

F A B
L A B

LANNION

Présentation du cycle



Pôle
emploi.fr

Pourquoi cette initiative ?



- Fablab : objectif de partage, de dissémination de connaissances
 - Une action proche a été réalisée entre 2018 et 2020 avec des jeunes en partenariat avec la mission locale.
 - Très bon retours
- Le numérique est indispensable...
 - Tout le monde le sait aujourd'hui
 - Mais vous allez utiliser le numérique dans un cadre original.
- Vous allez faire !
 - C'est dans les gènes des Fablabs

Contenu...



- Partie 1 (environ 6 semaines)
 - Découverte de technologies mises en œuvre au Fablab
 - Environ 2 semaines à chaque fois
- Dessin 2D, découpe laser, découpe vinyle
- Dessin 3D, impression 3D
- Électronique et bases de programmation, automatismes simples, objets connectés.

- Utilisation du logiciel Inkscape
- Utilisation découpeuse laser : découpe et gravure

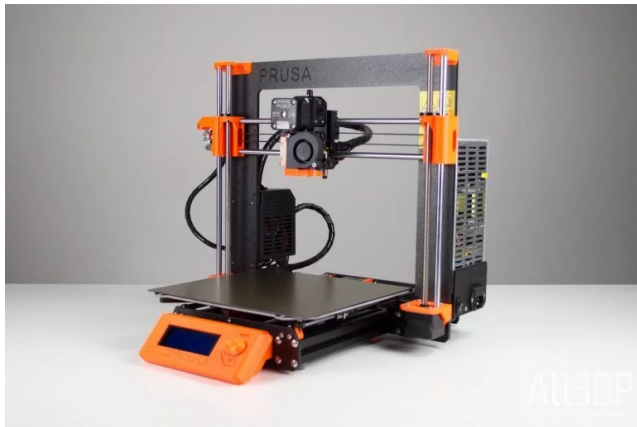


- Utilisation découpeuse vinyle



- Autocollants
- Transfert tissu (T-shirt)

- Utilisation logiciel BlocksCAD
- Utilisation imprimante 3D, à fil, à résine
 - Connaissance contraintes impression 3D



Électronique et programmation

- Utilisation kit « Arduino »
- Programmation graphique : blockly@rduino
 - Réalisation automatismes
 - Bases de la programmation
 - Objets connectés



Contenu, seconde partie...



- Partie 2 (6 semaines également)
 - Réalisation en **groupe** d'un projet utilisant les techniques précédentes.
 - C'est vous qui choisissez le but du projet
 - Réalisation de A à Z, y compris la partie communication

- **Aucun prérequis théorique**
 - Vous allez réaliser des choses « sympathiques » en peu de temps, ayez confiance en vous !
 - Technologies (sans doute) nouvelles pour vous, mais pas si compliquées à appréhender
- **Mais**
 - Il faut être motivé et volontaire
 - Ne pas être bloqué devant un ordinateur
 - Pas besoin d'être un crack en programmation, mais être à l'aise avec un clavier et une souris...
 - **Ne pas hésiter à essayer !**

Acquis de la formation



- Capacité à réaliser des objets relativement simples en 2D et 3D
 - Mais relativement « bluffants » pour le profane.
- Bases de programmation, utilisation de modules Arduino.
 - Objet pilotable via smartphone
- Réalisation d'un projet en commun
 - Communication sur le projet, accessible via la web
- Niveau « Fabmanager », animation Fablab, maîtrise découpeuse laser et imprimante 3D

Planning et horaires



- **Durée : 3 mois**
 - Début : fin Septembre (28/09)
 - Fin avant Noël
 - Rythme mi-temps, proposition : alternance semaines de 2 jours / semaines de 3 jours
- **Horaires :**
 - Proposition : 9h30 → 12H30 et 13h30 → 16h30
- **Lieu : Foyer jeunes travailleurs, rue du 73ème territorial**

Mode de fonctionnement



- **Nous ne sommes pas à l'école**
 - Enseignement par le faire, la pratique...
 - Ne pas hésiter à me dire si trop de théorie
- **Première session de ce type**
 - Il y aura des choses à régler
 - Encore une fois, ne pas hésiter à intervenir, à me dire si vous voyez des améliorations, si vous avez des difficultés
- ***Participez !***



FABLAB

LANNION

FabLab ?
Présentation

Que peut-on y faire ?



