

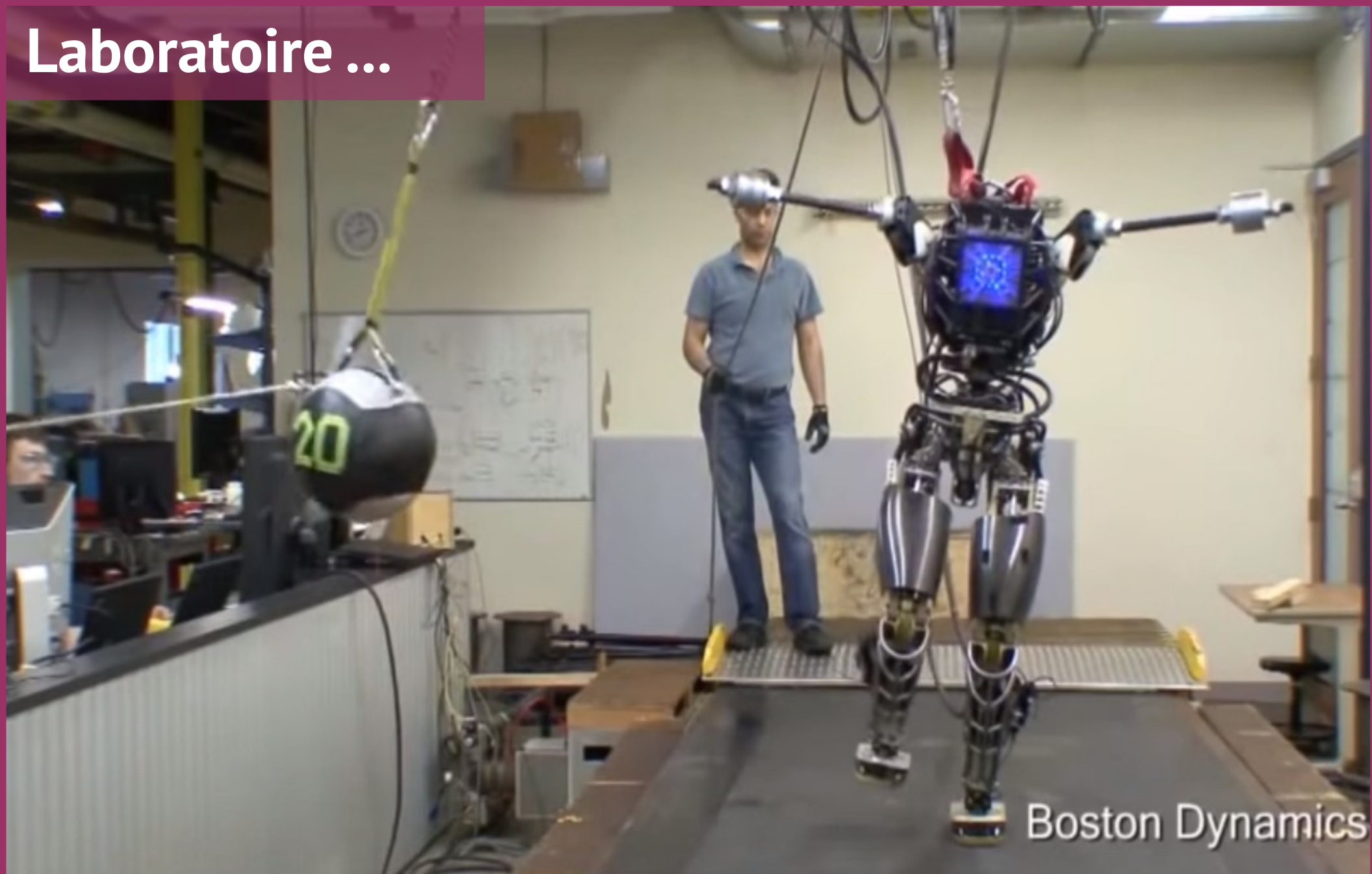
Marcel

Démocratiser la robotique de laboratoire

Laboratoire ?

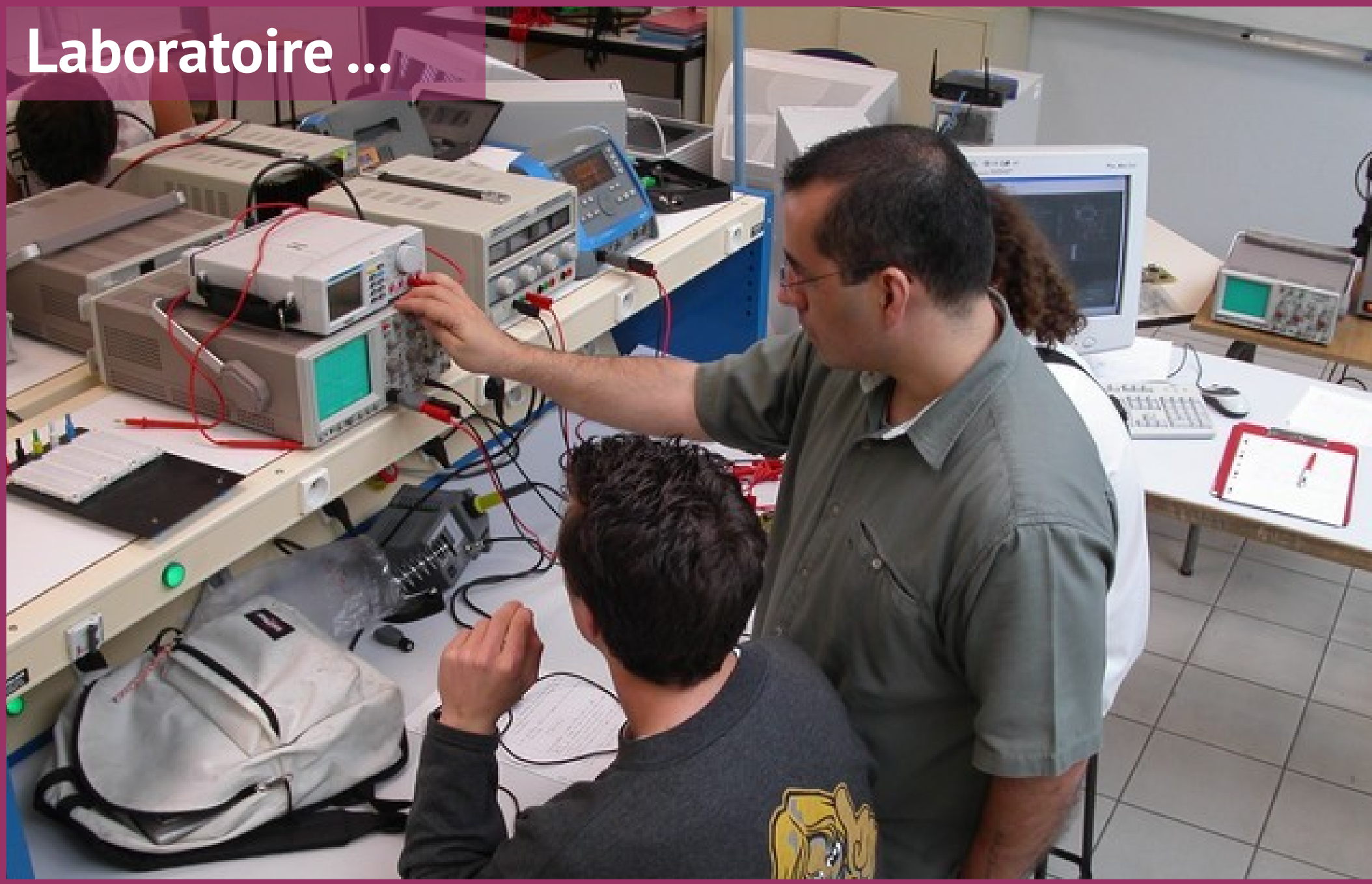
Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

