

# Les usages du numérique à des fins de collaboration pour la réussite scolaire : Comparaisons internationales

Thérèse Laferrière, Université Laval



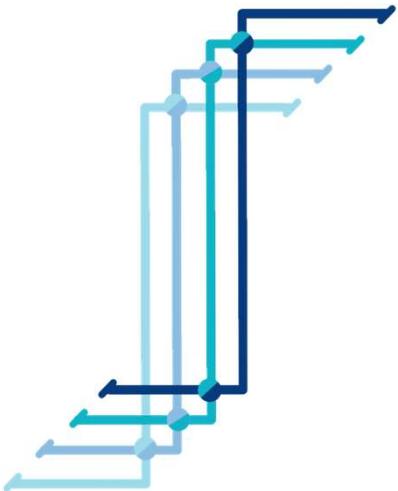
# Réseau PÉRISCOPE

<https://www.periscope-r.quebec>

L'activité collective du réseau :

Intensifier la participation aux 4 niveaux suivants :

- Classe
- École
- École-famille-communauté
- Instances de gouverne



Différents regards sont posés, repérages d'angles morts

# Recherche et intervention

Perspectives systémiques

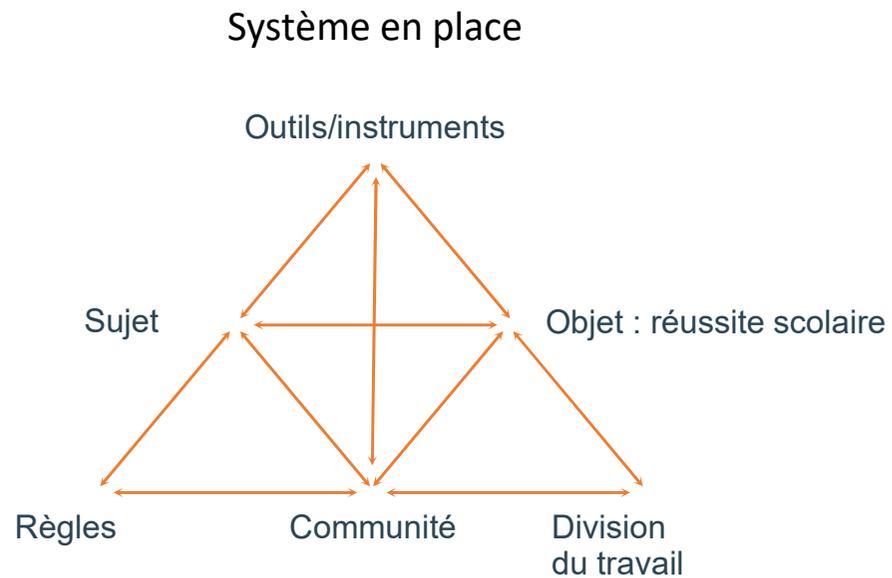


Depuis 2009,  
le cadre conceptuel  
d'Engeström  
(1987, 2015)

