

# IMPACTS - La fabrication distribuée ? (31/03/2025)

(transcription et notes collaboratives)

La vidéo :

<https://video.fabriquedelatransition.fr/w/2eKvJ5drqXa5nk4hwmr6Me>

## Transcription

[Générique]

Salut ! Moi c'est Aiden et je suis médiateur·ice numérique. Et au quotidien, je travaille sur des thématiques que je maîtrise, sur des projets que j'adore, mais des fois il y a des sujets qui me dépassent et j'ai vraiment besoin d'un coup de main rien que pour comprendre. Donc j'explore avec des pros de leur domaine, leur projet, pour découvrir leur IMPACTS sur la médiation numérique.

[Intro]

Ah ! Aujourd'hui va être une belle journée. Allez, au travail !  
Comment je vais réparer ça moi ? Ça va être relou de l'emmenner à la déchetterie tout ça pour donner mon argent à Jeff Bezos derrière.  
Waouh, ça se voit que ça a traversé ventes et marées pour arriver jusqu'ici ça.  
Sur l'appel à projet, comment je réponds à l'obligation "achat public responsable" ?

[Plateau]

Bonjour et bienvenue en direct sur PeerTube pour notre émission IMPACTS. Je suis Aiden Smith et je travaille à Zoomacom. C'est l'émission IMPACTS par Zoomacom, le centre-source en médiation numérique de la Loire.

Et je remercie pour commencer, pour la petite vidéo d'intro, Tanguy et Gaël qui m'ont aidé à la faire à Open Factory à Sainté. Mais aussi Antoine de Zoomacom pour la mise en place du son et Eddie qui est derrière les caméras, à la régie. Qui peut se présenter, qui peut dire bonjour.

- Bonjour Eddie, merci pour ce que tu fais aujourd'hui.
- Bonjour. Je ne suis pas sûr de savoir ce que je fais, mais je vais essayer de faire au mieux.
- Super, merci beaucoup.

Merci à vous d'être ici et regarder l'émission soit en direct sur PeerTube, soit en rediffusion. Et pour les personnes en direct, il n'y a pas de chat sur le côté de la vidéo mais dans la description, il y a un lien pour accéder au pad. Donc sur le pad vous pourrez proposer vos ressources mais aussi sur le clavardage vous pourrez discuter directement dessus. Il y a toutes les instructions écrites. Voilà, et donc j'espère que vous avez préparé à boire et à manger. Peut-être que vous êtes en train de le faire actuellement.

Et aujourd'hui on va aborder le thème de la fabrication distribuée. Et avec nous on a plusieurs invités. Notre premier invité est Bruno Aicardi. Bonjour Bruno, comment vas-tu ?

- Bonjour à tout le monde.
- Bonjour, est-ce que tu peux te présenter ?
- Oui bien sûr. Donc je suis Bruno Aicardi. J'ai eu 40 ans en 1995. Pour ceux qui sont bons en maths faites le compte.
- Ça devrait faire 70 à peu près. Donc je suis retraité depuis 2016 et dans mes vies professionnelles, j'étais informaticien.
- En technique, sur les serveurs, réseaux, etc. Voilà, donc en 2016 je me suis intéressé aux Fab Labs. Donc depuis 2016 je côtoie les Fab Labs et notamment celui de Saint-Étienne.
- Super, où on te voit aussi, à Sainté, carrément.
- Quelquefois.
- Quelquefois. Merci beaucoup Bruno. Merci. Est-ce que tu as des choses à rajouter ? Ou c'est tout bon pour le moment ? Très bien. Merci.

Et notre deuxième invité qui est à distance qui est Antoine Ruiz Scorletti qui est avec nous. Est-ce que Antoine, tu pourrais te présenter ?

- Bonjour à tous et à toutes. Enchanté. Je m'appelle Antoine, je suis maker. Je suis quelqu'un qui fabrique des objets par lui-même et avec les autres.
- J'ai la chance d'être situé à Toulouse, en région Occitanie, une des plus belles villes au monde, où je participe au projet du Roselab qui est un Fab Lab, un espace du Faire à Toulouse.
- Et membre très actif de différents réseaux, notamment le RFFLabs, le réseau français des Fablabs et Espaces et Communauté du Faire.