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



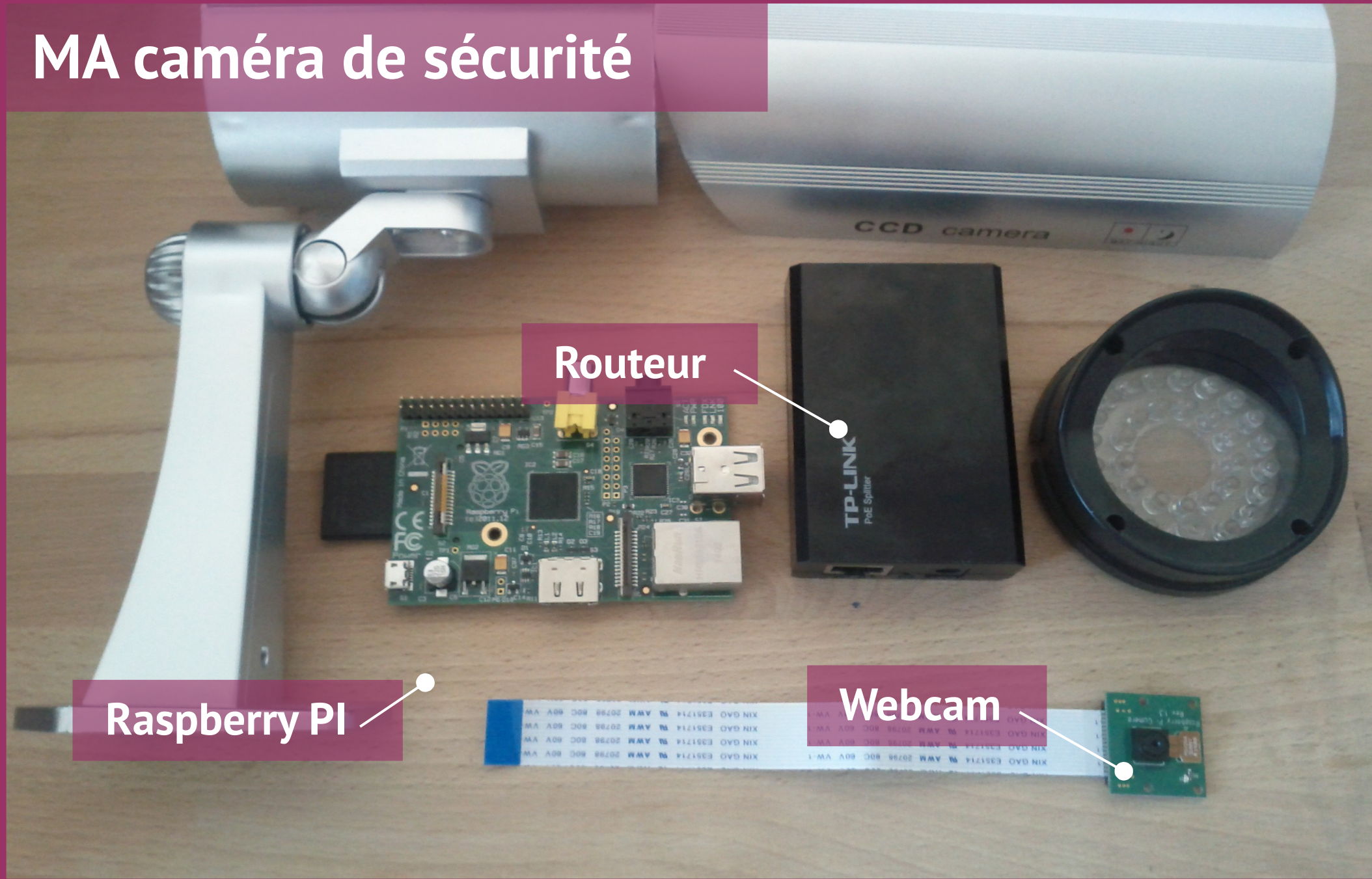
Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