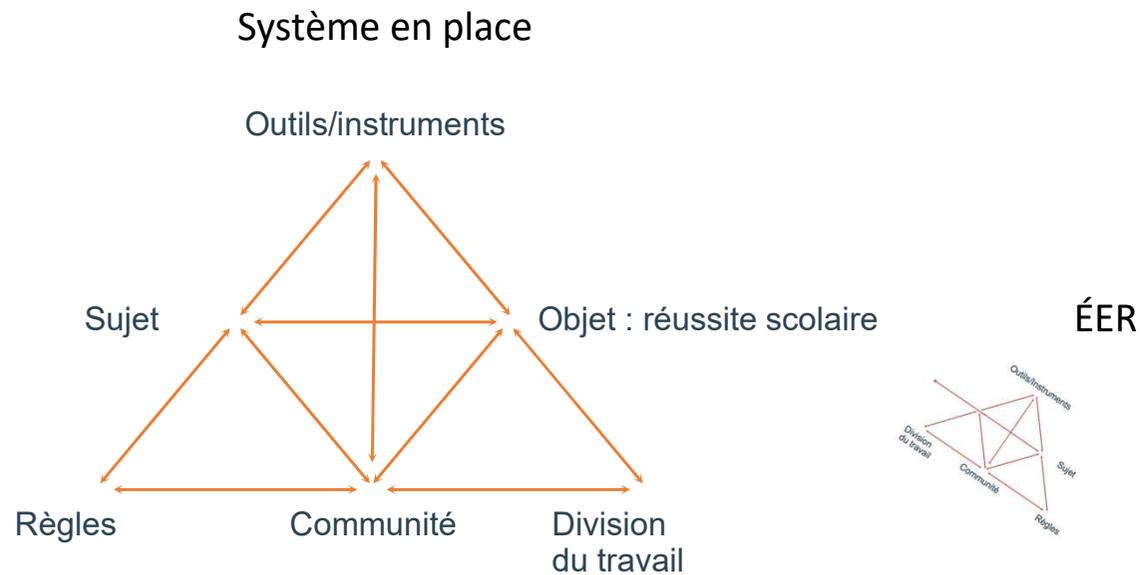
# Plan : 3 dynamiques

1. Innovation selon la théorie de l'activité (CHAT)
2. Collaboration
3. Retour sur l'investissement

# Innovation dans le système scolaire

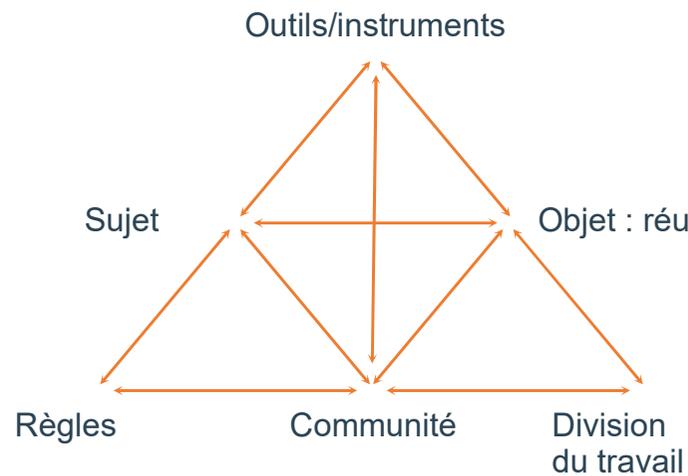


# Innovation dans le système scolaire



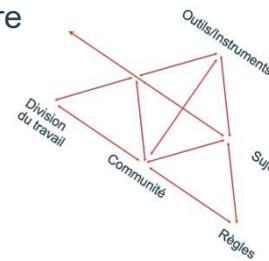
# Innovation dans le système scolaire

Système en place

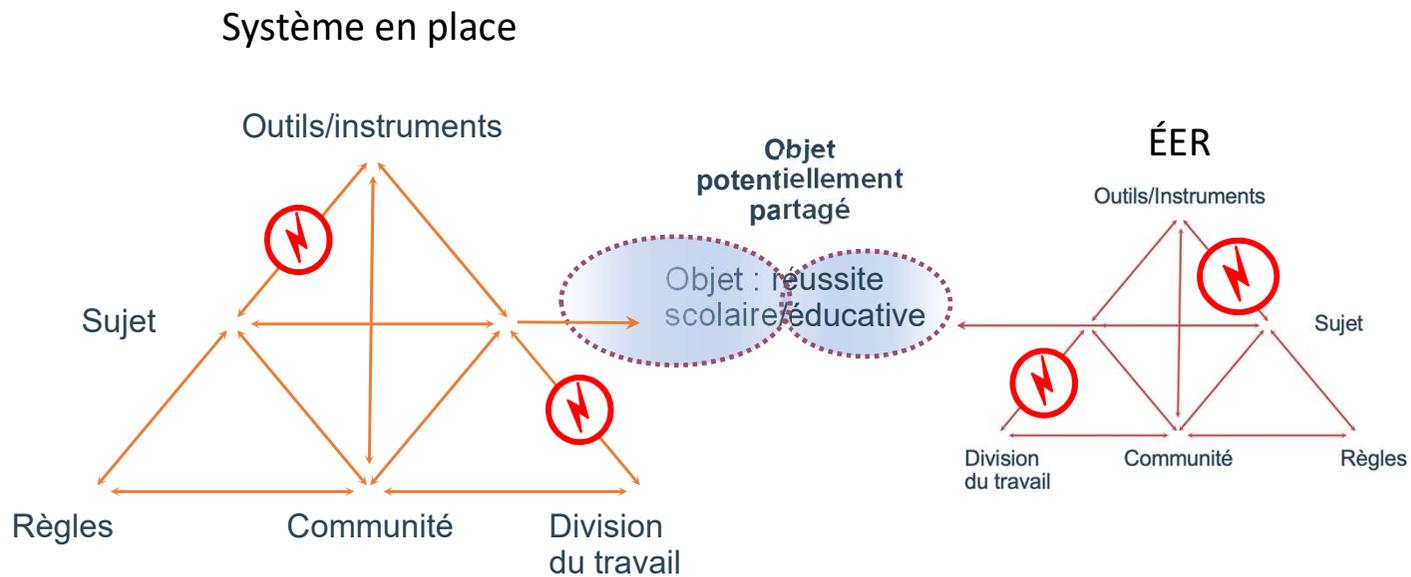


Compétence de collaboration

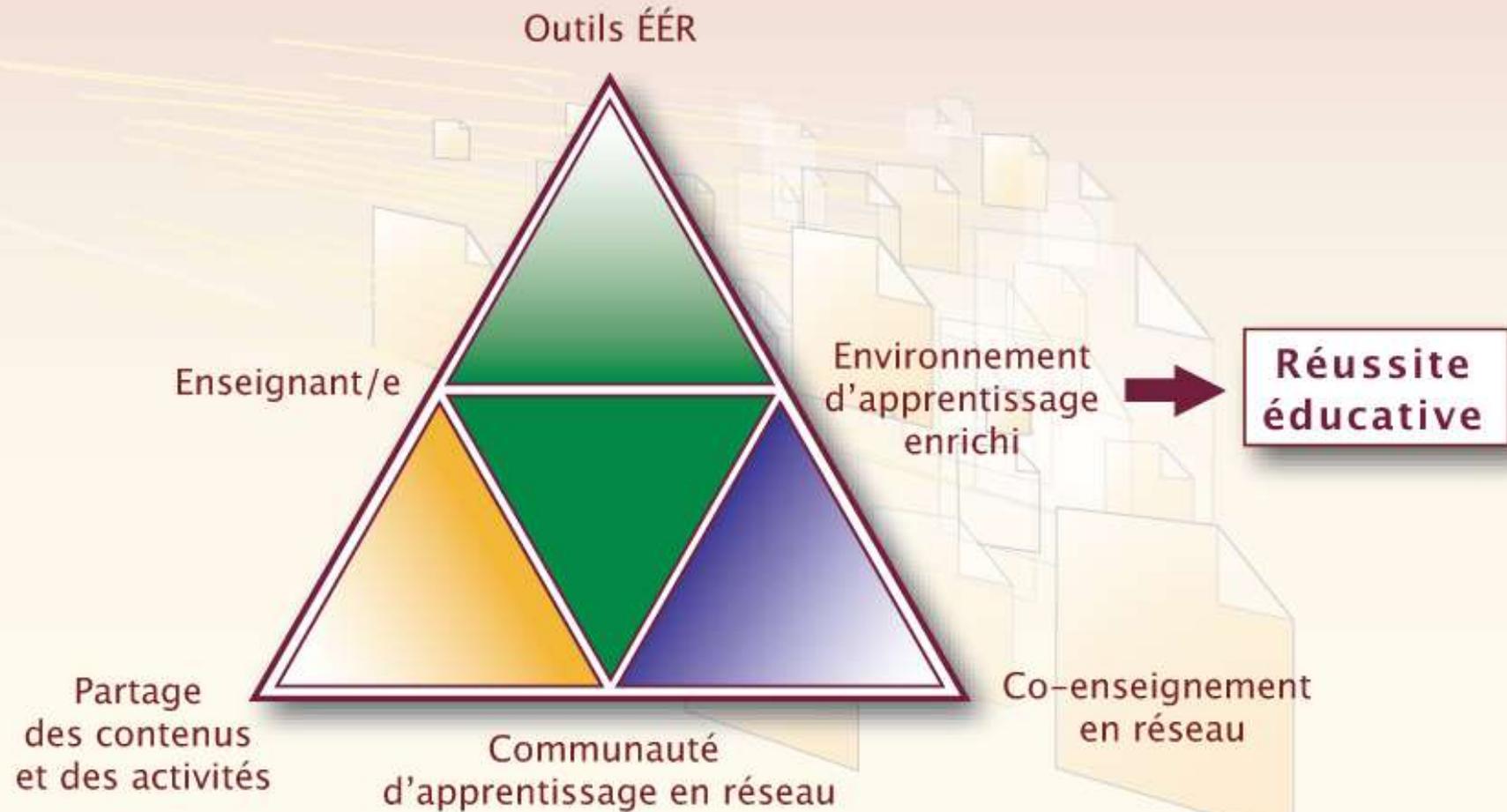
ÉER



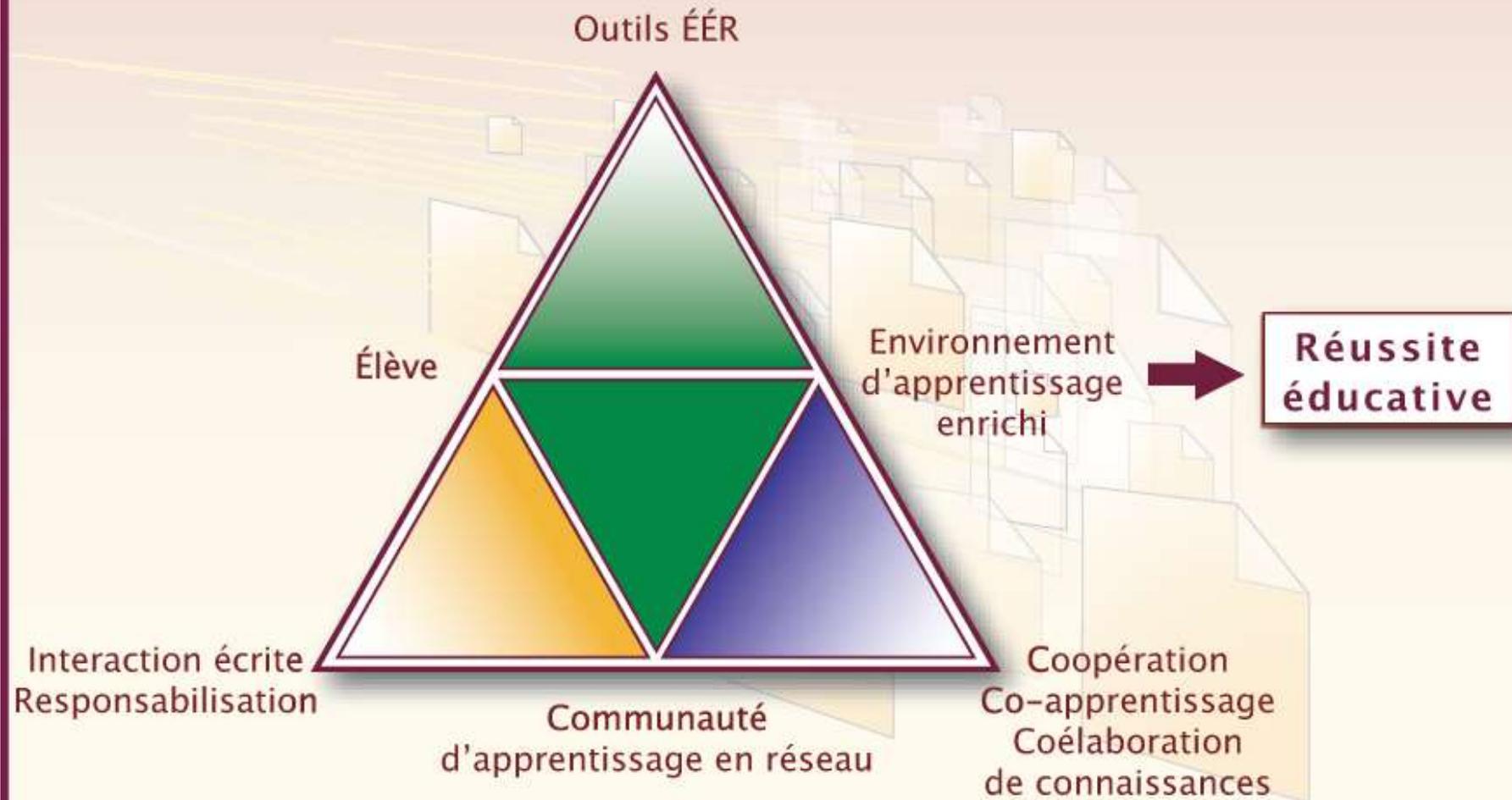
# Innovation dans le système scolaire



# L'activité de l'enseignant d'une ÉÉR



# L'activité de l'élève d'une ÉÉR





# La collaboration, compétence à développer ?



# Collaborer

- Espaces numériques de collaboration
- Théorie de l'activité: Motif ?
- Besoin perçu ?
- Théorie de l'échange social (coûts <bénéfices >, Homans, 1958)

# PISA 2015

## Résolution de problèmes en collaboration

La résolution de problèmes renvoie à la capacité d'un individu de mettre en œuvre des processus cognitifs pour affronter et résoudre des problèmes posés dans des situations réelles, transdisciplinaires, dans des cas où le cheminement amenant à la solution n'est pas immédiatement évident et où les domaines de compétence ou les matières auxquels il peut être fait appel ne relèvent pas exclusivement d'un seul champ lié aux mathématiques, aux sciences ou à la compréhension de l'écrit (OCDE, 2003, p. 175).

