

universcience

cité

sciences  
et industrie



# Fab Lab   l' cole

*Un dispositif facilitant l'éco-conception*

# Historique du projet

Fab Lab à l'école est un dispositif d'ambition nationale porté par Universcience en partenariat avec Réseau Canopé

- **Objectifs :**
  - Stimuler le développement de la culture scientifique, technique, industrielle et numérique des élèves et de leurs enseignants
  - Favoriser l'innovation, la création, la coopération via l'apprentissage par "le faire"
- **Cible :** enseignants et élèves du cycle 3 (voire cycle 4)
- **Une stratégie de déploiement par étapes :**



2018  
12 écoles



2019  
22 écoles



2020  
44 écoles  
1 dispositif mobile



# Présentation du dispositif



## Présentation du dispositif – les machines



### Scie à chantourner

Scie sur table qui permet de réaliser des découpes complexes sur des pièces fines. Elle est la spécialiste de la découpe curviligne (motifs, courbes, arrondis, etc.).



### Outil de perceuse-graveuse "Dremel"

Outil pour procéder aux finitions des matériaux type bois ou plastique grâce à un outil rotatif électrique. Permet aussi de graver.



### Machine à coudre

Outil pour coudre, réparer et assembler des tissus.

## Présentation du dispositif – les machines



### Imprimante 3D "FlashForge"

Outil pour "imprimer" un objet en 3D par dépôts successifs (fabrication additive) d'un filament de plastique fondu.

COMMENT : créer un objet avec un logiciel de conception 3D que l'on ouvrira dans le trancheur afin de lancer l'impression sur la machine.



### Plotter de découpe vinyle "Silhouette CAMEO 4"

Outil pour découper un support fin (papier, carton, papier vinyle) avec précision.

COMMENT : créer un dessin vectoriel via un logiciel dédié (type Inkscape) que l'on pourra ouvrir avec le logiciel de la machine et envoyer à découper sur le matériau.



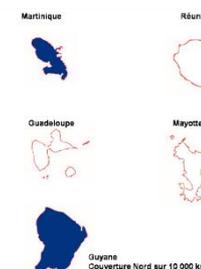
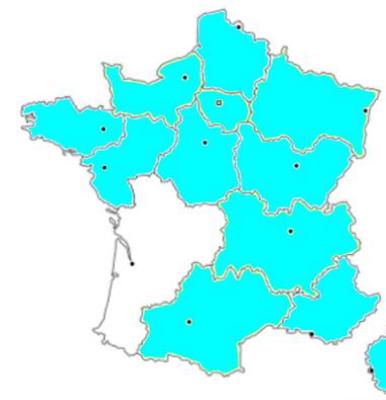
### Carte micro-contrôleur "Micro:Bit"

Carte électronique programmable permettant de créer et tester des programmes informatiques.

COMMENT : coder sur l'application en ligne MakeCode puis téléverser son code dans l'appareil branché.

## Aujourd'hui : phase 4 (janvier 2022 - juillet 2023)

- Montée en puissance avec 10 régions supplémentaires
  - ⇒ **200 établissements scolaires touchés**
  - ⇒ **14 régions dotées du dispositif**
- Mise en place de temps forts pour le réseau Fab Lab à l'école :
  - Les **Rencontres professionnelles du réseau Fab Lab à l'école** pour la communauté éducative le 23 novembre 2022
  - La journée **Fab Lab à l'école jeunes makers 2022-23** pour les classes du dispositif le 26 mai 2023
- Plusieurs partenaires et mécènes :



