



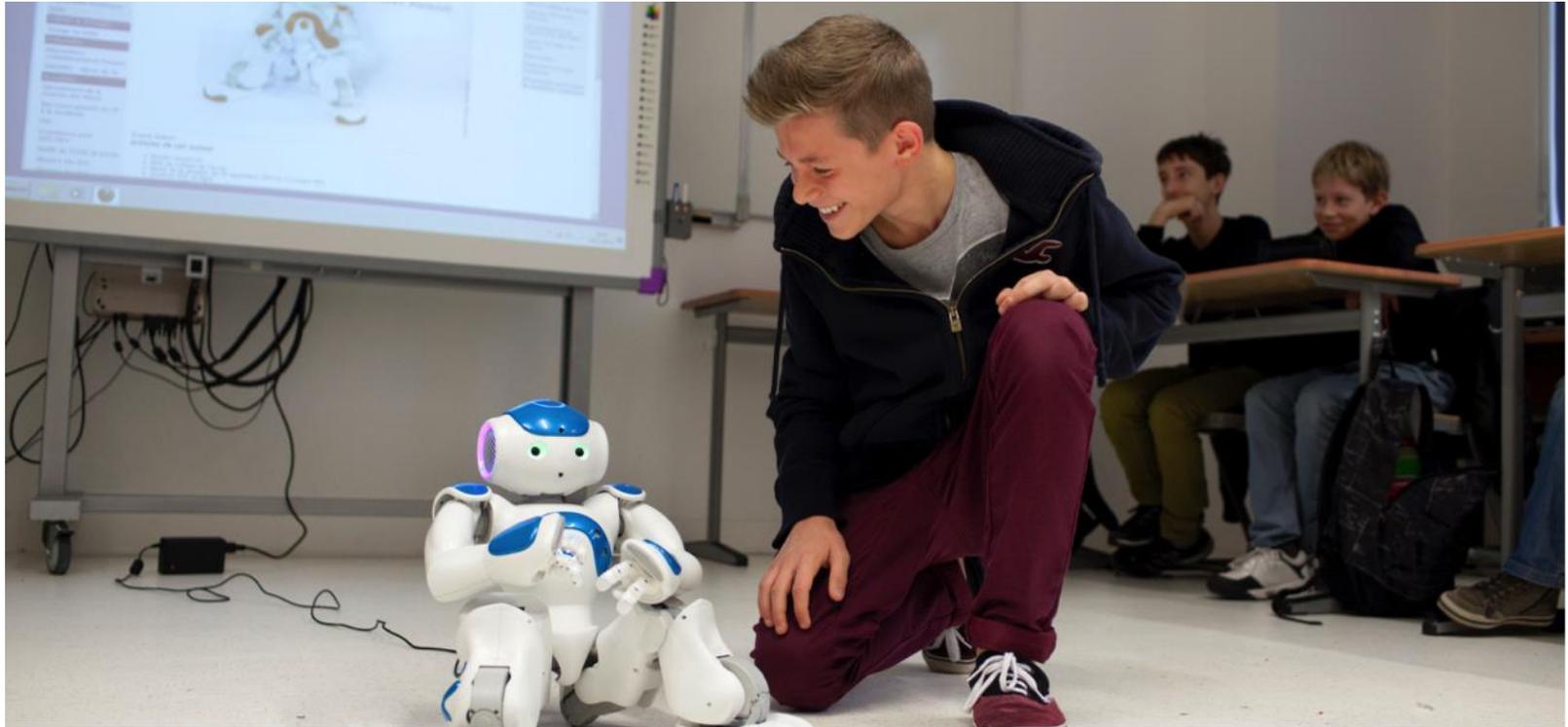
# GTnum 1 OCEAN

## CHALLENGES ROBOTIQUES en milieu scolaire

À la croisée de l'apprentissage de la programmation  
et des compétences du 21e siècle.

# Avant-propos

La robotique *éducative* :  
Représentations, constats et enjeux.