## Grille des compétences en résolution collaborative de problèmes de l'enquête PISA 2015

		Compétences nécessaires à la résolution collaborative de problèmes		
		1) Établir et maintenir une compréhension commune.	2) Entreprendre les actions adéquates pour résoudre le problème.	3) Établir et maintenir une organisation de groupe.
<b>Processus individuels de résolution de problèmes</b>	<b>A) Exploration et compréhension</b>	A1) Découvrir les points de vue et les aptitudes des membres du groupe.	A2) Découvrir le type d'interaction collaborative à mettre en œuvre pour résoudre le problème, ainsi que les objectifs.	A3) Comprendre les rôles pour la résolution du problème.
	<b>B) Représentation et formulation</b>	B1) Établir une représentation commune et négocier la signification du problème (terrain d'entente).	B2) Identifier et décrire les tâches à accomplir.	B3) Décrire les rôles et l'organisation du groupe (protocole de communication et règles d'engagement).
	<b>C) Planification et exécution</b>	C1) Communiquer avec les membres du groupe au sujet des actions entreprises ou à entreprendre.	C2) Exécuter des plans.	C3) Respecter les règles d'engagement (par exemple, inviter les autres membres du groupe à effectuer leurs tâches).
	<b>D) Suivi et réflexion</b>	D1) Contrôler et ajuster la compréhension commune.	D2) Contrôler les résultats des actions et évaluer la réussite de la résolution du problème.	D3) Contrôler, commenter et ajuster l'organisation et les rôles du groupe.

Source : Adapté du Tableau 7.1, OCDE, 2017a, p. 150.

## À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA 2015 de l'OCDE

Le rendement des jeunes de 15 ans du Canada en résolution collaborative de problèmes



82 % des élèves du Canada et 72 % des élèves des pays de l'OCDE ont atteint au moins le niveau 2 en résolution collaborative de problèmes, c'est-à-dire qu'ils ont pris part à un effort collectif pour résoudre un problème de difficulté moyenne. Parmi tous les pays et les économies ayant participé, seuls le Japon, Singapour, la Corée, Hong Kong–Chine, Macao–Chine et l'Estonie comptent une proportion significativement plus grande, par rapport au Canada, d'élèves dont le rendement se situe au niveau 2 ou à un niveau supérieur.

## À la hauteur : Résultats canadiens de l'étude PISA 2015 de l'OCDE

Le rendement des jeunes de 15 ans du Canada en résolution collaborative de problèmes



Canada

2019

## Réussite scolaire/éducative

- Les scores des filles ont été au-dessus des scores des garçons en résolution collaborative de problèmes.
- *Il y a corrélation négative entre la valorisation du travail en groupe et le rendement en résolution collaborative de problèmes.*
- Le rendement en résolution collaborative de problèmes des élèves favorisés sur le plan socioéconomique a été au-dessus de celui des élèves défavorisés.

[https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/389/PISA2015\\_CPS\\_FR.pdf](https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/389/PISA2015_CPS_FR.pdf)

# ÉER (plateforme KF)

Collaboration inter-CS et projets nationaux (2018-2019) Une cour d'école écologique entrepreneuriale



 [Classe de Rachelle](#)

 [Classe de Maxime](#)

 [Classe de Caroline](#)

 [Classe d'Andrée-Ann](#)

 [Bienvenue](#)

# Coopération de connaissances partant de problèmes authentiques

## Mes communautés d'élaboration de connaissances (CoÉco):

Collaboration inter-CS et projets nationaux (2017-2018) (ÉER)

[Accéder à la communauté](#)

Collaboration inter-CS et projets nationaux (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

Collaboration inter-CS et projets nationaux (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

Colloques | École en réseau

[Accéder à la communauté](#)

Collège d'Alma

[Accéder à la communauté](#)

Communauté de pratique de l'ÉER (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

Communauté de pratique de l'ÉER (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

Communauté de pratique de l'ÉER (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

Communauté spécialisée en déficience visuelle au Québec de la CS Marie-Victorin (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

CS au Coeur-des-Vallées (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

CS au Coeur-des-Vallées (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

CS au Coeur-des-Vallées (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS Central Québec (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

CS Central Québec (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

CS Central Québec (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS Crie (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

CS Crie (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

CS Crie (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS de Charlevoix (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

CS de Charlevoix (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

CS de Charlevoix (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS de Kamouraska—Rivière-du-Loup (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS de l'Estuaire (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

CS de l'Estuaire (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

CS de l'Estuaire (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS de l'Or-et-des-Bois (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS de l'Énergie (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

CS de l'Énergie (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

CS de l'Énergie (2019-2020)

[Accéder à la communauté](#)

CS de la Baie-James (2017-2018)

[Accéder à la communauté](#)

CS de la Baie-James (2018-2019)

[Accéder à la communauté](#)

# Principes de coélaboration de connaissances

## Version allégée

### **Au centre, les idées**

- Idées réelles et problèmes authentiques
- Idées perfectibles
- Diversité des idées
- Élever le propos

# Principes de coélaboration de connaissances

## Version allégée

### **Autour, les principes d'organisation et de gestion de classe**

- L'élève, un agent (sa démarche épistémologique)
- Le savoir, une propriété communautaire et une responsabilité collective
- La classe, un lieu de démocratisation du savoir
- Enseigner et apprendre, deux rôles complémentaires (Avancement symétrique du savoir)

# Principes de coélaboration de connaissances

## Version allégée

### **Par-dessus tout, la pédagogie**

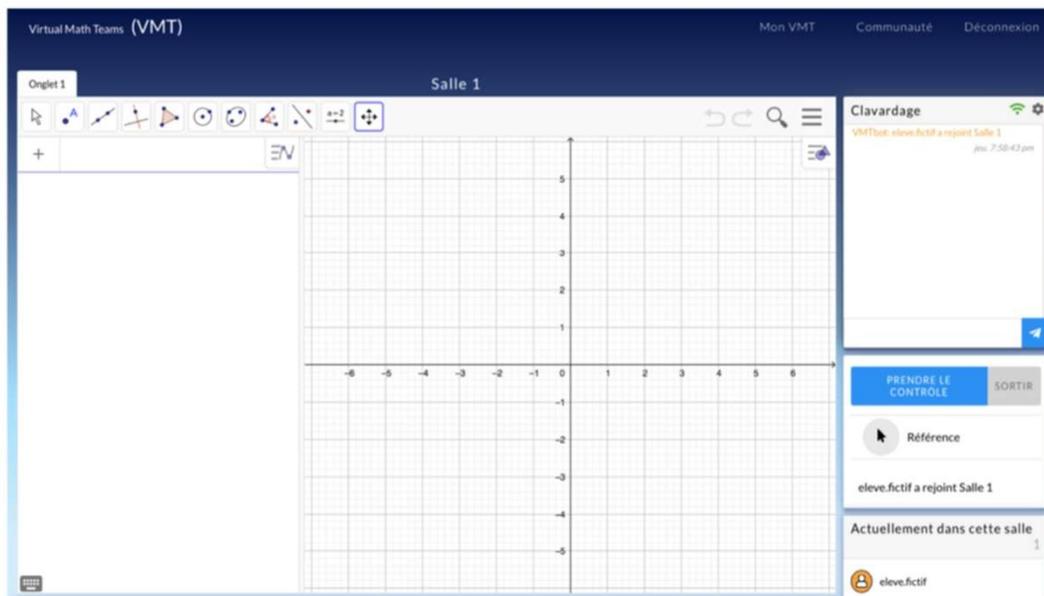
- Omniprésence de l'approche (Ubiquité de l'élaboration de connaissances)
- La pratique de faire appel à des sources fiables
- Évaluation simultanée, ancrée et transformative
- Le discours transformatif devenu routine