- Expérimenter, tester des idées
 - Idée que l'on est incapable de concrétiser seul
 - Manque de moyens matériels, de compétences
 - Fondation FabLab : comment fabriquer (à peu près) n'importe quoi ?
 - Objets physiques le plus souvent, réalisation concrète
- Fabriquer en (très) petite série
 - Prototypes
 - Pour des particuliers mais aussi des (petites) entreprises
 - Spécialisés dans la fabrication numérique

Fabrication numérique ?



- Fabrication d'objets physiques
 - La fabrication elle même utilise une machine pilotée par un ordinateur
- Les « plans » sont disponibles sous forme de fichiers.
 - Peuvent être transmis, répliqués, réutilisés n'importe où
 - Possibilité de fabrication distribuée.
- Sauvegarde des plans
 - Possibilité d'amélioration

- Lieu d'échange de mise en commun
 - Mise en commun de matériel, de machines
 - Mise en commun de connaissances
 - Objectif de partage, de formation, de diffusion de connaissances
- Profil des membres des Fablabs
 - Le plus divers possible
 - Complémentarité des profils pour avoir une réelle plus-value à la mise en commun.
 - Objectif pas forcément toujours atteint...

Les machines du FabLab



- Imprimante 3D
 - La machine la plus médiatisée
 - Permet de réaliser des (petites) pièces en (très) petite série
- Découpeuse laser
 - La machine la plus utilisée
 - Permet de découper avec une extrême précision le bois (fin), le carton, plexiglas et de graver à peu près n'importe quoi (tout ce qui ne brûle pas)...

Les machines du FabLab (2)



- Découpeuse plasma
 - Permet de découper le métal (1 à 20mm)
- Découpeuse vinyle
 - Pour réaliser des affiches, des auto-collants
- Imprimante grand format
 - A2+ (A2 en rouleau).
 - Photo en haute qualité
- Thermoformeuse : fabrication à partir de moules
- Couture : brodeuse numérique.

En savoir plus sur le Fablab :

