

Jean Casanova
Jean.casanova@crbm.cnrs.fr

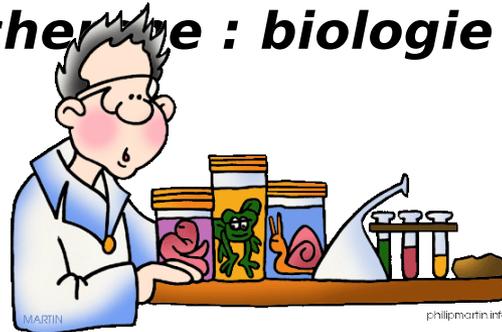


CONTEXTE

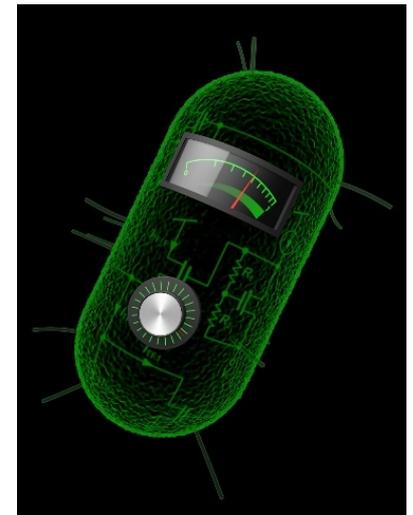
- **600 utilisateurs potentiels répartis sur trois laboratoires**
- **30 % étudiants (masters et doctorants)**

- **Secteur de recherche : biologie**

- **Division cellulaire**
- **Cycle cellulaire**
- **Génétique**
- **Virologie**

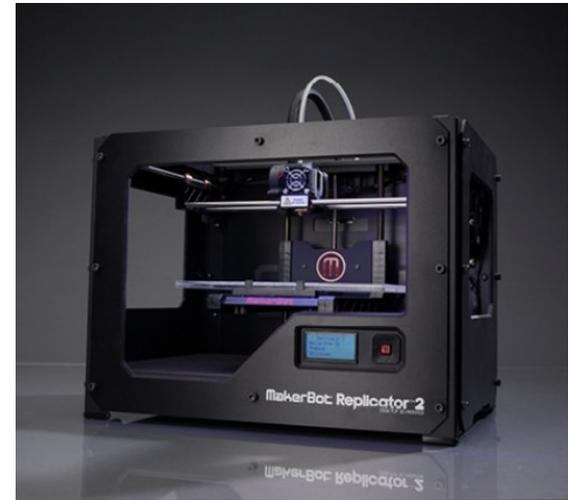
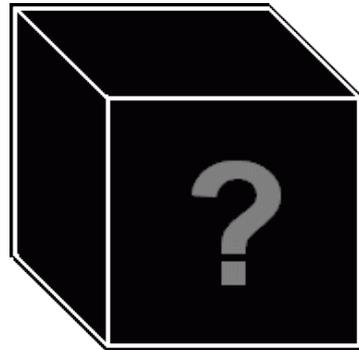


- **Un seul électronicien qui gère le Fab-Lab assisté par un BTS Electronique en alternance**

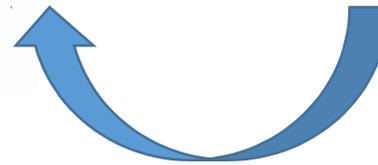


Pourquoi un Fab-Lab ?

