

Lab mobile

Descriptif Technique

- Caractéristiques
- Contenu
- Maintenance
- Animation
- Options
- Zone d'installation



Mobile

www.fablab.studio



Présentation

- Un Fablab est avant tout un lieu de vie, d'échange ou l'on va y réparer, fabriquer, recycler toutes sortes d'objets. C'est un espace de cohabitation et de rencontre où les idées convergent autour du faire.
- Fablab en kit vous accompagne de la conception à l'installation de votre Fablab, ainsi que dans la formation et son animation. Pour cela, notre équipe est à votre disposition afin que votre projet devienne un espace de vie à part entière.



- L'ensemble des Fab Labs forment un réseau de laboratoires locaux, qui facilitent l'accès à des outils de fabrication numérique.

Note : Nous attirons votre attention sur le fait que la dénomination « FabLab » est une marque déposée par le M.I.T. et que l'appellation de votre lieu sous cette étiquette demandera de vous enregistrer sur le site fab.cba.mit.edu

Présentation



- FlightCase (caisse en bois mélaminée renforcée sur roulettes) contenant les machines nécessaires à l'ouverture et au fonctionnement d'un FabLab.

- Le Kit Mobile se présente sous la forme de deux FlightCase, autonomes, dimensionnés pour être déplacés dans le coffre d'une voiture de type Kangoo, Dokker, ou plus grands.

Ces FlightCase sont livrés assemblés et prêts à être utilisés. Les machines sont configurées pour une utilisation de type FabLab, ainsi que les ordinateurs fixes et portables.



Mobile

- Ce Kit mobile est autant adapté aux FabLab d'écoles, ou de communautés de communes, désireuses d'ouvrir un tiers lieu numérique.



Sommaire

Présentation	2
Sommaire	4
Caractéristiques	5
Contenu	7
• Découpe laser :	7
• Imprimante 3D	7
• Imprimante à sublimation	8
• Filtre à air (pour découpe laser) :	8
• Borne wifi/4G :	8
• Ordinateur portable	9
• Petit outillage :	9
• Machine à coudre & brodeuse numérique :	10
• Plotter de découpe vinyle :	10
• Presse à T-shirt :	11
• Kits électroniques	11
• Atelier d'électronique :	11
• Kit de robotique :	12
Suivi de l'entretien - GMAO	13
Affichage	13
Animation	13
Formation	14
Options	15
• Atelier de créations et d'animation	15
• Machines complémentaires :	15
• Box supplémentaires :	15
• Mise en place d'un site web	16
• Ordinateurs portables supplémentaires :	17
• Forfait de Maintenance annuel	18
Zone d'installation	19



Caractéristiques

● Flightcase n°1 :



140kg

Contenu : Brodeuse numérique
Machine à coudre x2
Ordinateur portable x2
Souris et chargeur x2
Borne Wifi

Découpe laser
Filtre à air
Capteur de qualité d'air
Consommables

Annexes : 4 roulettes dont 2 roulettes freins
Câble alimentation
Nécessite une couverture 3G/4G
Capot pouvant servir de table de travail
8 Poignées dont 4 de Levage



Caractéristiques

Flightcase n°2 :



140kg

Contenu : Imprimante de sublimation
Ploter Vinyle
Imprimante 3D
Ordinateur portable x3
Souris et chargeur x3

Kit de robotique x5
Kit Electronique x5
Petit outillage
Atelier électronique
Consommables

Annexes : 4 roulettes dont 2 roulettes freins
Câble alimentation
Capots pouvant servir de table de travail
Toits pouvant servir de banc
8 Poignées dont 4 de Levage



Contenu

● Découpe laser :

Machine phare, découpant du bois et de l'acrylique, pour la fabrication et la personnalisation.

- Découpe laser 40W
- Plateau de 279x495mm
- Détection automatique des matériaux
- Réglage automatique
- Visualisation temps réel du plateau
- Accès Wifi
- Refroidissement par eau intégré
- Tube laser CO2 verre



● Imprimante 3D

Machine incontournable qui réalise des prototypes en plastique ou des objets téléchargés (pièces de rechange), ou des objets modélisés sur les ordinateurs par les usagers.

