

26 janvier 2023

Journée Intelligence Artificielle et Éducation  
Ouvverte dans le cadre du projet de groupe  
thématique numérique #IA\_EO.

Organisé par **Colin de la Higuera de la Chaire  
UNESCO RELIA**. Ressources Educatives Libres (OER)  
& Intelligence Artificielle.

**Journée de clôture**  
Groupe Thématique numérique #IA\_EO

Intelligence  
Artificielle &  
Éducation Ouverte

**26** à la Halle 6 Ouest  
Nantes  
janv. inscription gratuite  
ouvert à toutes et tous

Contact  
• [chaireunescorelia@univ-nantes.fr](mailto:chaireunescorelia@univ-nantes.fr)  
• <https://chaireunescorelia.univ-nantes.fr/>  
• [https://twitter.com/Chaire\\_RELIA](https://twitter.com/Chaire_RELIA)

GTnum LS2N #IA\_EO  
2020-2022

Du GTnum IA\_EO à  
Scol\_IA, des enjeux  
éducatifs pour  
l'acculturation à l'IA.

Groupe de Travail Numérique  
(GTnum) **Créativité, IA et  
Education** (@Scol\_ia)



UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR



Laboratoire d'Innovation et  
Numérique pour l'Éducation



ANR CREAMAKER  
#CREACUBE



Artificial Intelligence Devoted  
to Education (AIDE)



GTNUM 9 #Scol\_IA  
CRÉATIVITÉ, IA ET ÉDUCATION



MSc SmartEdTech



UCA J.E.D.I.  
UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





**GTnum 9**  
**#Scol\_IA**  
CRÉATIVITÉ, IA ET  
ÉDUCATION

## GTnum #Scol\_IA

*Margarida Romero, Laurent Heiser et Maryna Rafalska*

<https://scoliablog.wordpress.com/>

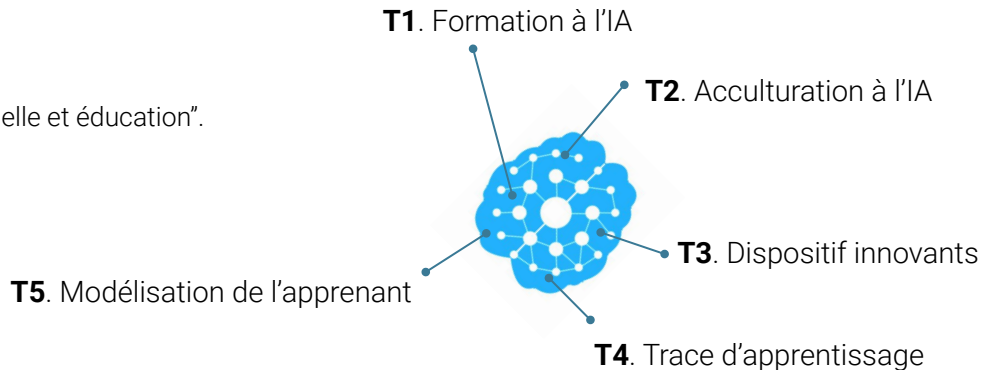
Les GTnum sont des groupes de travail numériques (GTnum) sélectionnés par la Direction du Numérique Educatif (DNE) pour

- l'avancement scientifique sur la thématique,
- le développement et analyse des pratiques sur le terrain
- et l'acculturation des acteurs éducatifs sur la thématique.

Le GTnum 9 #Scol\_IA est orienté sur la thématique "Intelligence artificielle et éducation".

Pour développer ces objectifs,

- Structuration en 5 équipes de travail
- Approche en science ouverte et participative
- Ouverture trans et interdisciplinaire
- Ancrage à la fois territoriale et internationale

