

Cahier d'Inmédiats

DÉC. 2014



FAB LAB

NOUVEAUX ESPACES DE MÉDIATION ?



inmédiats
INNOVATION • MÉDIATION • TERRITOIRES

SOMMAIRE

PAGE

C'est quoi un Fab Lab Inmédiats ?	page 02
▶ Qu'est-ce qu'un Fab Lab ?	page 02
▶ Quelle est la spécificité d'un Fab Lab Inmédiats ?	page 03
▶ Les objectifs des Fab Labs Inmédiats	page 04
▶ Le public au cœur des Fab Labs Inmédiats	page 05
▶ Les partenaires des Fab Labs Inmédiats	page 08
Les activités des Fab Labs Inmédiats	page 10
▶ Les infrastructures et services associés	page 10
▶ Les actions des Fab Labs Inmédiats	page 11
▶ L'accompagnement de projet	page 13
▶ L'accompagnement à la création de Fab Labs	page 14
Quel modèle économique pour un Fab Lab inmédiats ?	page 15
▶ Un modèle ou des modèles ?	page 15
▶ Quels processus d'échanges et quelles propositions de valeur ?	page 16
Conclusion	page 18



Ce document est émis à disposition selon les termes de la licence Créative Commons Attribution CC BY - NC - SA

Direction : Johan Langot / Thomas Amourous - Membres du groupe Fab Lab : Nicolas Barret & Clément Pasquet (Cap Sciences) / Jean-Michel Molenaar & Catherine Demarcq (La casemate) / David Forgeron (Universcience) / Lionel Delteil & Malvina Artheau & Alain Grycan (Science Animation) / Matthieu Debar (Relais d'sciences) - Design graphique : www.e3agence.fr

C'EST QUOI UN FAB LAB IMMÉDIATS ?

Qu'est-ce qu'un Fab Lab ?

Un Fab Lab est un atelier de prototypage rapide d'objets physiques, "intelligents" ou non, ouvert à tout public, qu'il s'agisse d'étudiants désireux d'expérimenter et d'enrichir leurs connaissances pratiques en électronique, en CFAO, en design, d'entrepreneurs qui veulent passer plus vite de l'idée au prototype, de designers ou d'artistes ou encore des bricoleurs, nouveaux artisans du XXI^e siècle.

Dans ce lieu, le public, quel que soit son niveau de connaissances, vient expérimenter, apprendre ou fabriquer par lui-même tous types d'objets à l'unité (prototype technique, meuble, objet artistique ou design, objet interactif, etc.)

Le concept est né à la fin des années 90, au sein du MIT, sous l'égide de Neil Gershenfeld. Ce dernier est alors convaincu qu'une communauté peut être rendue plus créative et productive si elle a accès à une ou plusieurs technologies au niveau local. Les Fab Labs sont aussi, et sans doute avant tout, des espaces d'échanges de savoirs et de savoir-faire.

Les Fab Labs connaissent un développement exponentiel, notamment en Europe. Nombre d'entre eux accueillent une communauté d'utilisateurs divers mais souvent hautement qualifiés, parfaitement anglophones.

LA CHARTE FAB LAB

La différence entre un Fab Lab et les autres ateliers de fabrication numérique se trouve dans le réseau et le partage des savoir-faire. Des Fab Labs équipés de manière sensiblement identique, ouvrent la possibilité de travailler ensemble à travers les différents Fab Labs en France, en Europe ou dans le monde entier.

La quasi-totalité des Fab Labs affichent dans leurs locaux une charte qui en fixe les grandes règles d'usage. Si la propriété des objets et des concepts y est respectée, c'est sur le principe de la libre circulation des objets, des idées et d'un accès aux machines sans contraintes, notamment financières, que se fonde cette charte.

<http://fablab.fr/projects/project/charte-des-fab-labs/>

Quelle est la spécificité d'un Fab Lab Inmédiats ?

Nouveaux publics

Les Fab Labs sont avant tout perçus comme des lieux hautement techniques et ont tendance à attirer naturellement un public plutôt technophile avec un bagage technique important : ingénieurs, designers, architectes...

Acteurs de la médiation scientifique et technique, les Fab Labs Inmédiats déploient une politique culturelle ouverte à d'autres publics, plus jeunes, moins qualifiés, plus féminins. Ils mettent en place des opérations événementielles ou inscrites dans la durée, en direction de ces nouveaux publics. Cette ouverture ne s'arrête pas là et chaque Fab Lab Inmédiats, développe un large panel d'actions pour initier ou animer de nouvelles communautés d'utilisateurs.

Nouveaux enjeux

Pour les centres de sciences Inmédiats les enjeux de la médiation des sciences et des techniques ont évolué.

Ce dont il est aujourd'hui question, c'est d'inviter les publics à construire des réponses innovantes à certains enjeux de société : économie de la connaissance, technologies numériques, développement durable...

