

la Robocup de la maternelle aux  
premières années  
de l'université. Quelles compétences  
en jeu pour les élèves et les  
enseignants ?

Stéphane Brunel PhD Adt  
Laboratoire IMS – UMR 5218 – CNRS  
Université de Bordeaux  
Enseignant à l'INSPE de l'Académie de Bordeaux en STEAM

À Jacques ...

Quels savoirs et quelles  
formations pour quels  
enseignants ?

# D'où je parle ?

En 2000, nous créons Robotek : robot entièrement créé par les élèves (Basicstamp)

En 2018, création de la Fédération Française de Robotique

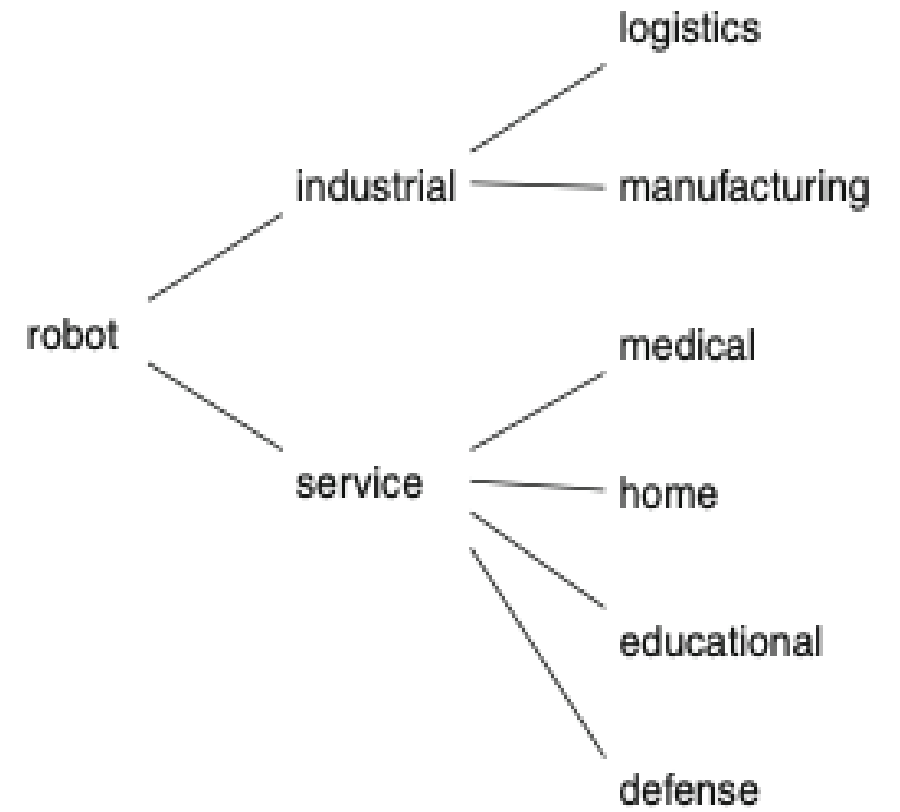
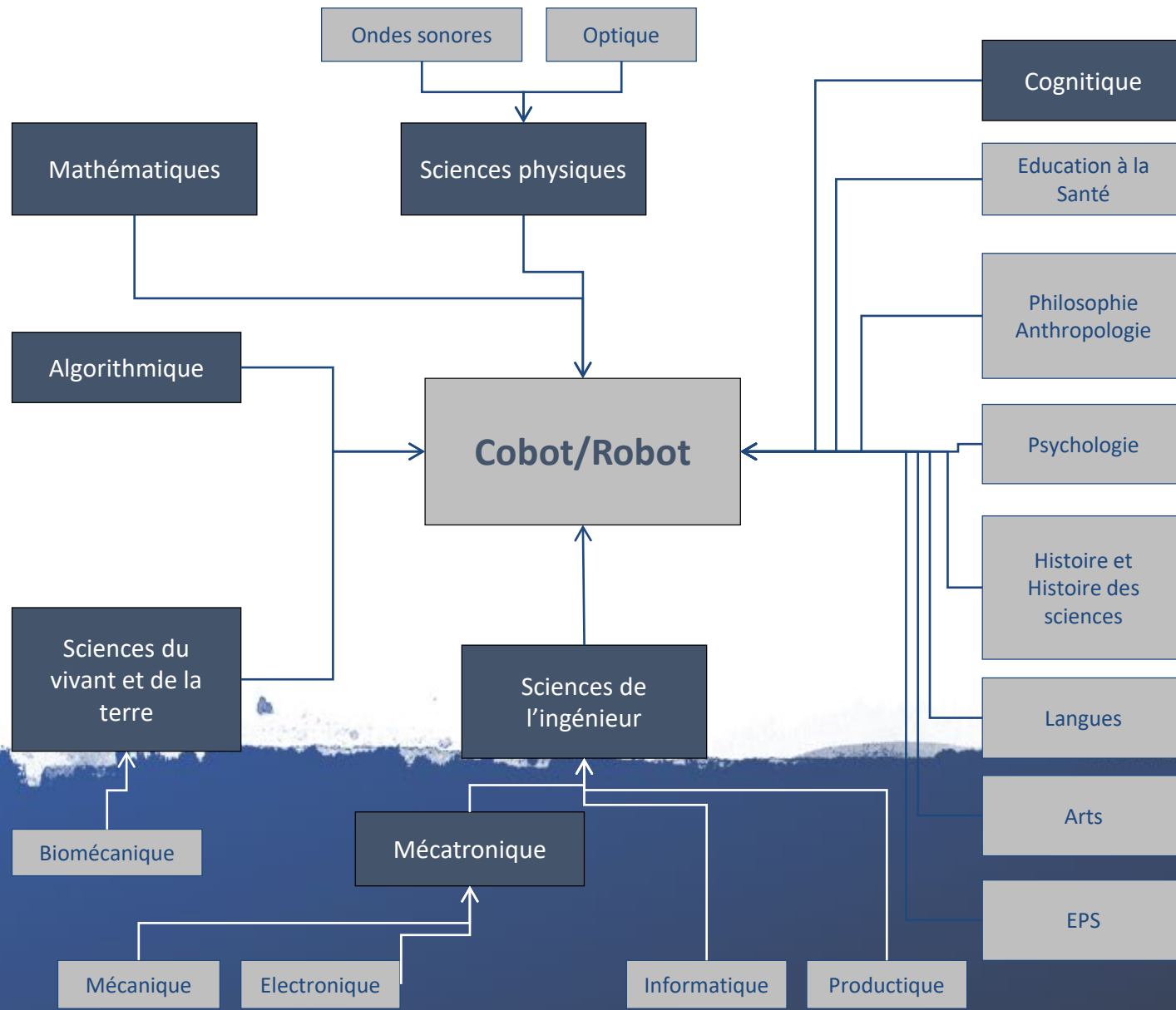
Vice Président en charge de la sélection des Equipes Juniors

