

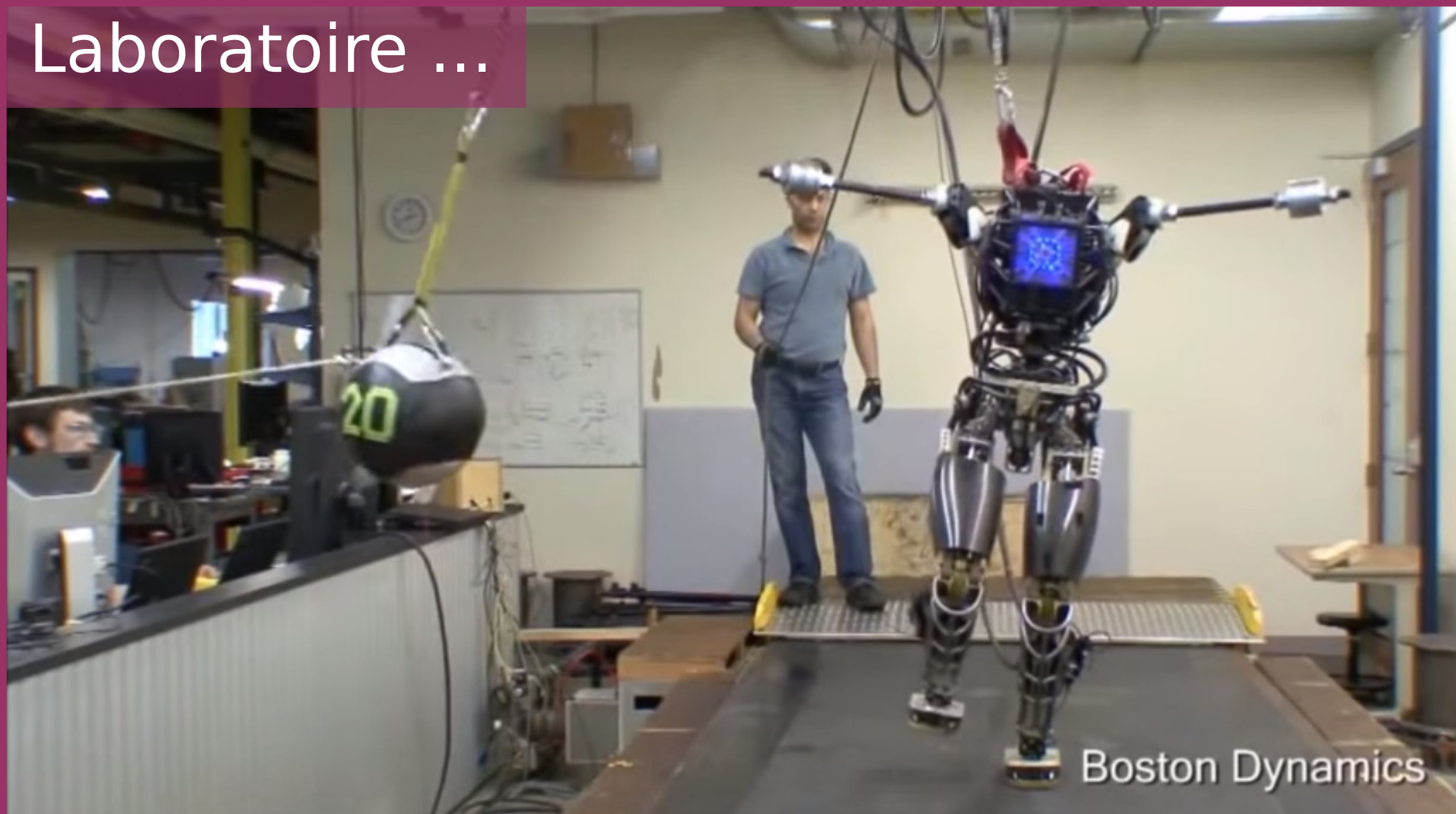
# Marcel

Démocratiser la robotique de laboratoire

Laboratoire ?

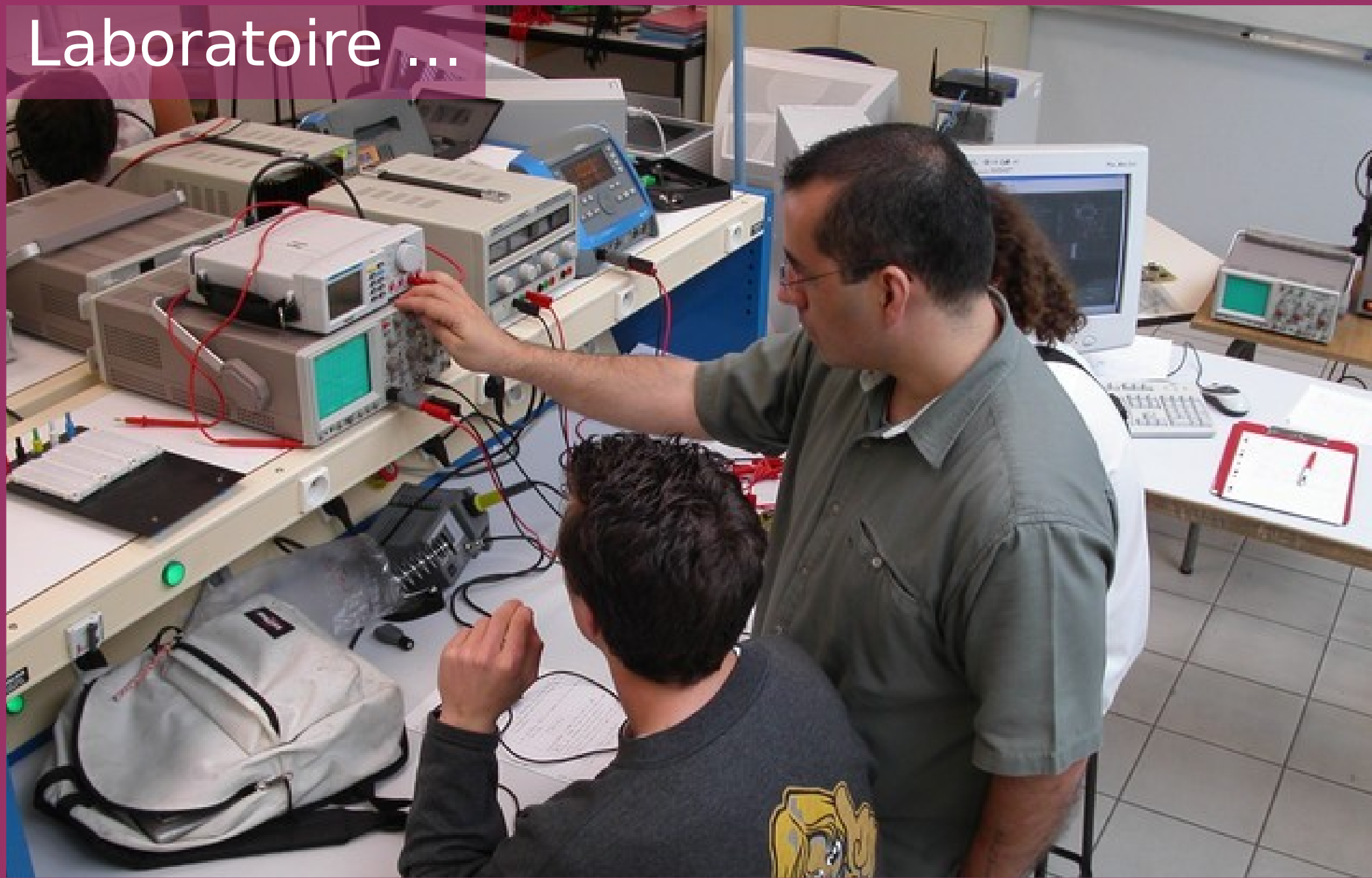
# Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

