commençait à faire parler de lui. Trois ans plus tard, ce livre vient inscrire dans l'histoire une fédération inédite, réactive et de proximité !

À l'époque, le monde de la santé ne connaît pas celui des tiers-lieux et, avec la crise Covid, ils vont découvrir une nouvelle forme de solidarité.

La Coopérative Tiers-Lieux observe rapidement la mise en place d'un réseautage informel entre FabLabs, makers, couturières ou encore citoyen.nes dans leur garage ; soit 2 000 personnes mobilisées pour protéger les premières et les secondes lignes (masques, visières, surblouses...). Elle fait alors le pari de l'échelle régionale pour leur venir en aide et devient le maillon de ce consortium. Les subventions seront débloquées en deux semaines : la reconnaissance est en marche, c'est la fin du pouvoir sacrificiel et le résultat est là : 267 000 visières et plus de 56 000 masques en tissu. HomeMade ne s'arrête pas là : avec certain.e.s acteur.trice.s, entre autres de l'ESS présent.e.s sur le territoire, le futur d'une production plus locale a été projeté et inventé, accompagné notamment avec les chantiers d'insertion, les entreprises adaptées, les FabLabs, les acteurs de la santé, du médico-social et du handicap.

Au travers de récits, d'analyses ou encore de réflexions, ce livre conjugue avec agilité les contributions de tou.te.s : makers, chercheur.se.s, facilitateur.rice.s, élu.e.s, professionnel.le.s, consultant.e.s et journalistes.

ISBN 978-2-9585453-0-7



9

782958

545307