



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 ?



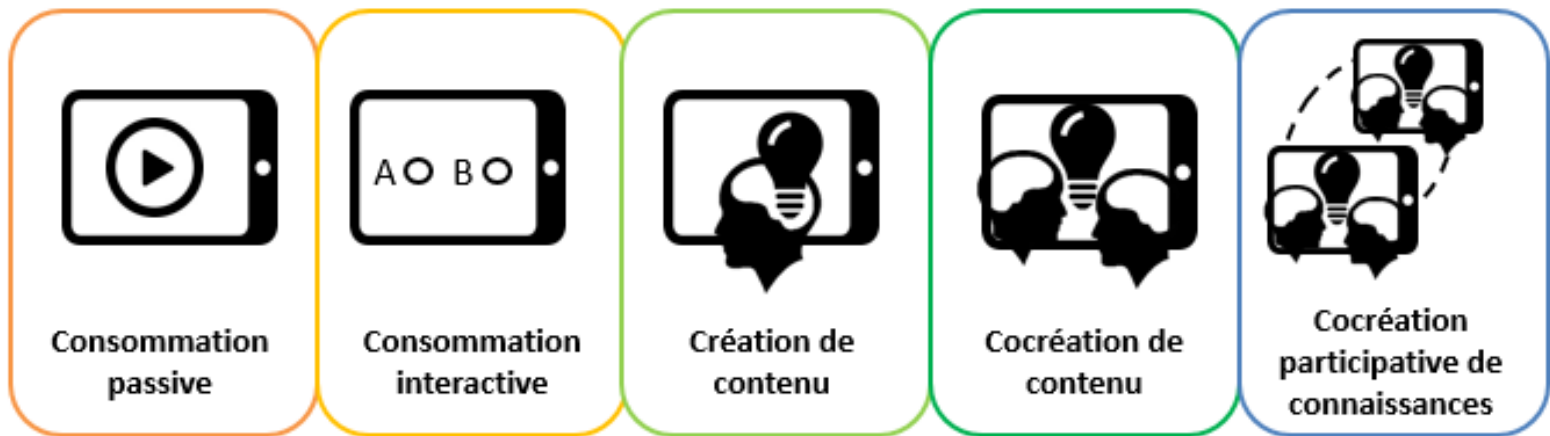
Égalité fille-garçon ?



Classes d'âge ?



Forme scolaire ?



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

Compétences pour le 21^e siècle

- Cinq compétences clés pour le 21^e 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 ?

Profils d'acteur	Objectifs visés potentiels
Élève, étudiant, particulier	Apprendre ; partager ; jouer ; gagner...
Enseignant	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...
Educateur, animateur	Valoriser l'action éducative de son service (club de robotique)...
Organisateur associatif	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...
Organisateur formateur (Universités, grandes écoles, DANE, EPLE, DSDEN, IEN...)	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...
Organisateur territorial (commune, département, région)	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...
Partenaire commercial	Promouvoir une marque commerciale, une gamme de produits ; tester, développer du matériel technologique...
Laboratoire de recherche	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