Grâce à leur lien étroit avec les acteurs culturels, éducatifs et économiques du territoire, les Fab Labs Inmédiats créent un nouveau rapport à l'innovation en élargissant la communauté des acteurs impliqués dans les centres de sciences.

Ce faisant, la démarche des Fab Labs Inmédiats consiste à proposer une nouvelle relation entre le grand public, les scientifiques, les industriels, le monde de l'éducation et les créateurs au sein d'un territoire. Cette relation se construit dans une démarche où chacun peut profiter de l'expérience de l'autre : un porteur de projet peut être issu de n'importe quel groupe acteur sus-cité.

Enfin, Les Fab Labs Inmédiats participent d'une démarche culturelle intégrée en responsabilisant les utilisateurs dans des processus de partage et de transmission des savoirs et savoir-faire.

Les objectifs des Fab Labs Inmédiats

Les Fab Labs Inmédiats répondent à 3 objectifs :

S'inscrire dans une démarche de projet collective et partenariale accessible au plus grand nombre

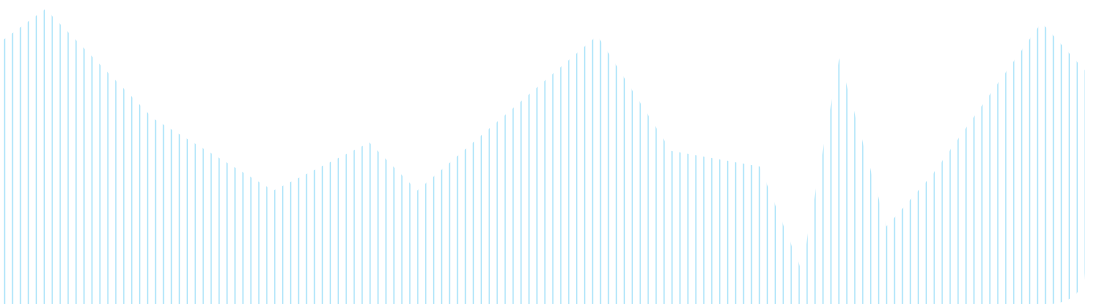
- ▶ Initier et accompagner des projets notamment dans le cadre éducatif.
- ▶ Contribuer au développement, au plan local, national ou européen, des réalisations et projets innovants des acteurs de l'économie numérique, du tourisme, de l'industrie créative, de la recherche, des collectivités, des artistes des territoires de référence.
- ▶ Favoriser la rencontre de porteurs de projets avec des acteurs issus de mondes différents et les encourager à s'inscrire pour tout ou partie dans une démarche de diffusion vers le "grand public".

Partager et "révéler" des savoir-faire techniques et des savoir-être

- ▶ Mettre en valeur et encourager des compétences individuelles (notamment en terme de capacités de collaboration, d'innovation, de créativité ainsi que de compétences techniques très variées) complémentaires à celles demandées dans le cursus commun de la formation initiale.
- ▶ Valoriser l'image du "geste technique".

Promouvoir une diffusion sur le territoire

- ▶ Diffuser largement les concepts de la démarche Fab Lab et ses productions.
- ▶ Mailler le territoire par l'essaimage ou le déploiement multi-sites des projets issus des Fab Labs.
- ▶ Accompagner et encourager le développement de Fab Labs autonomes sur le territoire.
- ▶ Créer un véritable réseau national mutualisé de Fab Labs Inmédiats.
- ▶ S'impliquer dans la diffusion des contenus issus des Fab Labs.



Le public au cœur des Fab Labs Inmédiats

La médiation dans un Fab Lab Inmédiats

Les Fab Labs Inmédiats sont les premiers Fab Labs orientés grand public puisqu'ils sont engagés dans l'accueil de personnes totalement novices, de tous les âges, tous niveaux de prérequis et de compétences.

Ce choix engage **des enjeux forts vis-à-vis de la médiation et de l'accessibilité.**

Les Fab Labs Inmédiats ne sont pas de simples espaces de prototypage, ce sont aussi des lieux de réflexion, d'expérimentation et d'évolution des pratiques de médiation.

Dans un Fab Lab, le médiateur est plus que jamais multicompetences et multifonctions, car il lui faut combiner connaissances techniques pour l'utilisation et la maintenance des machines, compétences pour la conception 2D et 3D, bonne appropriation du Fab Lab comme outil pour des pratiques scientifiques et techniques collectives ou individuelles.

L'ouverture d'un Fab Lab dans un centre de sciences nécessite donc de faire évoluer les compétences des équipes de médiation.

La médiation dans le Fab Lab passe par une bonne connaissance des publics et une écoute de leurs attentes. Les prérequis, les vitesses et méthodes d'apprentissage sont très variables d'une personne à l'autre.

Les publics se retrouvent plus fréquemment à échanger et à s'entraider.

Les personnes sont invitées à s'engager dans une démarche de projet dans laquelle l'approche expérimentale où l'on progresse par essai/erreur est valorisée.