*Image d'Épinal : la robotique en milieu scolaire*



*Motivation ? Apprentissages ? Efficience ?*



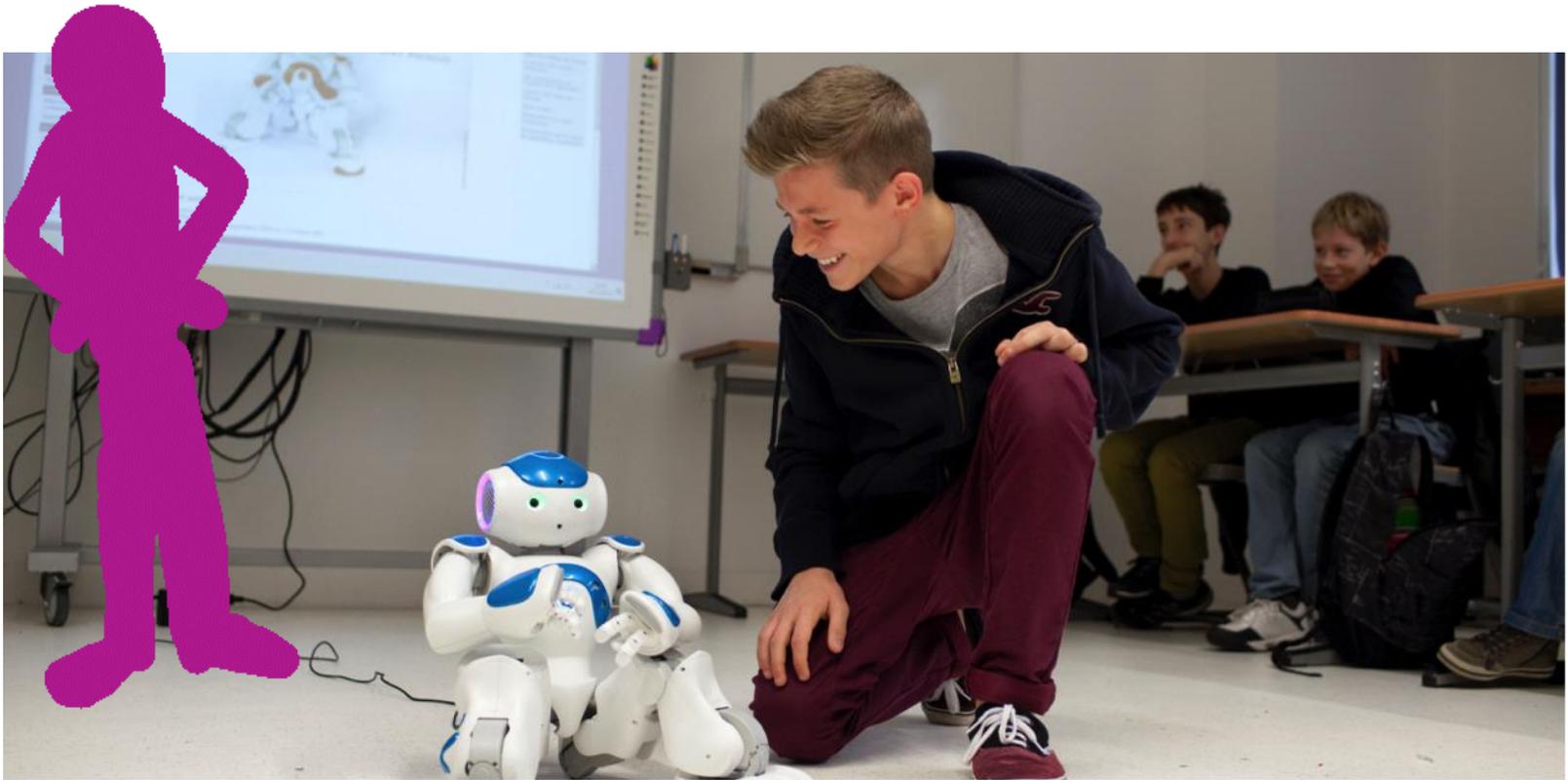
*Approche techno-centrée ?*



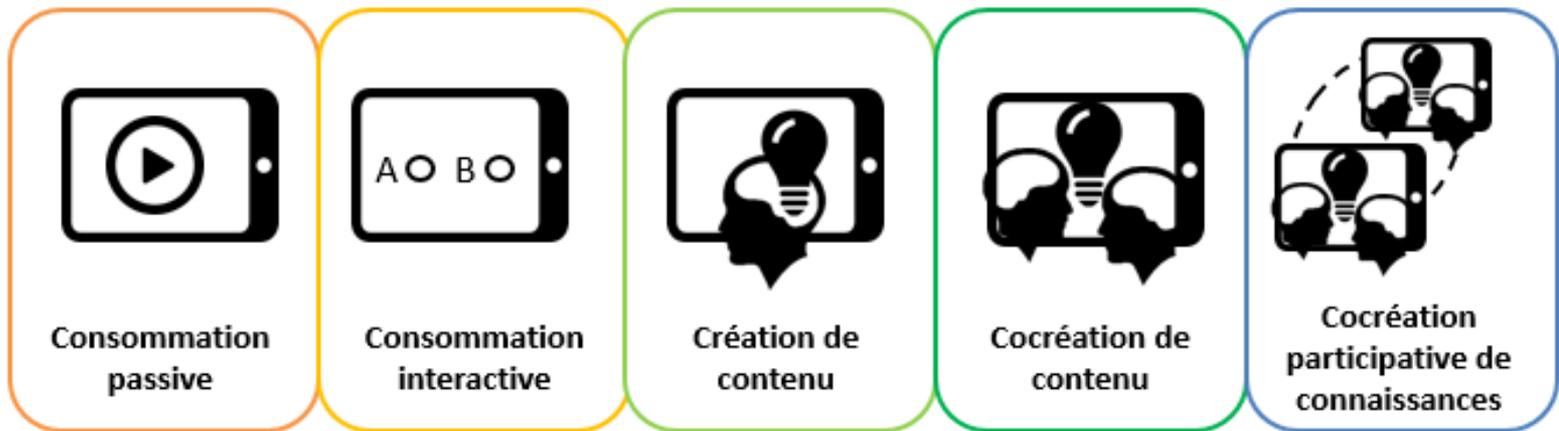
*Égalité fille-garçon ?*



*Classes d'âge ?*



*Forme scolaire ?*



Cinq niveaux d'usage des TIC (Romero, 2015)

# Compétences pour le 21<sup>e</sup> siècle

- Cinq compétences clés pour le 21<sup>e</sup> siècle ont été sélectionnées dans le cadre du projet #CoCreaTIC. Sauf la compétence de pensée informatique, elles correspondent à des compétences transversales du programme de formation de l'école québécoise (PFÉQ):

- Pensée critique
- Collaboration
- Créativité
- Résolution de problèmes
- Pensée informatique



## Recherche et challenges de robotique ?



source : <https://www.generationrobots.com>

## RoboCup 2018 à Montréal



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE ET  
DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

DNE

#GTNUM

25/04/2019



source : <https://www.generationrobots.com>

## RoboCup 2018 à Montréal



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE ET  
DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

DNE

#GTNUM

25/04/2019



## RoboCup 2018 à Montréal

# État des lieux

Quels acteurs ? Quels obstacles ?  
Exemples d'événements organisés ?

<b>Profils d'acteur</b>	<b>Objectifs visés potentiels</b>
<b>Élève, étudiant, particulier</b>	Apprendre ; partager ; jouer ; gagner...