Espaces de travail collaboratifs pour explorer le monde des mathématiques

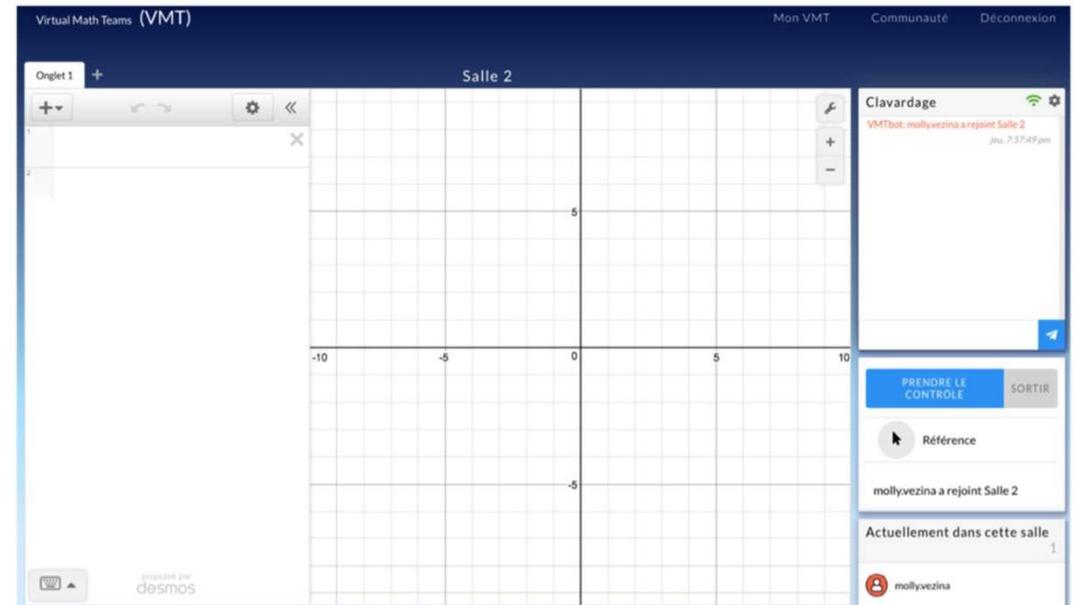
Essayer un espace de travail

<https://vmt-2.collabo.quebec>

# Virtual Math Teams : Outil d'évaluation ?



Fenêtre Geogebra



Fenêtre Desmos

INTERNATIONAL SUMMIT ON ICT IN EDUCATION

EDU SUMMIT  
2019 IT

# Retour sur l'investissement ?

INTERNATIONAL SUMMIT ON ICT IN EDUCATION

# EDU SUMMIT 2019 IT

*Learners and learning contexts:  
New alignments for the digital age*

**September 29th - October 2nd, 2019**

**Québec City, Canada**



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Canadian  
Commission  
for UNESCO

Commission  
Canadienne  
pour l'UNESCO

<https://edusummit2019.fse.ulaval.ca>

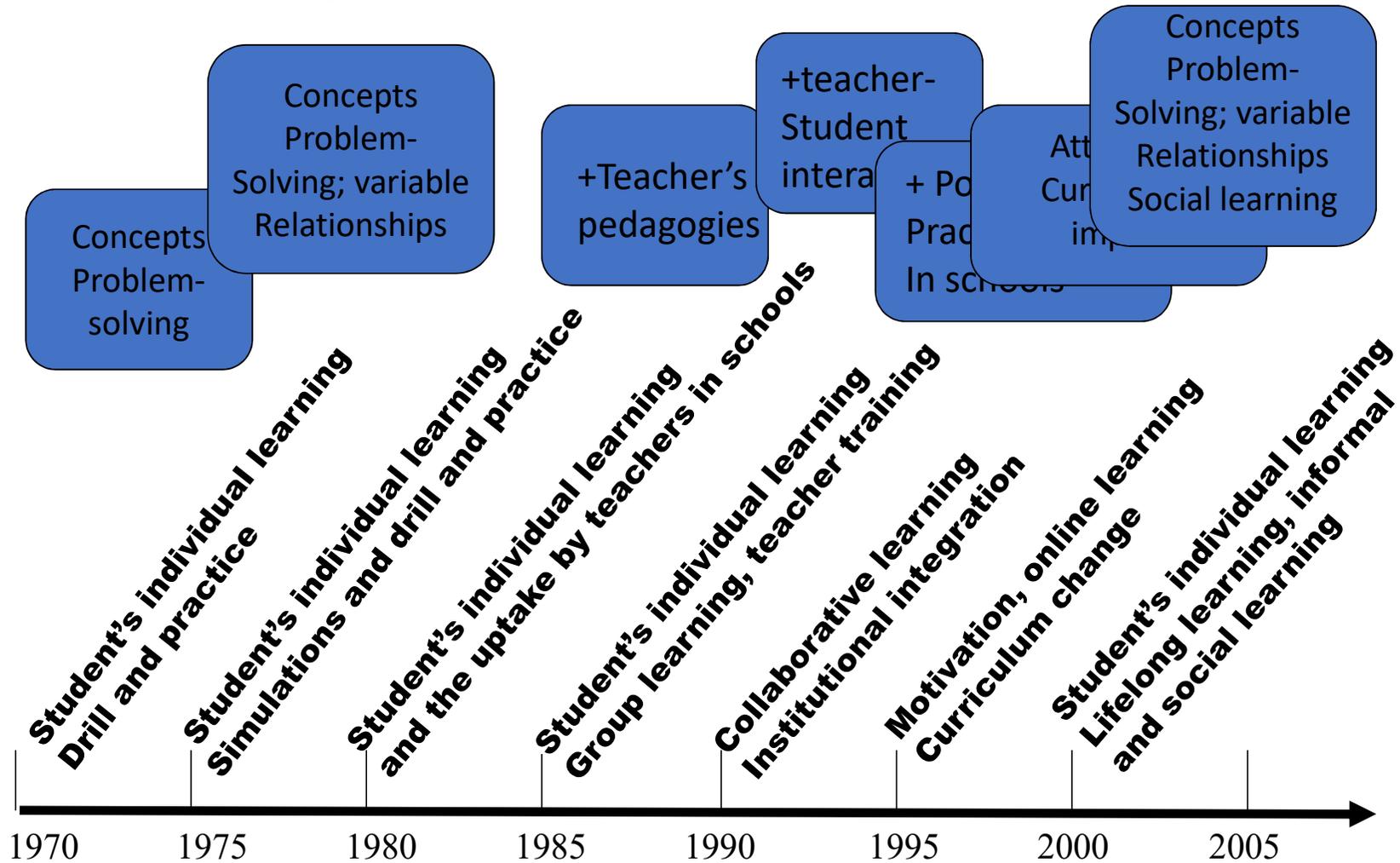
# Une question de ruptures et de nouveaux alignements