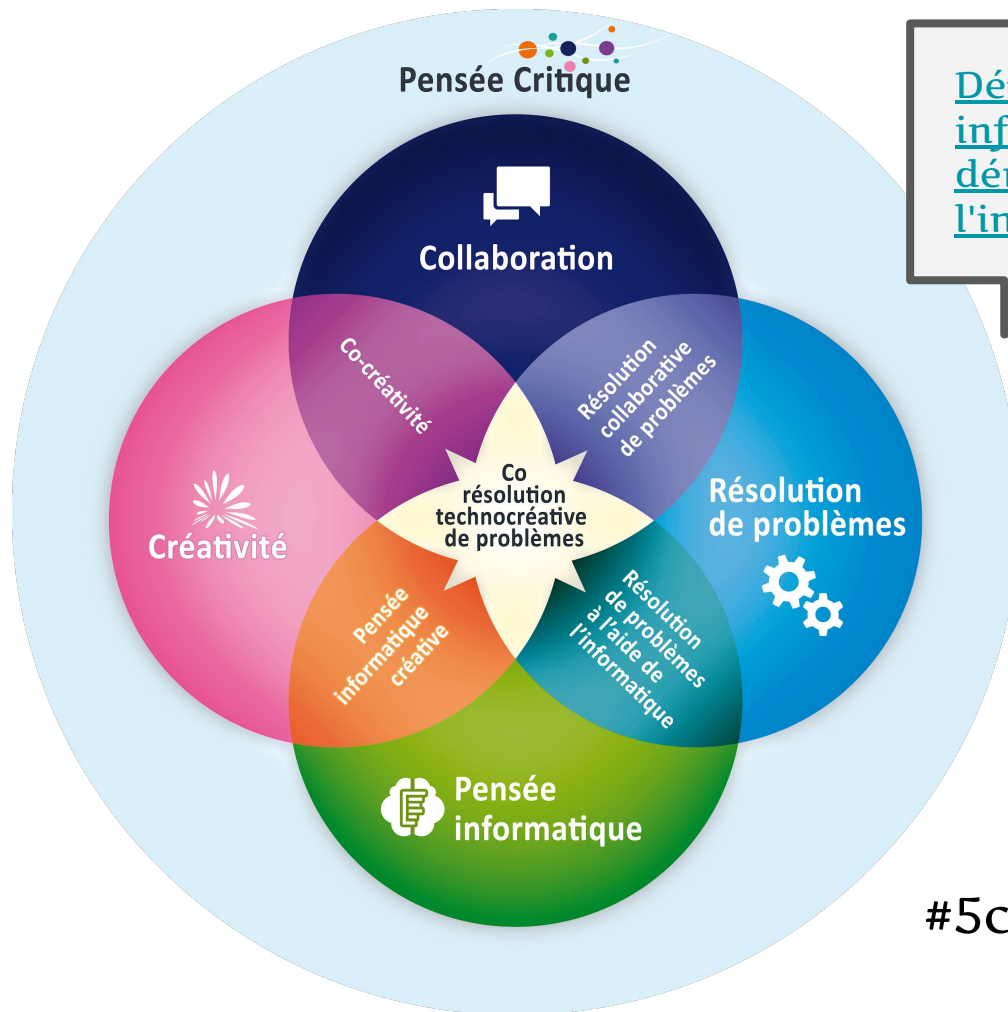




I'm pretty sure  
I'm not a robot



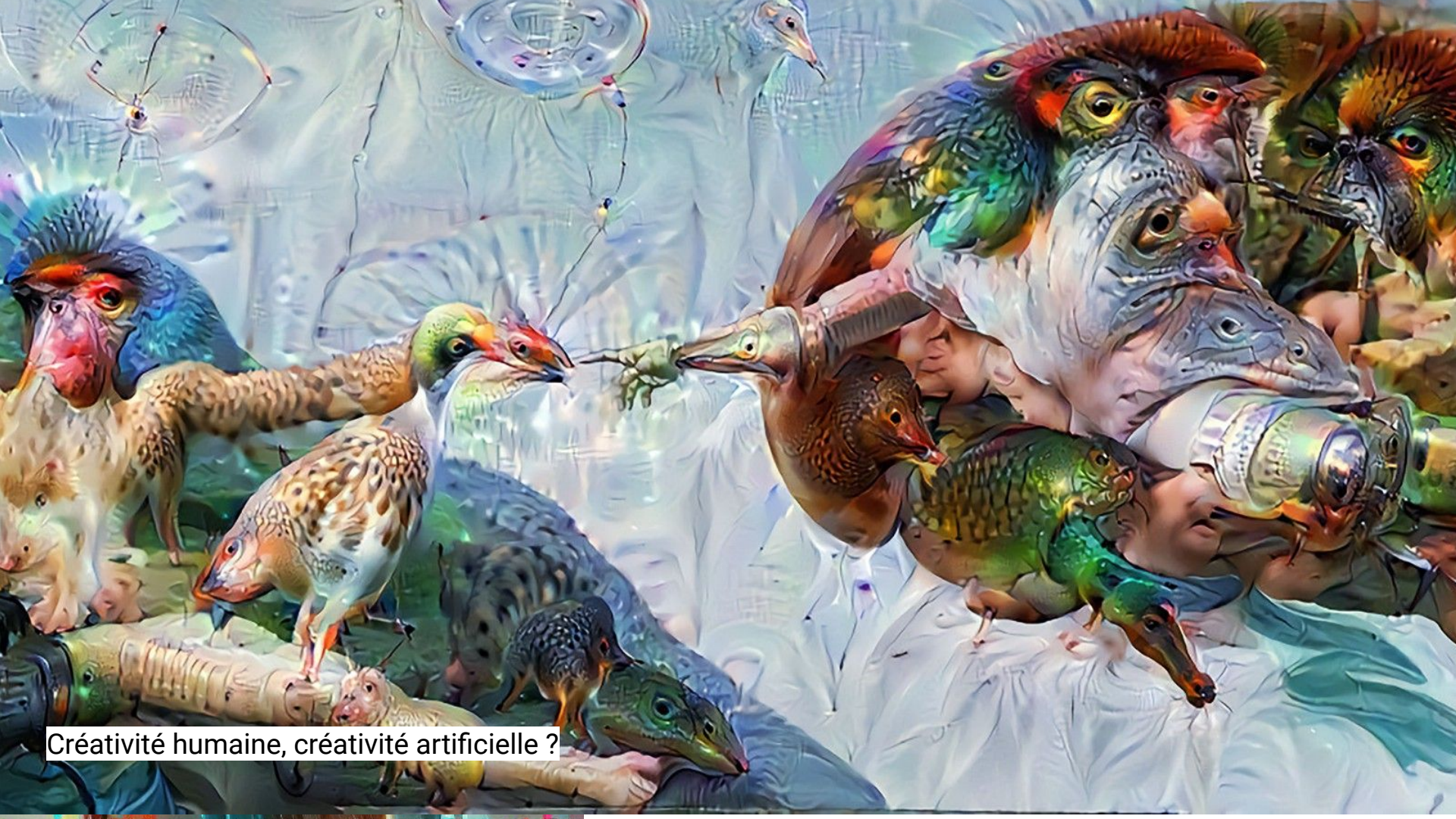
Intelligences biologiques et intelligences artificielles



Développer la pensée  
informatique pour  
démystifier  
l'intelligence artificielle

#5c21



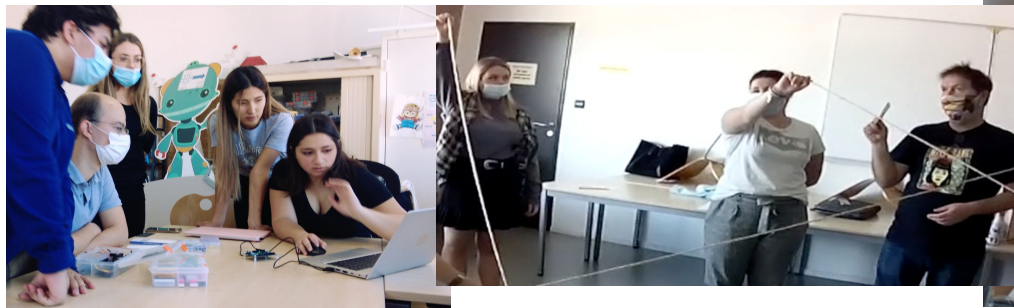


Créativité humaine, créativité artificielle ?

Quelle formation pour les enseignants à la culture et compétences numériques ?