MA caméra de sécurité

Routeur

Raspberry PI

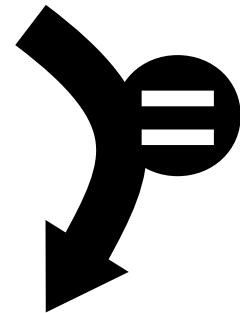
Webcam



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

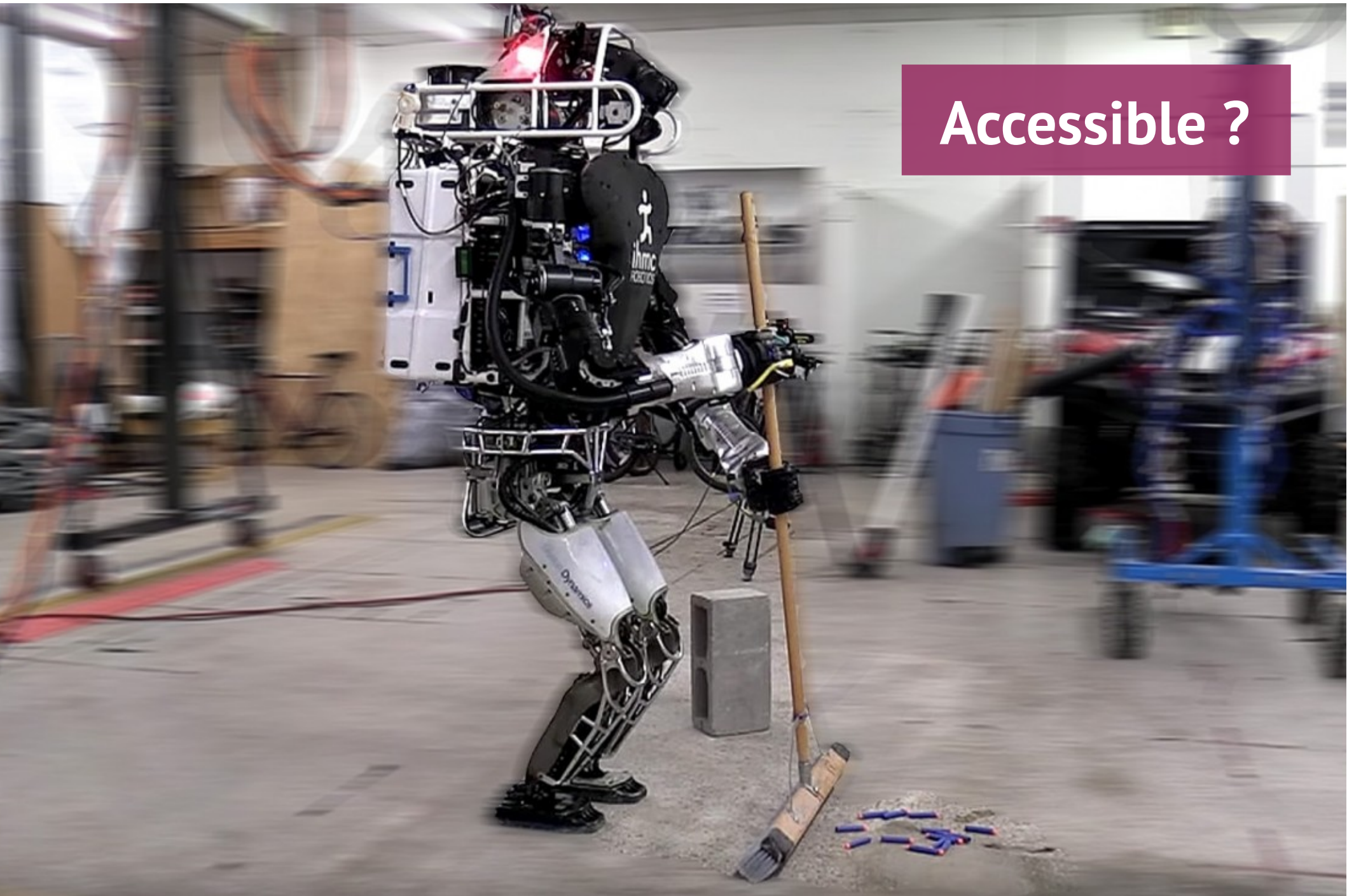


open source
hardware

Robotique ?

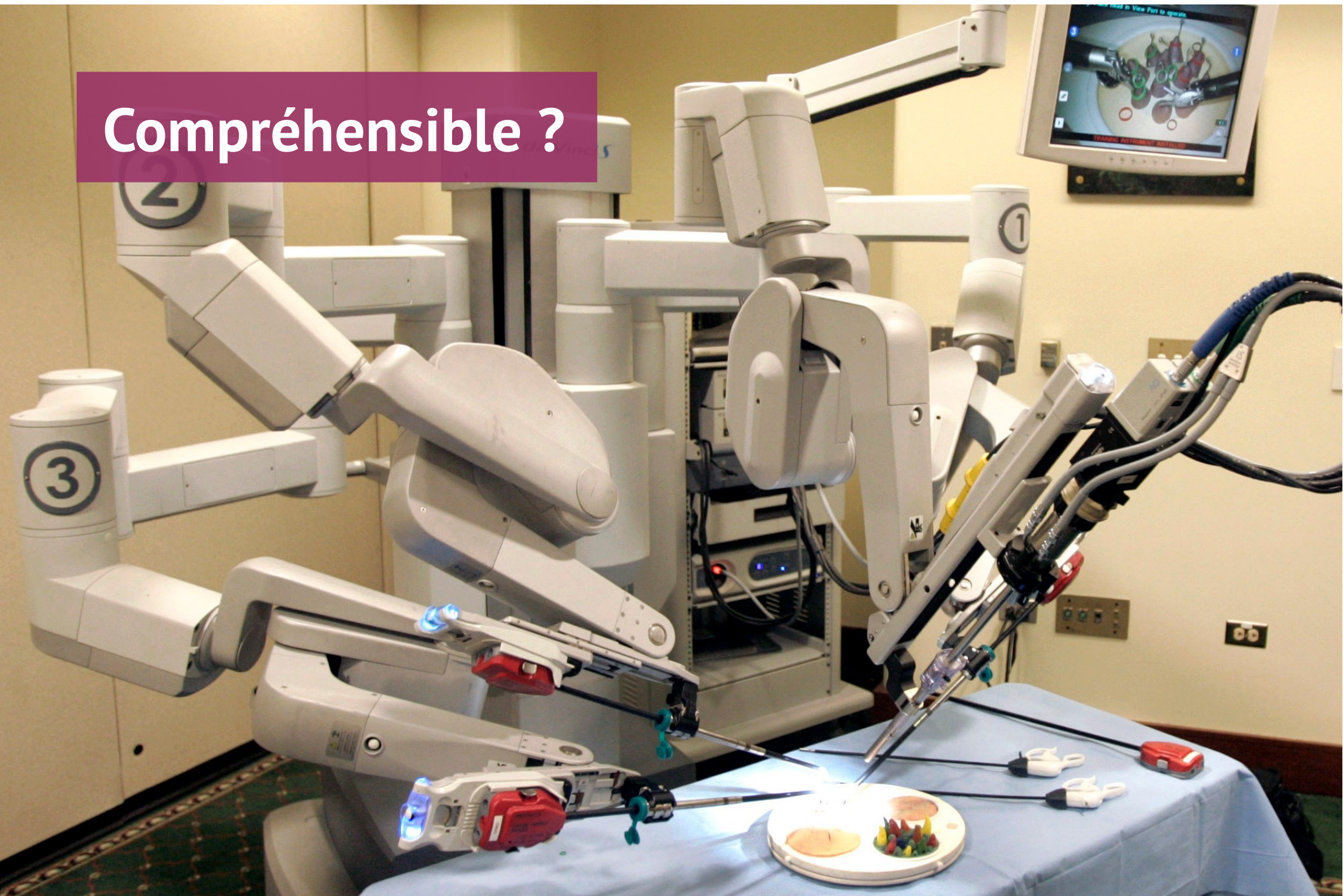
Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