- Plateau chauffant magnétique
- Filtre des fumées (Charbon actif)
- Machine à enceinte fermée
- Capteur de fin de filament
- Réglage automatique
- Dimensions d'impression :
25 x 21 x 21 cm
- Précision Maximale :
0.05mm



Matériaux supportés : PLA, ABS, PET, HIPS, Flex PP, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill, Bronzefill, ASA, T-Glase, filaments enrichis en fibres de carbone, Polycarbonates

Mise à jour pour l'utilisation simultanée de multi-matériaux en option.

Contenu

● Imprimante à sublimation

Machine qui permet de nombreuses personnalisations sur tout matériau synthétique (T-shirt, Mug, Acrylique...)

- Impression via wifi ou USB
- Chargement frontal du papier
- 33 pages par minute
- Impression couleur A4
- Cartouche rechargeable

Fournie avec sa presse à mug.
Variante à encre blanche en option



● Filtre à air (pour découpe laser) :

Nécessaire pour respecter les normes des établissements ouverts au public, filtre les vapeurs issues de la découpe laser.

3 niveaux de filtration HEPA/GAS
Démarrage sur tableau
Déecteur de COV
Détection d'usure de filtre à air, 180m³/h, 30 m Bar Filtration 99.997% @ 0.3 microns, 56 dBa



● Borne wifi/4G :

Elle vous permet d'être sur un réseau différent et d'éviter toute problématique de compatibilité des équipements avec votre système informatique en place.

Routeur 4G LTE 150Mbps
WiFi 2, 4GHz N 300Mbps
Fonctionne avec micro-SD (abonnement en option)
4 ports Ethernet
Opérateur mobile sur demande



Contenu

● Ordinateur portable

Ordinateurs qui sont pour les utilisateurs du lieu et utilisés durant les animations.

- Windows
- Processeur AMD Ryzen™ 5
- Carte graphique AMD Radeon™
- 8 Go de mémoire vive
- 500Go de stockage
- Écran 15"
- Autonomie de 8h
- Clavier rétro-éclairé.



Logiciels installés :

- | | |
|---|---|
| ○ Mozilla Firefox avec une palette de favoris utile | ○ TeamViewer (Prise en main à distance) |
| ○ Inkscape | ○ Driver découpe laser |
| ○ Gimp | ○ Scratch |
| ○ Arduino IDE | ○ Driver imprimante 3D |
| ○ S4A | ○ Driver Ploter |
| ○ Mbot | ○ Driver Imprimante Sublimation |
| ○ Driver brodeuse | ○ Driver Robotique |
| ○ Open Office | ○ Driver Traceur |

● Petit outillage :

Matériel nécessaire car attendu dans un atelier partagé, les bases pour bricoler.

Scie bois

Scie à métaux

Jeu de clés plates

Jeu de clés allens

Jeu de limes

Belle&Balayette

Papiers de verre

Ciseaux

Jeu de pinces

Pistolets à colle chaude

Pieds à coulisse

Réglets

Mètres rubans

Feutres

Sacs poubelle

Equerre

Marteaux

Lubrifiant

Contenu

● Machine à coudre & brodeuse numérique :

Réalisation de coutures en atelier inter-générationnels, dessins en couture avec la broderie libre, utilisation de la découpe laser pour le patronage et du plotter pour la personnalisation.

600 tr/min

50 points pré-programmés

Pédale d'activation

Mode super-jean

Pied dédié surjet

Aide enfilage

Gestion de canette aisée



Livrées avec :

Tapis de découpe

Epingles de sureté

Bandes Velcro

Dé à coudre

Ciseaux

Elastiques

16Bobines+16 Bobines

Boutons pressions

Boutons de chemise

Aiguilles de rechange

Enfile-fil

Roulette de découpe

● Plotter de découpe vinyle :

Permet la découpe de stickers pour vitrines ou véhicules, de flocage pour la personnalisation de vêtements, ou de simples stickers imprimés. Le scan permet la découpe de dessins à main levée.