**INSPÉ** Institut national  
supérieur du professorat  
et de l'éducation  
Académie de Nice

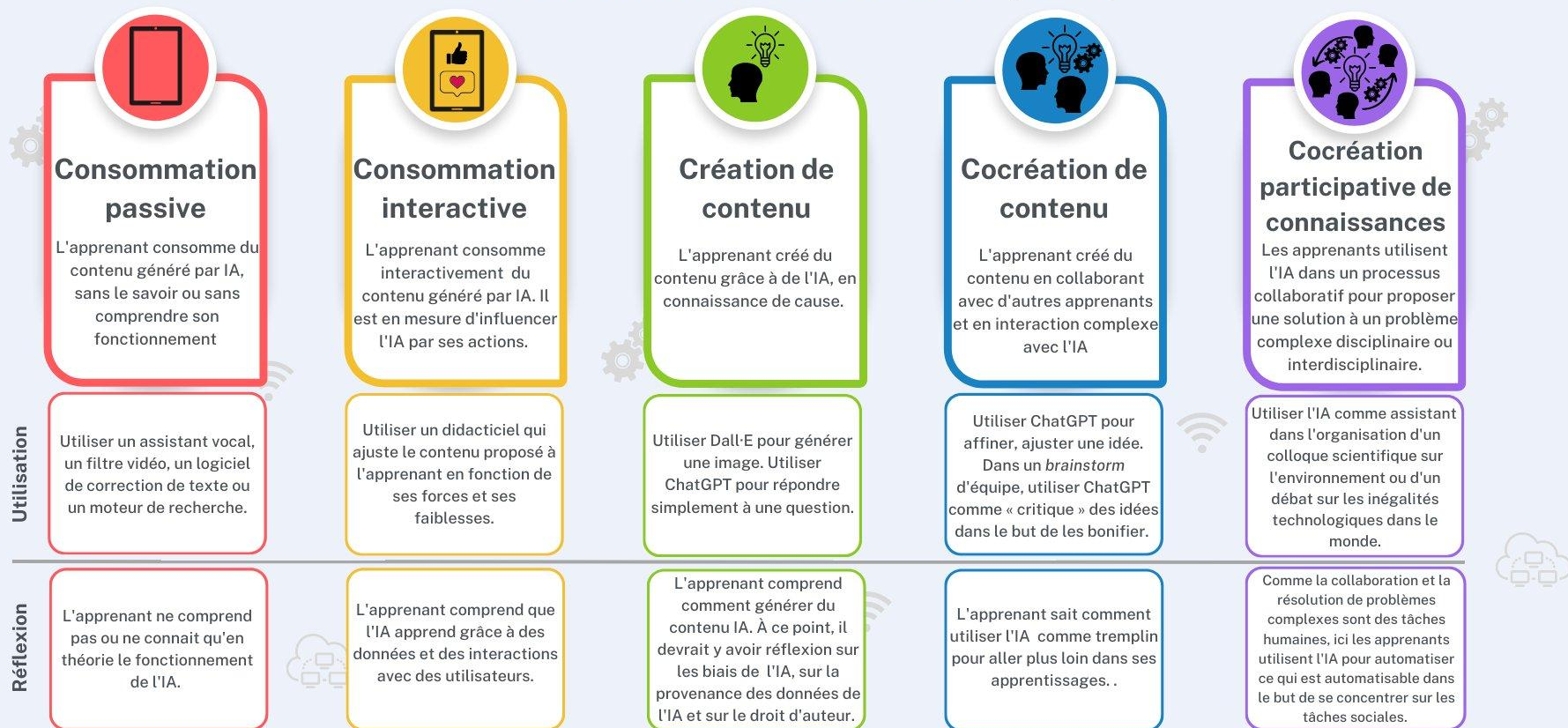


[Vibot, le robot](#)



# Pistes de réflexion sur l'éducation à l'IA: passer de consommateur à créateur par l'IA

Basé sur les travaux de Romero (2015)



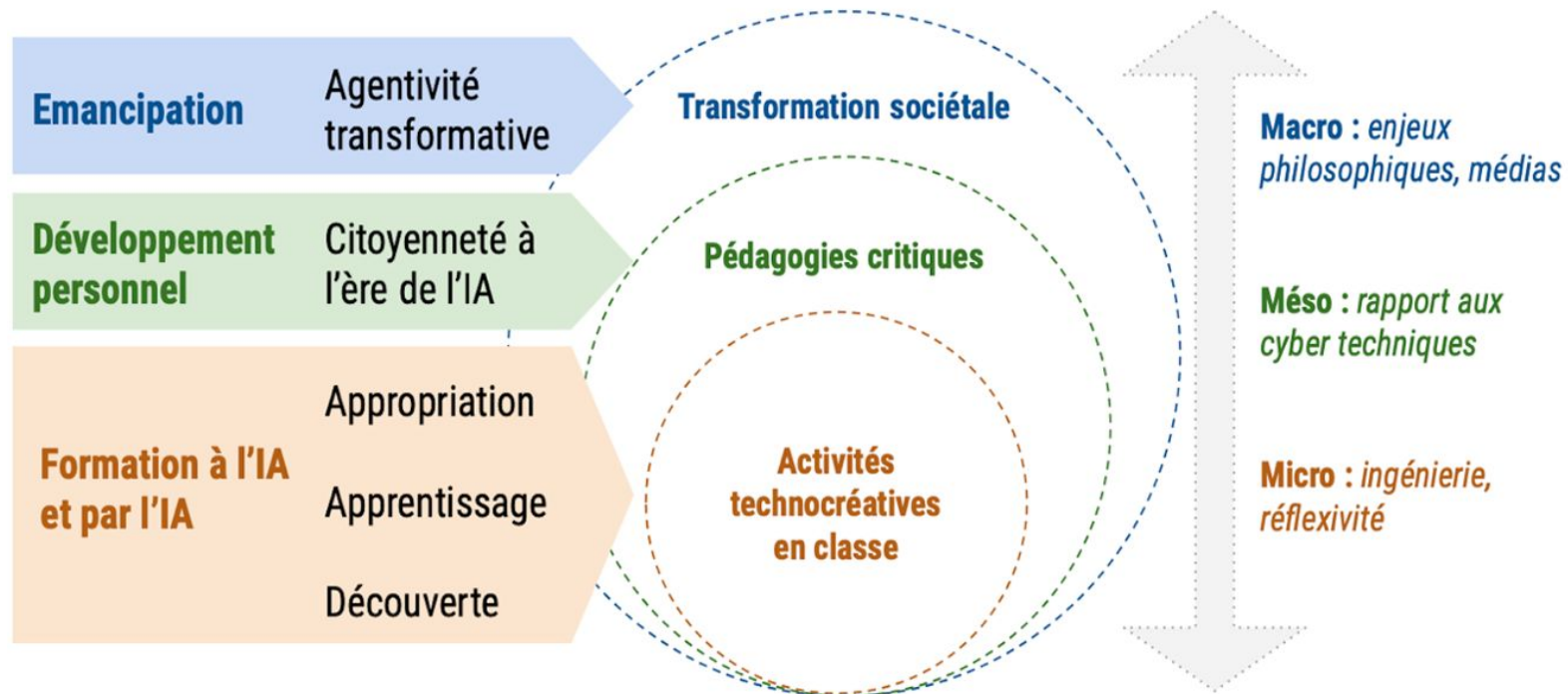
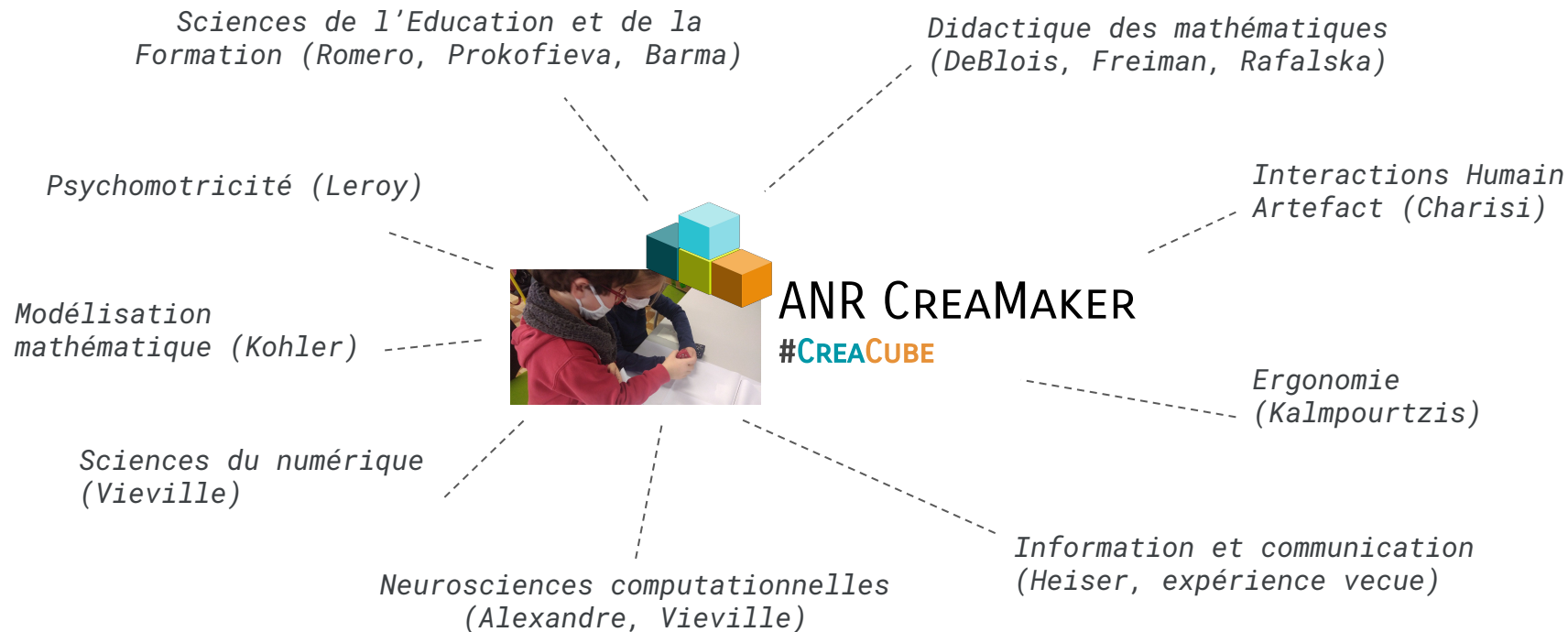