www.fablab-lannion.org

Exemples et photos



FAB%
3D FAB%

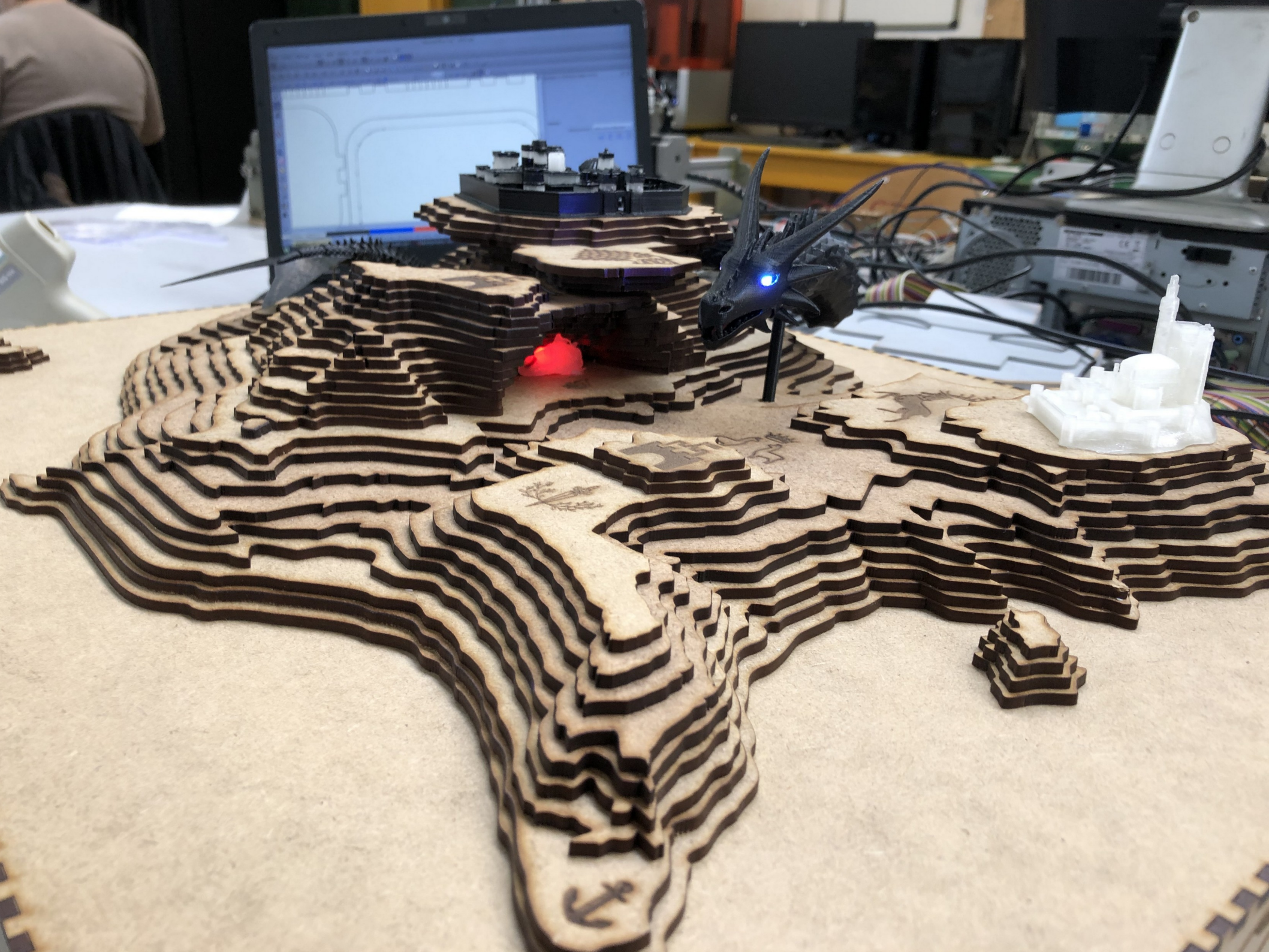


★ Rock ★
Metal
Electro
Hip-Hop
Fun



3D FAB!%







Questions ?

Annexes

Aspects sécurité



- Présence de machines potentiellement dangereuses.
 - Pas de compromis sur la sécurité
 - Respectez les règles
 - Vous devrez en plus les faire appliquer en tant que FabManager !
- Respect de l'environnement, des locaux
 - Le fablab est une association de bénévoles.

Planning indicatif (1)



Semaine	Module	Contenu
1	Présentation générale	Présentation FabLab, démonstrations, présentation de chacun.
1	Conception 2D	Dessin vectoriel Prise en main Inkscape
2	Conception 2D	Chaîne logicielle découpeuse laser, premières découpes. Utilisation avancée inkscape : images gravures Utilisation découpe vinyle : T-Shirt
3/4	Electronique/ informatique Arduino	Fonctionnement général, premiers programmes (Blink, boutons, LED RGB) Base programmation : Découvertes des concepts algorithmiques (conditions, boucles, variables, ...) Réalisations : horloge, thermomètre Objets connectés

Planning indicatif (2)



Semaine	Module	Contenu
7	Conception 3D	Découverte logiciels design 3D OpenScad, BlockSCAD
8	Impression 3D	Différentes techniques d'impression (matériaux, filament, poudre, résine, ...) Contraintes lié à l'impression 3D Découverte des banques d'objets libres (licences) Découverte de la machine, de son utilisation et des règles de sécurité Impression de ses propres objets
7	Début projet	Choix projet, liste des tâches à réaliser
7-11	Réalisation projet	Conception et réalisation
12	Présentation réalisation projet	Communication