- Merci beaucoup pour cette présentation Antoine. On retient Toulouse plus belle ville donc.
- Ah mais il a dit une connerie là...
- [rires] Je sais. C'est Saint-Étienne ! [rires]
- Elle est plus verte déjà.
- Elle est plus verte. Allez les verts donc.

Cette émission sera en 2 parties. La première partie avec une petite présentation et des questions qui seront pour Bruno et Antoine et une deuxième partie qui sera avec vous le chat. Partagez vos ressources sur le pad et participez sur le clavardage et ensuite on prendra un temps pour visionner tout ça.

Très bien. Est-ce que vous êtes prêt Bruno et Antoine ? C'est tout bon ?

- Pas de souci.
- Carrément.
- Super. Et bien Antoine, la première question, la première question elle est pour toi, c'est qu'est-ce que la fabrication distribuée ?
- Yes. Alors la fabrication distribuée déjà c'est un concept qui est quand même assez ancien et qu'on réactive ou qu'on désactive par moment.
- Mais tout le principe des Fab Labs et Espaces du Faire, c'est comment on pense une production décentralisée.
- Déjà c'est quoi la production ? C'est le fait de produire. Produire des objets, des idées, des concepts etc. Et à la place de tout centraliser dans des grandes usines, comme c'est le cas actuellement, par exemple si je prends sur la filière textile, tout est produit en Asie.
- Là l'idée ça serait de comment on va produire mais avec plein de petites usines ou ateliers au plus proche de chaque territoire.

Et c'est ça tout le concept. C'est à la place de faire des gigafactory, des grandes usines, on va faire plein de petites usines.

Elles sont distribuées de partout dans le territoire, français mais aussi francophone et plus largement mondiale.

Et ça repose vraiment sur le concept des Fab Labs et Espaces du Faire. C'est qu'on va adapter les objets par rapport aux moyens de production qu'on peut avoir.

Par exemple j'ai une découpe laser de tel format, je vais pouvoir fabriquer mon objet de telle façon.

Donc cette idée là d'être au plus proche des besoins et de pouvoir s'adapter.

C'est aussi cette force là de pouvoir permettre la personnalisation, de s'adapter par rapport à différentes choses.

Par exemple sur les matières premières, on n'a pas toutes et tous les mêmes matières premières donc on peut les adapter selon où on va fabriquer.

Et ça permet de mieux raisonner notre façon de produire.

Donc ça se base aussi sur l'idée de production de communs, en lien avec la fabrication.

Plutôt utiliser des outils libres, plutôt essayer de partager des fichiers avec des droits d'auteur qui sont en mode viral.

Donc c'est tout ce qui est les Creative Commons etc.

Ça va être aussi celle de penser des objets, on va les penser différemment.

Qu'ils puissent être adaptés, qu'ils puissent être réparables, qu'ils puissent se personnaliser, qui vont dépendre aussi de différents savoir faire.

Donc on va avoir de la simplification, de la réparation au sein de ces objets.

C'est toute l'idée quand même de changer nos façons de produire et consommer pour une nouvelle société face aux urgences climatiques et sociales où on est.

- Merci beaucoup pour cette définition très complète.

En plus ça rebondit légèrement sur l'introduction que nous on n'entendait pas, mais que vous sur le direct vous avez bien entendu.

Et en plus ça rejoint un peu la deuxième question que j'allais te poser, c'est qu'est-ce que ça représente au niveau national, voire international et pourquoi ?

Même si tu as un petit peu déjà répondu.

Mais en tout cas en France, voilà.

- Carrément déjà ça s'appuie sur ce que j'ai oublié, puisque ça me paraît tellement essentiel, sur le numérique. Et la fabrication numérique.

Alors pas tant forcément avec que des machines qui peuvent être connectées au numérique, à commandes numériques, comme une découpe laser, une imprimante 3D.

Même si là on va avoir un autre champ de la fabrication distribuée, c'est presque, je pense à des projets qui peuvent être développés par exemple par Distrifab.

L'idée de « j'envoie un fichier qui va s'imprimer automatiquement dans différentes machines » parce que c'est les mêmes machines etc.