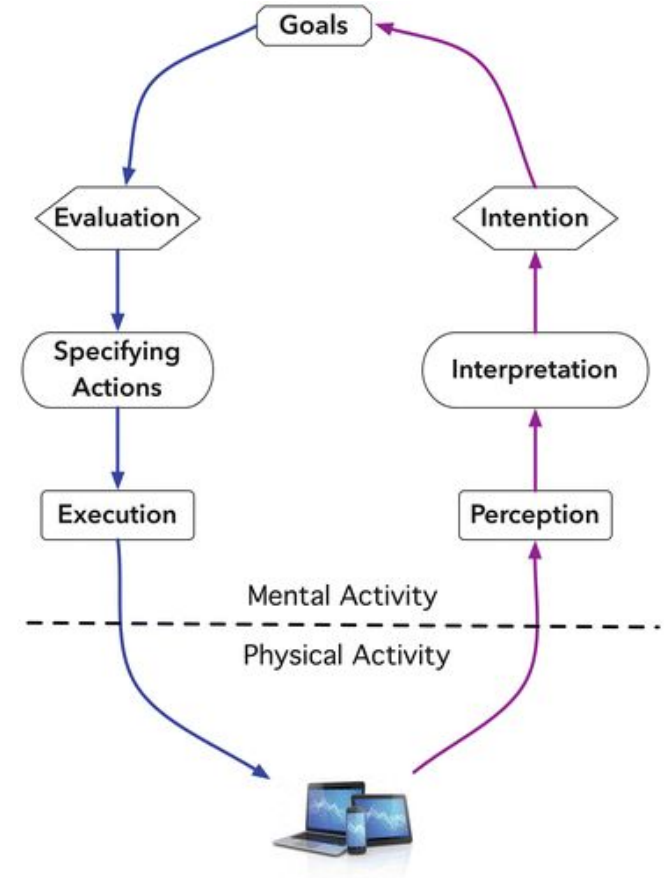
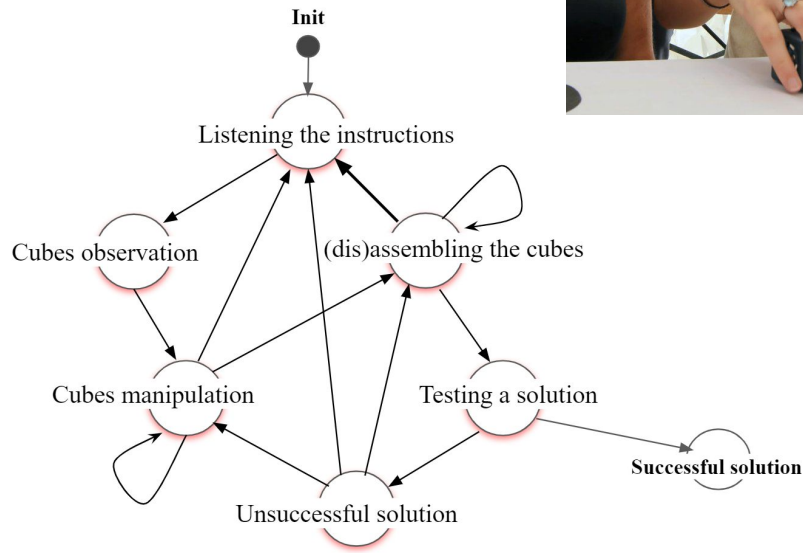
Figure 1 -- les effets de la régulation pédagogique de l'IA ¶

