

# LA TRIPLE INTENTIONNALITÉ D'UN OUTIL : ANTICIPATION DES GESTES ÉVALUATIFS ET AUTOÉVALUATION D'ÉLÈVES DU SECONDAIRE DANS LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES EN ALGÈBRE

Mélanie Tremblay

[Melanie\\_tremblay@uqar.ca](mailto:Melanie_tremblay@uqar.ca)

Anne-Michèle Delobbe

[Anne-michele\\_delobbe@uqar.ca](mailto:Anne-michele_delobbe@uqar.ca)

Université du Québec à Rimouski – Campus Lévis

Thérèse Laferrière

Université Laval

**bJectif**

- J'identifie mes inconnus
- J'écris une équation en lien avec le contexte
- Je résous l'équation
- Je réponds à la question

**AUTOÉVALUATION :**

Bleu	Problème très facile pour moi
Vert	Réussi sans aide Non réussi, erreur mineure
Jaune	Réussi avec un peu d'aide Non réussi, une erreur majeure
Rouge	Réussi avec beaucoup d'aide Non réussi, plusieurs erreurs majeures Jamais j'aurais réussi ce problème seul

**RÉPONSES DU DOCUMENT:**

**Bloc 1 : Comparaison**

#1 2 branches	#2 composition	#3 source	#4 composition	#5 source
#6 puits	#7 source	#8 puits	#9 source	#10 puits
Défi 1 9,70\$	Défi 2 24\$			

Autoévaluation de l'élève :

Évaluation de l'enseignante :

**Bloc 2 : Mesure**

#1 9 et 15 cm	#2 2,9 et 4,5 dm	#3 15m et 28m	#4 13 et 17 dm	
Défi 1	Défi 2			

# Intention de cette communication

- Partager quelques résultats issus du projet ÉCRAN mené sur les sites (groupements d'enseignant·es, direction d'établissement, conseillères pédagogiques et membres de l'équipe de recherche) qui ont porté leur attention sur l'évaluation en soutien aux apprentissages en mathématiques.
- Partager nos réflexions plus théoriques sur l'accompagnement à l'exercice du jugement évaluatif des élèves aux fins d'autorégulation

Nom :

SÉQUENCE 3

4



- Dans tous les types de problèmes :
- J'identifie mes inconnus
  - J'écris une équation en lien avec le contexte
  - Je résous l'équation
  - Je réponds à la question

AUTOÉVALUATION :

Bleu	Problème très facile pour moi
Vert	Réussi sans aide
Jaune	Non réussi, erreur mineure
Rouge	Réussi avec un peu d'aide
	Non réussi, une erreur majeure
	Réussi avec beaucoup d'aide
	Non réussi, plusieurs erreurs majeures
	Jamais j'aurais réussi ce problème seul

RÉPONSES DU DOCUMENT :

Bloc 1 : Comparaison				
#1 2 branches	#2 composition	#3 sources	#4 composition	#5 source
Défi 1 9,70\$	Défi 2 24\$			

Autoévaluation de l'élève :

Évaluation de l'enseignante :

Bloc 2 : Mesure			
#1	#2	#3	#4
9 et 15 cm	2,9 et 4,5 dm	15m et 28m	13 et 17 dm
Défi 1 6 cm	Défi 2 131,2378		

Autoévaluation de l'élève :

Évaluation de l'enseignante :

Bloc 3 : Mise en égalité				
#1	#2	#3	#4	#5
40 et 50				
131,2378			30,85\$	30 000 m

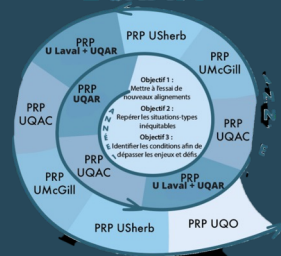
É1 mars 2024  
Groupe 200

Période 4  
Local 3317

Bonjour, les élèves auront besoin de leurs deux documents éclair #4 pour le cours. Ils ont tous les documents entre les mains. De votre côté, vous aurez besoin d'un portable pour projeter les vidéos au tableau.

- En équipe d'ilot, donner 5 minutes aux élèves pour essayer de faire l'exemple B du bloc 3 (mise en égalité).
- Écouter la vidéo d'explication de l'exemple B. Mise en égalité, roud
- En équipe d'ilot, donner 5 minutes aux élèves pour essayer de faire l'exemple C du bloc 3 (mise en égalité).
- Écouter la vidéo d'explication de l'exemple C. Mise en égalité, roud
- Les élèves doivent faire les #1 à 5 qui suivent. Ils doivent s'autoévaluer pour chaque problème en utilisant cette grille (ils la connaissent mais vous pouvez l'afficher au tableau).

