



RÉGION ACADÉMIQUE  
BOURGOGNE  
FRANCHE-COMTÉ

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## Appel à nouveau projet - Année scolaire 2019-2020

### Innovation / Expérimentation

#### Rectorat

**Pôle académique Recherche  
Développement Innovation et  
Expérimentation (PARDIE)**

Dossier suivi par les CARDIE :  
Evelyne GERBERT-GAILLARD  
IA-IPR de mathématiques  
Lionel CROISSANT  
Principal

Secrétariat :  
Florence BARDOT  
[florence.bardot@ac-besancon.fr](mailto:florence.bardot@ac-besancon.fr)  
Tel : 0381654933

Courriel à  
[evelyne.gerbert-gaillard@ac-besancon.fr](mailto:evelyne.gerbert-gaillard@ac-besancon.fr)  
[lionel.croissant@ac-besancon.fr](mailto:lionel.croissant@ac-besancon.fr)

**10 Rue de la Convention  
25030 BESANÇON cedex**

<b>FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET</b>	<p>Intitulé : Atelier Fab Lab</p> <p>Etablissement(s) – Ecole(s) : Collège Voltaire</p> <p>Adresse : 9 rue de Savoie Besancon</p>
<b>COORDINATION</b>	<p>CUNY Alexis</p> <p>COURTOIS Hervé</p>
<b>BESOINS DIAGNOSTIQUÉS À L'ORIGINE DU PROJET</b>	<p>Constats que certains élèves ne donnent pas toujours sens aux enseignements proposés. L'enseignement s'appuie de plus en plus sur le numérique et la virtualisation d'objets au détriment de la conception concrète.</p> <p>Peu de connaissances ou représentations erronées du milieu industriel pourtant porteur d'emploi.</p>
<b>RÉSUMÉ DU PROJET EN 10 LIGNES MAXIMUM</b>	<p>Mise en place d'une pédagogie de projet pour permettre aux élèves volontaires d'expérimenter concrètement la fabrication d'objets connectés utiles en passant par les phases de concept, modélisation, prototypage, mise au point et déploiement.</p> <p>Fabrication d'objets à l'aide d'une imprimante 3D.</p> <p>Cette démarche globale donne du sens à l'enseignement de la technologie au collège.</p> <p>Cet atelier permet de préparer les élèves à leur orientation par un choix motivé des filières technologiques en lycée.</p> <p>Les activités proposées donnent des connaissances plus approfondies sur le secteur industriel, l'architecture, le design.</p>

**OBJECTIF(S) ET  
EFFETS  
ESCOMPTEÉS**

Nos effectifs de classe sont de plus en plus conséquents (30 élèves en classe de troisième) avec des élèves qui deviennent de plus en plus compliqués à gérer ...

Nous perdons énormément de temps en terme de gestion de classe, de discipline et d'éducation au détriment de l'enseignement de notre matière (Technologie) Nous aimerions pouvoir passer plus de temps avec les élèves motivés pour leur faire concevoir et créer des projets concrets.

Nous souhaiterions créer au sein du collège un Fab Lab pour passer plus rapidement de la phase de concept à la phase de prototypage, de la phase de prototypage à la phase de mise au point, de la phase de mise au point à celle de déploiement .

Nous souhaiterions créer un espace pour fabriquer des objets connectés et automatisés uniques (démarche de projet)

Conception, fabrication de prototypes d'automates réels (arrosage automatique pour les plantations du club nature...)

Conception, fabrication d'un portier automatique pour poulailler

Nous souhaiterions pouvoir fabriquer la partie mécanique ou opérative en impression 3D ainsi que la partie commande à l'aide de cartes programmables arduino.

Nous pourrions aussi travailler sur des Objets de remplacement, (transformation ou réparation d'objets de la vie courante liés à des commandes passées par les familles...)

Ou encore Conception et fabrication d'objets pour auto équipement du collège

Nous souhaiterions associer à notre démarches les parents d'élèves ainsi que l'ensemble de la communauté éducative en devenant sous-traitant de «commandes» passées pour réaliser l'auto équipement du collège dans diverses matières (svt, maths...), réparation diverses ou amélioration d'objets existants...

Nous pourrions ainsi redonner du sens à notre enseignement pour que les élèves comprennent les enjeux liés aux nouvelles technologies et notamment à l'impression 3D ainsi que l'automatisme et la robotique avec des démarches innovantes.

L'impression 3D réintroduit un peu de concret (ou aide à maintenir un peu de concret) dans un système éducatif qui s'appuie de plus en plus les outils numériques et la virtualisation à l'excès des objets. En bout de chaîne, l'imprimante 3D permet très simplement le retour et la confrontation au réel tout en libérant la créativité de l'élève.

Nous pourrions également mieux préparer nos élèves en terme d'orientation car les filières techniques liées à la conception de pièces offrent de réelles opportunités de carrière...

Nous ne disposons pas actuellement d'imprimante 3D de qualité professionnelle alors que cet outil devient déjà une norme d'équipement, au même titre que le photocopieur. Nous n'avons pas également de matériel d'automatisme nous permettant de réaliser les prototypes envisagés

**MODALITÉS DE  
MISE EN ŒUVRE  
PRÉVUES**

**Élèves impliqués :**

**Elèves impliqués : nombre, classe, écoles, collège...**

Elèves volontaires

Effectif : 24 maximum

Atelier proposé sur la pause méridienne 2 fois par semaine

---

**Partenariat éventuels :**

Votre projet est-il en lien avec un projet déposé par des enseignants-chercheurs au sein de la fédération de recherche de l'ESPÉ ? **NON**

---

**Acteurs éducation nationale :**