Les dispositifs proposés ont pour objectif d'accompagner les utilisateurs vers l'acquisition d'une autonomie et de les encourager à s'intégrer à la communauté des utilisateurs. Des formations aux machines proposées régulièrement, ainsi que des formations aux logiciels de création numérique, des ateliers d'initiation permettent de commencer à produire tout en étant encadré.

Les offres et les publics

Les offres Fab Labs Immédiats se déclinent en 3 niveaux en fonction des typologies de publics (novices, initiés, ...), de leurs besoins, de leurs disponibilités.

Objectifs	NIVEAU 1 Démonstration Sensibilisation		NIVEAU 2 Participation Appropriation		NIVEAU 3 Conception Contribution	
Exemples d'offre	[Exposition] [Vidéo] [Show-room réalisation] [Conférence] [Démonstration machine]		[Atelier] [2h] [½ journée] [5 jours (work-shop)] [Découverte thématique <i>le son...</i>] [Fabrication <i>skate-board, coque tel...</i>]		[Réalisation projet] [Formation <i>machine, MIT...</i>] [Hackathon, sprint créatif...]	
Publics Nbre de visiteurs (au temps t)						
Exemples de publics	[Individuels, enfants, Adolescents, groupes scolaires, familles]		[Groupes scolaires, étudiants...] [Professionnels] [Enseignants] [Universitaires]		[Chercheurs] [Architectes] [Designer] [Communauté joueurs <i>Minecraft</i>]	
Types de publics	Distants	Curieux	Explorateurs	Sensibilisés	Contributeurs	Pro & amateurs
Animation Type d'animateur	Animateurs = Médiateurs (pro)		Animateurs = Médiateurs + Contributeurs Fab Lab		Animateurs = Contributeurs	

Les apports des participants aux activités Fab Lab

Les usagers dans un Fab Lab sont mis en situation d'acteurs et non de consommateurs. En les autonomisant et les responsabilisant ainsi, ils sont plus à même d'avoir une contribution significative au sein du Fab Lab.



CONTRIBUTION QUANTITATIVE

- ❖ Documentation des projets réalisés
- ❖ Rédaction de documentation technique
- ❖ Apport en matériel
- ❖ Mise à disposition des objets personnels à d'autres usagers



CONTRIBUTION QUALITATIVE

- ❖ Apport en expertise technique :
 - dépannage technique des équipements
 - déblocage de problèmes techniques
- ❖ Participation à la vie du lieu :
 - rangement
 - accueil de nouveaux visiteurs
- ❖ Participation en tant que "coach" lors d'opérations événementielles (ex : hackaton)



CONTRIBUTION CRÉATIVE

- ❖ Prise d'initiative pour la vie du lieu :
 - fabrication d'éléments de rangement
 - mise en place d'outils pour le Fab Lab (ex : le wiki du CN)

Les partenaires des Fab Labs Immédiats

Les Fab Labs Immédiats au carrefour des partenariats

Les Fab Labs font partie de ces lieux hybrides, où convergent des dynamiques de développement économique, social et culturel, ils contribuent au développement des territoires par leur capacité à mobiliser des publics sur des questions d'innovation, d'usage de nouvelles technologies ou de créativité collective et partagée.

Par les connexions qu'ils établissent entre différents milieux ne se fréquentant pas "naturellement", comme l'École, l'Entreprise, la Culture, la Recherche, l'Administration, la Création contemporaine, ils sont des acteurs de l'innovation, du développement économique et social des territoires.

Nous avons ainsi défini sept catégories de partenaires des Fab Labs Immédiats :

- ▶ **Éducation** ~ Éducation Nationale, Enseignement supérieur, Organismes d'orientation, d'insertion et de formation professionnelle...
- ▶ **Culture** ~ Sites culturels recevant du public, Lieux de spectacles, Artistes...
- ▶ **Tourisme** ~ Offices de tourisme, Organismes d'événements, Sites et parcours touristiques, sites naturels...
- ▶ **Recherche** ~ Établissements, Laboratoires et organismes de recherche, Pôles de compétitivité, Agences de valorisation...
- ▶ **Économie** ~ PME, PMI, Start-Up, Services R&D, CCI, Agences de développement économique...
- ▶ **Collectivités** ~ Service culturel, numérique, urbanisme, ...
- ▶ **Média** ~ Presse écrite, audio-visuel, media Internet...

Ces partenaires peuvent adopter différentes postures qui vont du soutien aux projets à la réalisation concrète d'objets ou prototypes.

NOTRE RÉFÉRENTIEL DE VALEURS : LE MANIFESTE POUR UNE CULTURE DE L'INNOVATION

Les valeurs portées par les Fab Labs Immédiats se retrouvent dans un Manifeste rédigé par les 6 membres du consortium. Il prône le développement d'une véritable culture de l'innovation, fondée sur une éducation renouvelée à la créativité et aux sciences, sur une revalorisation de la culture technique et sur une transversalité renforcée des disciplines et des pratiques.