C'est surtout le numérique dans le sens où, en fait, je vais partager des fichiers, partager des façons de faire, des dossiers de montage etc.

Donc c'est vraiment ce numérique-là qui connecte et qui va être utile.

Et par moment on va pouvoir très bien partager, je pensais... on met une plateforme comme l'Air du Bois. On partage bien grâce au numérique, on partage des tutos autour du travail du bois.

Mais à la fin c'est bien une fabrication purement manuelle avec des ciseaux à bois, avec des outils électroportatifs.

Donc pourquoi, au niveau national et mondial, c'est comment l'idée de... à Toulouse je vais pouvoir fabriquer un objet, je vais bien le documenter, je vais essayer de penser de comment il va être récupéré.

Je vais essayer d'améliorer mon dossier de montage, je vais l'envoyer par exemple à un lieu à Saint-Étienne, à Open Factory, qui va récupérer le tout, qui va l'adapter, qui va peut-être en faire une autre version, qui va améliorer des choses, qui va lui aussi remettre... donc le lieu va remettre aussi au commun son adaptation ou tout simplement juste le reproduire et à la fin on va avoir deux zones qui vont produire le même objet ou des améliorations au commun.  
Donc on a une beaucoup plus grande créativité. Et ça en plus si je le mets en anglais je peux être connecté avec l'ensemble du monde.

Et si je reprends un exemple, pendant le confinement, le premier confinement on a fabriqué des millions de visières, ou en tout cas d'objets sanitaires d'urgence, le tout en faisant des versions extrêmement différentes venues de partout dans le monde.

Et qui associaient à la fois des fabricants de machines, des makers, des différentes personnes, différents lieux.

Moi je me souviens, il y avait une version d'une visière... il y avait plus de 90 versions qui avaient été produites en moins d'une semaine... Et on avait juste à sélectionner soit celles qui s'adaptaient bien à notre machine ou telle ou telle option qui nous semblait le plus intéressant.

Donc c'est vraiment l'idée de comment on arrive à globaliser notre démarche tout en étant au plus proche du terrain.

Parce que tout va se baser en fait vraiment sur une appropriation locale, comment on va faire avec des gens qui sont à côté de nous.

Et c'est ça qui est vraiment super intéressant.

- Ok, merci beaucoup. En plus les exemples sont vachement concrets et visuels.

Surtout que, bon, on a été touché, même si c'était il y a cinq ans, ça reste tout récent le Covid.

Donc ces exemples sont vraiment très intéressants.

Donc c'est une mise en commun de nos connaissances et de nos savoir-faire au national. Mettre à disposition les machines aussi, nos machines aux autres et faire en sorte que tout soit adaptable, que ce soit au national et à travers le monde. Donc c'est très intéressant le partage.

- C'est juste, je peux rajouter à Aiden, peut-être sur des sujets qui sont plus de maintenant.

Mais par exemple, on peut imaginer aussi le projet OpenDesk qui est en train d'être remis au goût du jour avec ce que donc... j'anime, un groupe de travail avec différents espaces de fabrication qui s'appelle le groupe de travail Fabrication Distribuée qui est comporté par le RFFLab et l'Association nationale des tiers lieux. Là on est en train d'essayer de reprendre pour faire du mobilier ensemble. Donc OpenDesk mettait déjà à l'époque des fichiers à disposition de tous et toutes et on peut fabriquer son meuble de différentes façons.

Et donc il y avait à la fois les bienfaits de la standardisation, donc on va produire un objet qui va être facilement refait ;, mais aussi qui permet l'adaptation, la personnalisation, etc.

Et donc si je prends un exemple par exemple de votre côté, avec Tanguy, que tu remerciais au tout début, on essaie de travailler sur des objets à modifier etc. et de comment on peut partager des choses en commun.

Donc c'est vraiment ça la force de la fabrication distribuée et qui permet vraiment pas mal de choses à la fois en cas d'urgence, mais aussi en cas de juste de produire différemment.

- Super, en plus on le voit en introduction dans le générique en train justement avec une fraiseuse, découper un meuble. Donc c'est sûrement en lien avec ça. Et si je ne me trompe pas, la documentation est sur Movilab, c'est ça ?

