

# La formation

Le BTS Conception et Industrialisation en Microtechnique est **accessible après les diplômes suivants**:

- Bac STI Génie mécanique
- Bac STI Génie électronique (éventuellement Génie Electrotechnique)
- Bac S
- Bac STI2D
- Bac Pro Microtechnique ou Bac Pro Productique .

Un bon niveau dans les **disciplines techniques théoriques** ainsi qu'en **mathématiques** et en **sciences** est nécessaire pour réussir l'examen.

Une grande motivation est nécessaire en raison de la quantité de **travail personnel** demandée.

L'enseignement est structuré autour de **projets inspirés du monde industriel**, qui donnent lieu à des **réalisations concrètes**.

La formation de BTS comprend également 6 semaines de **stage en entreprise** et un **projet de fin d'études** qui constituent une première expérience professionnelle.

Après le BTS, les **poursuites d'études** sont possibles:

- en licence professionnelle (1 an)
- en école d'ingénieurs pour les meilleurs étudiants

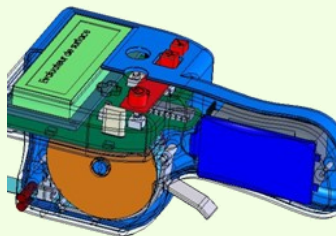
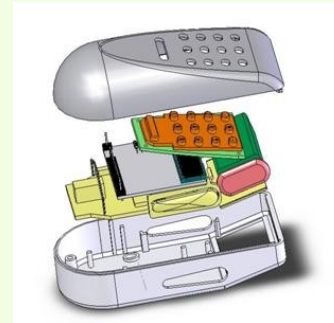
Le lycée Branly propose la **Licence Pro « Systèmes embarqués, systèmes mécatroniques et éco-conception »**, en partenariat avec l'Université de Créteil.

# Quelques réalisations



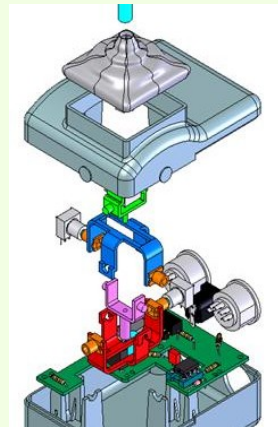
« Dance Machine »  
Installation présentée à la  
Maison des Arts de Créteil  
(Festival Exit 2010) et au  
Festival « Lille 3000 »

**Souris numérique**  
Combinant une souris  
optique et un clavier  
numérique souple,  
elle améliore l'ergo-  
nomie lors de l'utilisa-  
tion des logiciels.

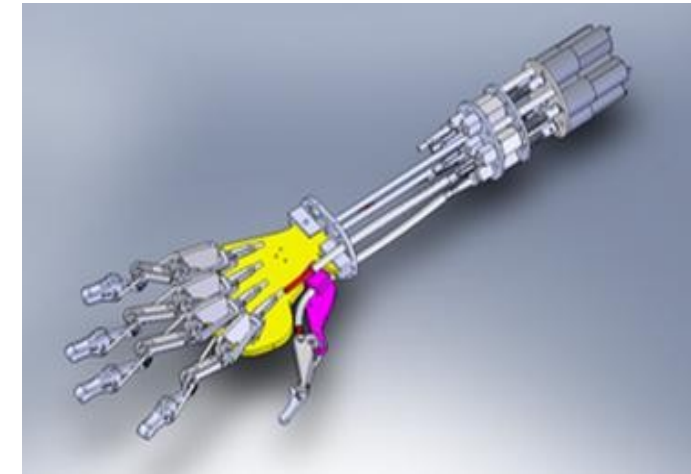


**Evaluateur de brûlures**  
Destiné aux médecins  
urgentistes, cet appa-  
reil permet de mesurer  
la surface brûlée et  
ainsi d'estimer la gravi-  
té de la blessure.

**Joystick Midi**  
Utilisé par les musiciens,  
cet appareil permet de  
moduler en amplitude 3  
signaux midi provenant  
d'instruments ou d'ordi-  
nateurs.



