



**« FabLabs Solidaires »
International
Appel à projets 2020**

Contexte

Depuis 2014, la Fondation Orange Groupe s'est engagée dans une démarche ambitieuse autour de l'éducation numérique pour donner de nouvelles chances à des jeunes et des femmes en insertion sociale et professionnelle, en s'appuyant sur tout le potentiel du numérique.

Dès l'émergence du mouvement des FabLabs, nous avons capté l'intérêt de la démarche par rapport à notre volonté d'agir dans le domaine de l'éducation numérique notamment pour des jeunes sans qualification. Les FabLabs sont des lieux d'innovation permettant de comprendre et de s'approprier les technologies numériques dans un mode original, collaboratif et de partage.

C'est une formidable opportunité pour eux de développer leurs compétences numériques et de les préparer aux métiers de demain. Nous sommes convaincus que le mode d'apprentissage des Fablabs basé sur le faire et le partage est un levier puissant pour la confiance et l'estime de soi.

Forte de ces éléments, notre démarche vise à y faire venir des jeunes en insertion, et leur proposer une sensibilisation, et pour les plus motivés des cursus de fabrication numérique valorisant leurs compétences, le tout totalement gratuit pour eux.

La Fondation Orange accompagne à date 109 FabLabs Solidaires dans 17 pays: Espagne, France, Pologne, Guinée Conakry, Tunisie, Maroc, Mali, République Démocratique du Congo, Mayotte, Madagascar, Sénégal, Egypte, Jordanie, Cameroun, Côte d'Ivoire, Belgique et Slovaquie.

La Fondation Orange lance le sixième appel à projets Fablabs Solidaires à l'International ouvert aux pays du Groupe Orange (hors France).

Cadrage de l'appel à projets

Les pays sont invités à proposer un ou plusieurs projets « FabLab solidaire » (création ou développement d'un projet existant) dans le cadre de cet appel à projets de la Fondation Orange Groupe (hors France).

Calendrier de l'appel à projets :

- ouverture : 20 Janvier 2020
- clôture : 20 Mars 2020
- comité de sélection: mai 2020

Dotation pour l'ensemble des projets dans les différents pays : 320 k€

Il est important que le projet décrive :

- le choix du fablab pour mener l'action auprès des jeunes en insertion, les partenaires associatifs du projet accompagnant des jeunes en insertion qui pourront faire venir les jeunes dans ce lieu
- dans le cas de création du fablab, le contexte économique et social de ce projet et la pertinence par rapport au tissu local
- dans le cas d'un développement de parcours de formation, le contenu, la durée, les objectifs pédagogiques de ces parcours (proposition en annexe 3)

La Fondation est particulièrement attentive à l'action solidaire que le FabLab va mettre en place au profit des jeunes en situation précaire et sans emploi et à la mise en place de programmes pédagogiques spécifiques, totalement gratuits pour eux, et leur permettant de développer de nouvelles compétences.

La structure porteuse du projet doit avoir une légitimité dans le monde numérique et idéalement s'associer à d'autres associations d'insertion de jeunes. Elle doit par ailleurs avoir le statut d'association ou ONG. Elle peut également avoir un partenariat avec une entreprise permettant aux jeunes une implication dans le monde professionnel (par le projet, par la formation, ...).

Le budget du projet proposé par la structure est réaliste et ne concerne ni son fonctionnement général, ni les salaires de ses permanents. Dans le cas d'une création, la Fondation peut participer au financement de l'équipement et l'accompagnement du démarrage de l'activité du FabLab. Dans le cadre d'un parcours de formation, seules les charges directement liées à la formation seront couvertes (l'élaboration du programme de formation, l'accompagnement des jeunes pendant la formation, l'achat du matériel pour la réalisation des formations si nécessaire, ...).