Co Chair RobocupJunior France

Montréal – Sydney – Pas Bordeaux Parce que Covid – Bangkok – Bordeaux si pas Covid

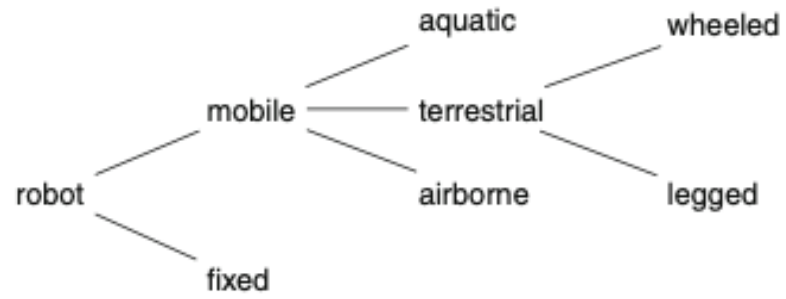
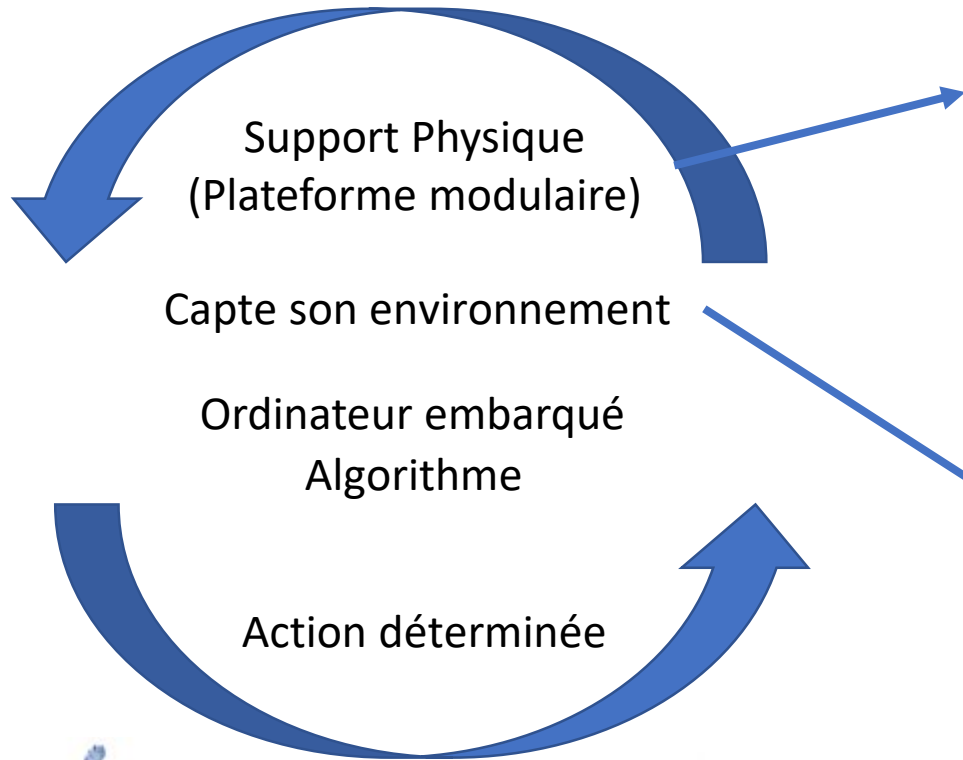
# Quels savoirs ?

Un robot est un dispositif mécatronique (alliant mécanique, électronique et informatique) conçu pour accomplir automatiquement des tâches imitant ou reproduisant, dans un domaine précis, des actions humaines. La conception de ces systèmes est l'objet d'une discipline scientifique, branche de l'automatisme nommé robotique.

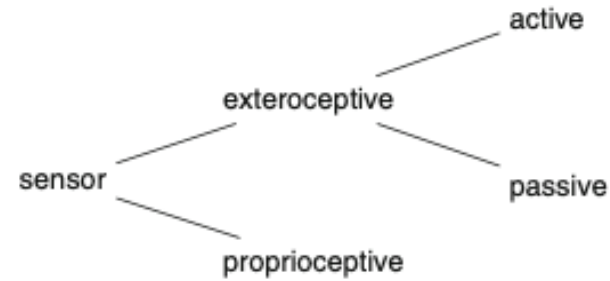


Classification of robots by application field

Elements of Robotics  
Springer Open  
Mordechai Ben-ari – Francesco Mondada  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-62533-1>



