



### Prérequis

Pour les personnes qui veulent s'initier à la fabrication additive  
Avoir des connaissances en informatique générale



### Durée

70 heures



### Lieu

Tiers-Lieu

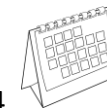


### Modalités

En présentiel



Individuel et/ou groupe de 4 personnes



### Dates

Calendrier des prochaines sessions accessible sur le site



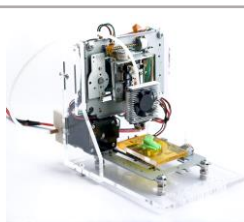
### Tarif

1 000 € HT/pers.

## Fabriquer une mini imprimante 3D à partir de déchets informatiques

### Objectif en terme d'aptitudes et de compétences :

- 1- Modéliser des pièces d'assemblage en 2D & 3D
- 2- Pratiquer la fabrication additive et numérique pour fabriquer son imprimante 3D
- 3- Apprendre les bases du codage (Arduino) & faire fonctionner la mini-imprimante 3D



**Organisation :** Réalisation d'un projet tutoré (la mini imprimante 3D – la Ewaste 3D), permettant de mettre en application l'ensemble des connaissances et compétences acquises.

Cette formation est dispensée au **tiers-lieu au 1 rue Louis Leydier 38780 Pont-Evêque**

**Validation des compétences :** Evaluation terrain avec mise en situation en atelier FabLab + Quiz acquisition connaissances sur plateforme TRIRA-SEIRA

## CONTENU

### Module 1 : Pratiquer la CAO 2D

- 1- Prendre en main le logiciel de dessin vectoriel (CAO 2D – CorelDraw)
- 2- Concevoir un fichier (plan) 2D pour fabriquer la structure de la mini imprimante 3D
- 3- Prendre en main le logiciel de la machine afin d'optimiser les paramètres de réglage
- 4- Préparer la machine et usiner les pièces 2D

### Module 2 : Pratiquer la CAO 3D

- 1- Prendre en main une application de conception tridimensionnelle (SpaceClaim, SolidWorks) pour créer et enregistrer de nouveaux dessins, importer et exporter des dessins
- 2- Concevoir un fichier 3D
- 3- Fabriquer les pièces 3D de la mini imprimante

### Module 3 : Intervenir sur les composants matériels de la mini imprimante 3D

- 1- Apprendre comment un système CNC générique fonctionne (par l'assemblage et le calibrage des roulements, des guides et fils)
- 2- Ajoutez une petite extrudeuse de plastique et donnez un aperçu de la calibration, et d'autres opérations qui donneront vie à la mini-imprimante 3D

### Module 4 : Apprendre les bases du codage (cartes Arduino)

- 1- Apprendre à la machine à répondre à des instructions g-code. Syntaxe de programmation : explication de la programmation de l'Arduino ainsi que ses variables, fonctions et boucles
- 2- Apprendre les principes électriques de base : appréhension des concepts électroniques (résistance, tension, puissance et capacité)

**Personne à contacter :** Christine SOURIOUX, Responsable Pédagogique – [c.sourieux@trira.com](mailto:c.sourieux@trira.com)

**Le matériel nécessaire :** un stylo et un cahier pour la prise de notes. Un ordinateur portable sera mis à disposition pour travailler sur les logiciels 2D et 3D. Cet ordinateur permettra également de réaliser les évaluations Quiz sur la plateforme TRIRA-SEIRA. Un livret ainsi que des supports pédagogiques seront également fournis à l'apprenant pour qu'il puisse retenir un maximum de connaissances acquises en cours de formation.