• **Service**



• **Fab-Lab**



FabLab : Un atelier de fabrication
numérique



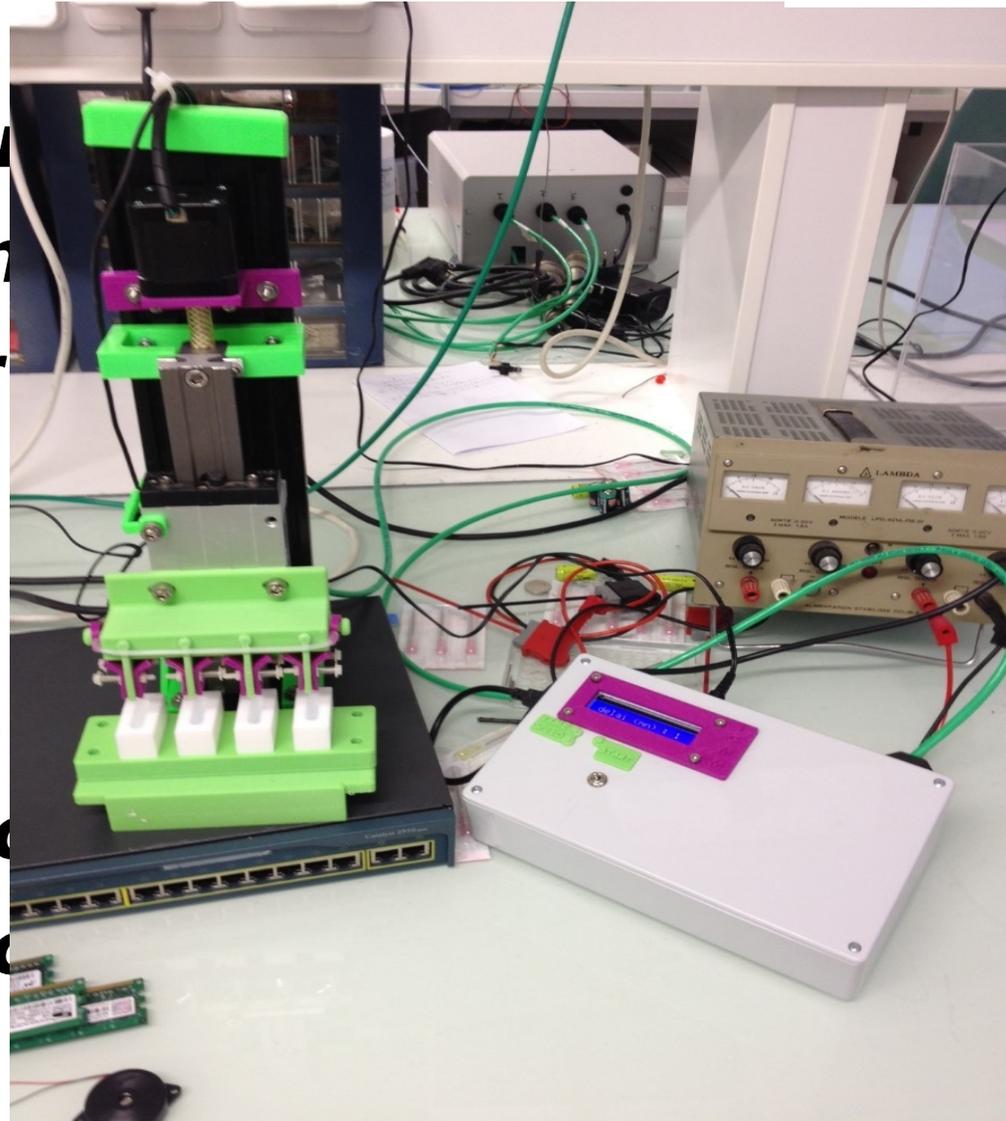
EQUIPEMENT

- **2 imprimantes 3D MAKERBOT**
- **Accès supervisé à un atelier de mécanique (tour, perceuse, fraiseuse (non numériques), . . .)**
- **Logiciel CAO SolidWorks**
- **Atelier électronique (station de soudure, oscilloscopes, multimètres, alimentations, . . .)**
- **Le Fab-Lab est financé par les directions des trois laboratoires, l'utilisation des services et des**