Classification of robots by environment and mechanism of interaction



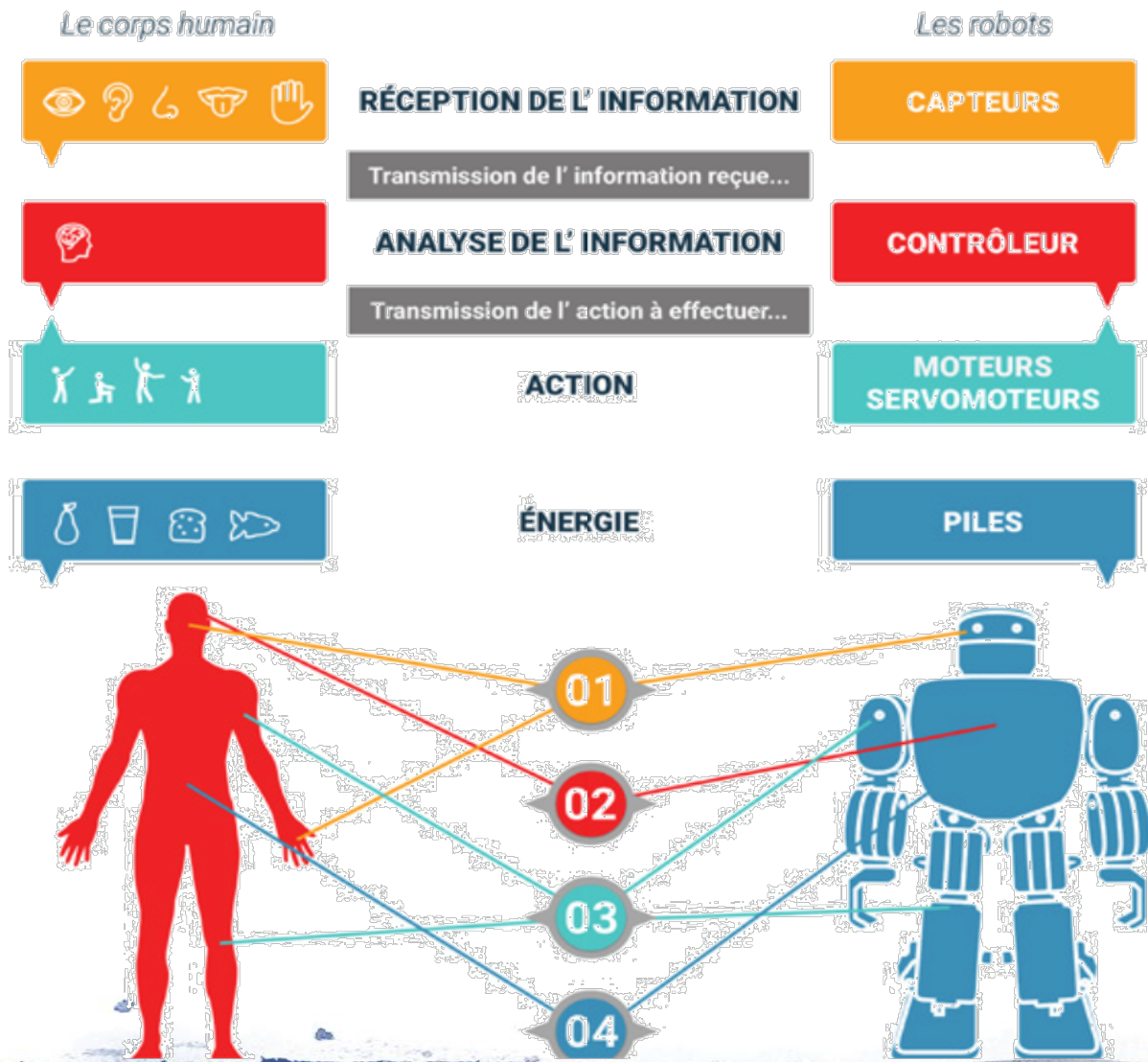
Classification of sensors

Elements of Robotics