C'est sur ce référentiel de valeurs que se noue les relations avec les partenaires des Fab Labs Immédiats

<http://www.science-animation.org/fr/notre-actualite/inmediats-midi-pyrenees/manifeste-pour-culture-l-innovation/>



Pourquoi faire appel aux Fab Labs Immédiats ?

Les Fab Labs Immédiats sont des lieux ouverts à tous où tout un chacun peut trouver réponse à ses besoins, en voici quelques exemples.

► Vous êtes un acteur de la recherche :

Vous souhaitez prototyper ou fabriquer une manip pour une expérimentation et ensuite la présenter au grand public lors d'une Fête de la Science par exemple.
Les médiateurs et Fab Managers sont à votre disposition pour vous présenter les machines et vous accompagner dans la réalisation de votre projet.

► Vous êtes une collectivité :

Vous souhaitez être accompagné pour créer un Fab Lab sur votre territoire.
Des ateliers, expositions et autres dispositifs de médiation pour sensibiliser les publics sur la thématique Fab Lab sont à votre disposition.

► Vous êtes responsable d'entreprise :

Vous souhaitez incuber des idées avec vos équipes.
Vous souhaitez découvrir de nouvelles pratiques et outils de productions collaboratives.
Les médiateurs et Fab Managers sont à votre disposition pour organiser un Workshop avec vos équipes.

► Vous êtes un enseignant du secondaire :

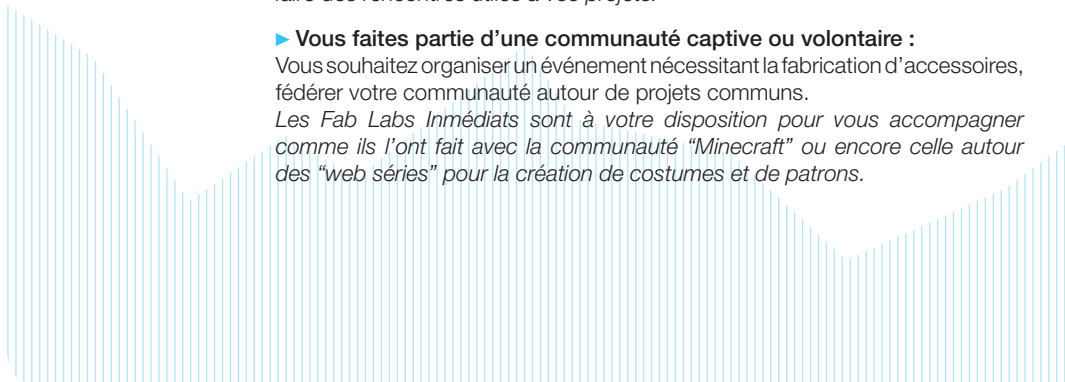
Vous souhaitez développer avec vos élèves un projet pédagogique de la conception au prototypage.
Les médiateurs et Fab Managers sont à votre disposition pour vous accompagner.

► Vous êtes un artiste :

Vous souhaitez développer un projet nécessitant des compétences techniques que vous n'avez pas.
Les Fab Labs Immédiats sont des lieux ressources qui vous permettront de faire des rencontres utiles à vos projets.

► Vous faites partie d'une communauté captive ou volontaire :

Vous souhaitez organiser un événement nécessitant la fabrication d'accessoires, fédérer votre communauté autour de projets communs.
Les Fab Labs Immédiats sont à votre disposition pour vous accompagner comme ils l'ont fait avec la communauté "Minecraft" ou encore celle autour des "web séries" pour la création de costumes et de patrons.



LES ACTIVITÉS DES FAB LABS IMMÉDIATS

Les infrastructures et services associés

Chaque membre du programme Immédiats a décliné sa stratégie Fab Lab en fonction de son territoire et des partenaires impliqués.

Ainsi, à **Paris, Caen et Grenoble**, trois Fab Labs sont ouverts au sein des centres.

A **Bordeaux**, il est en cours de création avec des actions de préfiguration.

Enfin à **Rennes et Toulouse**, les centres collaborent ou accompagnent des partenaires pour la création et la pérennisation de Fab Labs dans une logique de réseau.

L'équipement du Fab Lab est bien sûr primordial, outre un certain nombre de machines à commande numérique (CNC, découpe Laser, imprimante 3D...), il nécessite aussi des logiciels de conception en 2D et 3D mais aussi un outillage plus classique (scie, marteau, fer à souder..).

En fonctions des centres, les équipes dédiées au Fab Lab varient mais dans tous les cas on retrouve deux types de profil :

- ▶ **Le Fab-Manager** : responsable technique du Fab Lab et du parc de machines, il gère au quotidien toute l'organisation et la maintenance. Il élabore des projets et rencontre des partenaires potentiels.
- ▶ **Le médiateur Fab Lab** : il a une très bonne connaissance des publics et assure avec le Fab-Manager les formations et animations d'ateliers. Il accueille les classes ou les groupes lors des visites.