- Oui tout à fait, donc pour le moment on documente beaucoup sur Movilab ou sur la plateforme de Fab Manager qui sont deux outils libres qui nous tiennent à cœur. Et là on essaie de redévelopper MakerNet. Parce qu'en fait pour la fabrication ce qui est important c'est de voir les différentes

versions de l'objet. C'est aussi mettre en contact à la fois les personnes qui vont avoir besoin de l'objet, celles qui veulent le fabriquer et les espaces qui vont mettre à disposition à la fois savoir et fabrication.

- Super. Merci beaucoup Antoine, on y voit beaucoup... [!]

Ah pardon, ça a bugué, excuse-moi, finis ta phrase ?

- Non, non, donc voilà le futur outil à suivre, autant sur les pratiques ça va être toujours Movilab qui est vraiment l'outil central. Et bientôt pour la partie technique, je vous invite à suivre MakerNet.

- Ok, et bien si je ne me trompe pas, Eddie est en train de mettre toutes les ressources en plus au bon endroit, vous retrouverez tout ça. Merci beaucoup Antoine pour ces définitions et ces exemples. On y voit beaucoup plus clair sur ce qu'est la fabrication distribuée.

Et moi je me tourne vers Bruno maintenant. Je me tourne vers Bruno pour que tu nous présentes le projet que tu as mis en place. Quel est ton projet et à quel besoin est-il répond ?

- Alors moi j'ai un projet assez modeste, mais bon, en tout cas ça a produit un outil qui est très pratique, qui peut servir à d'autres. Donc voilà, j'ai acheté une petite découpeuse laser à diodes, découpeuse graveuse, laser à diodes, il y a 2-3 ans à peu près, je ne me rappelle plus exactement. Et tout de suite, moi j'ai eu des contraintes pour graver sur des objets qui étaient un peu volumineux.

C'est à dire que avec ces petites graveuses qui sont prévues pour être posées sur une table, il n'y a pas possibilité de graver sur des objets volumineux. On est obligé de mettre des cales, des choses comme ça. Et en plus, moi j'ai souhaité utiliser un rotary roller, qui est un accessoire qui permet de graver sur des bouteilles, des canettes de soda, des choses comme ça. Et c'est vraiment pas pratique avec la graveuse d'origine.

Donc voilà, l'idée du projet c'était de trouver une solution pour remédier à ça. D'où l'idée de créer une table élévatrice.

Alors, ce n'est pas une grosse nouveauté ça. Ça existe déjà sur les gros matériels de gravure CO2 et souvent ils ont des tables qui s'abaisse et qui se lèvent. Mais là, je voulais faire quelque chose d'adapté pour une petite graveuse laser. Donc du coup, j'ai soumis cette idée là au Fab Lab de Saint-Christo-en-Jarez. Voilà, de créer cette table qui répondrait en fait... qui permettrait de régler tous ces problèmes de contraintes.

Donc très vite on a créé un petit groupe de quatre personnes, tous des retraités comme moi.

[!]

- Ah, il y a la vidéo qui se lance. Vas-y, continue.

- Voilà, il y a quelque chose qui a dû démarrer.

- Oui, c'est la vidéo justement qui...

- Oui, tout à fait.

- Dans la vidéo, il y a l'accent saint-etienne. Vous aurez double ration.

Donc ce groupe est composé de quatre personnes, comme j'ai dit, tous des retraités.

Et on a quand même pas mal de compétences parce que dans la bande, il y a un électronicien, qui est fortiche quand même puisqu'il a travaillé pour Thales et compagnie. Donc, bonnes compétences. Un informaticien, c'est donc moi. Après on a deux mécaniciens, et tous les quatre on a de fortes compétences en dessin 3D, en découpe laser, en fraisage, en impression 3D. Donc on est assez bien dotés en termes de compétences.

Donc on s'est réunis les jeudis après-midi chez moi. Et au bout de 6-8 semaines, la table a vu le jour. Elle a été fonctionnelle. Alors nous, le fil conducteur pour créer cette table c'était de faire quelque

chose qui coûte pas très cher, qui soit simple à construire, qui soit simple à utiliser. Voilà, le budget, on s'était fixé un budget entre 200-250 euros, pas plus.