Exemples de réalisations

- Peignage moléculaire
- Parties « bio » construites par les utilisateurs**

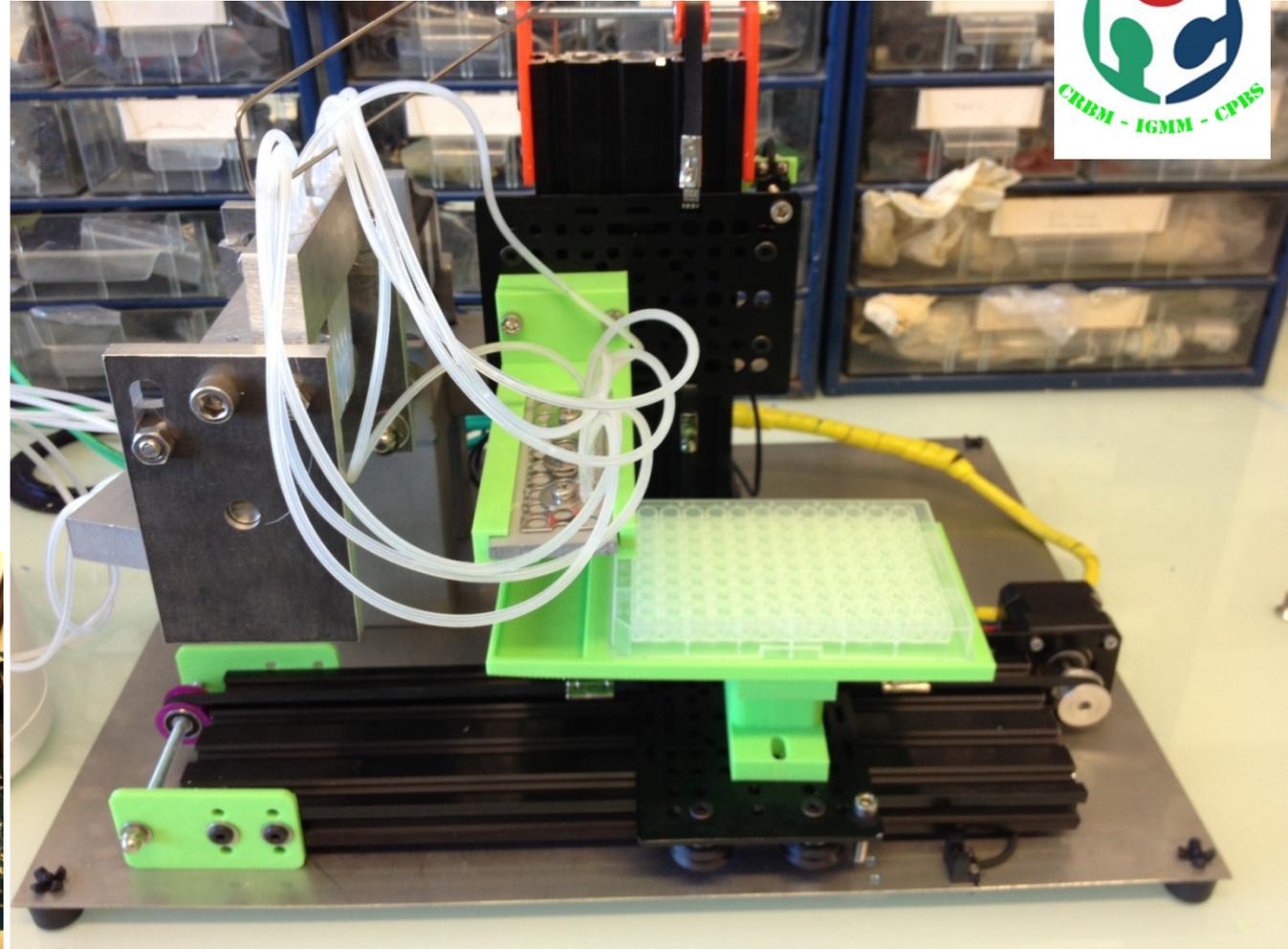
Partie technique :
Moteur pas à pas,
Arduino et un afficheur
Deux lignes d'affichage



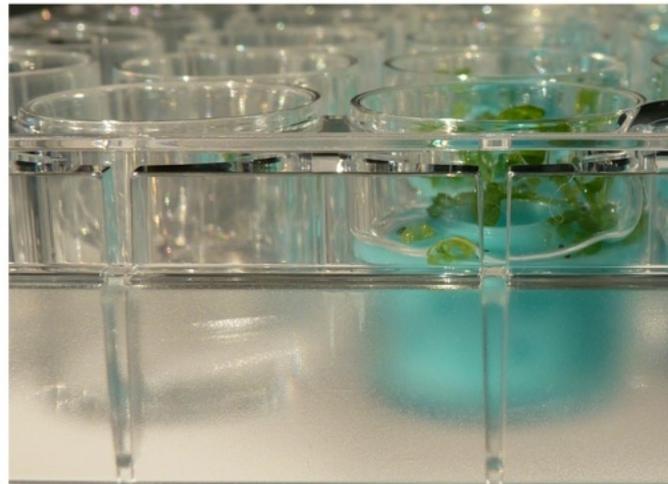
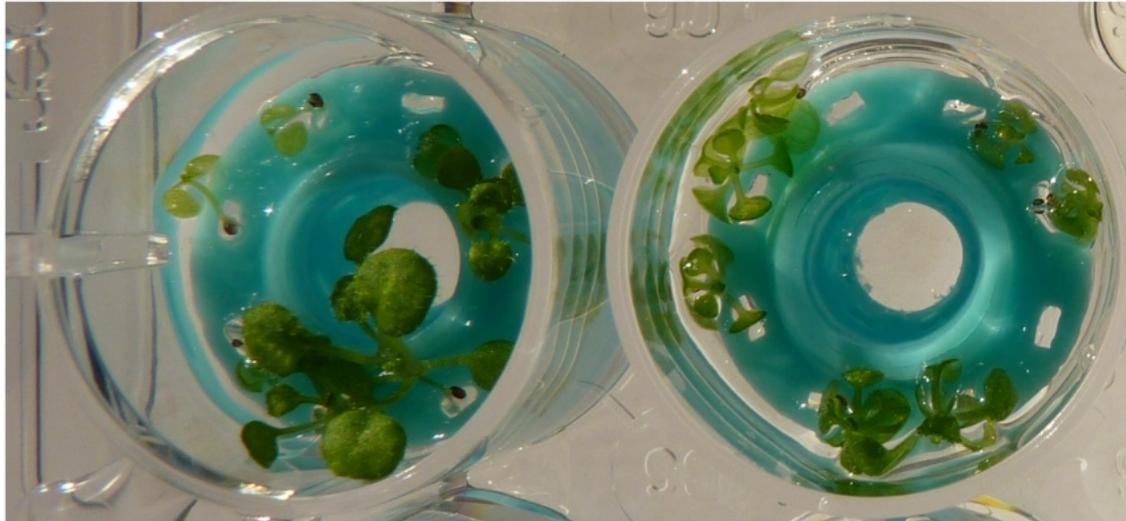
Robot pour remplir plaques 96 puits