Accessible ?



Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire

Compréhensible ?



Marcel : Démocratiser la **robotique** de laboratoire



Réparable à la maison ?

Marcel : Démocratiser la **robotique** de laboratoire



Librement modifiable ?

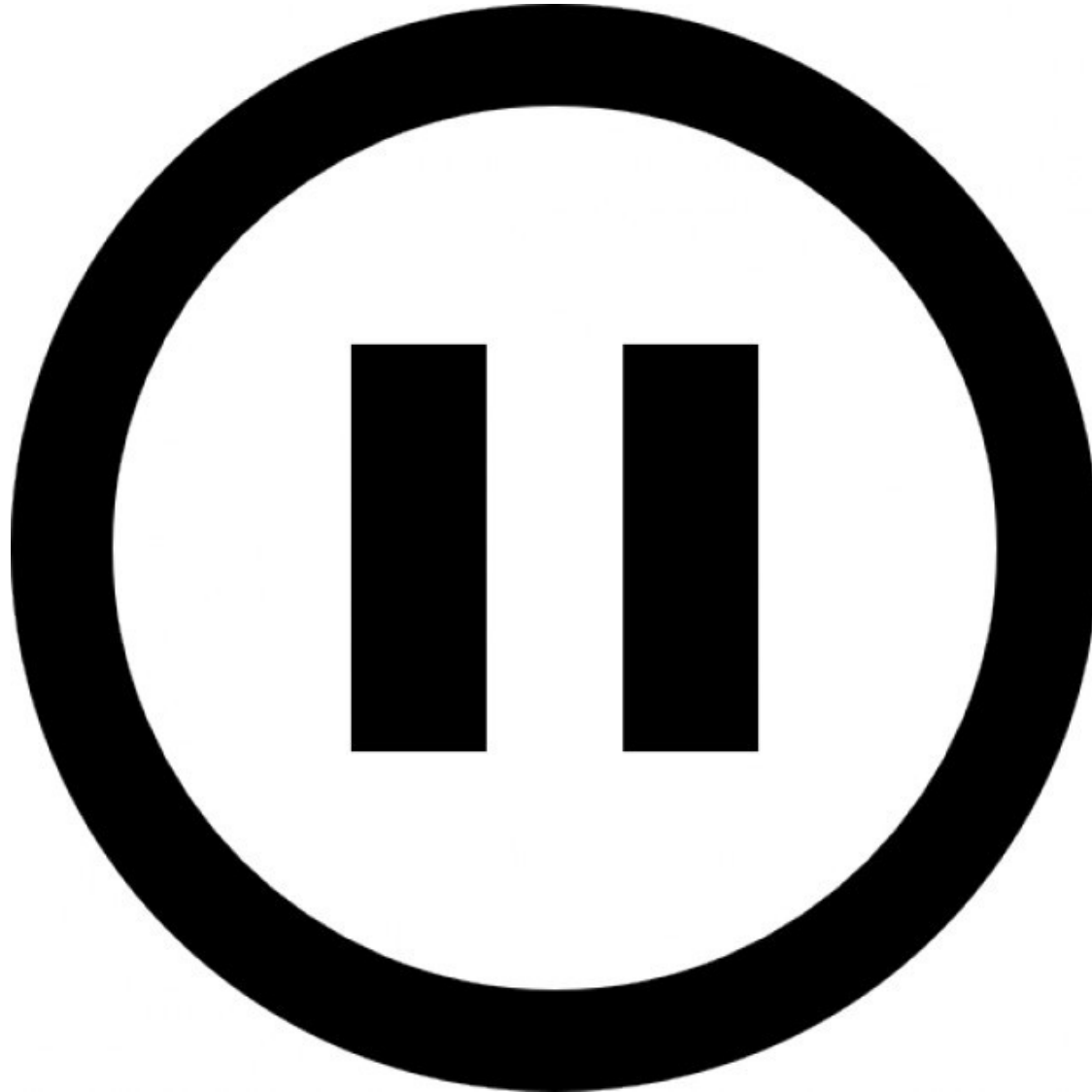
Marcel : Démocratiser la robotique de laboratoire