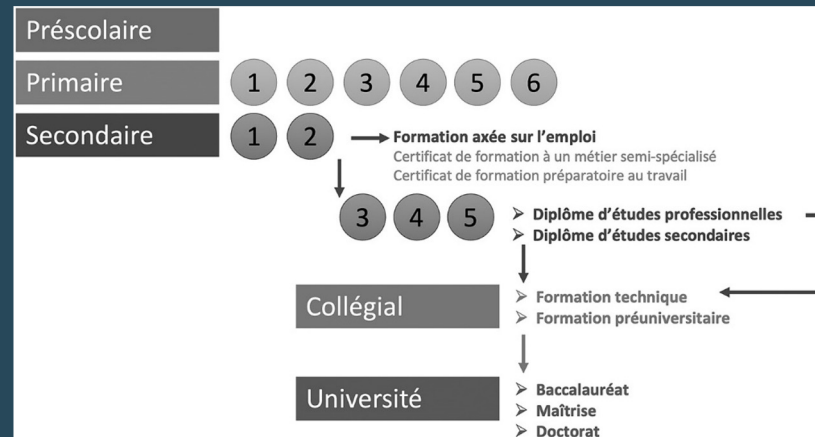
	Pour chaque problème	Pour l'ensemble du bloc
Bleu		Je réussis toujours.
Vert	Réussi sans aide	Je comprends très bien.
	erreur mineure	Parfois je fais des erreurs mineures.
		Je réussis souvent.
Jaune	Réussi avec un peu d'aide	Je comprends bien.
	une erreur majeure	Je fais des erreurs majeures.
		Je fais des erreurs mineures.
Rouge	Réussi avec beaucoup d'aide	Je maîtrise la base mais c'est encore à travailler.
	2 erreurs majeures ou plus	Après de l'aide, je réussis à comprendre.
		Je ne maîtrise pas encore la notion.
		Je fais très souvent des erreurs majeures.
		Après de l'aide, je comprends mieux mais pas encore assez.



# Le cas : L'évaluation en mathématiques

ÉCRAN prend la forme de recherches collaboratives sur différents sites :

- Une équipe d'enseignant·es au primaire
- Une équipe d'enseignantes en adaptation scolaire et sociale
- Deux équipes d'enseignant·es en mathématique au secondaire
- Une communauté d'apprentissage en mathématique «Évaluer autrement en mathématique» ( 2022-2023 et 2023-2024)



Corriveau, C. (2023). Le système scolaire québécois

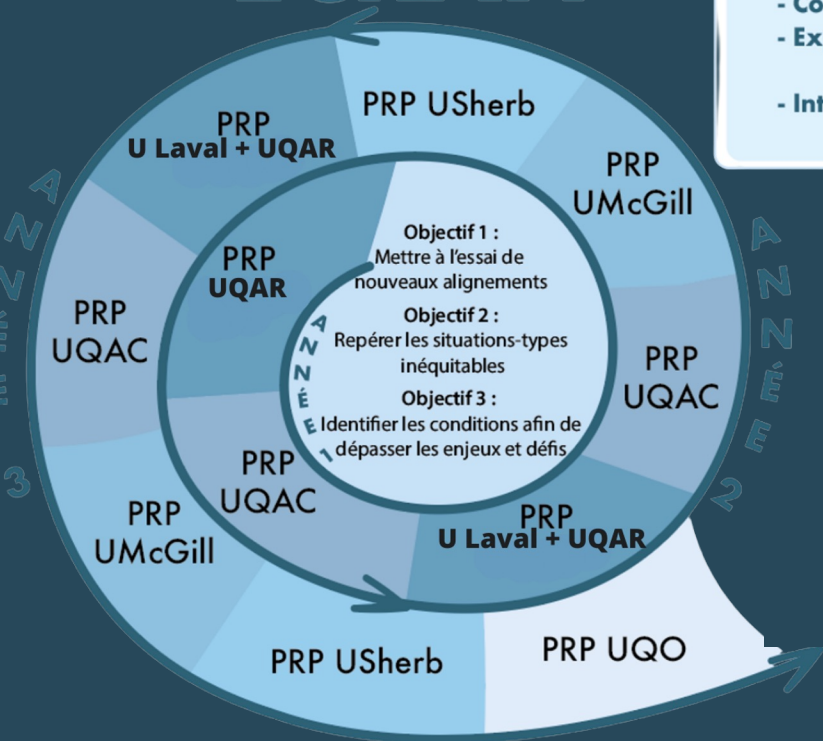
# Mise en contexte

Évaluation Collaborative Réussie des Apprentissages par le Numérique (FRQSC, 20-25)