Alors ce qu'on a fait, on a choisi d'abord d'utiliser du bois plutôt que de la ferraille. Donc on a fait un truc en bois, en optimisant les découpes de façon à ce qu'on consomme le moins de bois possible. Donc on a choisi de faire ça un contreplaqué de 12 mm, pour préciser.

Ensuite, pour le pilotage de la table pour qu'elle monte et qu'elle descende, on a utilisé des moteurs d'imprimante récupération. Pour tout ce qui est pilotage, on a choisi de faire ça avec un micro contrôleur Arduino UNO, et un shield qui est spécifique pour piloter les moteurs pas à pas. Voilà, donc on a tenu le budget, on va dire, et les délais pour faire ce truc-là.

Maintenant, la suite du projet, c'est qu'on a une demande du fab lab de Saint-Christo, qui ont eux aussi une petite découpeuse laser, pour leur faire une table, eux aussi, et pour un adhérent du fab lab qui souhaite en faire une pour lui aussi.

Donc dans le futur, je pense que la prochaine table, elle aura quelques fonctionnalités de plus. Déjà, on va remplacer la carte Arduino UNO par une ESP32 qui embarque le wifi et le bluetooth, ce qui permettra de, voilà, si on veut y utiliser un téléphone pour piloter la table, on pourra l'utiliser. Je pense qu'on va mettre aussi un réglage automatique de la table, c'est-à-dire pour régler le Z. Pour ceux qui sont connaisseurs, on va utiliser un Z-Probe de façon que ça soit automatique, au lieu de le faire en manuel, et on va changer un peu l'interface de pilotage.

Donc après, pour la mise en commun, pour distribuer ce genre de trucs, nous on n'a pas franchement fait un dossier. On a tous les éléments qui permettent de réaliser le dossier, en tout cas, c'est à disposition. Donc ça sera assez simple de créer un dossier puis de distribuer pour ceux qui souhaiteraient, en France ou ailleurs, créer une table élévatrice pour leur besoin personnel, pour le besoin d'un fab lab.

Voilà, c'est à peu près tout.

- Super, c'est déjà énorme. Merci pour cette présentation.

En plus, ça a pris aussi sur la prochaine question où j'avais demandé comment est-ce que ça pouvait être partagé, redistribué par d'autres, et donc éventuellement cette prise de notes, ou alors on pourrait se tourner vers vous pour récupérer ces informations ?

- Bah, [tousse] pardon. On a tous les éléments, ils sont un peu à droite et de gauche, mais on peut les rassembler. Après, pour la mise en forme, Zoomacom va nous aider.

Voilà, on a les éléments, après, s'ils s'intéressent quelqu'un, on peut les rassembler, essayer de faire quelque chose de propre pour que ce soit compréhensible par celui qui va le recevoir. Voilà, mais c'est faisable, y a pas de souci.

- Super, merci. Est-ce que, Eddie, tu as montré la vidéo ? Est-ce que tu veux montrer un petit bout de la vidéo ?

- Oui, j'ai montré un petit bout de la vidéo.

- Très bien.

- Je mettrai le lien dans la description.

- Merci beaucoup. Parfait.

- Et Antoine, je me retourne à nouveau vers toi pour savoir comment, pour toi, d'après toi, au niveau national, ce projet se traduirait ?

- Je pense qu'il est déjà naturel. Je sais pas si après vous avez déjà utilisé par exemple sur les changements électroniques, il y a d'énormes forums où on peut venir s'entraider sur des questions techniques, etc. Et ça, c'est super d'avoir une communauté qui vient répondre, qui vient de partout

en France, etc. Et ça permet de déboguer plein de choses qu'on peut avoir ou après... des sources d'inspiration, etc.

Si je retourne par exemple sur le besoin, il y en a sûrement plein qui vont l'avoir.

Une fois que c'est bien documenté, si le projet est bien documenté, il y a peut-être d'autres personnes qui vont vouloir le fabriquer. Et c'est là où c'est super intéressant.