Les services associés

Pour résoudre la problématique de la gestion du Fab lab, la Casemate s'est dotée d'une plateforme web dédiée : <http://fablab.lacasemate.fr/>.

Ce site web permet aux utilisateurs du Fab Lab :

- ▶ de créer leur compte,
- ▶ de s'inscrire aux formations et ateliers proposés,
- ▶ de réserver les machines en ligne avec un système de paiement intégré.

A disposition des centres Immédiats, il sera prochainement proposé à toutes les structures souhaitant gérer un Fab Lab.

Cette plateforme permet par ailleurs de documenter en français les projets en complément de sites en anglais tel que Thingiverse.com ou Instructables.com.

Les actions des Fab Labs Inmédiats

Les activités menées au sein des Fab Labs Inmédiats sont nombreuses et variées mais elles participent toutes de l'expérimentation de nouvelles formes de médiation intégrant les outils numériques des Fab Labs.

Par ailleurs, les Fab Labs Inmédiats participent fortement à la dynamique générale Inmédiats et la plupart des activités proposées intègrent les dimensions Living Lab (prototypage de dispositif à tester), Studio (MOOC sur la fabrication numérique) ou encore Communautés.

L'évaluation de ces expérimentations constitue un axe fondamental du programme et vise à professionnaliser les méthodes de travail des centres et disséminer les bonnes pratiques.

Voici quelques exemples de réalisations touchant des publics variés et associant différents partenaires

CAEN

AVEC UN ARTISTE ET UN CHERCHEUR

Octobre 2014, un jongleur numérique s'associe à un enseignant-chercheur en micro-électronique. Ils imaginent et produisent ensemble 16 boîtiers "FFTBOX". Ces boîtiers adressent un signal DMX à une console lumière. Sur la base d'une analyse en temps réel du souffle et de la tonalité de leurs instruments à vents, les musiciens pilotent les lumières du spectacle.

MÉRIGNAC

DANS UN QUARTIER POUR CAPTER DES PUBLICS ÉLOIGNÉS DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Août 2014 Le Lab de l'été dans le quartier Beaudésert. Seconde édition cette année avec de nombreux partenaires universitaires et associatifs. Les habitants du quartier et le curieux venus d'ailleurs ont pu commander un drone avec leur corps, apprendre à tricoter, imprimer en 3D des bijoux, faire de la musique assistée par ordinateur ou encore des stickers personnalisés.

TOULOUSE

AVEC L'ÉCOLE D'ARCHITECTURE

Juin 2013, le Fab Lab de Toulouse a mis à disposition ses machines aux étudiants de l'école d'architecture pour leur permettre de prototyper leur projet de fin d'études sur le thème des espaces publics. Les maquettes ainsi réalisées ont été présentées au grand public lors d'événements en octobre 2013 (Novela...). A Universcience, c'est une école de design qui a participé à l'élaboration de la signalétique du Carrefour Numérique.

GRENOBLE

UN PARTENARIAT AVEC UNE ASSOCIATION HORS SECTEUR DE LA CSTI

Depuis 2013, le Fab Lab de La Casemate développe un partenariat avec l'association MixLab, en charge de la salle de musique amplifiée, La Belle Electricité, qui ouvrira ses portes fin 2014. Chaque année, l'association propose le festival au cours duquel le Fab Lab propose en hors les murs des ateliers de fabrication sur le thème de la musique et de l'électronique (ex : réalisation de haut-parleurs). Ce partenariat a également permis l'organisation d'une soirée "Bring Your Own Beamer" qui a attiré près de 400 personnes et une quinzaine de projets sur le thème du mapping et de la vidéo.

GRENOBLE

FABRIQUER SON SKATE OU SA GUITARE AU FAB LAB

Depuis septembre 2014, le Fab Lab propose des ateliers OpenLab au cours desquels les utilisateurs peuvent venir fabriquer des skateboards ou longboards ou des guitares électriques, en collaboration avec des étudiants. Formation à l'utilisation des machines, usinage et personnalisation permettent aux jeunes de former une communauté d'utilisateurs et de partager leurs expériences.

GRENOBLE

AVEC DES JEUNES DE L'ÉCOLE DE LA 2^{ME} CHANCE

Ces jeunes âgés de 18 à 25 ans sont inscrits dans un parcours d'intégration proposé par l'école. Suivre un atelier au Fab Lab comporte un réel intérêt pédagogique selon leurs formateurs pour leur faire acquérir des compétences complémentaires ; cela participe de leur remise en confiance dans leurs capacités vis-à-vis des disciplines scientifiques et techniques.

PARIS

LE CARREFOUR NUMÉRIQUE² ACCEUILLE LE LOUNGESHARE

Mars 2014, le Carrefour Numérique² a accueilli la 2^e édition de LoungeShare. Lors de ce week-end de création collaborative, 7 équipes de 3 personnes, composées de participants aux compétences variées (designers, ingénieurs, bricoleurs) ont eu 48h pour fabriquer des meubles à partir de rebuts. Pour ceci, ils ont eu à disposition un matériau brut provenant de ressourceries et d'éléments au rebut provenant de la cité de sciences.