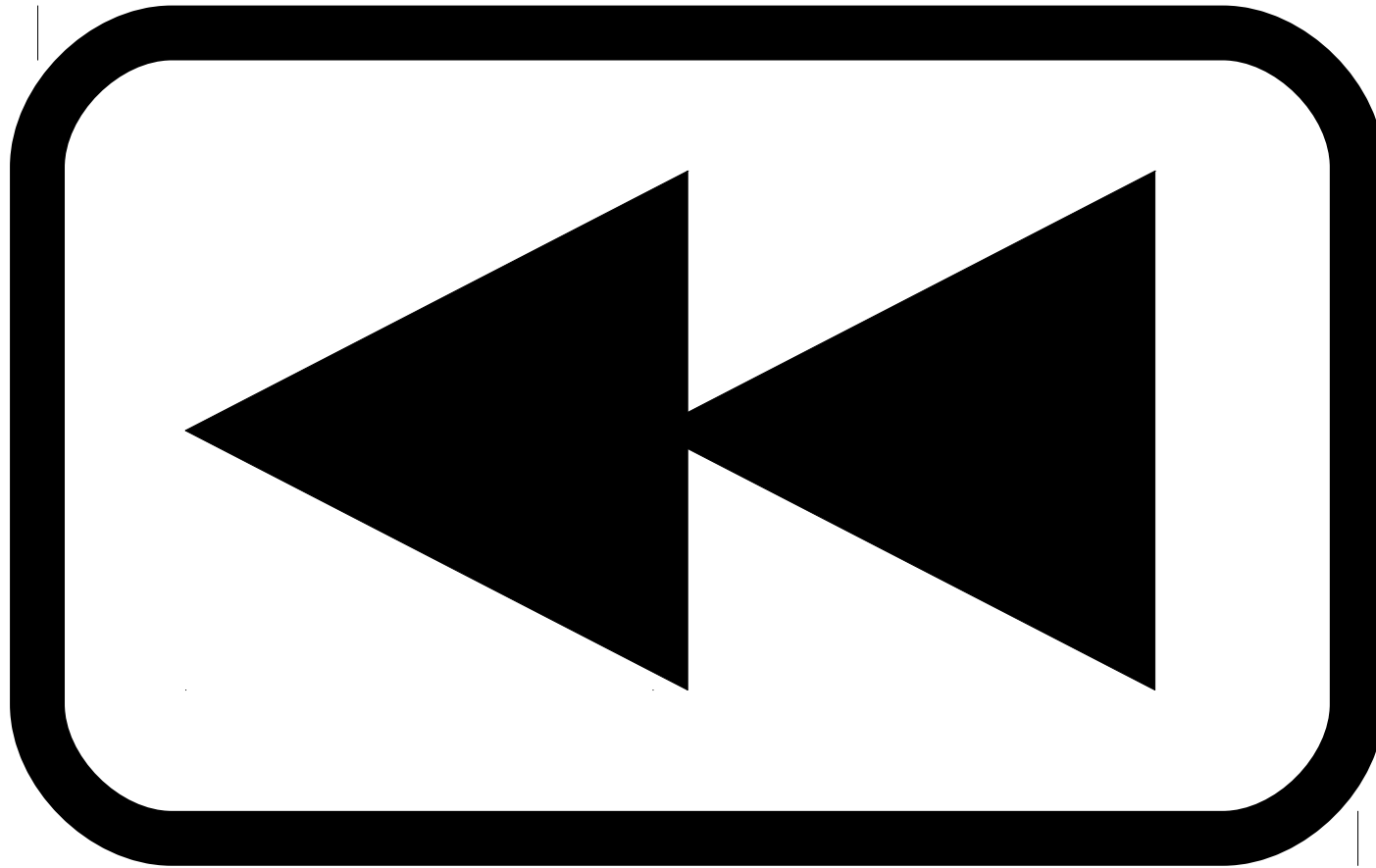
« Elon Musk and Stephen Hawking Join
Call for Ban on Artificially Intelligent Weapons »

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

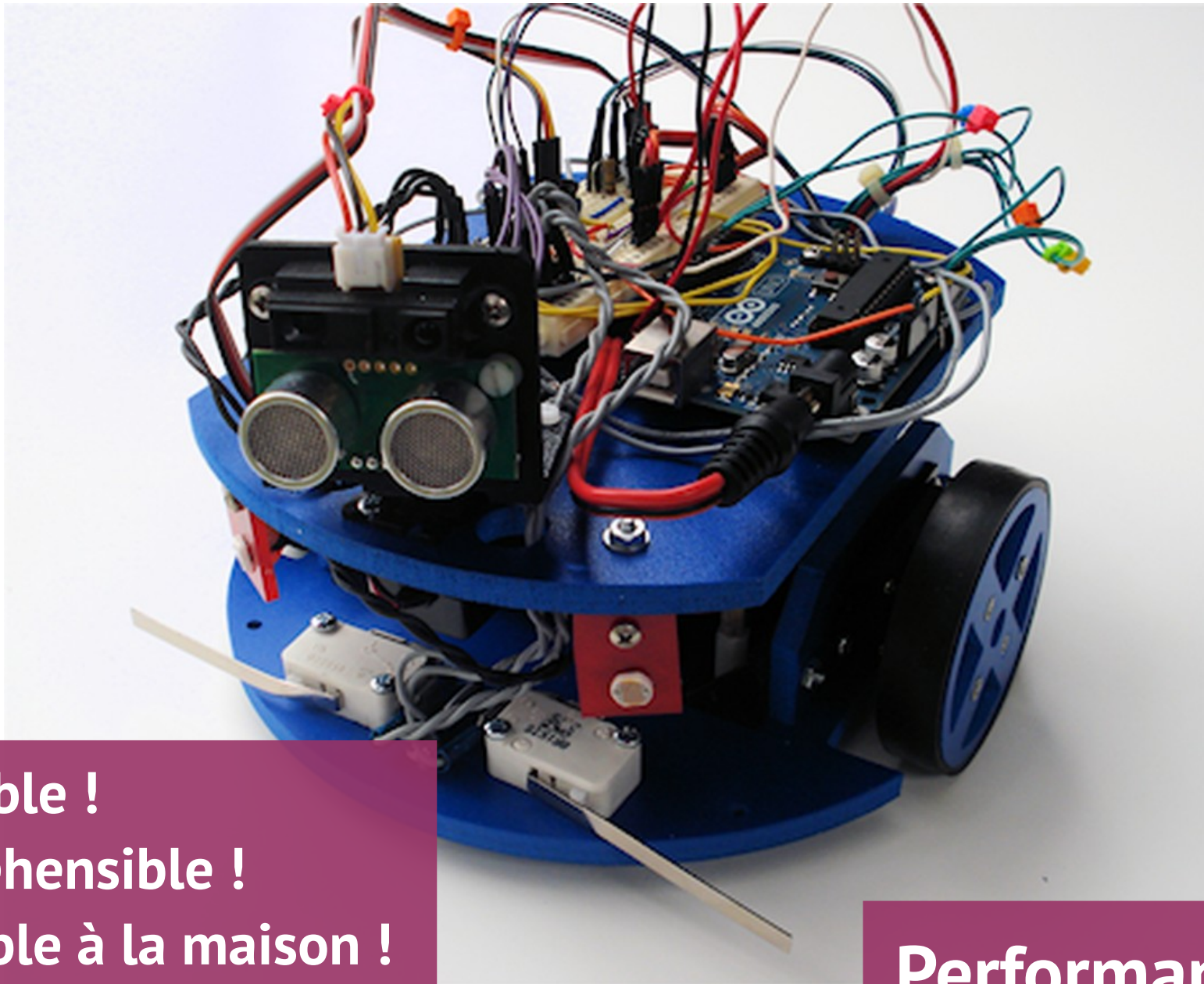
Marcel : Démocratiser la **robotique** de laboratoire