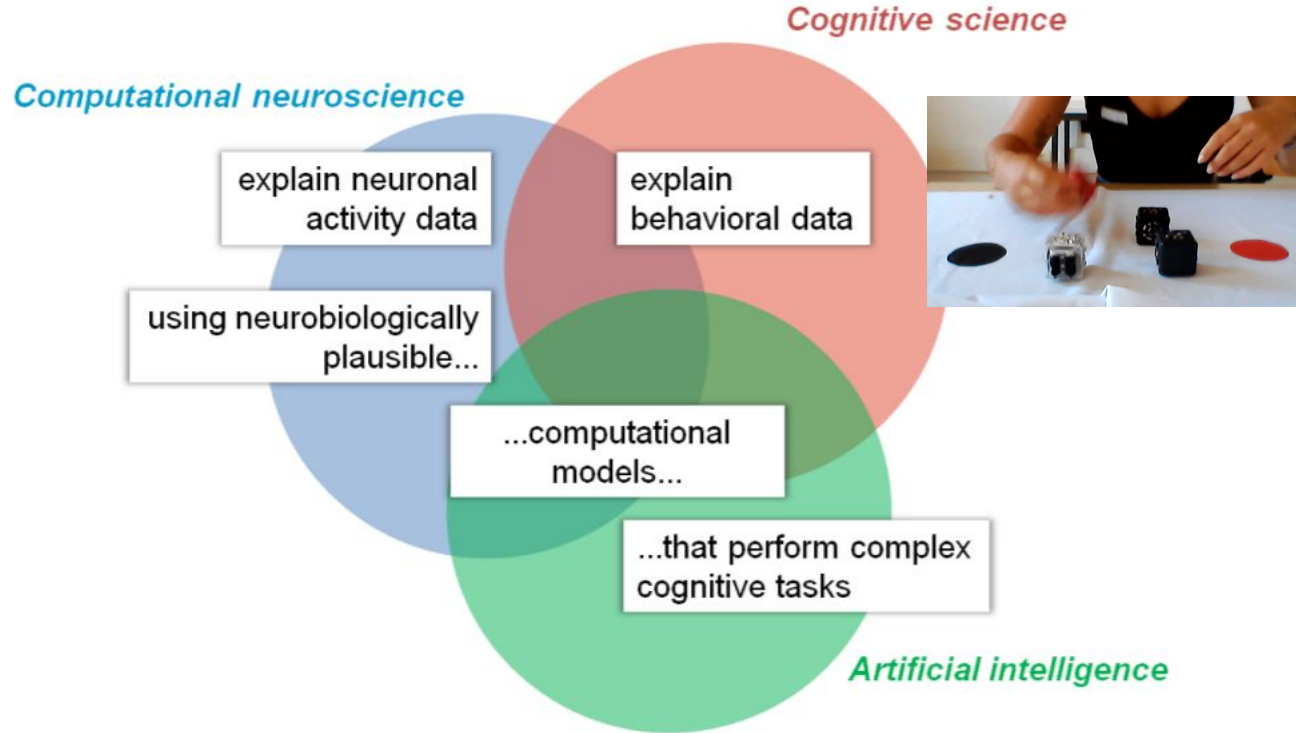


Une **même activité** et protocole de recherche,  
des analyses pluridisciplinaires et multimodales visant la compréhension de la  
**résolution créative de problèmes**

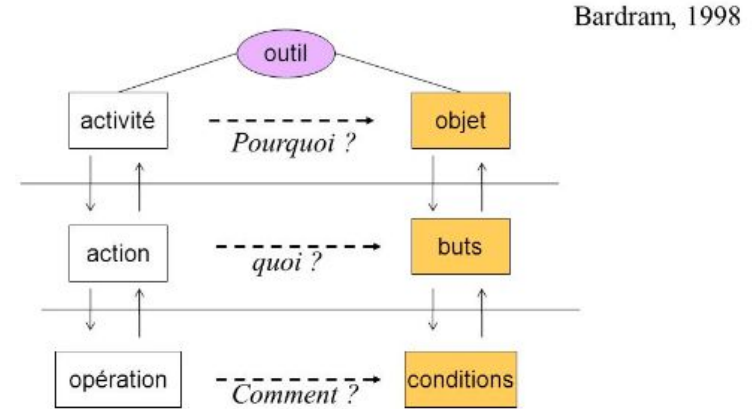
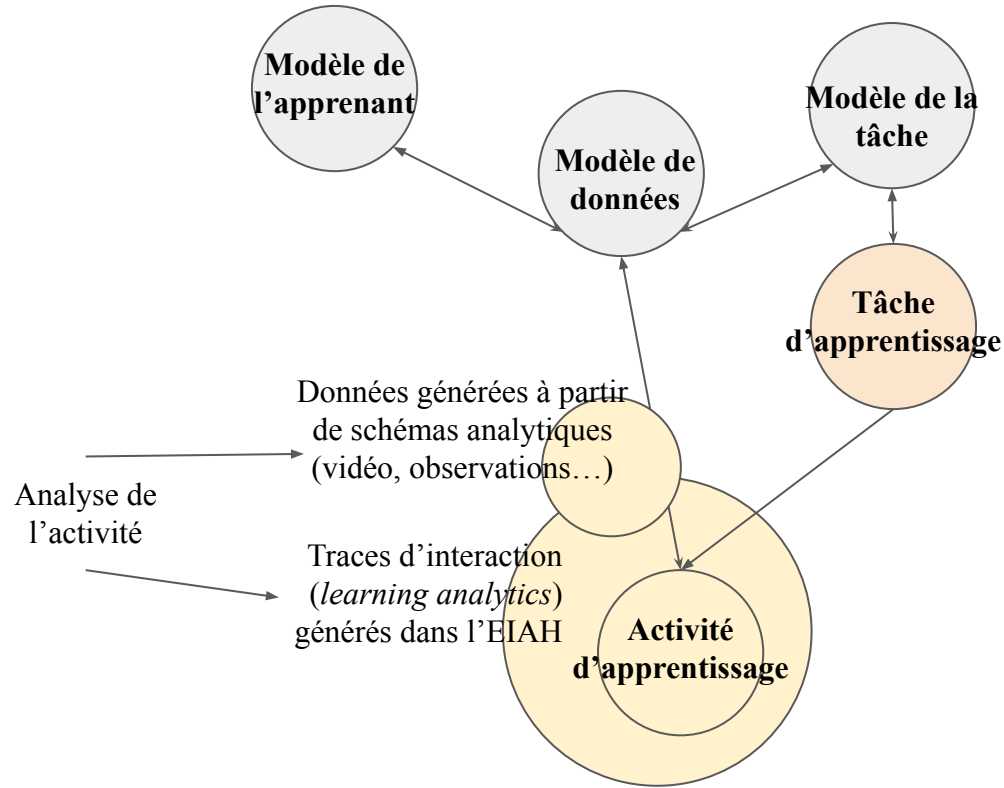


# Activité de résolution créative de problèmes avec des robots pédagogiques





**Figure 2 | What does it mean to understand how the brain works?** The goal of cognitive computational neuroscience is to explain rich measurements of neuronal activity and behavior in animals and humans by means of biologically plausible computational models that perform real-world cognitive tasks. Historically, each of the disciplines (circles) has tackled a subset of these challenges (white labels). Cognitive computational neuroscience strives to meet all the criteria simultaneously.