Laboratoire ...



# Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

Laboratoire ...



# Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

Laboratoire ...





Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

Laboratoire ...



Démocratiser ?



Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

La bonne vieille Peugeot 103





Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

La bonne vieille Peugeot 103





Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

La bonne vieille Peugeot 103



Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

La bonne vieille Peugeot 103





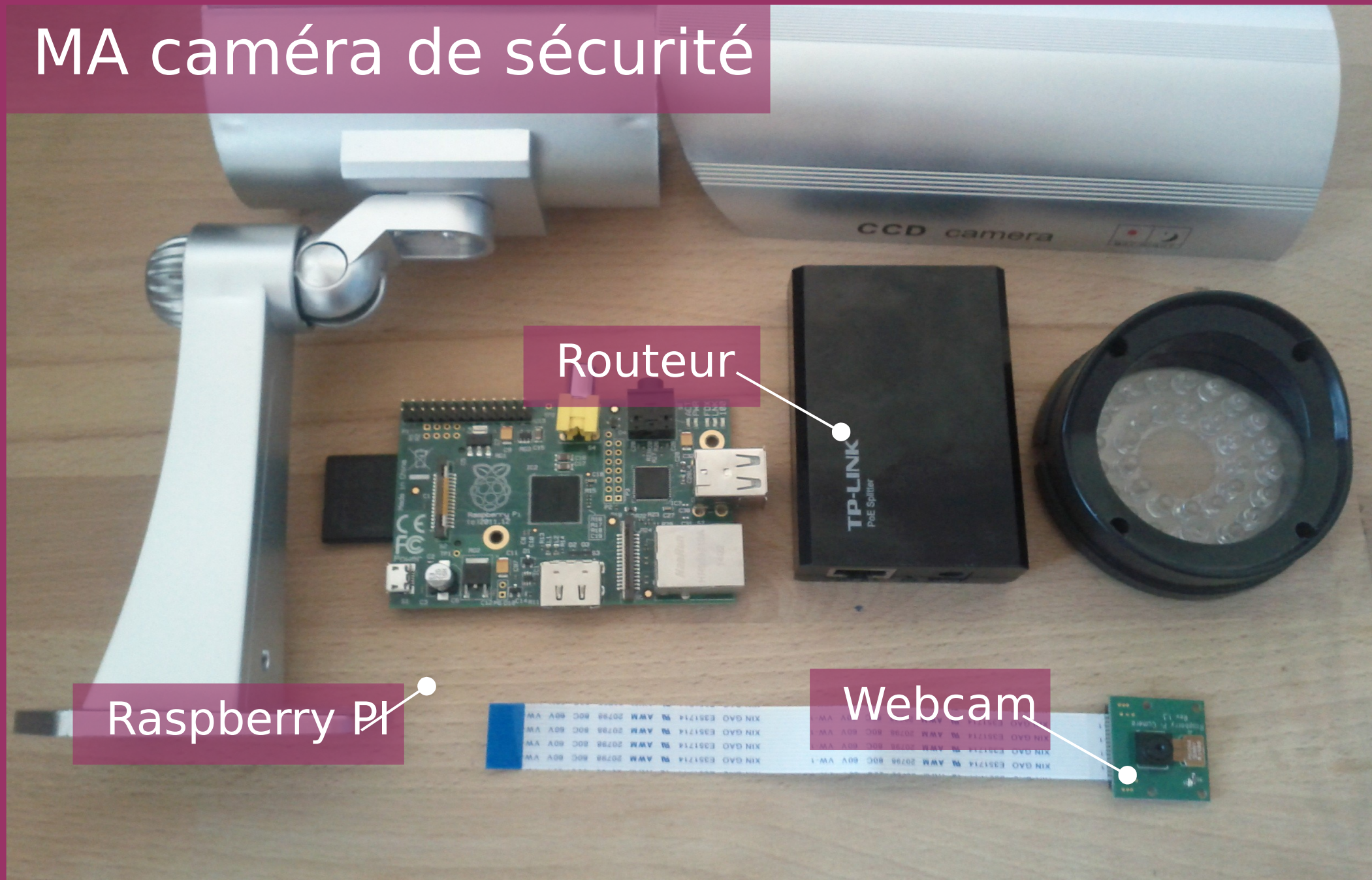
Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