Nous, il y a plein de gens au Roselab qui viennent parce qu'ils ont vu en fait cet objet-là qu'ils veulent refabriquer chez nous. Donc ils ont... parce que la documentation a été faite différemment, parce qu'on peut y accéder, parce que ça semble faisable...

Et donc après, la table, elle peut vraiment intéresser beaucoup de monde.

L'idée, c'est comme tu disais, là il y a tout un travail de rassembler les choses aussi, de se dire...

Alors le mieux, c'est toujours de documenter petit à petit.

Ça, c'est le conseil qu'on va pouvoir donner quand on documente souvent, parce que c'est un travail ardu de bien documenter, de voir les bonnes étapes, de bien comprendre les choses.

Mais après, une fois, il n'y a jamais d'erreur dans tous les cas dans la fabrication au sens général.

Donc au pire, si on n'a pas bien documenté au début, on pourra toujours documenter plus tard, c'est juste que ce sera un peu plus relou.

Et donc là, c'est rassembler toutes les données et essayer de se poser.

Tu le disais, un moment donné, c'est comment les autres vont pouvoir comprendre mon objet.

Donc ça permet aussi pas mal de choses, de repenser aussi comment pour la partie recherche, je vais faire un code propre.

Dans la partie fabrication, c'est comment je vais simplifier, si il y a de pensées aussi d'où vient ma matière première. Est-ce que c'est quelque chose que je peux récupérer? Est-ce que c'est forcément du recyclage... Le coût, l'accessibilité... Et à quel usage ça répond?

Et ça, c'est vraiment super cool. Par exemple, si je pense sur l'univers des imprimantes 3D, il y a plein d'options qui ont été pensées par des gens qui, voilà, ont dit, ben moi j'adore mon imprimante 3D, j'aimerais lui ajouter des interfaces, des objets, etc. Et donc ça vient greffer et à la fin on peut avoir plein d'options différentes comme là pour la découpe laser.

Donc ça, c'est vraiment en fait tout le but de la fabrication distribuée.

Ça demande aussi quand même, on n'en parle peu, c'est de savoir aussi utiliser le numérique.

Et donc c'est pour ça que nos lieux, ils peuvent être importants aussi pour dire, ben regarde, comment tu peux documenter. Voilà comment... quels sont les usages vers le numérique? Qu'est-ce que ça veut dire aussi : parce que c'est par rien en fait, de céder toute sa créativité, de la partager au commun, ben c'est super, etc. mais il faut bien comprendre ce qu'on est en train de faire, etc.

Donc c'est super et je pense que la suite, elle est bien embarquée avec deux lieux et un projet de ouf avec en effet des belles personnes.

- Merci pour cet apport. Et en plus, tout ce qui est dit depuis tout à l'heure, ça me fait beaucoup penser, parce que j'essaye de le mettre en parallèle avec ma pratique de médiatrice numérique, qui va emmener du public en FabLab éventuellement. Et où c'est pas du tout ma spécialité d'utiliser forcément des machines, donc je me fais former par mes collègues.

Et donc je pense notamment par exemple à un groupe qu'on a emmené au FabLab pour découvrir la découpeuse laser, et pour faire un projet en commun, et notamment faire des supports de smartphone par exemple.

Et donc effectivement, si on arrive à trouver des projets qui ont été documentés par exemple pour créer ces supports de smartphone ou peu importe, autres objets... on pourrait les retrouver sur... documentés sur les wiki et le faire nous-mêmes. C'est donc ça, plutôt que d'acheter des supports de téléphone fabriqués loin par des gens sûrement pas hyper bien payés. Et en plus il y a cette fierté de l'avoir fait nous-mêmes.

- Et après potentiellement aussi le personnaliser ou d'ajouter d'autres choses, etc. Donc ça permet pas mal de choses. Et en effet, après tout ce que tu disais à la fin là, sur socialement et écologiquement, qu'est-ce qu'on veut aussi consommer. Et par contre, ça a un coût et c'est vrai que quand on le fait par soi-même, déjà, il y a la fierté de pouvoir le fabriquer, de l'adapter aussi à des fois à des choses qui sont très spécifiques, ou tout simplement après d'avoir un prix plus accessible par moment.