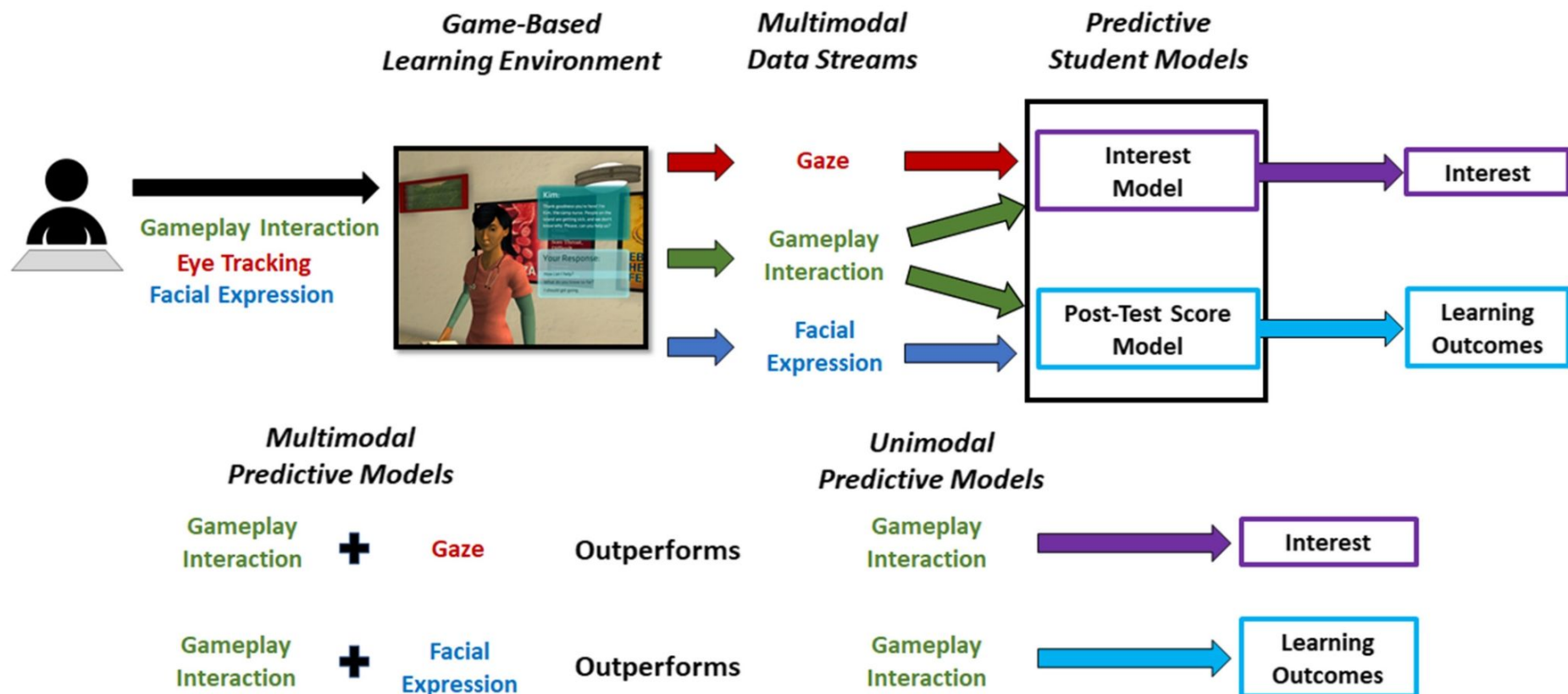


Romero, M., Viéville, T. & Heiser, L. (accepted). Analyse d'activités d'apprentissage médiatisées en robotique pédagogique. Dans Alberto, B., Thievenaz, J. (in press). *Traité de méthodologie de la recherche en Sciences de l'Éducation et de la Formation*.

[https://www.researchgate.net/publication/344151929\\_Analyse\\_d'activites\\_d'apprentissage\\_mediatisees\\_en\\_robotique\\_pedagogique](https://www.researchgate.net/publication/344151929_Analyse_d'activites_d'apprentissage_mediatisees_en_robotique_pedagogique)



# Combinaison multimodale de data streams (Emerson et al. 2020)





GTNUM 9  
#Scol\_IA  
CRÉATIVITÉ, IA ET  
ÉDUCATION

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE LA JEUNESSE  
ET DES SPORTS  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Ressources d'intérêt

- Site web : <https://scoliablog.wordpress.com/>
- Calendrier des activités du mois de novembre : <https://scoliablog.wordpress.com/2020/11/11/agenda/>
- Calendrier du projet : <https://frama.link/GTnum-Scolia-Calendrier>
- Projet GTnum #Scol\_IA : [https://frama.link/Scol\\_IA](https://frama.link/Scol_IA)

## Réseaux sociaux :



- Twitter : [https://twitter.com/Scol\\_IA](https://twitter.com/Scol_IA)
- ResearchGate : <https://www.researchgate.net/project/GTnum-Scol-IA/>
- LinkedIn : <https://www.linkedin.com/groups/12478400/>
- Facebook : <https://www.facebook.com/GTnum.Scol.ia/>

**Sélection de références :** [https://www.zotero.org/groups/2598243/gtnum\\_scol\\_ia/library](https://www.zotero.org/groups/2598243/gtnum_scol_ia/library)