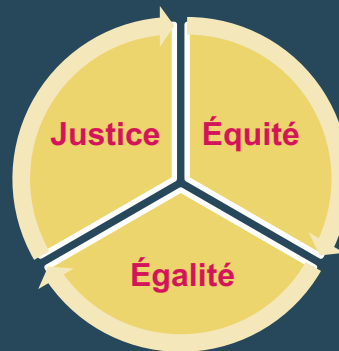
## ÉCRAN

Les étapes pour chaque PRP:

- Codesign
- Expérimentation & collecte de données
- Interprétation des résultats



## ÉDUCATION INCLUSIVE



Participation du plus grand nombre d'élèves



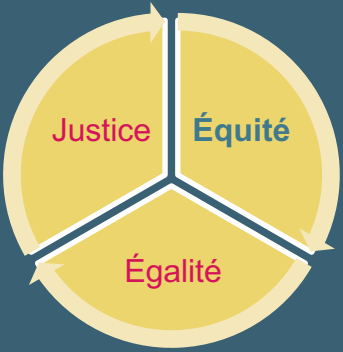
Rétroaction par les pairs

# UNE ÉVALUATION CONTINUE POUR APPRENDRE DURABLEMENT

Mottier-Lopez et al. (2021)

- Permettre à tous les élèves d'apprendre le mieux possible et de se développer en tant que personne à long terme.
- Amener les élèves à s'autoévaluer et s'autoréguler de façon délibérée dans une perspective d'apprentissage tout au long de la vie (Boud, 2000).
  - *Évaluations plus fréquentes*
  - *Dialectique à trouver entre des temporalités courtes et longues en matière d'évaluation*
- Importance fondamentale de la pensée réflexive et critique.

42:9



Participation promue



**Diversité et équité  
en mathématiques**

**Considérer la diversité  
des élèves** (genre, motivation,  
culture, situation de handicap ou  
non ...)

*Importance  
d'interroger la culture  
de classe qui favorise la  
participation des élèves*

**Reconnaître et valoriser  
les différentes façons de  
voir et de faire des  
mathématiques**

## LA MISE EN PLACE D'UNE CULTURE D'ÉVALUATION POSITIVE EN CLASSE

- La personne enseignante rend apparents les différents éléments souhaitables à promouvoir dans la classe.
  - Coélaboration des connaissances dans le groupe : régulation interactive
  - Expression et évaluation des différents stratégies de résolution et raisonnements mathématiques
  - Autoévaluation de ses apprentissages
- L'évaluation devient ainsi une responsabilité partagée.

## Continuum de l'évaluation-régulation interaction tel que proposé dans Mottier-Lopez (2015, p. 100)

<b>Contrôle de l'enseignant (E)</b> de la gestion des interactions, de la gestion des apports et de la structuration du contenu			<b>Contrôle partagé entre l'enseignant et les élèves</b> de la gestion des interactions, de la gestion des apports et de la structuration du contenu	
←			→	
Apports des élèves contraints par un <b>guidage ciblé</b> de l'E			Apports des élèves moins contraints, avec un <b>guidage ouvert</b> de l'E	
	<b>Initiations/Réponses de restitution</b>		<b>Initiations/Réponses de développement</b>	
L'E explique, présente, incite, donne des consignes.	L'E fait lire, sollicite des <i>éléments présents</i> (tableau, documents, consignes, etc.) en tant que référence externe à l'élève, une référence « culturelle », construite ou non par la classe.	L'E pose des questions ouvertes ou ciblées sur des éléments <i>qu'il attend</i> (mais qui ne sont pas directement présents).	L'E pose des questions ouvertes (dont le contenu <i>n'est pas de la restitution</i> ) et fait expliciter des réponses. Si nécessaire, l'E fournit de l'étayage ciblé.	En plus, l'E sollicite des <i>échanges entre élèves</i> .
Les élèves écoutent.	Les élèves lisent ou citent les éléments présents.	Les élèves apportent des réponses essentiellement de restitution (souvent une seule réponse possible).	Les élèves donnent des réponses variées de développement (souvent plusieurs réponses et raisonnements possibles). Ils explicitent leur raisonnement, démarche, etc.	En plus, les élèves prennent des initiatives, par exemple l'élève pose une question à un pair, le contredit, interpelle l'E, formule des hypothèses, etc.
[PG-A]	[PG-B]	[PG-C]	[PG-D (ou D-ciblé)]	[PG-E]
[EV-E]: évaluation exclusivement sous la responsabilité de l'enseignant			[EV-é+E]: évaluation partagée avec les élèves	