Le FabLab du Carrefour Numérique² accueille et accompagne de manière régulière des projets collectifs portés par des groupes constitués. Il peut s'agir aussi bien d'établissement d'enseignement (lycées professionnels, écoles de design, etc.) que des structures de proximité travaillant avec des jeunes adultes en difficulté (école de la 2^e chance, entreprises d'insertion, etc.). Ces résidences de projets peuvent s'étendre sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois selon le cas.

CAEN

AVEC DES ENTREPRISES

Juin 2014, dans le cadre de son dispositif "Orange Solidarité", la société Orange met à disposition du Fab Lab de Caen un salarié à temps partiel. Ce dernier pilote le projet "Hope And Bike", projet de kit d'électrification de vélos. La partie informatique / électronique du projet est coordonnée par un salarié de Schneider Electric France. Les Fab Labs de Grenoble et Toulouse sont partenaires la fondation Orange.

AVEC DES COLLECTIVITÉS

Octobre 2014, Normandie Aménagement, aménageur urbain, propose d'expérimenter le dispositif "Hope And Bike" sur un territoire "test" de l'agglomération caennaise. Il est ici question d'implanter plusieurs bornes de recharge pour les vélos équipés d'une assistance électrique.

BORDEAUX

AVEC DES ENSEIGNANTS POUR LES SENSIBILISER AU POTENTIEL DES FAB LABS

Novembre 2014 Première formation organisée avec le rectorat et deux collèges pilotes. 7 heures pour 20 enseignants pour découvrir et s'appropriier le Fab Lab. Pour se familiariser avec machines et logiciels ils impriment un ensemble boulon écrou, découpent et gravent au laser une boîte. Ce même type de sensibilisation a été mené à Toulouse avec des enseignants de technologie.

L'accompagnement de projet

L'accompagnement individuel

L'accompagnement de projet est primordial dans les Fab Labs Immédiats, **les Fab Managers et les médiateurs y deviennent des facilitateurs qui accueillent, conseillent et accompagnent** tous les porteurs de projets pour qu'ils puissent prototyper leurs idées.

La médiation qui se développe au sein du Fab Lab n'est donc plus seulement transmissive - le médiateur détenant un savoir qu'il doit transférer aux usagers - elle implique un changement de positionnement de celui-ci qui devient manager de projet.

L'accompagnement par petit groupe

La médiation au Fab Lab oblige à choisir entre des temps collectifs où l'on privilégie le nombre de personnes mais en restant plutôt à un stade d'observation et de sensibilisation ou des temps de travail en groupe restreint. C'est au cours de ces ateliers en petit groupe que l'on peut réellement faire participer.

Un petit groupe de travail est nécessaire pour pouvoir travailler qualitativement et montrer la démarche Fab Lab, c'est à dire du processus de création (trouver l'idée d'un objet qu'on aimerait faire) à la réalisation d'un dessin numérique, en passant par l'apprentissage des machines et la fabrication.

Nous avons testé différents scénarios (effectif des groupes, temps d'atelier) et sommes arrivés à la conclusion que des groupes de 8 personnes étaient le schéma idéal. Les étapes et contraintes inhérentes à cette démarche de projet peuvent y être pleinement intégrées : progression par essai/erreur, temps de conception, recherche de matériaux, connaissance des techniques, etc...

L'accompagnement par les pairs

La médiation dans les Fab Labs est aussi basée sur l'apprentissage de pair à pair : la relation avec les publics s'appuie donc sur des échanges bilatéraux.

Les usagers sont invités à s'interroger sur la façon dont leurs projets peuvent enrichir le Fab Lab et la communauté. Chaque membre du Fab Lab devient alors médiateur et participe à la diffusion des savoirs et des savoir-faire.

L'accompagnement à la création de Fab Labs

Les centres Immédiats se sont donnés pour mission de disséminer la dynamique Fab Lab sur leur territoire.

Pour ce faire, un certain nombre d'actions ont été mises en place, elles vont de la réalisation d'outils pédagogiques de sensibilisation aux Fab Labs à l'accompagnement de Fab Labs (universitaires, associatifs, etc.) émergents.

Quelques exemples d'outils pédagogiques à disposition

► **Plusieurs vidéos pédagogiques** ont été réalisées notamment par Universcience et sont disponibles en ligne.

► **Un MOOC** (Massive Open Online Courses, "cours en ligne ouverts à tous") sur la fabrication numérique a été lancé par Télécom Bretagne en mars 2014 sur la plateforme FUN (France Université Numérique) en partenariat avec l'équipe de production audiovisuelle du StudioLab de l'Espace des Sciences.