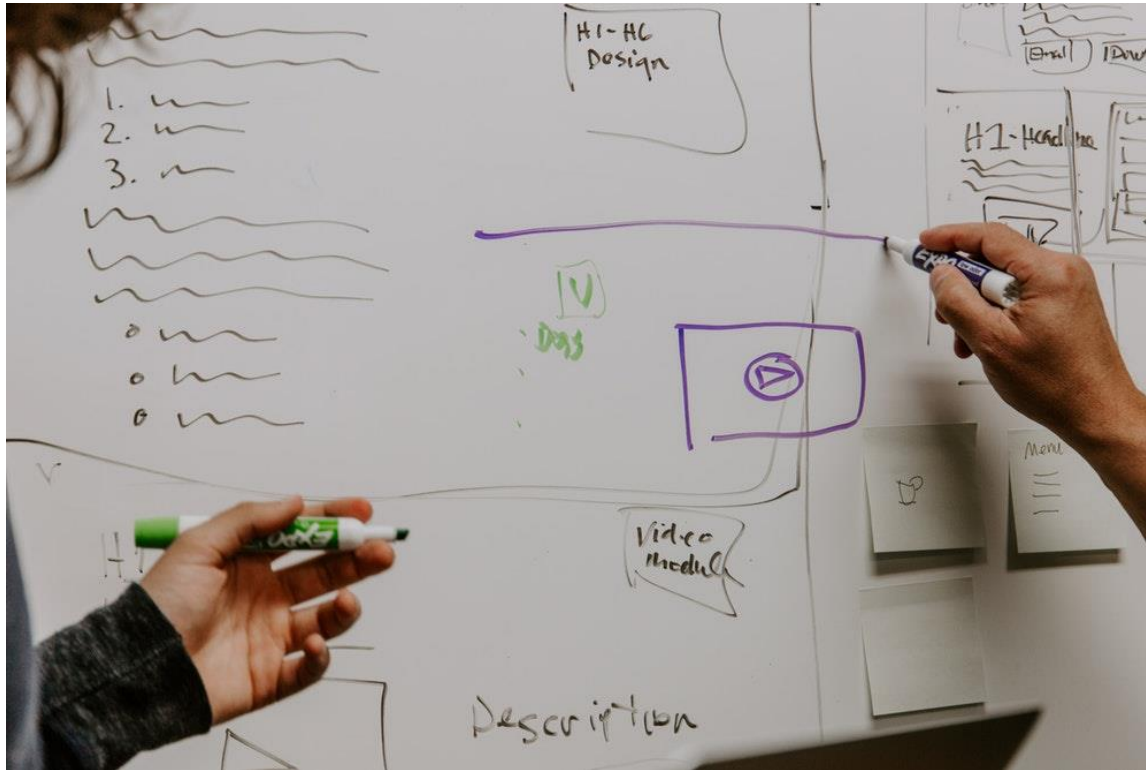
Cibler l'égalité des filles et des garçons

2



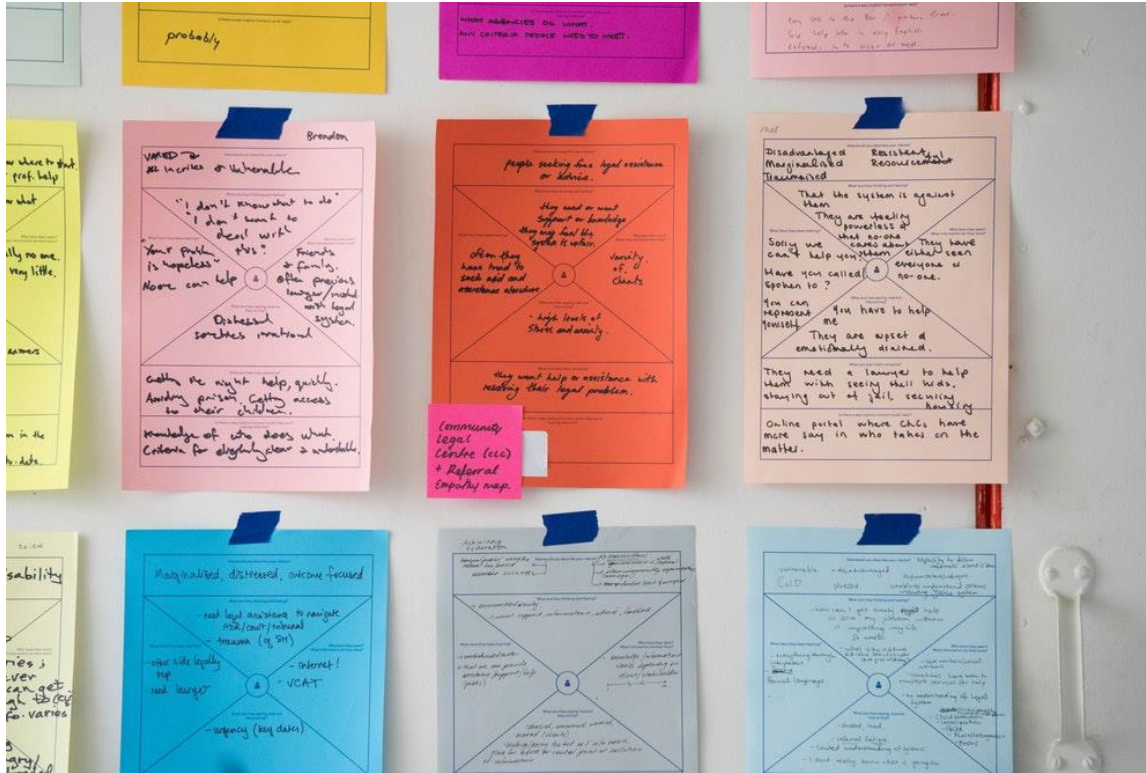
Valoriser les compétences collaboratives et créatives

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

cyril.chartraire@ac-versailles.fr

marc.lopes@education.gouv.fr