Marcel : Démocratiser la **robotique** de laboratoire

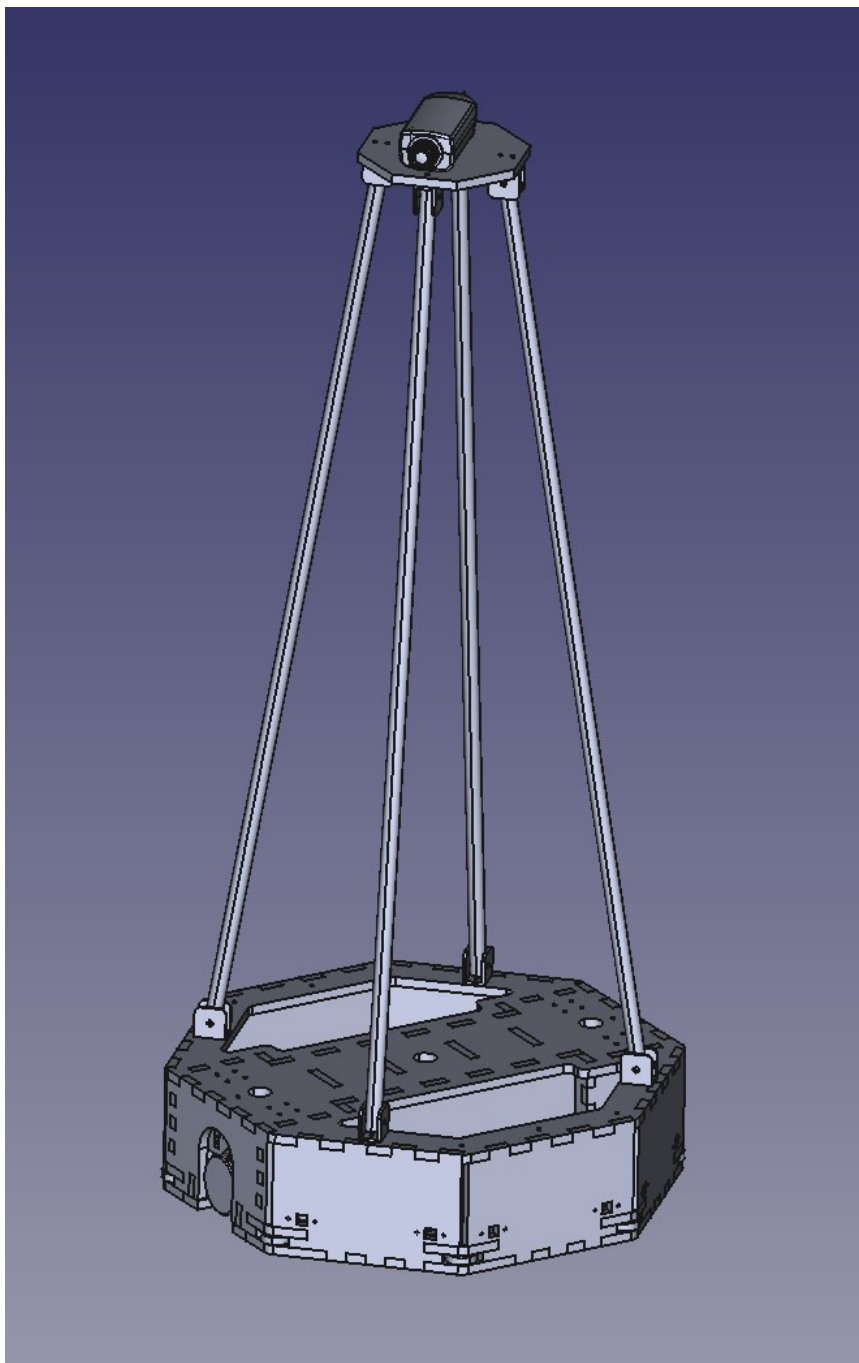


Marcel : Démocratiser la **robotique** de laboratoire



**Accessible !
Compréhensible !
Réparable à la maison !
Librement modifiable !**

Performance ?