Les critères clés :

- la pertinence du projet et l'implication d'autres partenaires
- un projet à destination des jeunes en insertion
- la capacité de mise en œuvre et un budget réaliste
- la pérennité du projet

Pièces à joindre au dossier :

- Le dossier projet (joint)
- Le plan de financement du projet (joint)
- Le Compte de résultat prévisionnel (joint)
- Le calendrier du projet (joint)
- Le statut de l'association
- Le budget de l'association
- Le rapport annuel
- Le rapport du commissaire au compte

Où déposer son projet :

Les projets sont déposés dans l'application de gestion des appels à projets :

<https://www.fondationorange.com>

ou directement :

<http://projets.fondationorange.com/fr/project/new/private/?form=76215308-1ef3-5b2c-b0e5-37ef0555caa9&key=eb7385dbc9c02ea7e8cba012e7b95c0ae39d89ee>

Informations sur le programme FabLab Solidaires :

www.fondationorange.com

Contacts :

severine.ozanne@orange.com

mariebenoite.soulie@orange.com

Annexe 1 – réseau FabLab Solidaires de la Fondation Orange

<https://www.fondationorange.com/La-carte-des-FabLabs-Solidaires>

Annexe 2- caractéristiques d'un FabLab selon MIT (à titre indicatif)

Espace dédié au FabLab	entre 100 m2 et 250m2
Machines à commandes numériques dans un FabLab	Usages
Découpeuse laser	Découpe de matériaux (bois, papier, carton, cuir, etc.) Marque de matériaux (comme le métal, l'aluminium, la pierre)
Imprimantes 3D	Impression de pièces à la demande, création de moules, maquettage
Fraiseuse numérique	Fraiseuse de différents matériaux (enlever de la matière) création de circuits imprimés
Défonceuse numérique	Fraisage de bois massif, moule de grande taille
Découpeuse Vinyle	Découpe de matériaux comme le vinyle, papier, films, ...
Autres matériels	Machines à coudre, machines pour prototyper des circuits
Electronique	Puce, capteurs, contrôleurs, micro contrôleurs "Arduino", ordinateurs
Equipe en charge du FabLab	Directeur de FabLab , Fablab Manager, Stagiaire + locaux , entretien machines, connexion, consommables (bois, verre, papier, ...)
Partenaires	Enseignement supérieur (écoles, universités), industriels, organismes culturels, collectivités locales, partenaires privés, ...

Annexe 3 - Proposition de parcours pour inspirer et aider à la construction de vos parcours en fonction de votre projet et contexte.

Chaque parcours est modulaire et contient des modules dit « tronc commun » (ils sont notés en **gras**) et d'autres optionnels ou au choix (*en italique*). Pour chaque module, un temps indicatif est noté ainsi que les prérequis nécessaires, afin d'assurer une bonne articulation entre les modules.

Des codes couleurs sont utilisés pour le niveau d'approfondissement de chacun des modules techniques (**vert : découverte** / **jaune : initiation** / **rouge : perfectionnement**).

a. 1 parcours pour les accompagnants (1/2 à 1 journée) :

Afin que les accompagnants des structures relais (association, Mission Locale, etc.) connaissent bien les enjeux, puissent bien cibler les futurs bénéficiaires et potentiellement être en soutien lors des différents parcours, un parcours spécifique leur est destiné

Module	Déroulé type	Compétences abordées	Ressources nécessaires
Découverte des FabLab (1h)	Présentation de l'univers des FL Insister sur l'intérêt pour les bénéficiaires (débouchés, métiers, montée en compétences transverses)	Compréhension des enjeux liés à la FAO/CAO et aux méthodes pédagogiques actives	1 animateur pour 15 participants
Découverte de la CAO (1h)	Présentation de la chaîne de fabrication numérique	Compréhension des étapes de la chaîne de FAO/CAO	1 animateur pour 8 participants
Prise en main logiciel 2D (1h30)	Découverte d'Inkscape Conception d'un design personnalisé	Rappel de notions mathématiques de base Prise en main des fonctionnalités du logiciel Appropriation du logiciel	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs

<i>Prise en main / démo d'une découpeuse laser (1h) Prérequis : Prise en main logiciel 2D</i>	<i>Fabrication d'un objet conçu précédemment</i>	<i>Compréhension du fonctionnement de la machine Rappel de notions d'optique Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux</i>	<i>2 animateurs pour 8 participants Découpeuse laser Consommable</i>
<i>Prise en main / démo d'une découpeuse vinyle (1h) Prérequis : Prise en main logiciel 2D</i>	<i>Fabrication d'un objet conçu précédemment</i>	<i>Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux (réglage de la force de lame)</i>	<i>2 animateurs pour 8 participants Découpeuse vinyle Consommable</i>
Prise en main / démo d'une imprimante 3D (1h)	Fabrication d'un objet sélectionné	Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux	2 animateurs pour 8 participants Imprimante 3D Consommable

b. 4 parcours pour les bénéficiaires :

i. Parcours découverte (sur 1/2 journée) :

Cette découverte doit remplir deux objectifs :

- découvrir la CAO et les métiers y étant liés
- donner envie aux bénéficiaires de s'impliquer dans des parcours plus longs

Module	Déroulé type	Compétences abordées	Ressources nécessaires
Découverte des FabLab (30 min)	Présentation de l'univers des FL + débouchés, métiers	Compréhension des enjeux liés à la FAO/CAO et aux méthodes pédagogiques actives	1 animateur pour 15 participants
Découverte de la CAO (30 min)	Présentation de la chaîne de fabrication numérique	Compréhension des étapes de la chaîne de FAO/CAO	1 animateur pour 15 participants

Prise en main logiciel 2D (1h)	Découverte d'Inkscape Conception d'un design personnalisé	Rappel de notions mathématiques de base Prise en main des fonctionnalités du logiciel Appropriation du logiciel	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs
<i>Prise en main / démo d'une découpeuse laser (1h)</i> <i>Prérequis : Prise en main logiciel 2D</i>	<i>Fabrication d'un objet conçu précédemment</i>	<i>Compréhension du fonctionnement de la machine</i> <i>Rappel de notions d'optique</i> <i>Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux</i>	<i>2 animateurs pour 8 participants</i> <i>Découpeuse laser</i> <i>Consommable</i>
<i>Prise en main / démo d'une découpeuse vinyle (1h)</i> <i>Prérequis : Prise en main logiciel 2D</i>	<i>Fabrication d'un objet conçu précédemment</i>	<i>Compréhension du fonctionnement de la machine</i> <i>Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux (réglage de la force de lame)</i>	<i>2 animateurs pour 8 participants</i> <i>Découpeuse vinyle</i> <i>Consommable</i>
Prise en main / démo d'une imprimante 3D (30 min)	Fabrication d'un objet sélectionné	Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux	2 animateurs pour 8 participants Imprimante 3D Consommable
Bilan / debrief de la session	Echanges entre les participants autour de ce qu'ils ont retenus de la session de découverte	Verbalisation Appropriation des enjeux Intégration des compétences acquises	2 animateurs pour 15 participants

ii. Parcours Initiation (5-6 demi-journées) :

Ce parcours d'initiation vise à prendre en main des outils de CAO facilement accessible et à rentrer dans une démarche projet.

Le parcours est découpé en modules qui permettent d’acquérir des compétences de base en dessin vectoriel et d’utiliser des outils de prototypage rapide (découpeuse laser et découpeuse vinyle principalement), ainsi que de découvrir l’impression 3D et d’avoir des bases en électronique. La partie la plus importante est le module projet dans lequel les bénéficiaires doivent trouver une solution à une problématique donnée, et pousser leur appropriation des outils qu’ils auront découverts lors des précédents modules. La documentation est également clé pour la valorisation du projet et des compétences acquises.