# BTS



## Conception & Industrialisation en Microtechniques

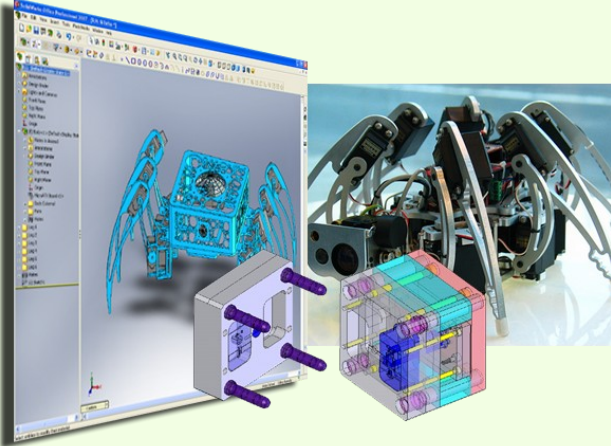


**LYCÉE  
ÉDOUARD BRANLY**

33, Rue du Petit Bois - 94000 Créteil  
Tél: 01 43 39 34 75

[www.ac-creteil.fr/lycees/94/ebranlycreteil](http://www.ac-creteil.fr/lycees/94/ebranlycreteil)

## La filière microtechniques



Les systèmes microtechniques intègrent, dans un espace miniaturisé, diverses technologies: **mécanique, électronique, optique, communication,**...

Ils se rencontrent dans les secteurs les plus divers: électronique grand public, robotique, imagerie médicale, instrumentation, automobile, aéronautique, ... toujours dans la **haute technologie**.

Développer un nouveau produit, c'est **passer de l'idée et du croquis à un prototype** qui fonctionne, puis mettre au point les **procédés de fabrication** permettant de le produire en grande série.

Le **BTS Conception et Industrialisation en Microtechniques** permet d'acquérir ces compétences.

# Le programme en enseignement technique et scientifique

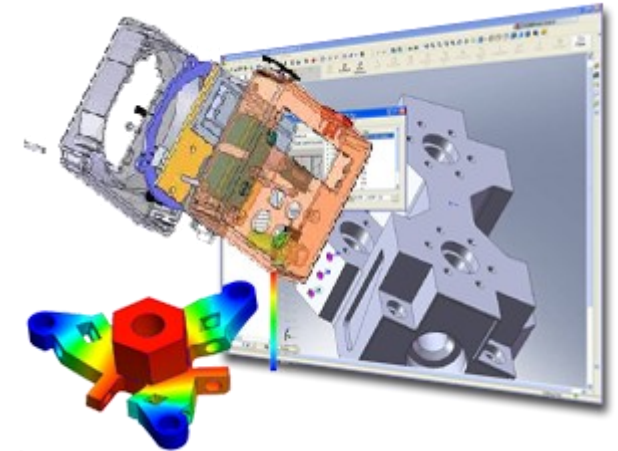
## Fonction étude

A partir d'un cahier des charges, le technicien supérieur **recherche les solutions techniques** pertinentes, **calcule** les caractéristiques des divers constituants, et **modélise sur des logiciels de CAO 3D** chacune des pièces constituant l'assemblage.

Ces **maquettes numériques** prennent aussi en compte les contraintes liées aux matériaux et aux processus de fabrication des pièces.

Elles permettent de calculer les efforts internes exercés dans produit dans toutes les situations d'utilisation, mais aussi de simuler la fabrication des pièces.

Des logiciels de CAO électronique sont aussi utilisés.

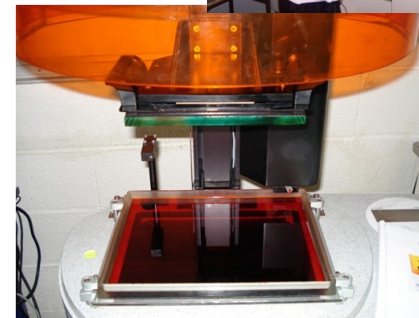
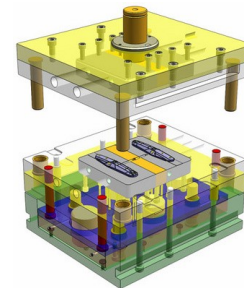


## Fonction préparation

Elle consiste à:

- Choisir les moyens de fabrication
- Concevoir les outillages nécessaires (moules,...)
- Organiser le process de fabrication et d'assemblage du produit

Etape essentielle dans le cycle de vie d'un produit industriel, elle prend en compte les contraintes économiques, environnementales, techniques. Elle nécessite une bonne connaissance des moyens de production.



## Fonction réalisation

Elle consiste à fabriquer des prototypes pour valider le produit avant fabrication en grande série.

Diverses techniques sont utilisées:

- le prototypage rapide (par exemple avec une imprimante 3D)
- L'usinage à grande vitesse sur des machines outils à commande numérique

Le prototypage concerne également le circuit électronique, ce qui permet de vérifier l'ensemble du fonctionnement du produit.