Springer Open

Mordechai Ben-ari – Francesco Mondada

<https://doi.org/10.1007/978-3-319-62533-1>

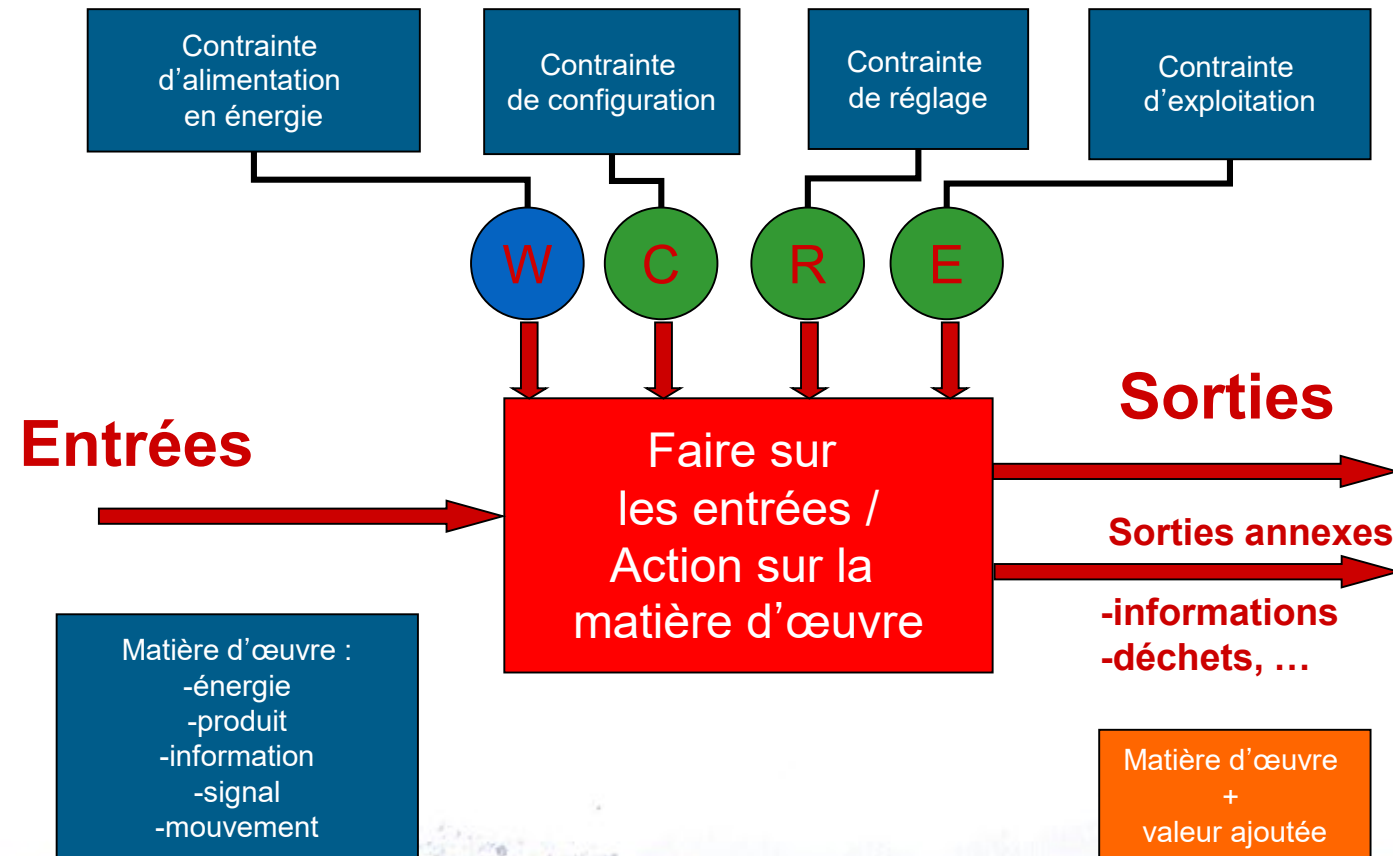


Nous avons donc besoin :