## Situation au Royaume-Uni

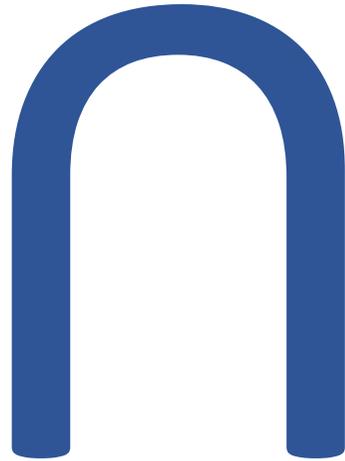
Parmi les premiers, sinon le premier pays  
à se donner une politique d'intégration des TIC  
dans tout le curriculum

# IT developments and educational focus



# Virage au Royaume-Uni

Somme toute,  
peu d'adoption



- La technologie commercialisée a dirigée l'intégration dans le curriculum.
- Les enseignant-e-s n'ont pas eu assez de temps pour s'adonner aux meilleurs usages des TIC (curriculum trop serré).
- Les contenus superficiels pour lesquels les TIC étaient utilisées.

# Motifs du virement « discipline informatique » par le gouvernement britannique

- Un enseignement de l'informatique de haute qualité permet aux élèves d'utiliser la pensée computationnelle et la créativité informatique pour comprendre et changer le monde.
- L'informatique est en lien avec les mathématiques, les sciences, le design et les technologies. Elle permet aussi de mieux comprendre les systèmes, qu'ils soient naturels ou artificiels.
- L'essentiel de la programmation informatique est d'enseigner aux élèves ses principes et le codage d'une part, et l'utilisation de ces connaissances dans la programmation d'autre part.
- Ayant acquis de telles connaissances, les élèves sont équipés pour se servir des TIC afin de créer des programmes, des systèmes et une diversité de contenus.
- L'informatique garantit aussi que les élèves acquièrent une littératie numérique, soit la capacité d'utiliser les TIC, de s'exprimer et de développer leurs idées grâce à celles-ci, cela à un niveau adapté à l'environnement de travail future et en tant que participants actifs dans un monde numérique.