- Très bien. Est-ce que vous avez des questions Bruno ou Antoine pour l'un et l'autre, ou des apports ou d'autres apports auxquels vous pensez maintenant ?

- Non, pas plus que ça. C'est juste une info comme ça. La table qu'on a faite, on a fait une version qui était découpée avec une laser CO2, la Saint-Étienne. Et la deuxième version, on la découpé à la fraiseuse. C'est la nouvelle fraiseuse du Fablab de Saint-Étienne. Voilà, c'est tout.

Donc, rendez visite à vos Fab Labs locaux. Vous croiserez peut-être Bruno. Et Antoine, si vous êtes à Toulouse donc. Et très bien.

Est-ce que Antoine doit avoir des choses à rajouter avant qu'on aille voir si les spectateurs et spectatrices ont fait des petits ajouts ?

- Moi ce que je peux rajouter, c'est qu'on a eu, il est tout à fait parlant déjà. Il y aurait eu plein de moments où va être utile la fabrication distribuée. Par exemple, là pour la table je veux changer, je vais passer de découpe laser à une fraiseuse numérique. Où va être la fraiseuse numérique que je peux utiliser ? Parce que... pas tous les labs en ont, il n'y a pas tout le monde qui en a chez soi, etc. Donc là je vais utiliser tout ce réseau là qui fait ensemble, pour trouver le bon endroit.

Deuxièmement, c'est cet objet. Il peut être nécessaire et utile à plein de monde et être enrichi aussi par plein de monde. Donc je vais le documenter, je vais faire connaître aussi cet objet.

Et donc avoir des retours. Et ça peut pousser des gens à venir fabriquer, parce que j'ai tel besoin.

Et donc je vais venir le fabriquer dans des lieux où on va mutualiser. Par exemple, est-ce qu'on a tous et toutes besoin d'avoir une découpe laser chez soi ?

Est-ce qu'on connaît tous et toutes, le concept de découpe laser ? Non. Et donc ce n'est pas par le biais de ces lieux là, de ces réseaux, de cette façon de faire ensemble différemment que ça peut être aidé.

Et donc c'est vraiment super en fait de pousser ce concept là et on essaie de tout documenter. Donc vous avez pas mal de lectures, de vidéos, de choses à lire.

- Trop bien, merci. Et on récupérera tout et on mettra dans le pad et ça se retrouvera sur le wiki, la page wiki de IMPACTS pour centraliser toutes ces informations.

Est-ce que Eddie, il y a des questions pour nos invités ? Est-ce qu'il y a des ressources qui ont été partagées ?

- Alors, William a complété un petit lien sur Arduino, mais sinon, je ne vois pas d'autres interventions, à part les notes que j'ai moi-même prises.

- Très bien. Et bien merci beaucoup Eddie. Eh bien, on peut s'arrêter là. Très bien. Merci beaucoup à vous.

- Je vais juste dire un truc. Oui, bien sûr. Vas-y. Aiden, je vais donner juste un autre exemple concret, parce que vous êtes là et ce n'est pas pour vous féliciter en direct, mais par exemple, toute la documentation de Zoomacom et de l'Open Factory, elle est vraiment ultra précieuse.

Par exemple, nous, on est en train de refaire notre signalétique de comment les gens, les personnes qui viennent nous utiliser peuvent avoir une première documentation avant d'arriver, et nous, on puisse leur donner des choses. On va sur votre site, il y a toutes les informations, on peut s'en inspirer. Donc, ça nous a été utile grandement.



Je pense que si on avait dû tout reprendre à zéro et on a mélangé plein de ressources, on a gagné, je ne sais pas, des semaines de travail juste en regardant ce que vous avez pu faire.

Et donc, vous savez que nous on continue à en parler, donc ça fait que ça fait connaître Zoomacom aussi à d'autres endroits, etc. Et on s'enrichit dans un bon cercle vertueux.

Et voilà. Donc je vous invite vraiment à regarder tout ce qui est la documentation que vous avez pu faire, ce qui est vraiment incroyable et il faut continuer à faire comme ça.