D'une pensée analogique

D'une pensée logique

D'une pensée numérique et informatique et procédurale

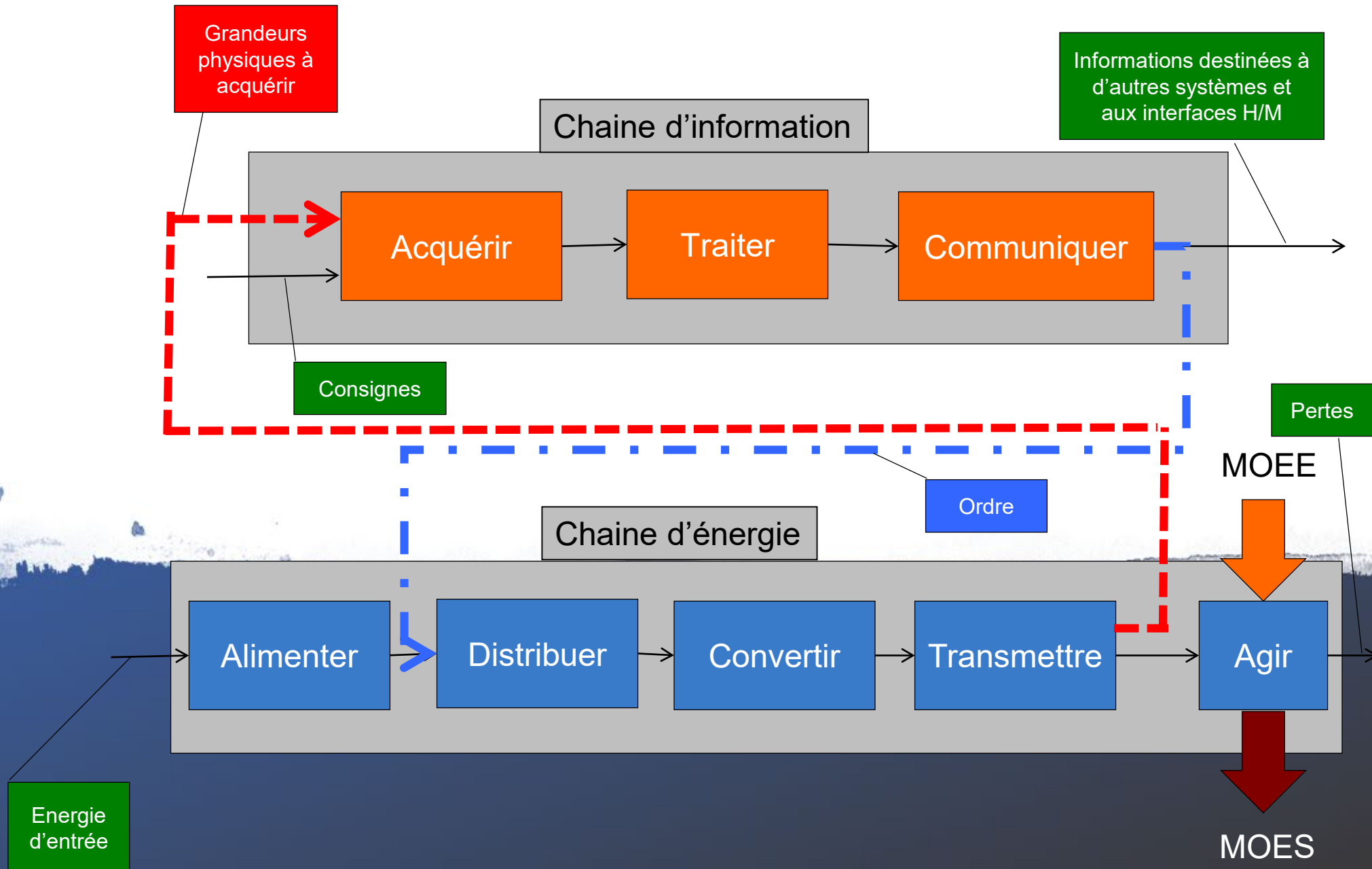


Nous avons également besoin d'une pensée systémique

La Mécatronique nous impose une culture technique globale d'une dimension polytechnicienne

Les invariants des objets techniques





Nous avons également besoin d'une culture de la gestion de la connaissance  
Qui s'appuie sur la pédagogie et la didactique de disciplines différentes et complexes