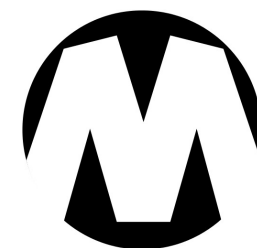


La plateforme Marcel

- 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

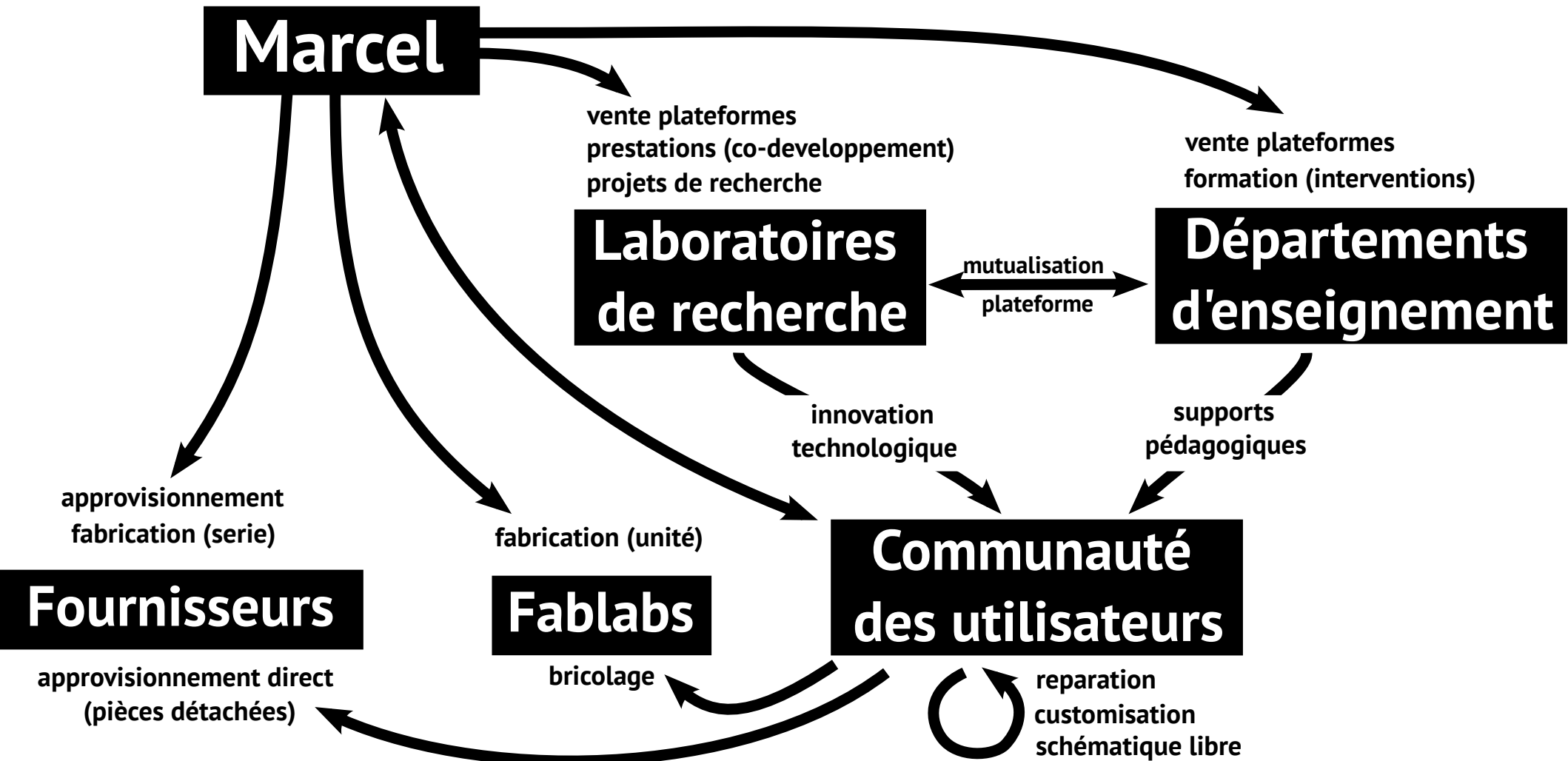
- Docteur en architecture numérique
- Adéquation algorithme-architecture
- Réseaux de Neurones
- Coupe de france robotique