**Permet de remplir
les 96
Puits d'une plaque
avec un
Volume
prédéterminé.
Piloté par une carte
Arduino
et un écran tactile.**



Culture végétale



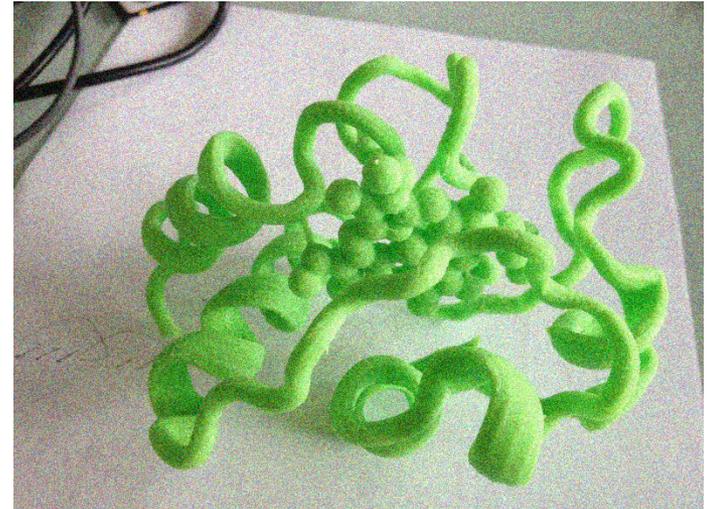
Modélisation pour l'enseignement



ADENOVIRUS



EMBRYON ASCIDIE



PROTEINE



BILAN

- ***Augmentation significative des demandes***
- ***Demandes de construction d'appareils plus complexes car meilleure appréciation des possibilités techniques.***
- ***Possibilité d'innovation accrue***
- ***Meilleure compréhension des problématiques grâce au travail collaboratif***

01 **DIGITAL FABRICATION LABORATORIES** ARE PLACES WHERE RELATIONSHIPS ARE SET UP TO INSPIRE PEOPLE TO TURN THEIR **IDEAS** INTO **NEW PRODUCTS**



02 **HOW?** BY GIVING PEOPLE ACCESS TO A RANGE OF **ADVANCED DIGITAL MANUFACTURING TECHNOLOGIES** AND KNOWLEDGE



3DPRINTER



3DSCANNER



ARDUINO



LASERCUTTER



CNCMILL



PLOTTER



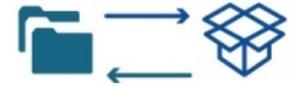
MAKING TOOLS

FABLAB

MAKING IDEAS



03 **IT'S MORE THAN 3D PRINTING.** IT IS AN EVOLVING SUITE OF CAPABILITIES TO TURN **DATA INTO THINGS** AND **THINGS INTO DATA**



04 **HOW WILL WE LIVE, LEARN, WORK, AND PLAY WHEN ANYONE CAN MAKE ANYTHING, ANYWHERE?**



THE REVOLUTION IS ALREADY WELL UNDER WAY