Nous avons besoin me semble-t-il d'une approche cognitiviste

Méta cognition

Capabilité



Déductive



Inductive

Processus de transformation récursif

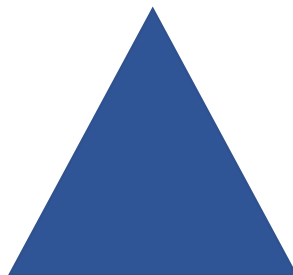
# Des domaines émergents

Une dimension psychologique affective et sociale

Droit et Robotique

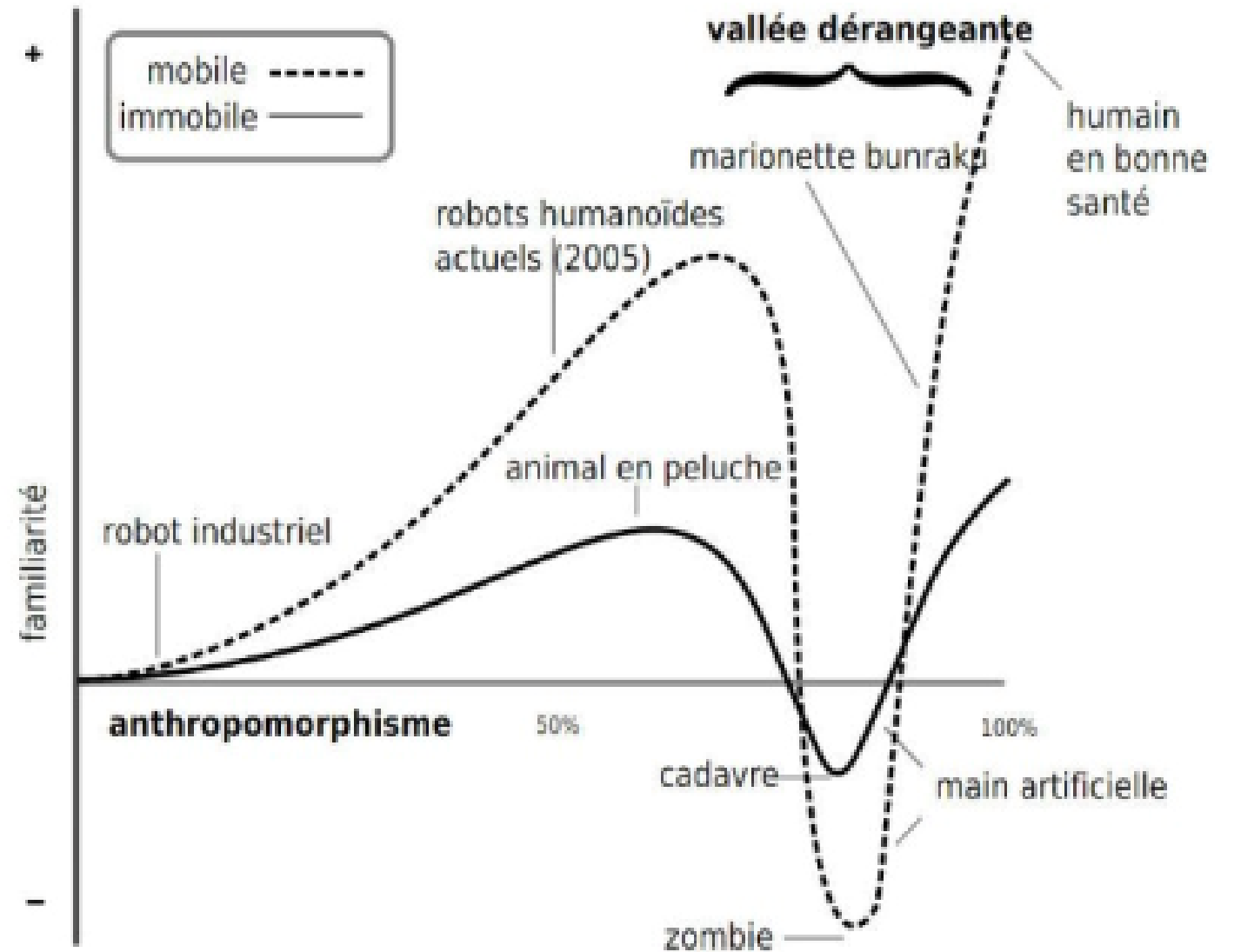
L'éthique comportementale et prise de décision  
Une IA en interrogation

Ce que je peux faire



Ce que je veux faire

Ce que je dois faire



[Mori Masahiro](#)

# Quelles formations pour quels enseignants ?

# STEAM

Sciences Technologie Ingénierie Arts Mathématiques

Spécialisation

Spécifique et disciplinaire

La notion de métier



Généralisation

Global et système

Ingénierie de projet

Curriculum avec ruptures notionnelles

Et quand on a survécu à  
toutes ces questions, on  
peut tenter la Robocup ...

La Robocup est la plus grande compétition de Robotique au monde ...



<https://www.youtube.com/watch?v=StxismgpdQE&list=TLGGIKOQ8ivWz6gyOTA2MjAyMQ&t=149s>



<https://www.robocup.fr/robocupjunior-1>



Et voila ...