## Développer la pensée informatique pour démystifier l'intelligence artificielle

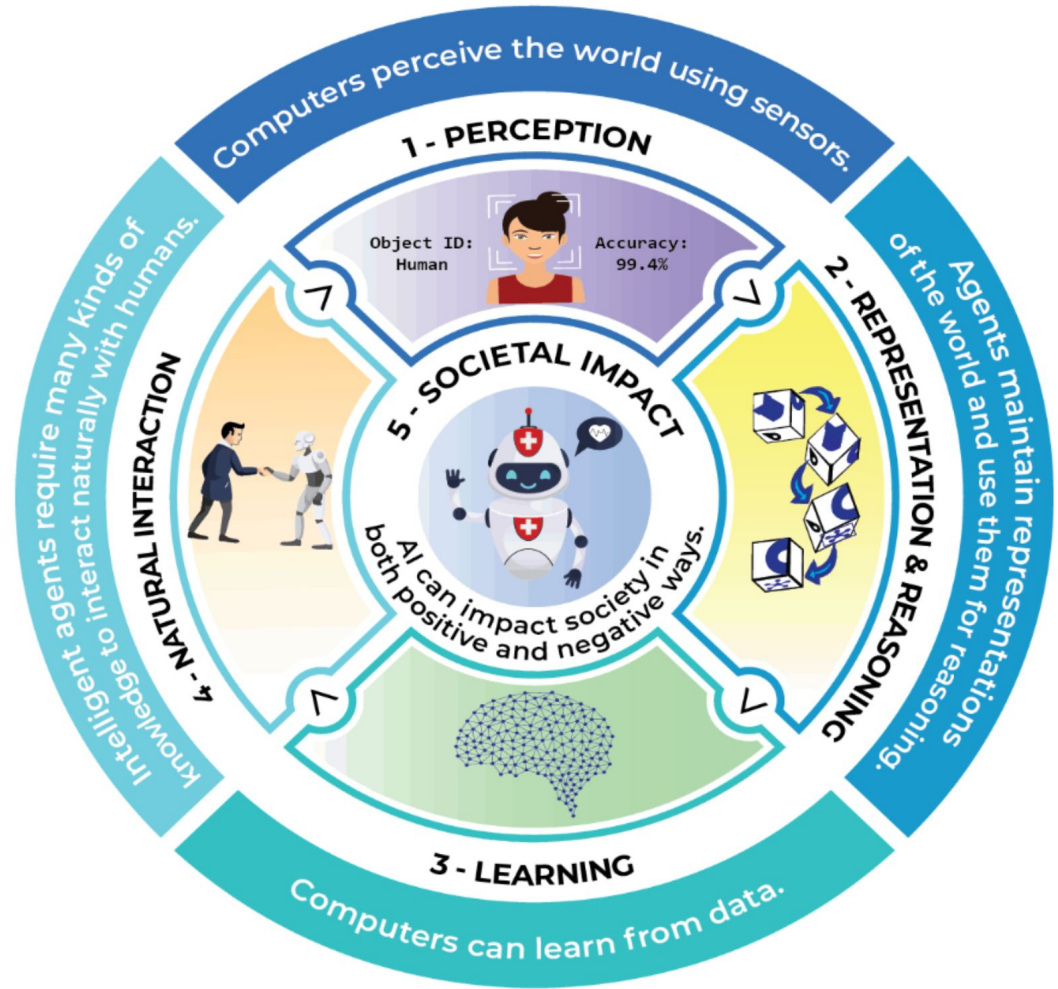
- Margarida Romero, Développer la pensée informatique pour démystifier l'intelligence artificielle
- <https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2018/06/1024-no12-Pensee-Informatique.pdf>

## Un bref parcours sur les ressources, pratiques et acteurs en IA et éducation

- Margarida Romero, Hedi Aloui, Laurent Heiser, Luis Galindo, Alexandre Lepage. Un bref parcours sur les ressources, pratiques et acteurs en IA et éducation. [Rapport de recherche] Université Côte d'Azur. 2021. <hal-03190014>
- <https://telearn.archives-ouvertes.fr/LINE/hal-03190014v1>