<b>Enseignant</b>	Donner du sens aux activités d'enseignement au travers d'une finalité partagée dans la classe ; proposer un projet d'apprentissage engageant et exigeant ; développer des postures collaboratives ; mettre en œuvre une démarche disciplinaire ou interdisciplinaire ; valoriser la politique éducative de son école/établissement...
<b>Educateur, animateur</b>	Valoriser l'action éducative de son service (club de robotique)...
<b>Organisateur associatif</b>	Stimuler la recherche, la filière industrielle ; promouvoir l'orientation vers les métiers de la robotique et des sciences afférentes ; contribuer aux actions éducatives locales ou nationales...
<b>Organisateur formateur (Universités, grandes écoles, DANE, EPLE, DSDEN, IEN...)</b>	Promouvoir l'établissement, l'académie ; favoriser des parcours d'orientation spécifiques (SI) ; mettre en œuvre une politique de formation des enseignants ; impulser et accompagner des usages du numérique au service des apprentissages...
<b>Organisateur territorial (commune, département, région)</b>	Promouvoir le territoire ; mettre en œuvre une politique d'apprentissage et de formation professionnelle ; contribuer aux actions éducatives locales ou nationales ; rentabiliser les investissements publics en équipements numériques...
<b>Partenaire commercial</b>	Promouvoir une marque commerciale, une gamme de produits ; tester, développer du matériel technologique...
<b>Laboratoire de recherche</b>	Valoriser la recherche technologique ou pédagogique