Module	Déroulé type	Compétences abordées	Ressources nécessaires
Découverte des FabLab (1h)	Présentation de l’univers des FL + débouchés, métiers	Compréhension des enjeux liés à la FAO/CAO et aux méthodes pédagogiques actives	1 animateur pour 15 participants
Découverte de la CAO (1h)	Présentation de la chaîne de fabrication numérique	Compréhension des étapes de la chaîne de FAO/CAO	1 animateur pour 15 participants
Prise en main logiciel 2D (2h) Prérequis : Prise en main logiciel 2D	Découverte d’Inkscape Conception d’un design personnalisé	Rappel de notions mathématiques de base Prise en main des fonctionnalités du logiciel Appropriation du logiciel	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs
Prise en main / démo d’une découpeuse laser (2h) Prérequis : Prise en main logiciel 2D	Expérimentation sur différents matériaux Fabrication d’un objet conçu précédemment	Compréhension du fonctionnement de la machine Rappel de notions d’optique Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux	2 animateurs pour 8 participants Découpeuse laser Consommable
Prise en main / démo d’une découpeuse vinyle (2h) Prérequis : Prise en main logiciel 2D	Fabrication d’un objet conçu précédemment	Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux (réglage de la force de lame)	2 animateurs pour 8 participants Découpeuse vinyle Consommable

Prise en main / démo d'une imprimante 3D (1h)	Fabrication d'un objet sélectionné	Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser	2 animateurs pour 8 participants Imprimante 3D Consommable
Découverte de l'électronique (2h)	Montage d'un circuit électronique simple (circuit fermé avec des LED)	Bases de l'électricité	2 animateurs pour 8 participants Consommable électronique
Techniques de documentation (2h)	Prise en main d'outils de documentation	Comprendre l'intérêt de la documentation Connaitre les licences libres Communication écrite Prise de photo / retouche d'image	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs 4 appareils photo / tablette
Projet (2-3 demi-journées) Prérequis : les modules techniques et les techniques de documentation	Idéation / Analyse d'une problématique Conception Fabrication Test Documentation	Méthodologie projet Consolidation des compétences techniques Capacité d'analyse Autonomisation Travail collaboratif Recherche documentaire Expression écrite et orale	2 animateurs pour 8 participants Outils et consommable à définir selon le projet
Bilan / debrief / Valorisation des compétences acquises	Echanges entre les participants, accompagnement d'une structure externe ?, etc	Verbalisation Appropriation des enjeux Intégration des compétences acquises	2 animateurs pour 15 participants

iii. Parcours Perfectionnement (40h - 80h) :

Ce parcours est le plus modulaire, la partie projet est centrale et doit représenter à minima 50% du temps global du parcours.

Le plateau technique du Fab Lab concerné aura une très forte influence sur les outils à prendre en main, ainsi ne sont pas listés tous les outils possibles au regard de la diversité de ceux-ci (travail de la céramique, sérigraphie, poterie, etc.). Sont donc décrites ici les techniques les plus fréquemment utilisées dans les Fablab, mais rien n'empêche d'y ajouter des modules avec d'autres outils présents dans le Fab Lab.

Lors de ce parcours, il y a deux fils rouges en particulier : le projet et la documentation. La documentation est un élément clef de ce parcours car il permet de laisser une trace des réalisations des bénéficiaires, de savoir raconter l'expérience et de pouvoir objectiver les compétences acquises. Ainsi, les bénéficiaires pourront faire valoriser celle-ci dans la suite de leur parcours d'insertion professionnelle.