- Zone de découpe de 30 cm de large & jusqu'à 3m de long
- Commande par ordinateur via USB

Large variété de matières acceptée :

Papier

Carton

Tissu

Adhésif

Plastique

Aimant



Contenu

● Presse à T-shirt :

Machine qui vous permet de fixer le flocage sur les tissus lors de la personnalisation (t-shirt, sweat...) ou avant la couture.

- Format utilisable : 38x38cm
- Puissance de chauffe : 1500W
- Température réglable jusqu'à 250°C
- Temporisation réglable jusqu'à 800s



● Kits électroniques

Éléments qui vous permettent de s'initier aux concepts de l'électronique de façon ludique en réalisant des circuits. Le Kit contient un programme de formation en Français.

- Kits officiels Arduino en Français avec livre explicatif.
- Quinze projets sont inclus vous aidant à avancer pas à pas.



● Atelier d'électronique :

Matériel permettant à un public avéré de réaliser des produits électroniques et de les contrôler pour réaliser des prototypes ou petits objets ludiques.

Oscilloscope analogique 1 voie 0
200KHz 5mV/Div - 20V/Div
Pincettes coupantes x4
Alimentation stabilisée 0-30V 10A
Flux
Multimètre

Kits de composants de base
(transistors npn, résistances,
boutons, led...)
Breadboard
Etain
4 fers à souder 60W à
réglage de puissance



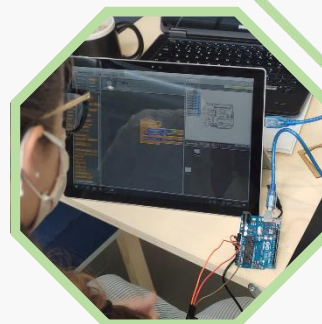
Contenu

- **Kit de robotique :**

Facile à assembler

Basés sur Scratch 2.0
(éducation nationale) et Arduino IDE
Communication sans fil
Capteur de lumière
Bouton
Récepteur infrarouge
Ultrasons
Capteur

Line follower
Buzzer
LED RGB
Emission infrarouge
Deux moteurs
Plateau de jeu inclus
Fonctionne sur 4 piles AA
(non incluses)



Suivi de l'entretien - GMAO

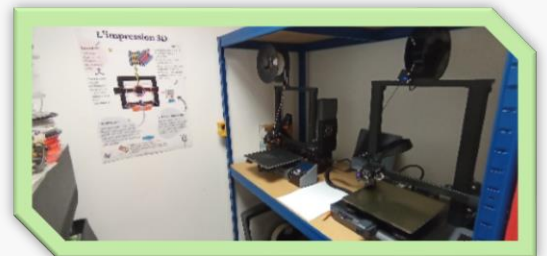
- Lors de l'installation sur site et de la formation, nous mettrons en place un outil de Gestion de la Maintenance Assisté par Ordinateur (GMAO).

Celui-ci est composé de guides qui s'affichent le jour où vous devez effectuer la maintenance de vos machines. Ces guides affichent une petite vidéo ainsi petit texte explicatif regroupant les différentes actions à effectuer, ainsi que des indications sur le temps et les ressources nécessaires pour l'opération.



Affichage

- Lors de la livraison, nous vous fournirons une dizaine de posters regroupant des principes du Fablab, des ressources utiles pour vos usagers, des règles de sécurité.



Animation

- Lors de la livraison, nous vous fournirons un ensemble de déroulés d'animation, dédiés pour vos machines, qui vous permettent d'animer dès la prise en main de vos équipements.

Si vous le souhaitez, vous recevrez régulièrement des mises à jour de ces documents et de nouveaux déroulés.



Formation

Partie prenante de nos valeurs, FabLab en Kit vous accompagnera dans la formation de vos équipes et vous assurera une prise en main sans difficulté de votre matériel. Nos formateurs, fort de leur expérience, sauront vous assister dans cette démarche d'apprentissage, avec un programme de formation qui vous sera dédié et sur mesure.