- Merci beaucoup pour ça. On embrasse nos collègues à OpenFac' qui doivent être en train de regarder. Merci beaucoup pour ce retour. Et de savoir que c'est utilisé. Des fois, en fait, vu que c'est ouvert, on ne sait pas à qui ça aura pu être utile. Donc, merci beaucoup pour ce retour. C'est génial. Merci. Merci beaucoup.

Merci beaucoup, Eddie, d'avoir fait la régie pendant ce live.

- Il n'y a pas de quoi.

- Merci beaucoup à vous. Merci à Antoine et Bruno d'avoir pris le temps de répondre à nos questions ici et d'avoir participé, de t'être déplacé Bruno et d'avoir dédié du temps.

Merci beaucoup Antoine pour ce moment. Merci.

Et je vous remercie.

- Merci à toi

- Merci. Et merci beaucoup à vous qui regardez, qui avait regardé en live ou en rediffusion.

Vous retrouverez donc toutes les ressources sur le wiki d'IMPACTS. Vous le trouverez dans la description de la vidéo.

Je vous invite à rejoindre nos réseaux. Donc Mastodon, LinkedIn... pour suivre nos activités. Je ne veux pas promouvoir le Facebook mais il y en a un.

Vous pouvez retrouver toutes nos informations et surtout, retrouvez-nous les derniers lundis du mois. Donc, ce sera le lundi 28 avril sur le même lien et à la même heure, à midi et demi, pour le prochain épisode.

Merci beaucoup. Merci encore à vous. Voilà. Merci. Au revoir. Au revoir.

- Ciao

- Salut.

## Notes collaboratives

***Partagez vos questions, vos remarques, vos ressources et toute autre information qui vous semble pertinent ci-dessous !***

**Rose Lab**, Toulouse

<https://roselab.eu/>

**L'Air du Bois** est une plateforme Open Source de partage collaboratif ouverte à tous les amoureux du travail du bois. Un site web qui permet de découvrir, fabriquer et partager des créations en bois. Vous pouvez consulter les plans, les ateliers, les événements et les catalogues proposés...

<https://www.lairdubois.fr>

**DistriFab** Faire des manufactures distribuées de la fabrication numérique un vecteur de changement positif pour l'économie, la société et l'environnement issus des différents territoires.

<https://distrifab.fr>

**Coronavirus: production solidaire de matériel paramédical par les FabLabs et makers de la Loire** (avril 2020)

<https://www.zoomacom.org/coronavirus-production-solidaire-de-materiel-paramedical-par-les-fablabs-et-makers-de-la-loire/>

**OpenDesk** connects customers to local makers who produce furniture designs on demand. Browse and buy furniture for inspiring workplaces, or join as a maker and showcase your work.  
<https://www.opendesk.cc>

**Movilab > GT Fabrication distribuée**

[https://movilab.org/wiki/GT\\_Fabrication\\_Distribu%C3%A9e](https://movilab.org/wiki/GT_Fabrication_Distribu%C3%A9e)

**Makernet**

<https://makernet.org/>

**Projet Bruno Table élévatrice** : <https://www.youtube.com/watch?v=GscMeYgSpaI>

**William** : *Arduino Uno c'est quoi ?*

<https://www.arduino-france.com/review/arduino-uno/>

**Galerie projets Openfactory** (St-Etienne) : [https://fm.openfactory42.org/#!/projects?whole\\_network=f](https://fm.openfactory42.org/#!/projects?whole_network=f)

**Michael**: les galeries de projet via **fabmanager** permettent par exemple de partager les projets mais aussi les fichiers [https://fm.openfactory42.org/#!/projects?whole\\_network=f&page=2](https://fm.openfactory42.org/#!/projects?whole_network=f&page=2) et celle du **roselab** [https://roselab.fab-manager.com/#!/projects?member\\_id=&whole\\_network=f](https://roselab.fab-manager.com/#!/projects?member_id=&whole_network=f) à Openfactory, on organise des journées de documentation ouvertes aux adhérents pour apprendre à documenter et d'aider les autres lieux de fabrication de la Loire a documenter leur projet.

**Wiki Openfactory** : <https://zoomacom.net/wiki/?OpenFactory>

**Le PapyCamp au fablab** :

<https://www.openfactory42.org/le-papycamp-de-zoomacom-au-fablab/1416>