## La caméra de sécurité



Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

## MA caméra de sécurité

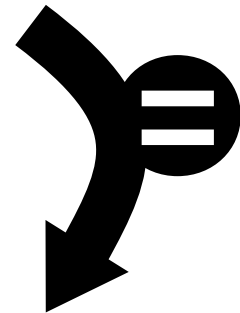


Marcel : **Démocratiser** la robotique de laboratoire

## Fondamentaux

---

- L'utilisateur peut se permettre le produit
- L'utilisateur peut en comprendre le fonctionnement
- L'utilisateur peut réparer lui-même le produit
- L'utilisateur peut modifier le produit



## 4 libertés du logiciel libre

---

- L'utilisateur peut exécuter le programme
- L'utilisateur peut en comprendre le fonctionnement
- L'utilisateur peut redistribuer le programme
- L'utilisateur peut modifier le programme



Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

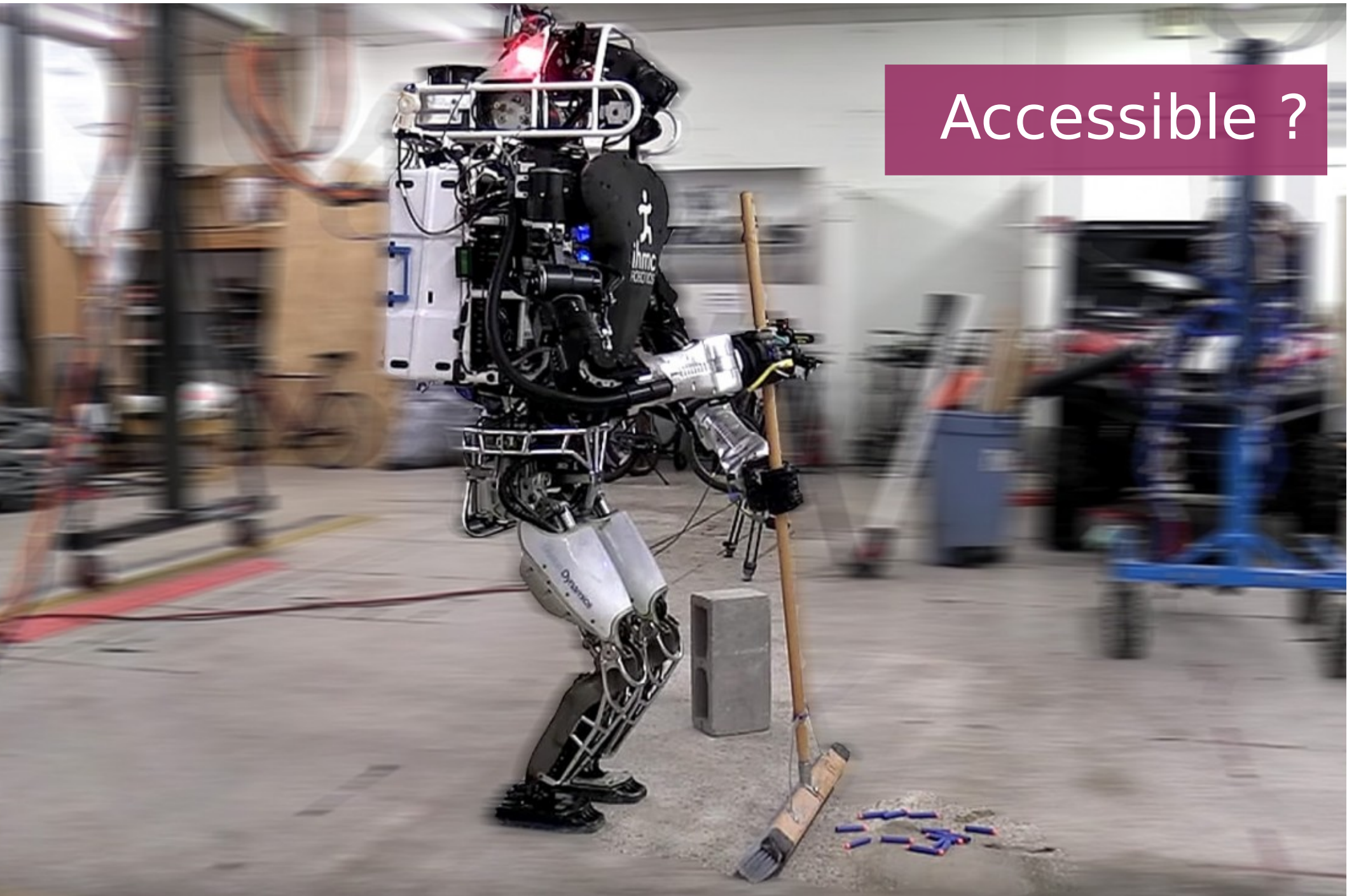


open source  
hardware

Robotique ?

# Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

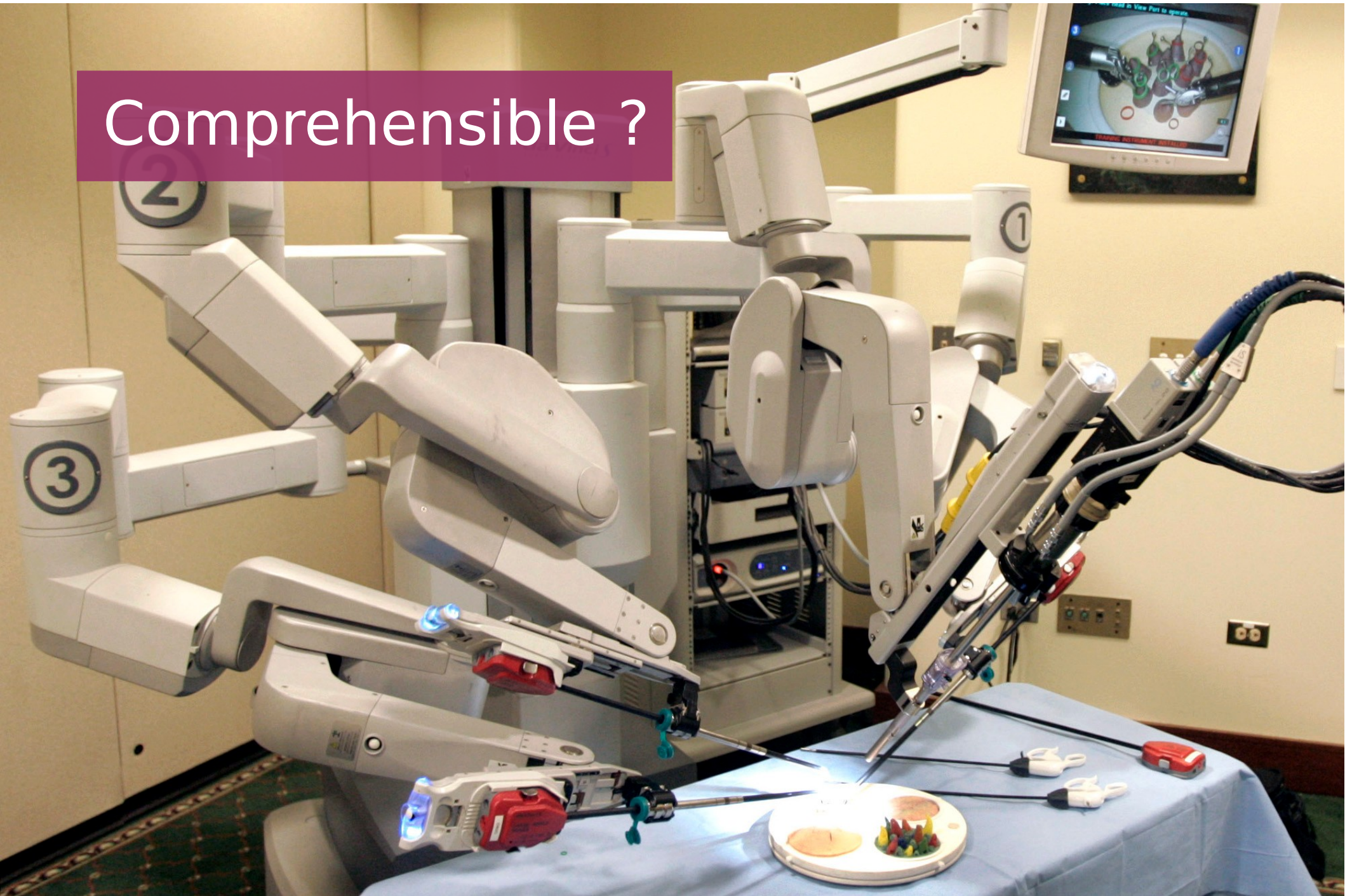
Accessible ?





Marcel : Démocratiser la **robotique** de laboratoire

Comprehensible ?



# Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire



Réparable à la maison ?



# Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire



Librement modifiable ?



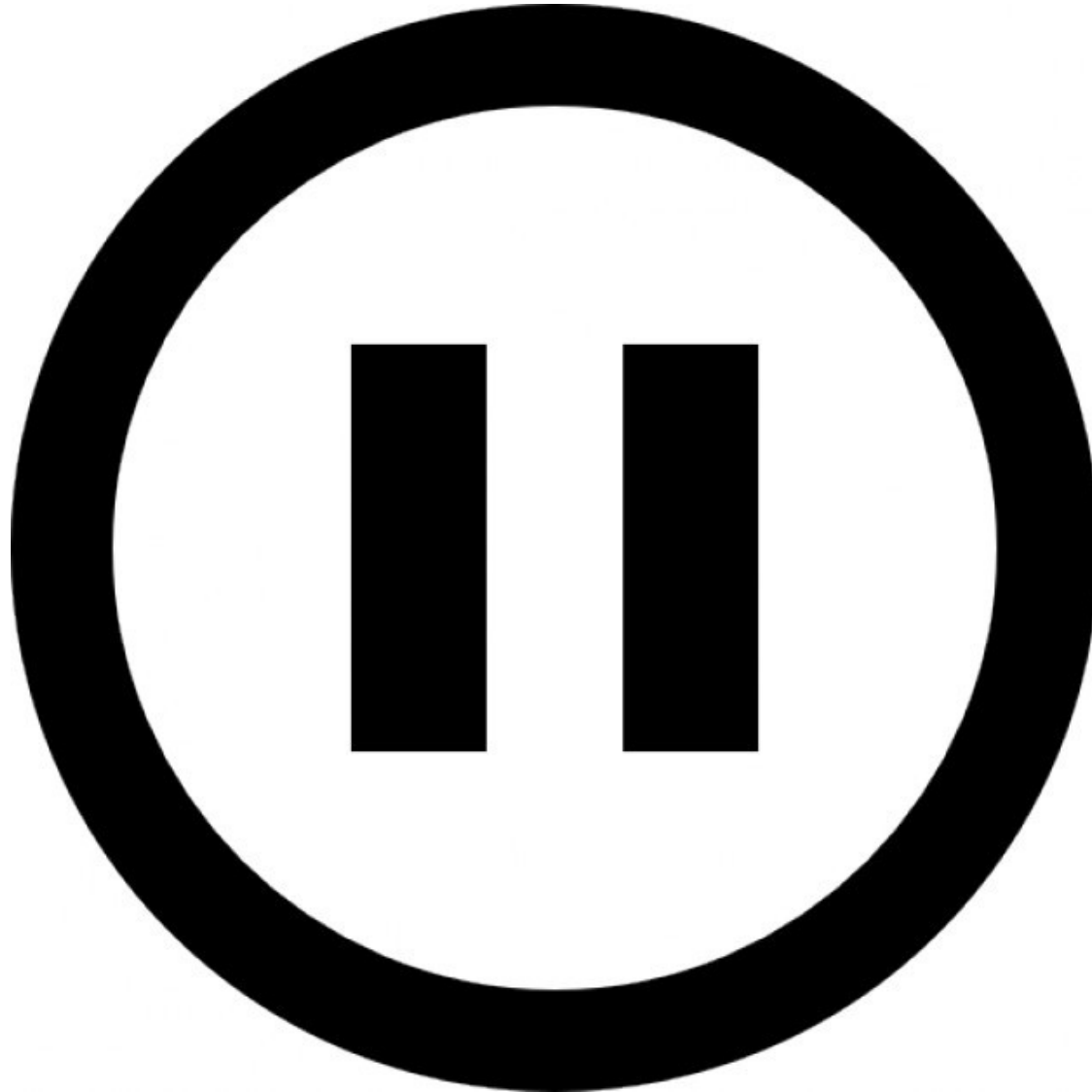
# Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire



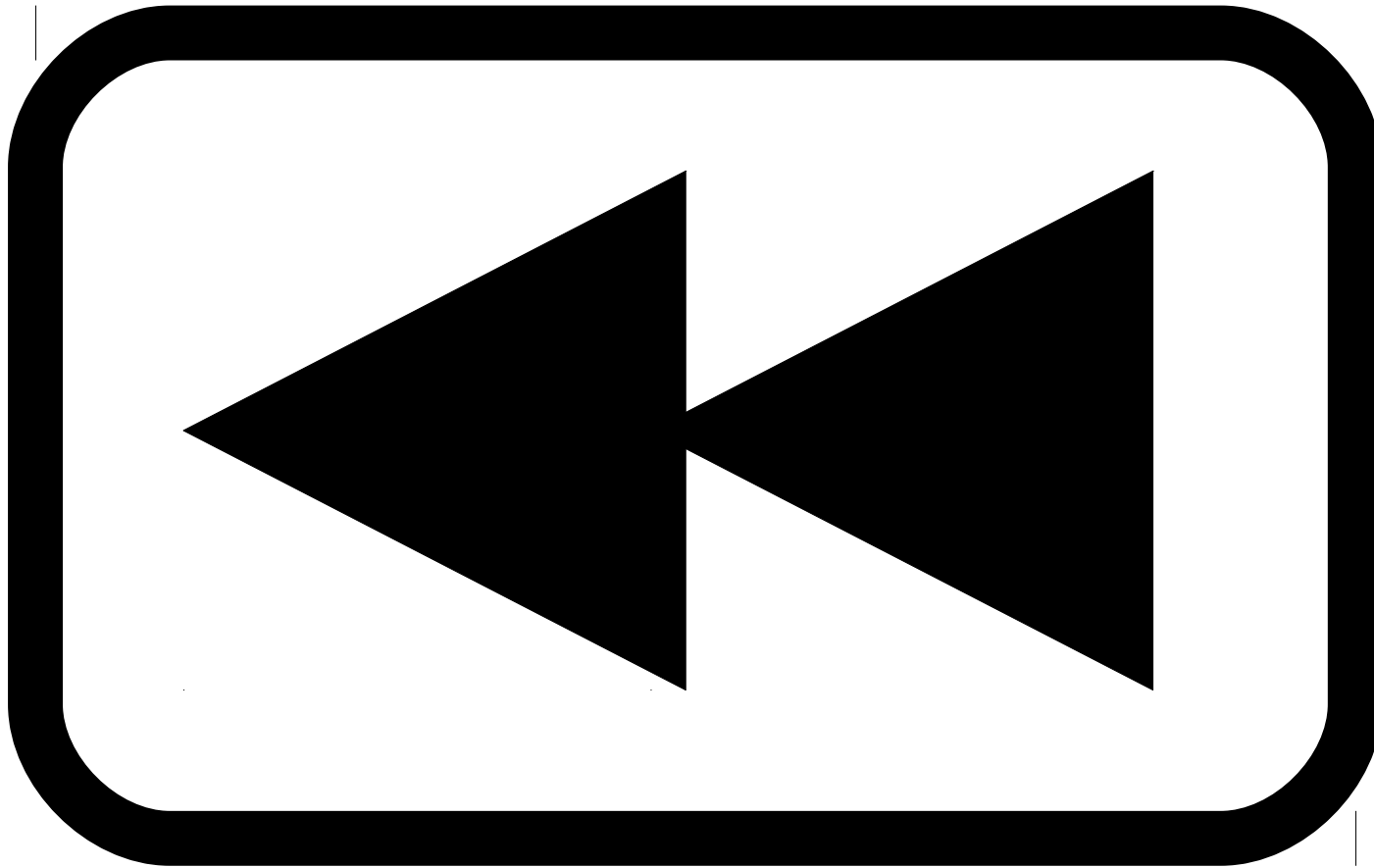
« Elon Musk and Stephen Hawking Join  
Call for Ban on Artificially Intelligent Weapons »

<http://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>

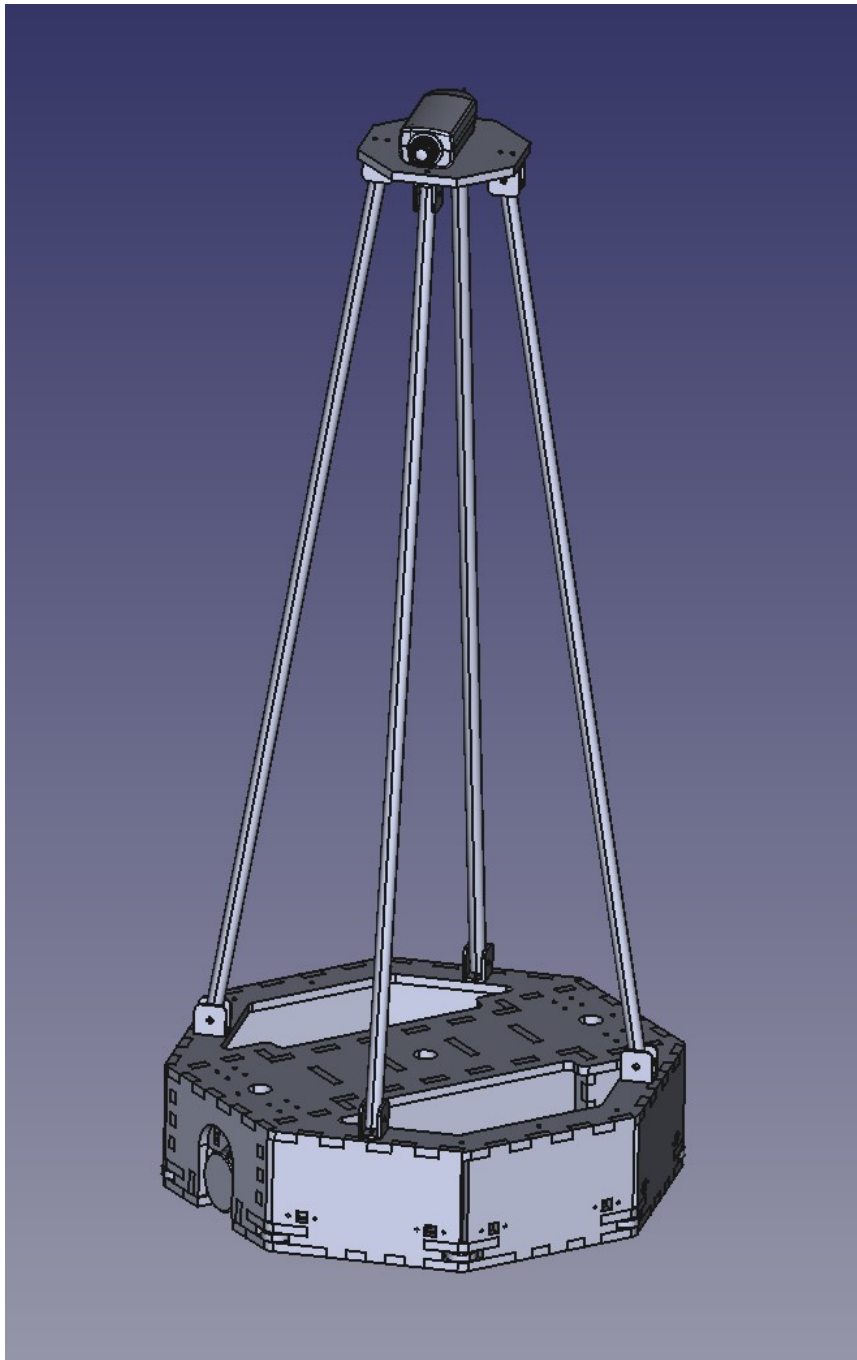
Marcel : Démocratiser la **robotique** de laboratoire



Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire





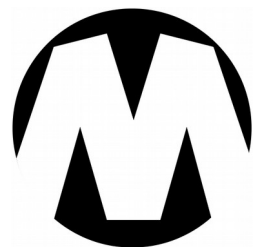


## La plateforme Marcel

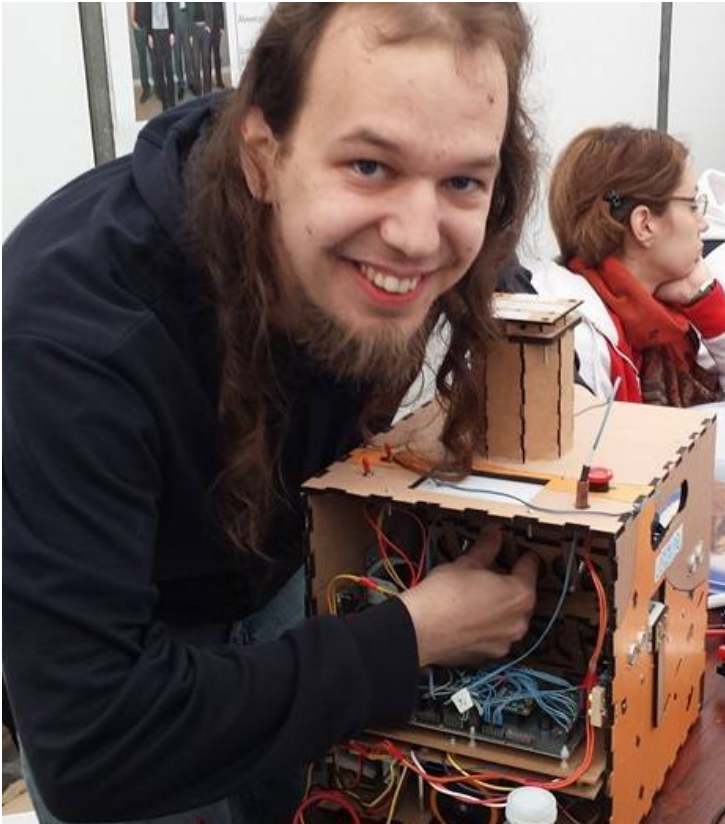
- Architecture numérique hautes performances (CPU+FPGA)
- Électronique reconfigurable
- Caméra haute résolution (haute vitesse/hyperspectrale/thermique)
- Interopérable (ROS, YARP,...)
- Modulaire (connectique standard)
- Composants standards
- Réparable plutôt qu'incassable
- Abordable
- 100 % hackable

## Communauté Marcel

- Schématique ouverte
- Tutoriels en ligne gratuits
- Supports de TP collaboratifs
- Approvisionnement direct-fournisseur