Module	Déroulé type	Compétences abordées	Ressources nécessaires
Découverte des Fab Lab (1h)	Présentation de l'univers des FL (si nouveau bénéficiaire)	Compréhension des enjeux liés à la FAO/CAO et aux méthodes pédagogiques actives	1 animateur pour 15 participants
Découverte de la CAO (1h)	Présentation de la chaîne de fabrication numérique	Compréhension des étapes de la chaîne de FAO/CAO	1 animateur pour 15 participants
Prise en main logiciel 2D (3h)	Découverte d'Inkscape Conception d'un design personnalisé	Rappel de notions mathématiques de base Prise en main des fonctionnalités du logiciel Appropriation du logiciel	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs
<i>Prise en main d'une découpeuse laser (4h)</i>	<i>Fabrication d'un objet conçu précédemment</i>	<i>Compréhension du fonctionnement de la machine Rappel de notions d'optique Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux</i>	<i>2 animateurs pour 8 participants Découpeuse laser Consommable</i>
<i>Prise en main d'une découpeuse vinyle (3h)</i>	<i>Fabrication d'un objet conçu précédemment</i>	<i>Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux (réglage de la force de lame)</i>	<i>2 animateurs pour 8 participants Découpeuse vinyle Consommable</i>
Prise en main d'un logiciel de modélisation 3D /	Découverte d'un logiciel de modélisation 3D	Rappel de notions mathématiques de base	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs

CAO (4h)	Conception d'un objet personnel	Prise en main des fonctionnalités du logiciel Appropriation du logiciel	Logiciels conseillés (à choisir) : TinkerCAD, FreeCAD ,OpenSCAD, Sketchup
Prise en main d'une fraiseuse à commande numérique (4h)	Fabrication d'un objet précédemment conçu	Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser pour différents matériaux	1 animateur pour 2 participants CNC Consommable
Prise en main d'une imprimante 3D (2h)	Fabrication d'un objet précédemment conçu	Compréhension du fonctionnement de la machine Savoir quels sont les paramètres à utiliser	2 animateurs pour 8 participants Imprimante 3D Consommable
Découverte de l'électronique (2h)	Montage d'un circuit électronique simple (circuit fermé avec des LED)	Bases de l'électricité	2 animateurs pour 8 participants Consommable électronique
Découverte d'arduino (3h)	Montage d'un circuit électronique interactif	Bases de programmation Compréhension des capteurs / actionneurs	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs 8 cartes arduino Consommable électronique
Techniques de documentation (4h)	Prise en main d'outils de documentation	Comprendre l'intérêt de la documentation Connaitre les licences libres Communication écrite Prise de photo / retouche d'image	2 animateurs pour 8 participants 8 ordinateurs 4 appareils photo / tablette
Projet (20h minimum) Prérequis : les modules techniques et les techniques de documentation	Idéation / Analyse d'une problématique Conception Fabrication Test Documentation	Méthodologie projet Consolidation des compétences techniques Capacité d'analyse Autonomisation Travail collaboratif Recherche documentaire Expression écrite et orale	2 animateurs pour 8 participants Outils et consommable à définir selon le projet

Ouverture professionnelle (2h)	Présentation de professionnels utilisant des outils présents dans un FL	Association entre compétences développées dans le parcours pédagogiques et débouchés professionnels	1 animateur 1 espace identifié
Restitution des projets sur place ou à l'extérieur (2h)	Présentation publique des réalisations	Communication orale	1 animateur 1 espace identifié
Bilan / debrief / Valorisation des compétences acquises	Echanges entre les participants, accompagnement d'une structure externe, face à face pour intégration des compétences dans le CV, etc.	Verbalisation Appropriation des enjeux Intégration des compétences acquises Se mettre en valeur	2 animateurs pour 15 participants

iv. Parcours individualisé (plein temps sur une période longue définie) :

Ce parcours peut s'appuyer sur le parcours Perfectionnement pour sa construction mais doit surtout intégrer le bénéficiaire dans le fonctionnement du FabLab.

L'un des objectifs de ce parcours est de pouvoir faire en sorte que le bénéficiaire puisse valoriser celui-ci en tant qu'expérience professionnelle ou en tant que formation. Il doit pleinement s'inscrire dans le parcours d'insertion professionnelle du bénéficiaire.

Il peut également s'appuyer sur des dispositifs existants (ex : Grande Ecole du Numérique).