Une Formation de votre/vos fabmanager(s) sur place durant 5 jours :

- Formations avec supports et questionnaires de résultat et de satisfaction
- Savoir réaliser l'animation des lieux
- Maintenance des équipements
- Gestion de stock

Une Documentation détaillée :

- Déroulés de prise en main des machines
- Fiches de poste et fiches de sécurité
- Déroulés d'animation + fichiers
- Sourcing matière première et pièces de rechange

Au-delà de notre formation en présentiel, nous continuerons à vous accompagner si besoin avec une assistance qui vous sera dédiée.



Options

- **Atelier de créations et d'animation**

En format personnalisé selon l'atelier et la volonté du Tiers-lieux.

Le format ici est très variable. Il est possible d'avoir des ressources humaines de la part de Fablab en kit pour lancer votre lieu, sur un ou plusieurs jours semaines. Cela peut également être des ateliers de création ponctuels avec une problématique dédiée animés par Fablab en kit

- **Machines complémentaires :**

Brodeuse à commande numérique, machine à coudre, surjeteuse, fraiseuse à circuit imprimés, thermo-plieuse, fraiseuse à commande numérique bois, cartes électroniques.

- **Box supplémentaires :**

Nous vous proposons divers modules pouvant accueillir aussi bien du mobilier, des machines ou des consommables pour tous vos déplacements & tous vos projets.

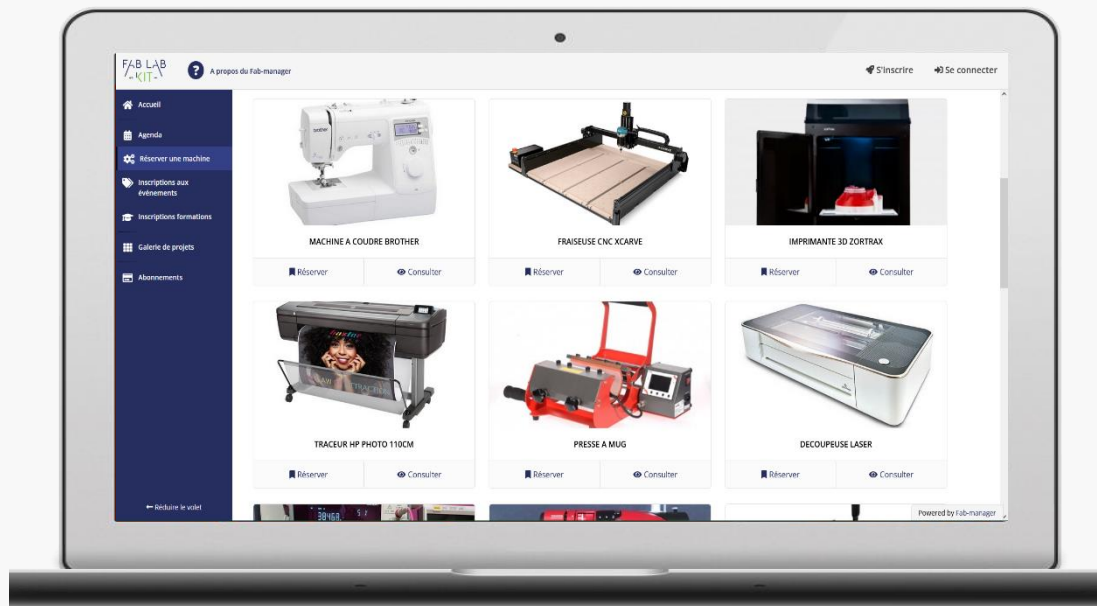


Options

- **Mise en place d'un site web**

La communauté des FabLab a fait émerger un outil de gestion, conçu pour et par les Fabmanager. Ce site Web vous permettra de planifier les formations, d'organiser des réservations de machines et de les bloquer si vous le souhaitez par rapport aux personnes validées en formation, d'organiser des ateliers (payants ou non, avec encaissement en ligne ou non), de mettre à disposition vos supports de formation et vos exemples d'animation.