# Marcel : L'équipe



## Laurent Fiack

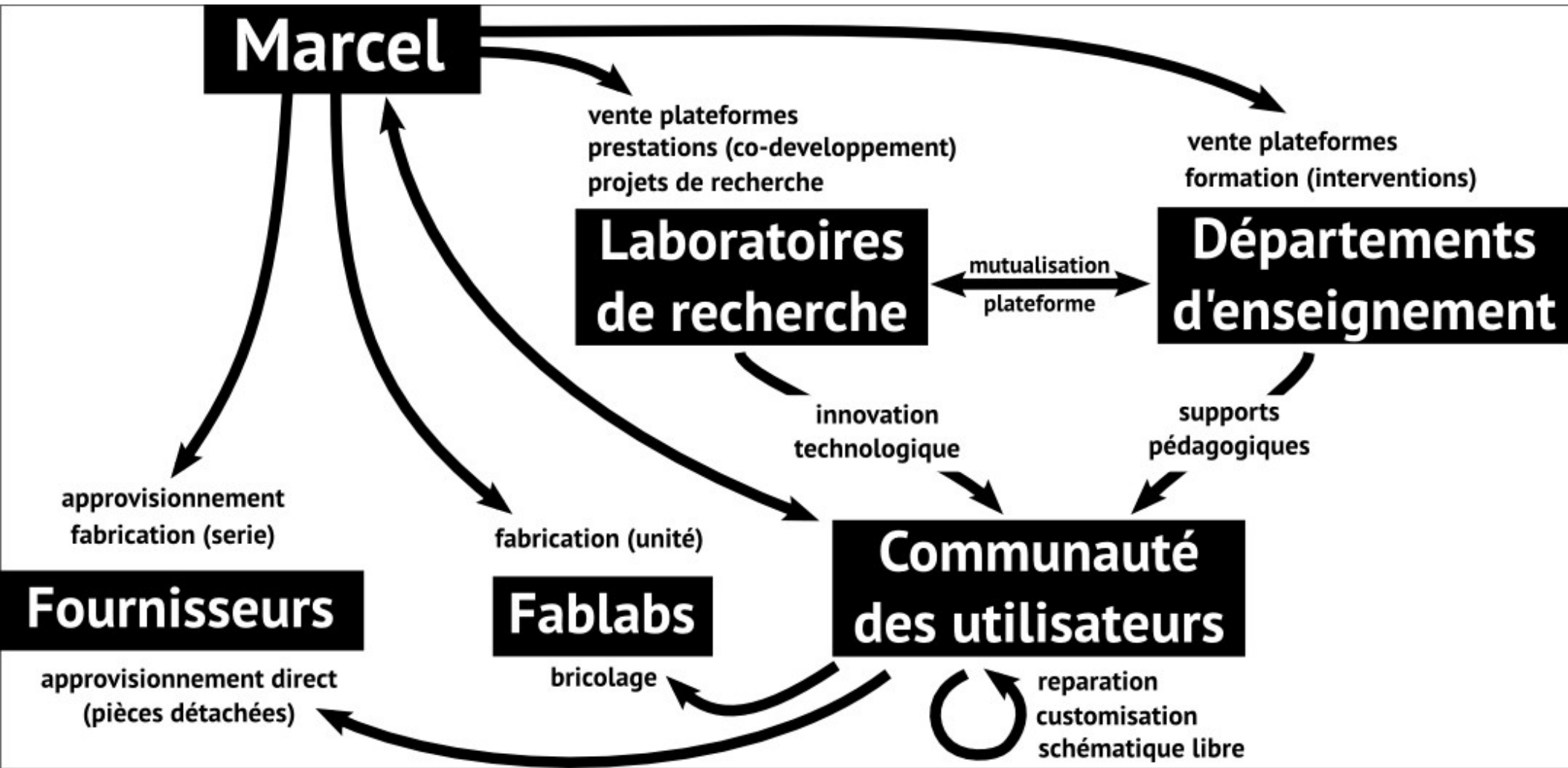
- Docteur en architecture numérique
- Adéquation algorithme-architecture
- Réseaux de Neurones
- Coupe de france robotique



## Jérôme Fellus

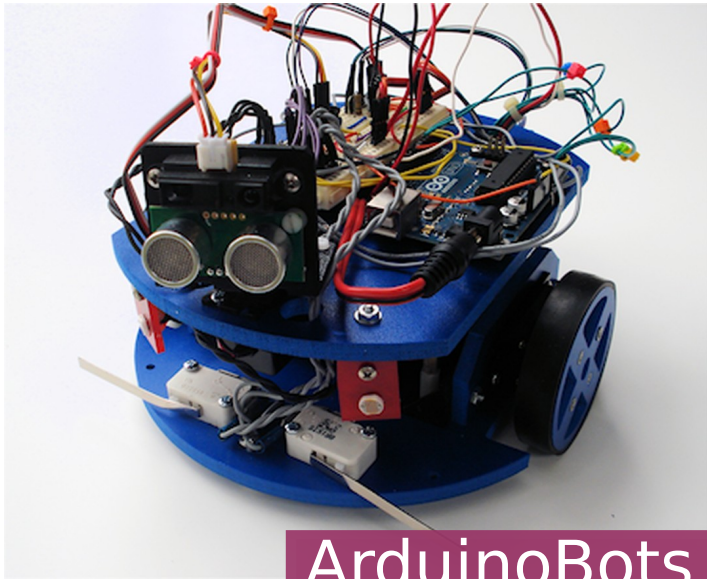
- Doctorant en Machine Learning
- Vision par ordinateur
- Calcul massivement parallèle
- Intelligence artificielle