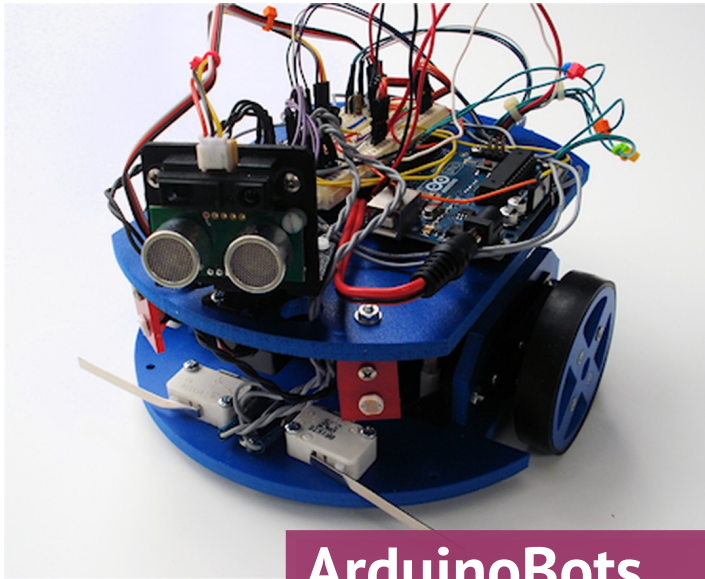
Jérôme Fellus

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

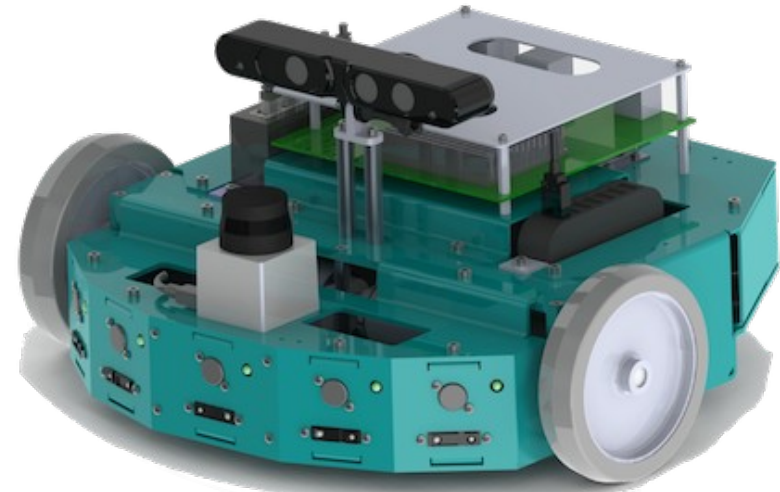
Marcel : L'écosystème



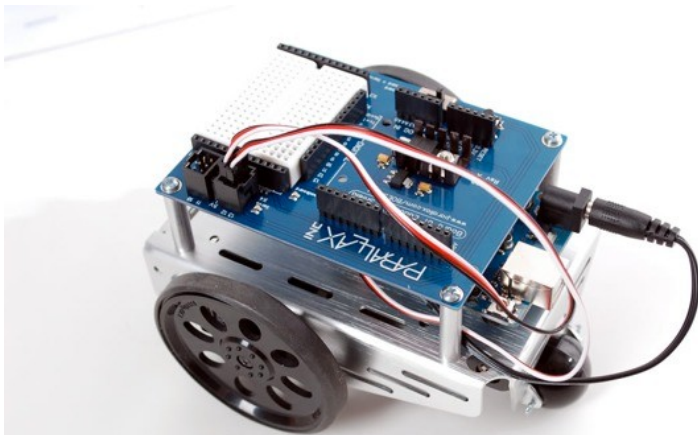
L'existant



ArduinoBots



Enova robotics

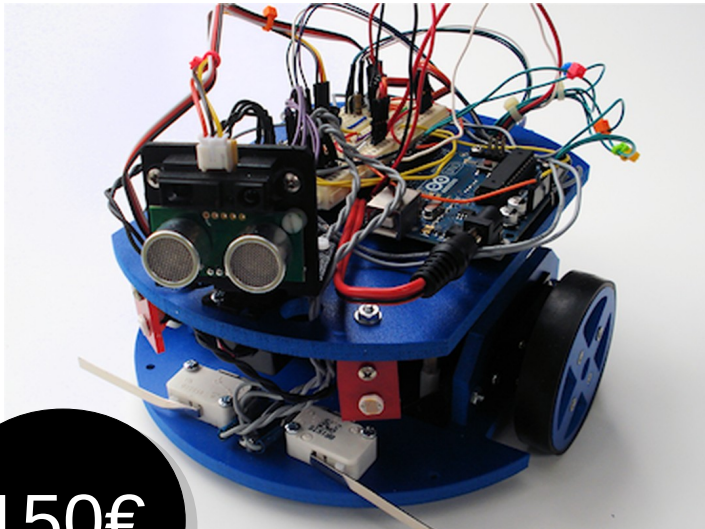


Parallax



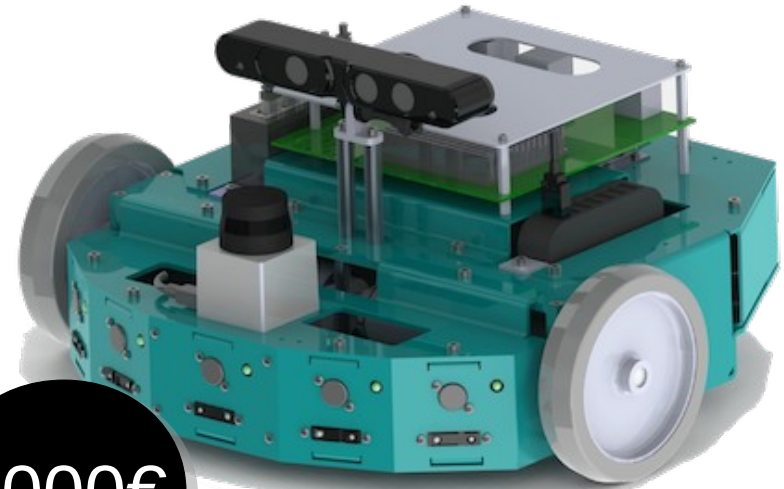
Robosoft

L'existant



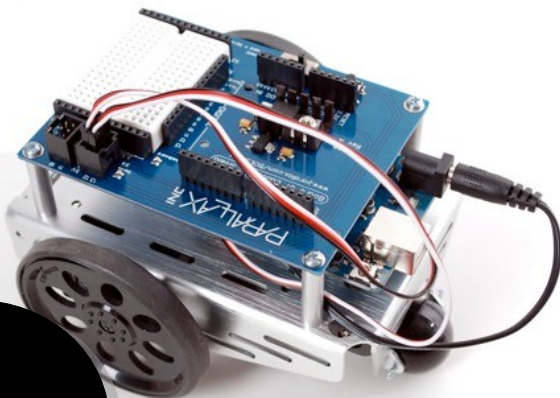
150€

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
- Animation communauté

L'équipe

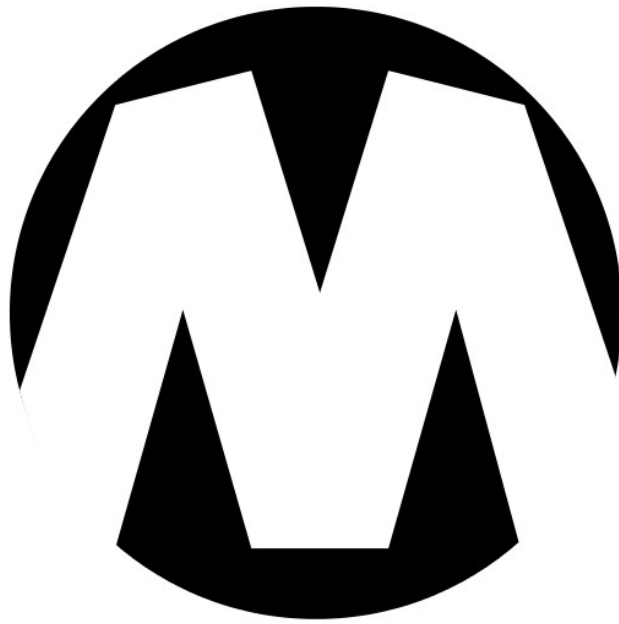
- Compétences pluridisciplinaires
- Disciplines en relation avec la robotique
- Réseau laboratoires et universités

Le marché

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

La stratégie

- Prix : 800€
→ Frais de fonctionnement
- Communication : Réseaux et événements
- Distribution : Distributeurs classiques (en ligne)
- Interactions fortes avec l'écosystème



Marcel

Démocratiser la robotique de laboratoire