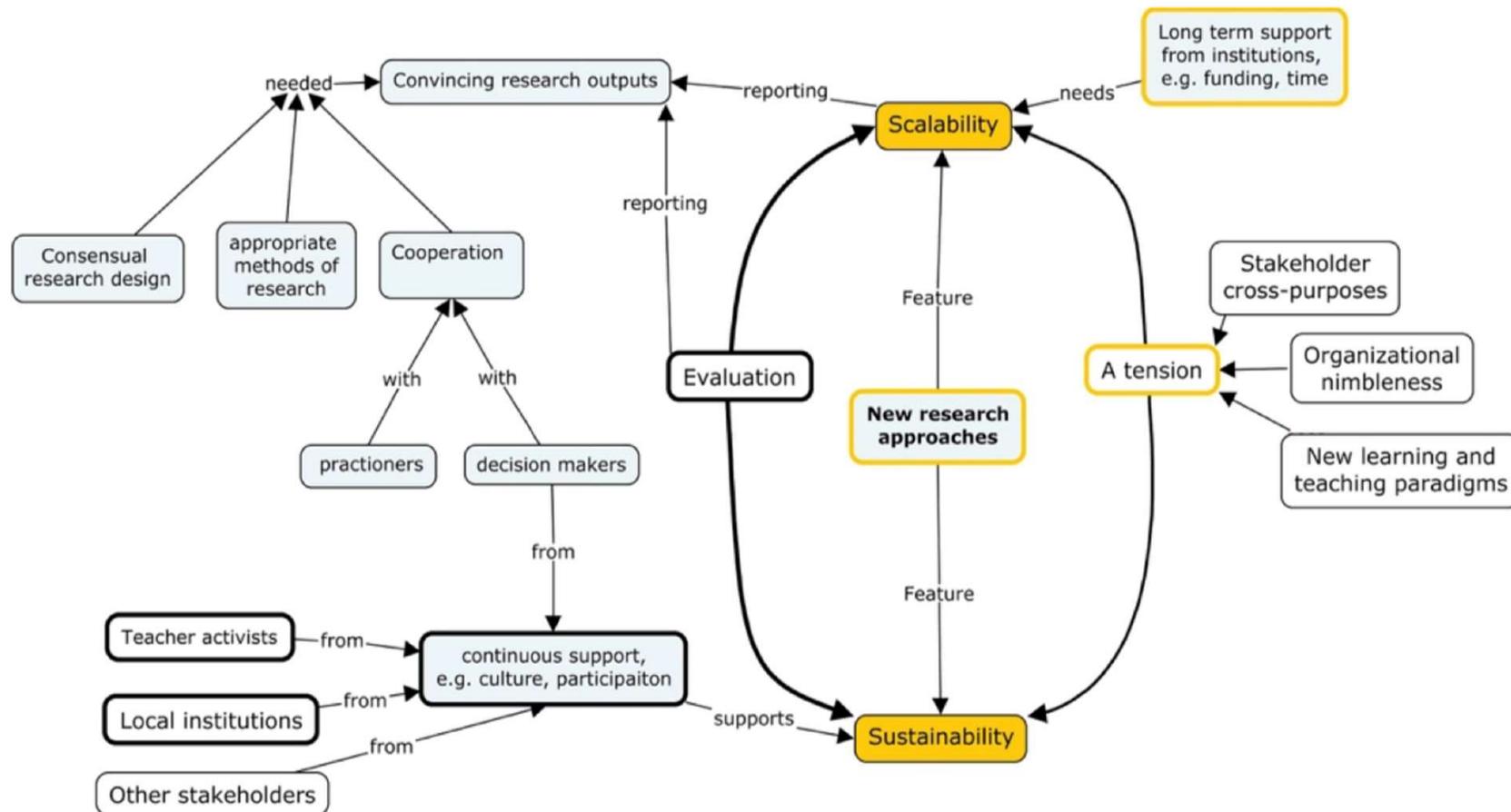
## 13 groupes de travail thématiques

- Gr. 2 Les apprenant-e-s, des « leaders d'apprentissage » : comment s'exerce leur influence autrement qu'en faisant appel aux modèles d'enseignement traditionnels ?
- Gr. 5 Bien-être dans le monde numérique: comment protéger les apprenant-e-s connectés?
- Gr. 6 Placer l'apprentissage au centre de l'analyse automatisée : accroître l'apprentissage par l'analyse des données.
- Gr 7. Environnements d'apprentissage en réseau : interaction humaine sans contrainte de temps et de lieu et interaction avec des ressources numériques.

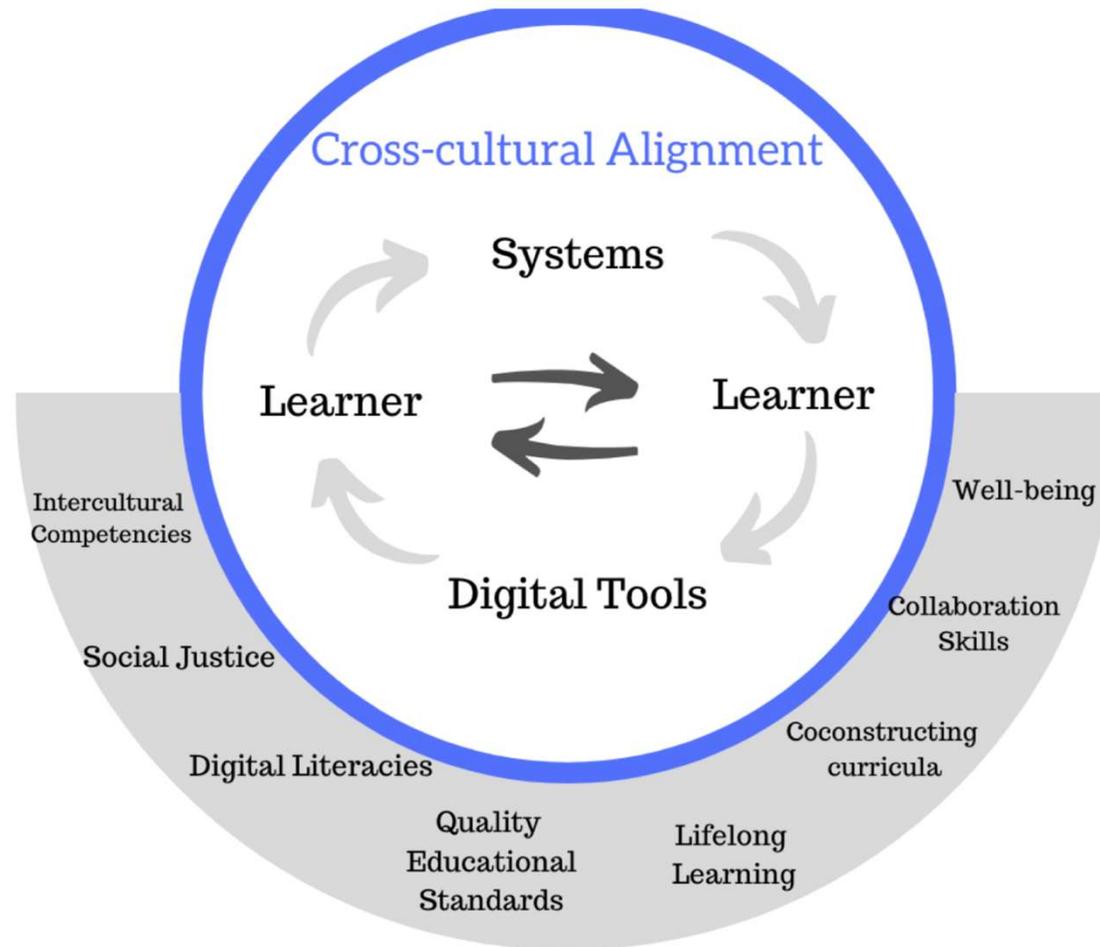
## Nouveaux alignements repérés

- Gr. 2: “IT” pour “innovative teaching”: la technologie ne peut être le principal contenu, mais elle doit être intégrée à des contenus [qui comptent].
- Gr. 5: L’importance accrue à donner à l’habileté à comprendre la validité de l’information sur le Web.
- Gr. 6: La littéracie, la facilité à lire les visualisations et le contrôle sur les données sont liés.
- Gr. 7: L’apprentissage “juste-à-temps” (besoin immédiat) plutôt que “juste au cas” (requis possiblement dans le future).
- Gr. 8: Un code de conduite à développer afin d’exiger que les programmeurs de logiciels présentent en langage simple leurs algorithmes de manière à permettre aux enseignant-e-s de prendre des décisions éclairées quant à l’à-propos de l’usage de ceux-ci en classe.