# Quelques constats

- Formes compétitives > rencontres
- Approche techno-centrée parfois pluridisciplinaire
- Modèles de robot imposés ou libres
- Typologie d'épreuves variée
- Temporalité de la démarche variable
- Critères d'évaluation divers
- Influence de l'International

# Enjeux pour l'École

1. Compétences du XXIe siècle
2. Humaniser la robotique
3. Cursus S.T.E.A.M.

# Enjeu n°1 : Développer les aptitudes nécessaires à relever les défis du 21e siècle

- La communication
- La créativité
- La pensée critique
- La collaboration
- La résolution de problèmes

# Enjeu n°2 : Replacer l'humain au centre du projet de robotique éducative



# Enjeu n°3 : Améliorer l'enseignement et les apprentissages scientifiques et technologiques

- S : Sciences
- T : Technologie
- E : Ingénierie
- A : Arts
- M : Mathématiques

# 8 Recommandations

1. Essaimer
2. Inclure
3. Valoriser
4. Ouvrir
5. Initier
6. Former
7. Fédérer
8. Évaluer

# Créer les conditions d'essaimage

1



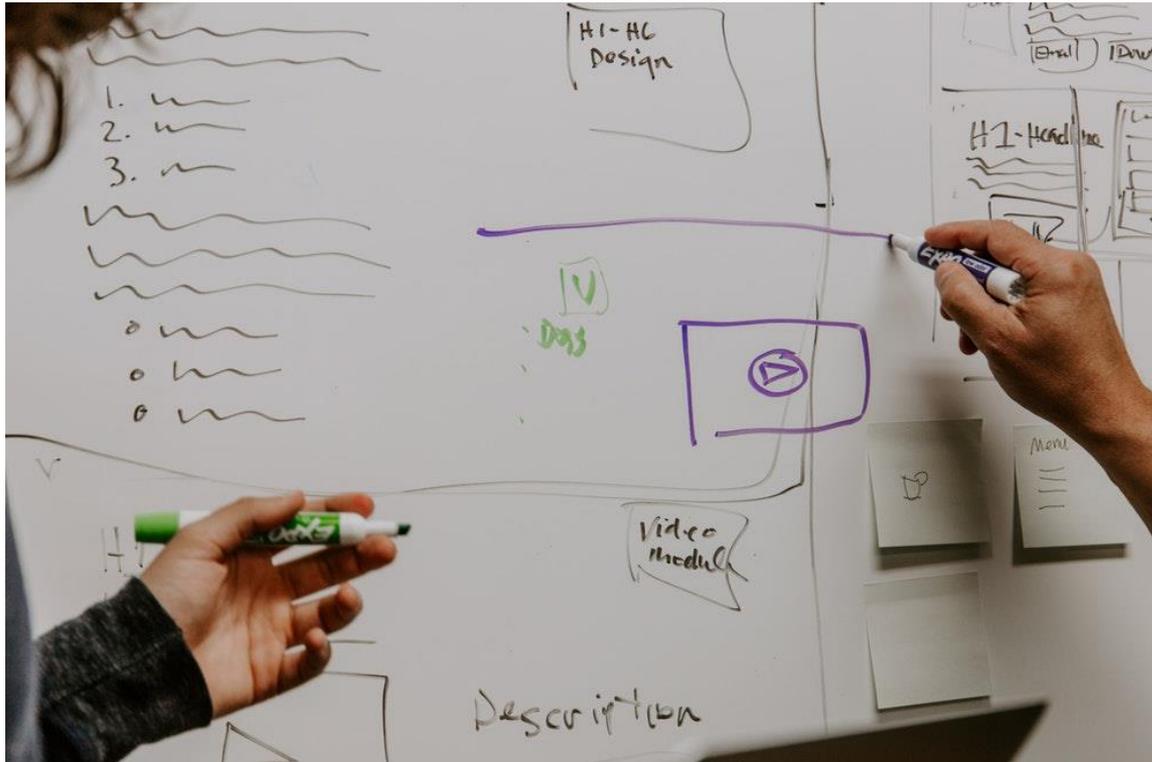
# Cibler l'égalité des filles et des garçons