**Assiduité :** Feuille de présence et état de connexion sur la plateforme.

**Autres informations :** Cette formation permet de préparer les certifications au Registre Spécifique telles que CAO 2D (RS1224) et/ou CAO 3D avec SketchUp (RS3644)

**Toute personne en situation de handicap est invitée à nous le signaler afin que nous puissions étudier ensemble la faisabilité de son projet de formation**



### Prérequis

Pour les personnes qui veulent s'initier à la fabrication additive  
Avoir des connaissances en informatique générale



**Durée**  
70 heures



**Lieu**  
Tiers-Lieu



**Modalités**  
En présentiel



Individuel  
et/ou  
groupe de 4  
personnes



### Dates

Calendrier des  
prochaines sessions  
accessible sur le site



**Tarif**  
1 000 € HT/pers.

## Fabriquer une mini imprimante 3D à partir de déchets informatiques

### Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ?

« Ingénieur ayant principalement évolué dans le domaine industriel, je suis passionné de sciences et découvre avec plaisir que la mise en application concrète a fait un bond en avant avec les FabLabs. »

### Quelles sont vos projets pour les années à venir ?

« Principalement curieux, il est très probable que ces nouvelles technologies puissent me rendre service dans mon travail. Et pourquoi pas créer une activité grâce à ces technologies ? »

### Pourquoi avoir choisi TRIRA et son Laboratoire de Fabrication pour cette formation ?

« TRIRA dispose de 2 machines haut de gamme difficiles à trouver ailleurs, et d'un Responsable de Laboratoire au top sur tous les aspects : matériels, logiciels, électronique, mécanique, etc. »

### Quels sont à vos yeux les 3 principaux atouts de cette formation ?

« Pour moi :

1. Les connaissances de Jérôme (le FabManager) poussées et sur tous les aspects;
2. Le haut niveau des machines mises à notre disposition;
3. Le contenu exceptionnellement riche de la formation. Rien n'est occulté, on fait soi-même (logiciels 2D et 3D, conception, montage, câblage, configuration, etc.) »

Fabrice, 42 ans

### Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ?

« Etudiant retraité ☺ cherchant sa voie professionnelle. BAC S, j'ai travaillé dans l'animation et effectué quelques missions d'intérim dans le domaine de la désaffectation d'établissements industriels. »

### Quelles sont vos projets pour les années à venir ?

« Je souhaite bien entendu trouver un emploi dans un domaine épanouissant et passionnant tout en continuant à me former »

### Pourquoi avoir choisi TRIRA et son Laboratoire de Fabrication pour cette formation ?

« Formation intéressante et intrigante. Pour ma part, un domaine d'activité peu connu. J'ai notamment découvert l'électronique. »

### Quels sont à vos yeux les 3 principaux atouts de cette formation ?

« En ce qui me concerne, les 3 atouts sont :

1. Rigueur et patience;
2. Avoir l'esprit pratique;
3. Être bricoleur. »

Quentin, 19 ans

### Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ?

« Je suis actuellement salarié à Emmaüs Vesoul. J'ai fait des études dans la communication visuelle. Je suis passionné de multimédia/électronique et de dessin. »

### Quelles sont vos projets pour les années à venir ?

« J'aimerais trouver un emploi dans le domaine de l'infographie/graphisme pour allier passion et activité professionnelle. »

### Pourquoi avoir choisi TRIRA et son Laboratoire de Fabrication pour cette formation ?

« J'ai assisté à une superbe présentation au salon Emmaüs Paris. J'ai donc eu l'envie de découvrir ces technologies avec notamment la possibilité de fabriquer ma propre imprimante 3D. »

### Quels sont à vos yeux les 3 principaux atouts de cette formation ?

« Si je dois faire ressortir 3 atouts, je dirais :

1. Un formateur passionnant et passionné;
2. Les multiples techniques et technologies utilisées;
3. Le fait que cette formation soit très intuitive et donc ouverte à tout public, quelque soit son niveau de qualification. »

Florent, 25 ans

<https://trira.com>

Siège social – 144 impasse Laverlochère – 38780 Pont-Evêque – [administratif@trira.com](mailto:administratif@trira.com)

SCIC SA à capital variable – Siret : 452 505 035 00033 – RCS Vienne – APE 4741Z

Déclaration d'activité enregistrée sous le N° 82 38 06 06038 (38) effectuée auprès du préfet de région Auvergne-Rhône-Alpes. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat » (article L.6352-12 du code du travail)