► Des expositions itinérantes

L'exposition "Fab Lab" réalisée par la Casemate est une exposition légère conçue pour :

- interpeller des visiteurs peu enclins a priori à s'imaginer fabricant eux-mêmes des objets .
- faire découvrir à des visiteurs confrontés à des besoins spécifiques des moyens pour y répondre.

L'exposition "Do-It-Yourself" réalisée par Science Animation est un véritable Fab Lab itinérant.

Sous la forme d'un module circulaire, elle est composée de panneaux explicatifs à la fois riches et décalés, de plusieurs machines numériques telles qu'une imprimante 3D.

► Des jeux de cartes sur la création d'un Fab Lab

Un jeu de cartes créé par Cap Sciences, permet aux participants d'identifier et de sélectionner les usages "Fab Lab" qu'ils ont envie de faire émerger. Des équipes mélangeant des participants d'horizons complémentaires sont constituées.

"Crée ton Fab Lab" est un jeu coopératif pour mieux comprendre les Fab Labs. C'est un jeu à imprimer réalisé par 3 étudiantes pour faire découvrir les Fab Labs aux jeunes notamment dans le cadre d'ateliers d'animation.

Le jeu est utilisé dans le cadre d'ateliers de créativité par Science Animation.

QUEL MODÈLE ÉCONOMIQUE POUR UN FAB LAB INMÉDIATS ?

Un modèle ou des modèles ?

Les membres du programme Inmédiats se sont donnés pour objectifs de rechercher un modèle économique viable intégrant tous les projets qu'ils développent et en particulier les Fab Labs.

L'ambition ici n'est pas de proposer un modèle économique applicable à tous les Fab Labs, ce serait trop ambitieux tant les configurations sont diverses, mais bien d'imaginer un modèle de Fab lab dans un centre de science, cette réflexion est liée à la mise en place de **"centres de sciences nouvelle génération"** tels que définis dans le programme Inmédiats.

Voici quelques questions auxquelles les équipes du consortium Inmédiats tentent de répondre.

- ▶ Quelle sources de revenus sont possibles (cotisation, location d'espaces ou de machines, formation, subventions) ?
- ▶ Comment assurer le fonctionnement, couvrir les principales charges (salaires, entretien des machines...) avec les sources de revenus du Fab Lab ?
- ▶ Comment valoriser économiquement les services rendus par les Fab Labs
- ▶ Comment valoriser un modèle basé sur l'implication des professionnels-amateurs ?
- ▶ Comment valoriser les services rendus ?

Les Fab Labs de nos centres participent fortement à la dynamique générale Inmédiats et la plupart des activités proposées intègrent les dimensions Living Lab (prototypage de dispositifs à tester), Studio (MOOC sur la fabrication numérique) ou encore Communautés (organisation d'événements) et les modèles économiques sont donc très dépendants.

Les modèles imaginés tiennent compte du contexte territorial, des partenariats de chaque centre et à partir de ces réflexions, chaque centre est en train de construire son modèle économique qui s'intègre dans sa stratégie globale et son territoire.

Quels processus d'échanges et quelles propositions de valeur ?

Les Fab Labs Inmédiats sont des écosystèmes d'échanges dynamiques monétaires ou non qui mélangent publics avertis et béotiens, particuliers, collectifs, associations et entreprises.

Monétiser le matériel

- ▶ **Visite animée et payante pour le grand public.** Il découvre l'espace et son potentiel. Le Fab Lab recrute ses futurs usagers parmi les visiteurs des centres de sciences.
- ▶ **Location de machines à l'heure.** L'utilisateur qui a souscrit un abonnement a accès à des tarifs privilégiés.
- ▶ **Vente de matériaux.** L'utilisateur est invité à se présenter avec sa matière première mais le Fab Lab peut en fournir à la demande sous conditions tarifaires.
- ▶ **Vente d'objets en boutique.** Les objets désignés et produits dans le Fab Lab sont vendus en boutique aux usagers des Centres de Sciences.

Monétiser l'immatériel

- ▶ **Participation à des formations payantes.** L'utilisateur peut acquérir compétences et connaissances au cours d'ateliers pédagogiques sur inscription.
- ▶ **Participation à des événements payants :** soirées thématiques, tables rondes, conférences...
- ▶ **Participation à des ateliers, stages payants.**
- ▶ **Projet en résidence.** Visite publique pour découvrir l'espace et son potentiel, premiers pas de l'éventuel futur usager.

Développer des partenariats publics et privés avec les mondes de l'éducation, de la culture, du tourisme, de l'entreprise

- ▶ Location de l'espace avec accompagnement par un personnel qualifié.
- ▶ Mise à disposition de machines et d'un accompagnement personnalisé.
- ▶ Échange de visibilité. Les partenaires se servent du Fab Lab comme vitrine et valorisent les expériences vécues au Fab Lab dans leur communication.
- ▶ Partenariat avec des entreprises locales pour mise à disposition de matières premières considérées comme chutes. Remise en circulation de cette matière, meilleure gestion des déchets pour l'entreprise et seconde vie pour le Lab.