# Gr. 10: Nouveaux paradigmes pour la recherche sur les technologies numériques : évolutivité et durabilité



# Gr. 11: Alignements interculturels, enrichissement et différenciation: combler les lacunes grâce à la technologie



# Gr. 12: Politiques nationales en matière de réforme du curriculum: qu'est-ce qui rend un programme scolaire adapté à l'ère de la technologie ?

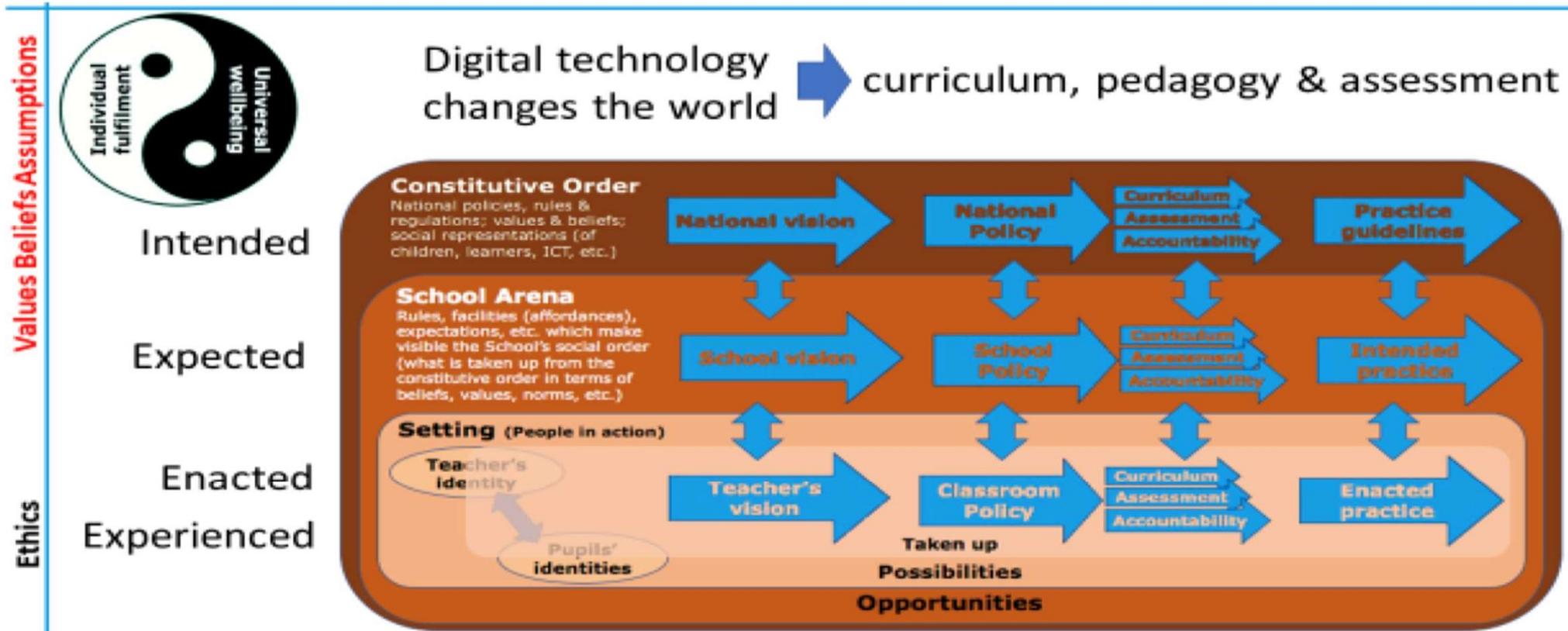
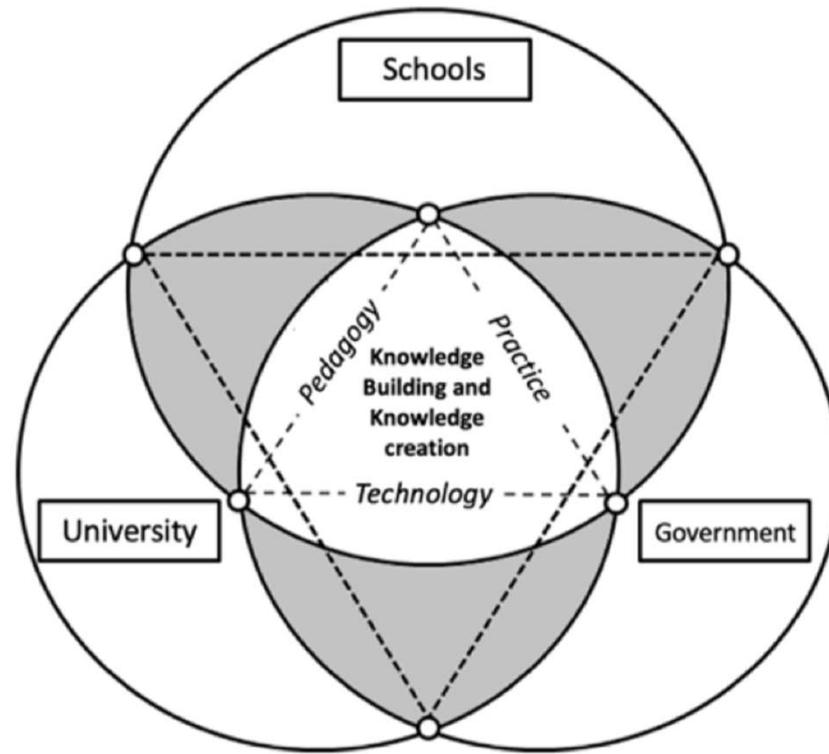


Figure 1. Levels of alignment to be considered in a coordinated and coherent way for curriculum reform

# Gr. 13: Coopération de connaissances / création de connaissances dans les classes de tous les niveaux



*Figure 1. A tripartite model of school-university-government partnership.*

Au Québec

CoNu

Courants numériques

VQ

Vents québécois

Vers une conférence de consensus ...

## Prochaines actions :



Ruptures ?  
Nouveaux alignements ?