agence nationale  
de la cohésion  
des territoires



Donateurs  
particuliers

universcience

cité

sciences  
et industrie



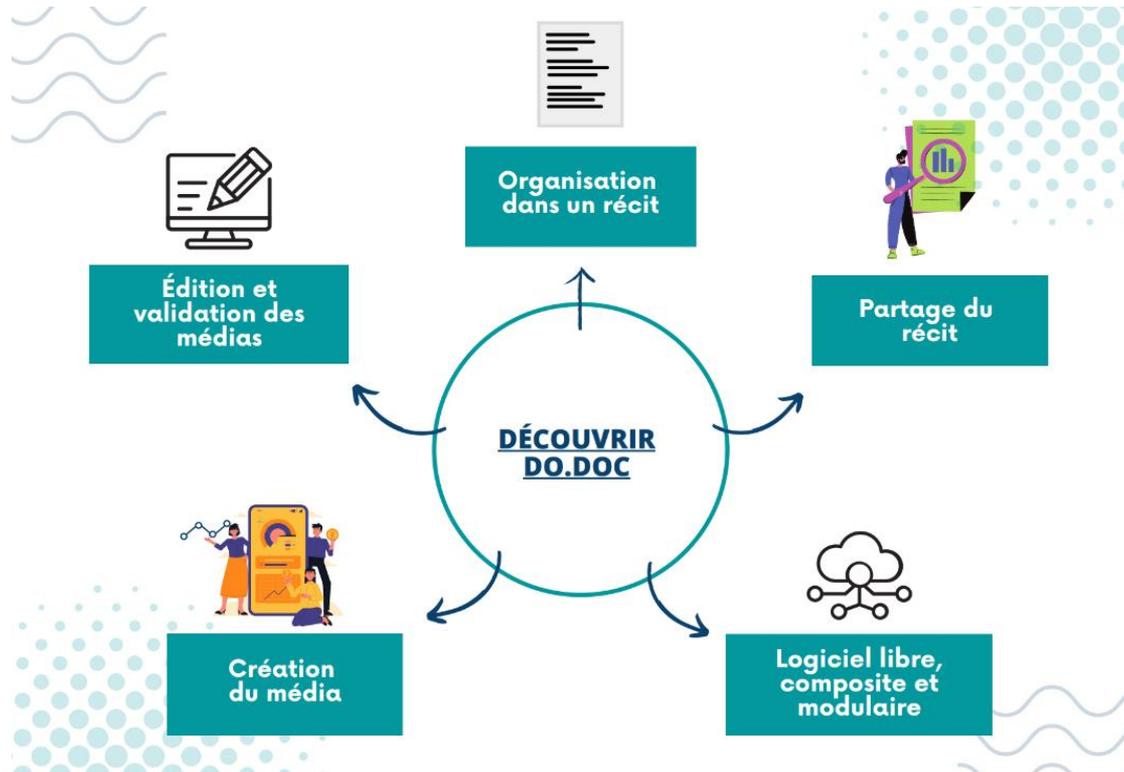
# Vous avez dit éco-conception ?



# Eco-conception et création de communs dans Fab Lab à l'école



Un **outil multi-plateforme** permettant de produire des récits multi-média partageables à partir d'activités pratiques grâce à plusieurs modes d'enregistrement.



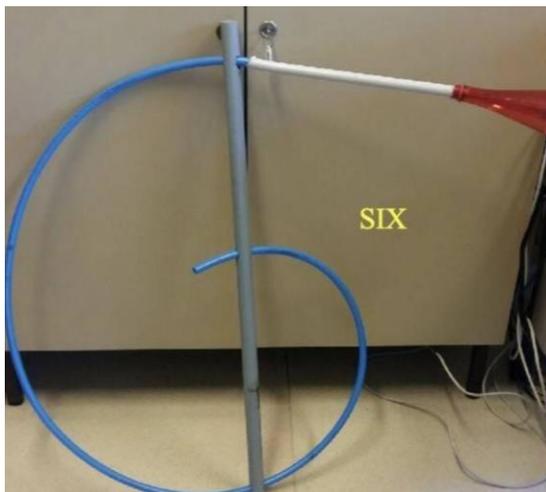
# Exemples de réalisations

## Création de totebags

Problématique de départ : comment ranger correctement les bonnets, écharpes et gants au porte-manteau sans qu'ils tombent ?

Très vite, les élèves ont proposé un moyen de rangement supplémentaire. Tout d'abord, ils ont proposé une boîte mais pas de possibilité de les stocker.

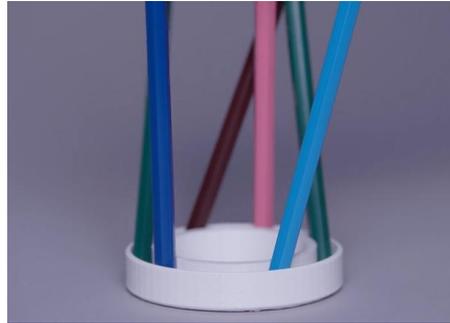
Ensuite, ils ont évoqué un sac à accrocher au porte-manteau. Dans une démarche écologique et de développement durable, les sacs en tissus ont été évoqués. Du tissu de récupération a été utilisé pour ce projet



## Création d'instruments de musique alternatifs à partir de matériaux de récupération

# Les tutos

[Le pot à crayons](#) : éco conception pour limiter la consommation de filament 3D (en lien avec le slicer)



[Protège-cahier en surcyclage](#) : surcyclage de sacs plastiques à usages uniques



[Hôtel à insectes](#) : réemploi de bois de palette et autre ressources



# Les démarches

Les 4 R : refuser, réduire, remplacer (ou réparer), recycler (ou réutiliser)

Fil plastique pour imprimante 3D bio-sourcée : [Armor](#) et même le fil [à base de poudre d'huître](#)

<https://preciousplastic.com/>