# Marcel : L'écosystème

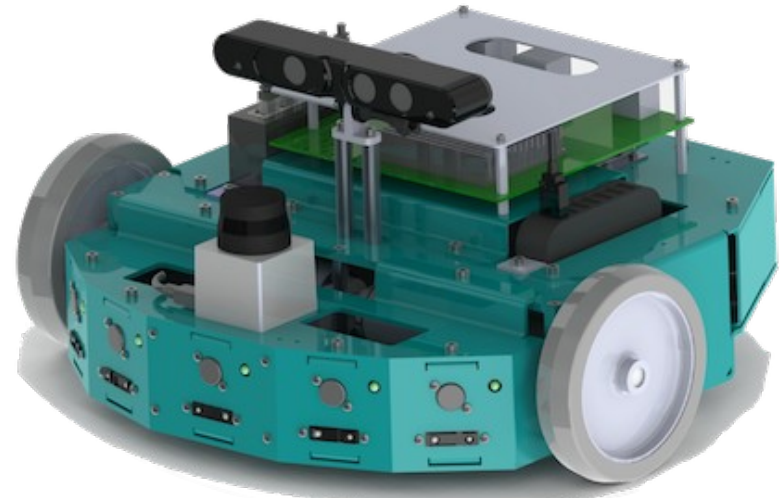




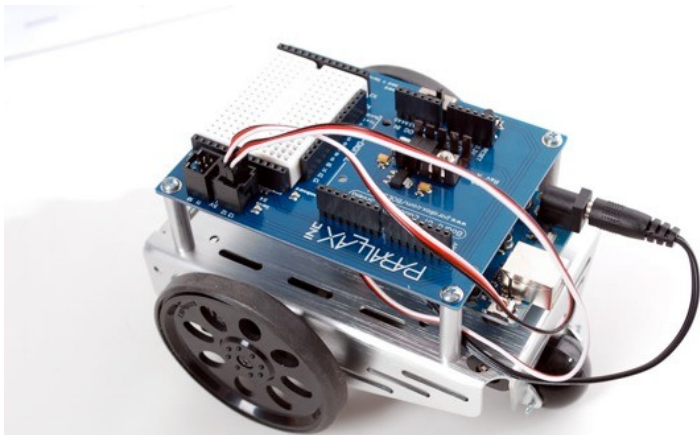
# L'existant



ArduinoBots



Enova robotics

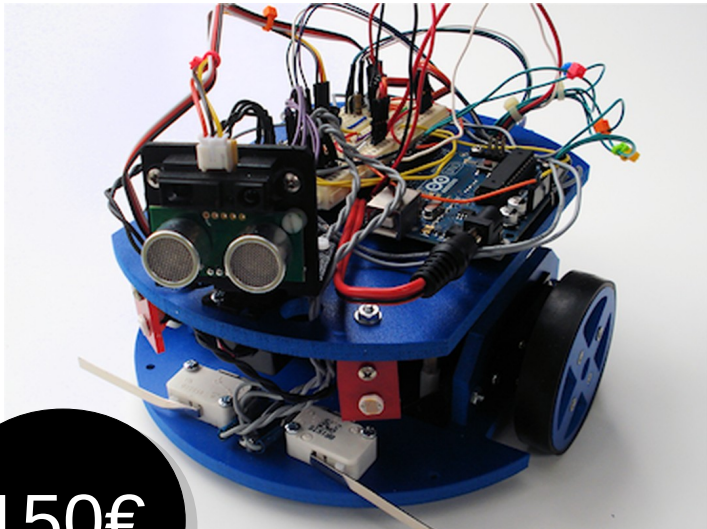


Parallax



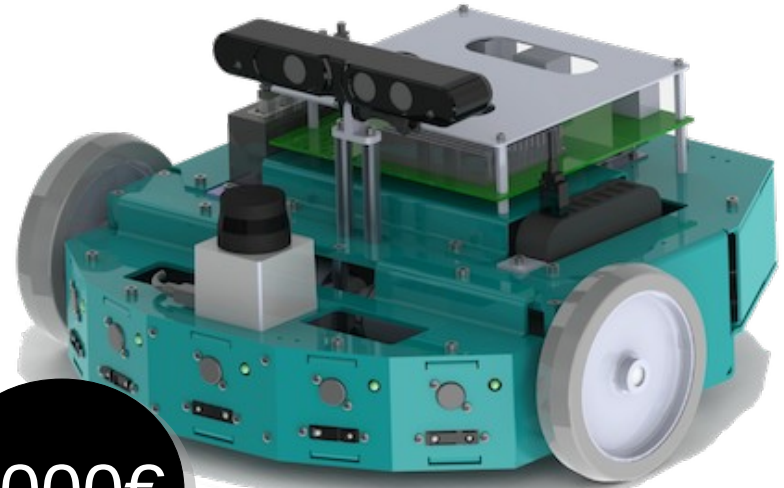
Robosoft

# L'existant



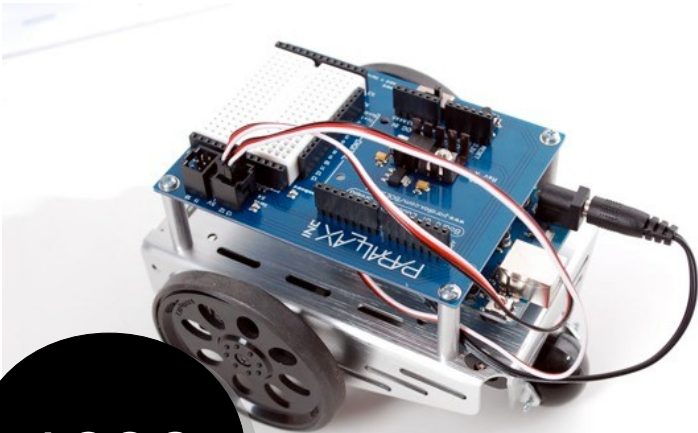
150€

ArduinoBots



4000€

Enova robotics



100€

Parallax



10000€

Robosoft

# Marcel – Le modèle de prix



800€

Plafond budget de fonctionnement  
dans la plupart des établissements publics

MOTO :

« Emmène le à la maison pour terminer ton TP »



# Marcel : En bref

## Le projet

---

- Robot mobile d'expérimentation
- Modulaire, adaptable
- Public : Enseignement, Recherche
- Écosystème
  
- Modèle contributif
- Gestion communauté

## L'équipe

---

- Compétences pluridisciplinaires
- Disciplines en relation avec la robotique

## Le marché

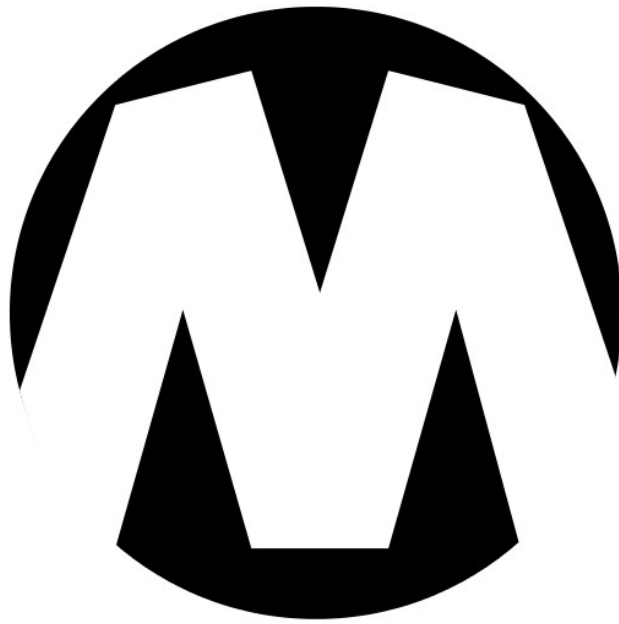
---

- Arduinobots – 150€
  - Enova Robotics – 4000€
  - Robosoft – 10000€
- Segment 800€ ouvert

## La stratégie

---

- Prix : 800€
- Frais de fonctionnement
- Réseaux et événements
- Distributeurs classiques
  
- Interactions fortes avec l'écosystème



# Marcel

Démocratiser la robotique de laboratoire