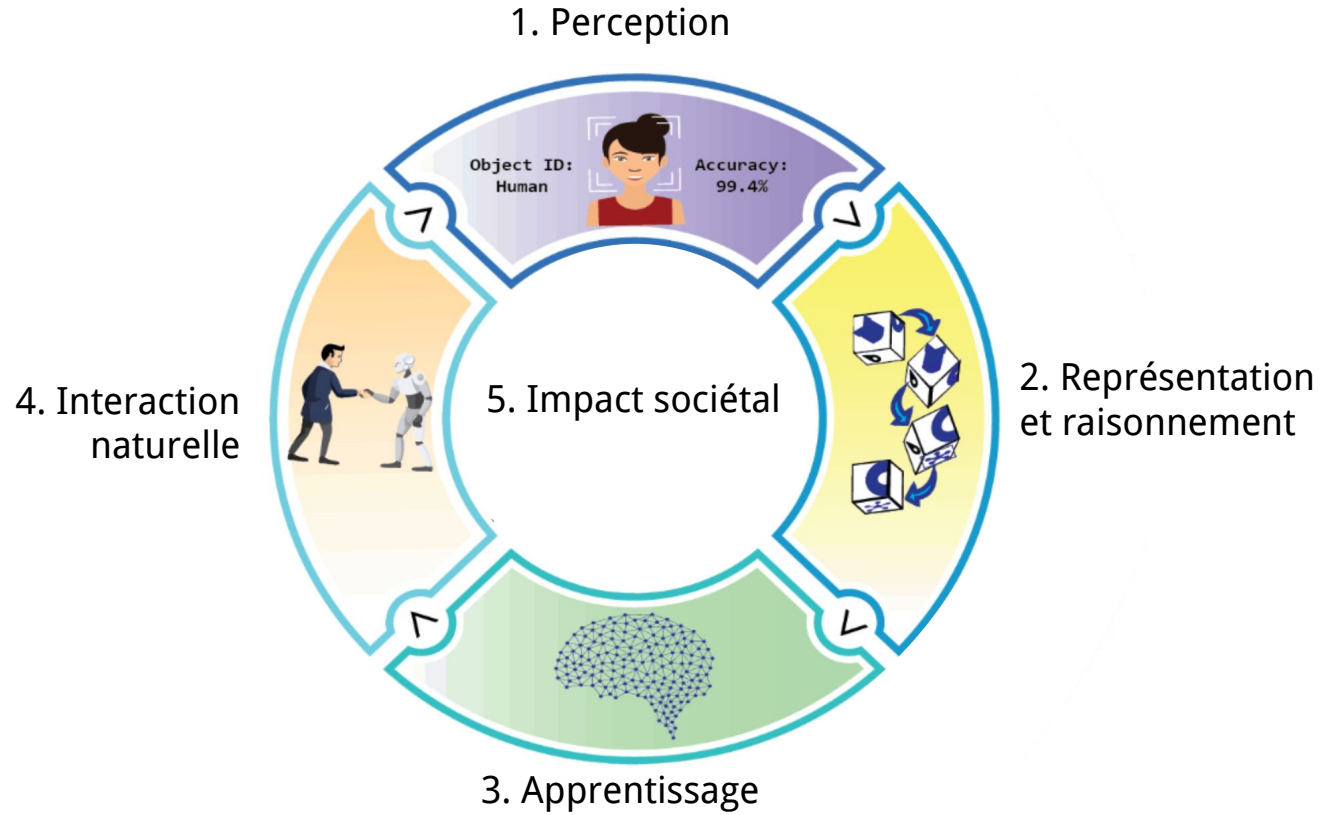
# IA et éducation

## Domaines d'application



How to Teach Artificial Intelligence  
(VanderArk, 2020)





# DÉCLARATION DE MONTRÉAL *IA RESPONSABLE*

1- PRINCIPE DE BIEN-ÊTRE

2- PRINCIPE DE RESPECT DE L'AUTONOMIE

3- PRINCIPE DE PROTECTION DE L'INTIMITÉ ET DE LA VIE PRIVÉE

4- PRINCIPE DE SOLIDARITÉ

5- PRINCIPE DE PARTICIPATION DÉMOCRATIQUE

6- PRINCIPE D'ÉQUITÉ

7- PRINCIPE D'INCLUSION DE LA DIVERSITÉ

8- PRINCIPE DE PRUDENCE

9- PRINCIPE DE RESPONSABILITÉ

10- PRINCIPE DE DÉVELOPPEMENT SOUTENABLE

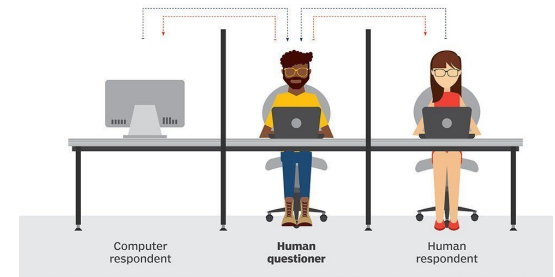


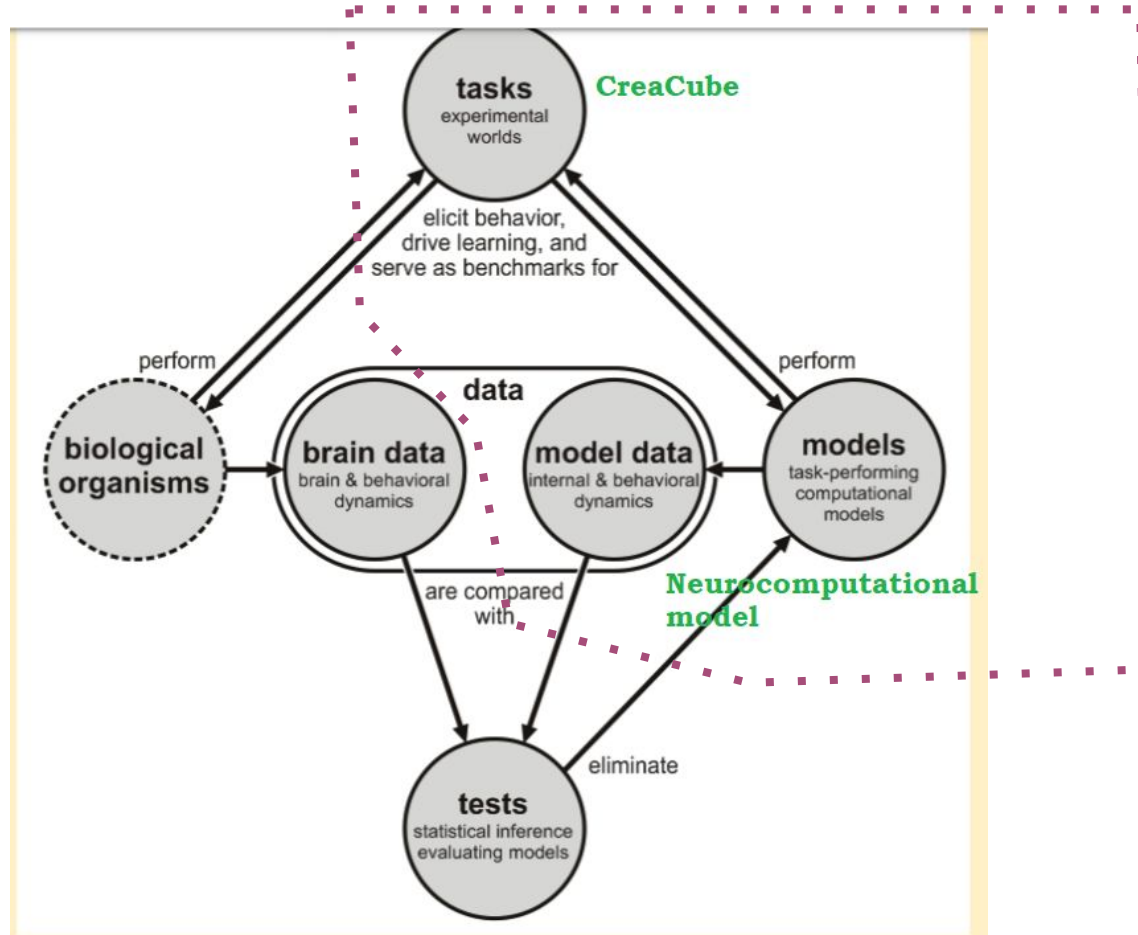
< >  
Déclaration de Montréal  
IA responsable\_  
< / >



## IA ?

- Dans le cadre du livre blanc, "Éducation et Numérique : enjeux et défis" (Giraudon et al. 2020) l'intelligence artificielle est définie comme "l'automatisation des processus et comportements que nous, humains, percevons comme intelligents" (p. 32).
- « la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains, car elles demandent des **processus mentaux de haut niveau** tels que l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique » (Minsky, 1956).
- Plus récemment, Young et al (2019) définissent l'intelligence artificielle "comme tout système spécifique à un domaine utilisant des techniques d'apprentissage automatique pour prendre des décisions rationnelles concernant des tâches non déterministes".





Model of the task  
(ontology)

Modèles  
neurosciences  
computationnelles  
(Mnémosyne)