Nous configurons le site Web à partir des machines que nous vous livrons, avec tous les documents déjà enregistrés, les formations créées et les créneaux de réservation ouverts. Le site est prêt à démarrer en même temps que votre activité.



Options

● Ordinateurs portables supplémentaires :

Ces ordinateurs sont pour les utilisateurs du lieu et utilisés durant les animations.

- Windows 10
- Processeur AMD Ryzen™ 5
- Carte graphique AMD Radeon™
- 8 Go de mémoire vive
- 500Go de stockage
- Écran 15" Full HD
- Autonomie de 8h
- Clavier rétro-éclairé.



FabLab en Kit installe les logiciels appropriés, et les ordinateurs sont équipés d'un logiciel dédié forçant leur réinitialisation à chaque démarrage pour en éviter la maintenance.

Logiciels installés :

- | | |
|---|---|
| ○ Mozilla Firefox avec une palette de favoris utile | ○ TeamViewer (Prise en main à distance) |
| ○ Inkscape | ○ Driver découpe laser |
| ○ Gimp | ○ Scratch |
| ○ Arduino IDE | ○ Driver imprimante 3D |
| ○ S4A | ○ Driver Ploter |
| ○ Mbot | ○ Driver Imprimante Sublimation |
| ○ Driver brodeuse | ○ Driver Robotique |
| ○ Open Office | ○ Driver Traceur |



Options

- **Forfait de Maintenance annuel**

Incluant :

- Quatre livraisons trimestrielles de pièces de rechange afin de respecter l'entretien de vos machines.

- Hotline avec nos techniciens : 5j/7j 9h-18h

Avec prise en main à distance sur les ordinateurs et équipements compatibles + Pilotage à distance de vos équipes sur les machines via des lunettes de réalité augmentée. (sous réserve des capacités réseau de votre lieu).

- Un forfait pièces de réparation pour la Maintenance curative en cas de panne par usure

- Déplacement d'un technicien si panne machine non réparable à distance (Audit panne réalisé via téléphone/visio en amont)

- Incluant un appel téléphonique par trimestre afin de réaliser le bilan de la période écoulée

- Incluant une visite annuelle de diagnostic et réparation des appareils par un technicien Fablab en kit.

Afin de vous assister, nous vous fournissons un casque de réalité augmentée, avec une solution logicielle pour que notre équipe de technicien puisse vous assister dans vos manipulations lors de votre période de démarrage.

Ce casque permet à nos techniciens de voir la même chose que vous alors que vous avez les mains libres. De votre côté, vous portez une paire de lunette où vous apercevez notre technicien, son écran, ou ses images conseils.



Zone d'installation

Nous recommandons un **espace > 15m²** si vous souhaitez y animer des ateliers. Une table et quelques chaises pourront être ajoutées au kit pour les ateliers.

Pour un usage de « **mise en accès** » avec des espaces de travail disponibles par ailleurs, un espace de 3,5m x 2m est suffisant.

Le « Kit Mobile » fonctionne sur **deux prise murale** « standard » CEI 60320 et utilise 2000W en utilisation standard (Imprimante 3D + PC + Laser + filtre à air).

Note : la puissance d'un sèche-cheveux du commerce est 2200W

Le « Kit Mobile » **ne requiert pas d'extraction d'air** vers l'extérieur car dispose de son système de filtration. Dans le cas d'une utilisation intensive, le capteur de COV vous indiquera qu'il faut aérer l'environnement avant de reprendre l'activité.

La « découpe laser » utilise un refroidissement par eau. La machine est donc vulnérable au gel. Un environnement supérieur à 30°C réduira son temps de disponibilité.

L'imprimante à sublimation utilise des encres liquides. Ces machines sont donc également vulnérables au gel. De plus, un environnement inférieur à 15°C risque de réduire la qualité d'impression.

Nous recommandons donc que le Lab Découverte soit utilisés dans un **environnement entre 16 et 28°C** afin de ne pas être endommagés prématurément.

Toutes les machines sont **livrées configurées**, et une **formation est effectuée** lors de la livraison. Elles ont toutes été sélectionnées pour leur simplicité d'utilisation.