La relation à l'Entreprise

- ▶ Mise à disposition d'un lieu de prototypage hors les murs.
- ▶ Séminaire cohésion d'équipe, sensibilisation aux nouvelles façons de travailler en mode collaboratif.
- ▶ Soutien du Fab Lab par sponsoring.
- ▶ Promouvoir de nouveaux types d'échange.

Générer de la valeur non monétaire

- ▶ De la compétence accrue. Les formations classiques ou pair à pair enrichissent le tissu économique local.
- ▶ Du conseil et du temps gagné grâce à l'expertise des acteurs du Fab Lab.
- ▶ Un professionnel partage son savoir-faire avec les usagers.
- ▶ Le Fab Manager propose une visite conseil en amont du lancement d'un projet.
- ▶ Des innovations au service de la pédagogie : expérience avec les écoles de la seconde chance, diffusion du concept de Fab Lab au sein de l'Education nationale par l'accueil et la formation d'enseignants.
- ▶ Des idées innovantes grâce à l'intelligence collective et les outils collaboratifs.
- ▶ Des emplois créés : incubateur de start'up, d'associations ou d'initiatives locales.
- ▶ Du lien social, des rencontres inattendues : rencontre entre un artiste et un mathématicien, un chômeur et un retraité, un étudiant et un chef d'entreprise...
- ▶ De la confiance en soi et de l'estime de soi.

Promouvoir de nouveaux types d'échange

- ▶ Utilisation des machines contre restitution de projet. L'utilisateur documente et partage ses fichiers numériques.
- ▶ Utilisation des machines contre participation à des projets communs ou investissement dans la médiation. L'utilisateur anime ou co-anime des ateliers, présente le Fab Lab, participe à des meet-up pour partager avec la communauté son travail...
- ▶ Utilisation des machines contre production de contenus éditoriaux scientifiques et techniques diffusables sur les plates-formes web du Fab Lab. L'utilisateur raconte son projet, avec qui il le porte dans quel cadre avec quels objectifs. Il utilise des formats vidéos, des photos, un article de blog...
- ▶ Mise en relation avec les communautés d'utilisateurs, de chercheurs, avec les Fab Labs locaux. Le Fab Lab fait profiter ses usagers de son réseau.

CONCLUSION

On peut dire que la principale caractéristique des Fab Labs Inmédiats est leur ouverture à tous, avec la volonté de mettre la médiation au coeur de tous les projets développés. L'accompagnement de ces projets devient ainsi essentiel et c'est pour cela que le consortium travaille à mettre en place les outils et les méthodes adéquates.

Les Fab Labs Inmédiats se retrouvent ainsi au carrefour des partenariats et grâce à eux, nos centres deviennent des incubateurs/accélérateurs de projets en lien avec les sciences, les techniques et l'innovation.

Ils permettent de créer un nouveau rapport à l'innovation en élargissant la communauté des acteurs impliqués dans nos centres.

En outre, ils s'inscrivent dans une tendance au "devenir lab" d'un grand nombre de dispositifs d'innovation.

Les centres de science Inmédiats travaillent ces questions dont l'un des enjeux est de passer d'une approche diffusionniste des connaissances à une approche inclusive de co-construction des savoirs et des savoirs faire.

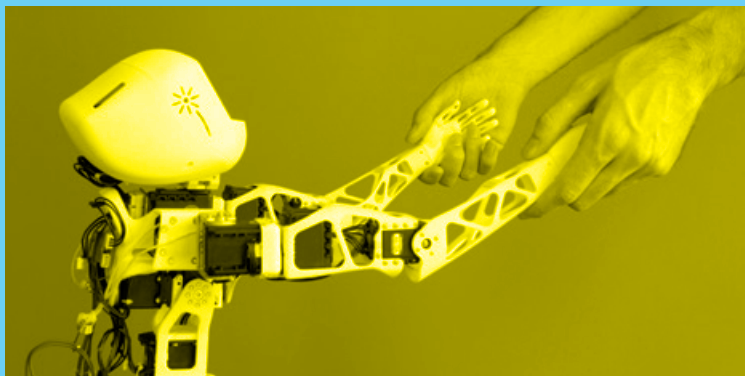
Une action commune d'envergure : Poppy

Le consortium s'est donné pour objectif de mettre en place des actions transdisciplinaires impliquant les différents projets Inmédiats (Living Lab, Communauté...) à l'échelle de tous les centres Inmédiats.

Ce sera le cas en 2015 avec le lancement du projet Poppy en partenariat avec L'INRIA.

Poppy est un projet de Robot Humanoïde Open Source qui peut être fabriqué dans un Fab Lab.

Les partenaires Inmédiats vont développer différentes actions autour de celui-ci en 2015.





inmédiats

INNOVATION - MÉDIATION - TERRITOIRES



Contact :

#inmediats

www.inmediats.fr

contact@inmediats.fr