2



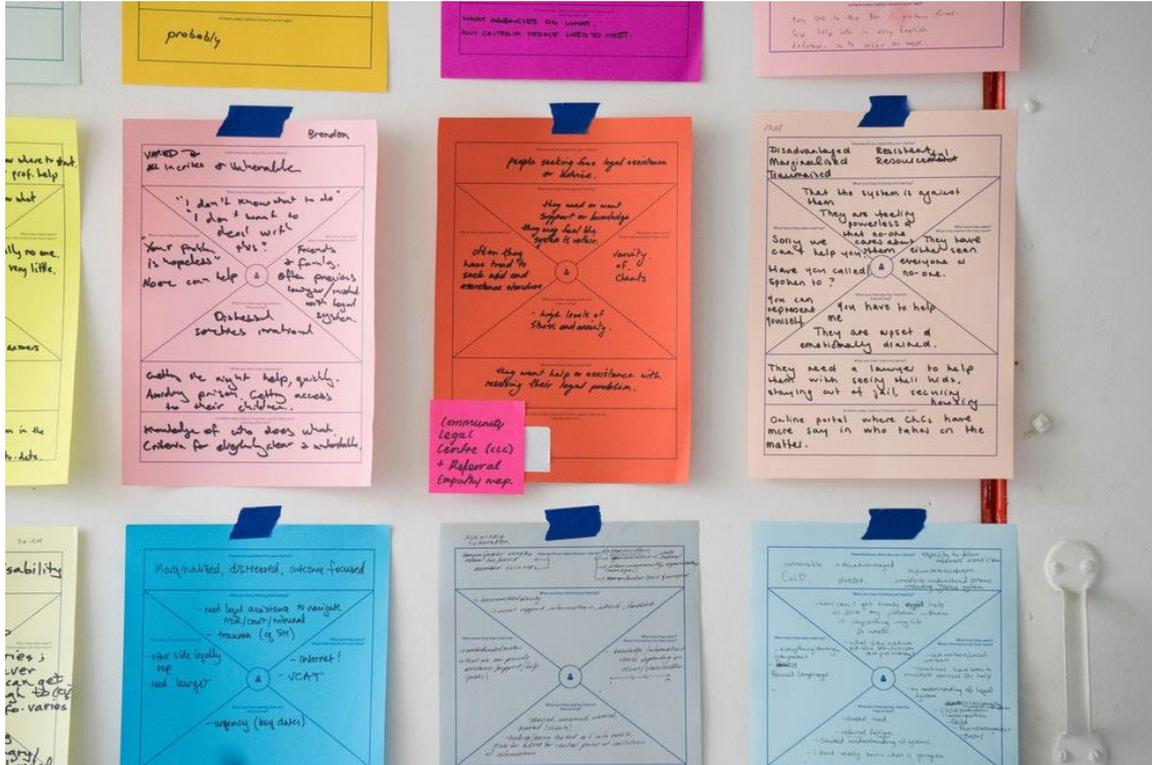
# Valoriser les compétences collaboratives et créatives

3



# Privilégier les approches pluridisciplinaires

4



# Favoriser les initiatives en direction du 1er degré

5



# Renforcer la formation initiale et continue des enseignants

6



# Promouvoir la fédération de tous les acteurs



# Développer des travaux d'évaluation et de recherche





[edwige.coureau-falquerho@ens-lyon.fr](mailto:edwige.coureau-falquerho@ens-lyon.fr)

[cyril.chartraire@ac-versailles.fr](mailto:cyril.chartraire@ac-versailles.fr)

[marc.lopes@education.gouv.fr](mailto:marc.lopes@education.gouv.fr)