Figure 1. *L'évaluation-régulation interactive comme participation guidée*



```
graph TD; A[ÉVALUATION SOUTIEN D'APPRENTISSAGE] --> B[QUE VISE-T-ON ?]; B --> C[AUTORÉGULATION DES ÉLÈVES]; C --> D[Accompagnement dans l'exercice du jugement évaluatif des élèves (sur leur activité ou celle des autres)]; D --> E[Conduites possibles chez la personne enseignante]; E --> F[Attentes claires et progressives]; E --> G[Rétroactions ciblées et différenciées]; E --> H[Partage/création/négociation des critères d'évaluation avec les élèves];
```

ÉVALUATION SOUTIEN  
D'APPRENTISSAGE

QUE VISE-T-ON ?

AUTORÉGULATION DES ÉLÈVES

Accompagnement dans l'exercice du jugement évaluatif des élèves (sur leur activité ou celle des autres)

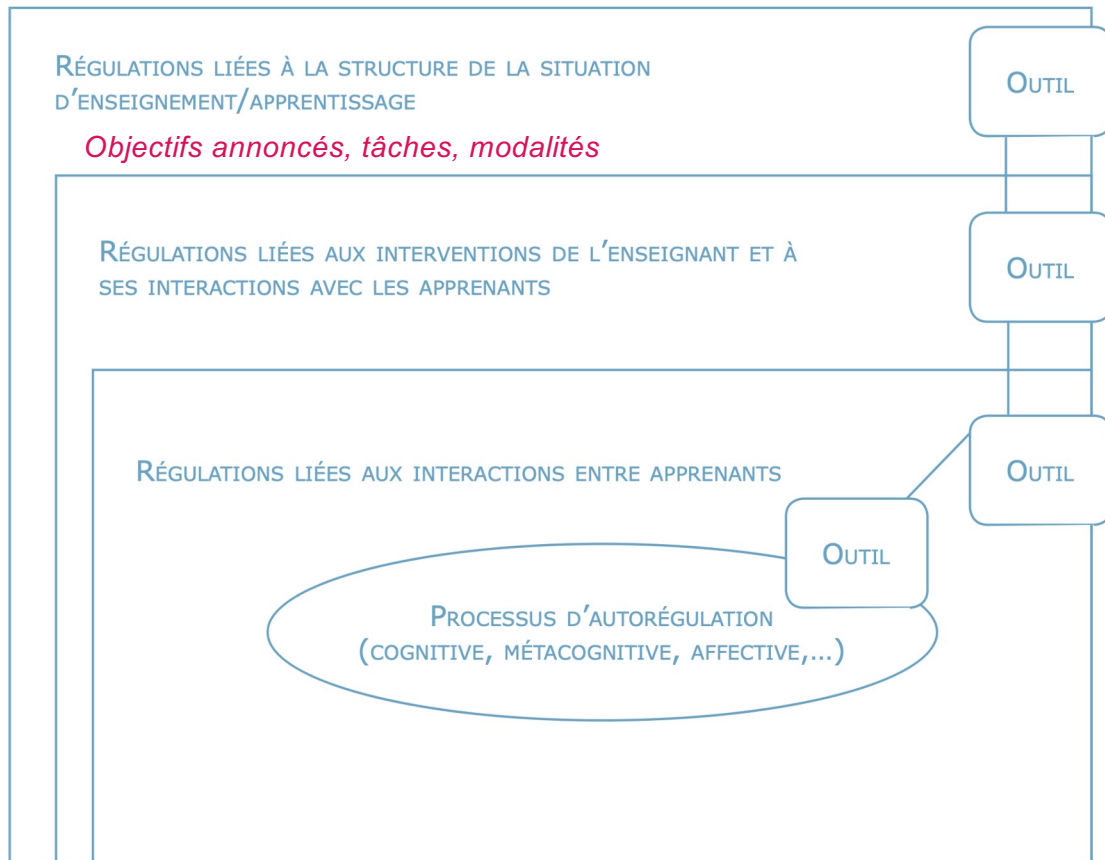
**Conduites possibles chez la personne enseignante**

Attentes claires et  
progressives

Rétroactions ciblées et différenciées

Partage/création/négociation des critères  
d'évaluation avec les élèves

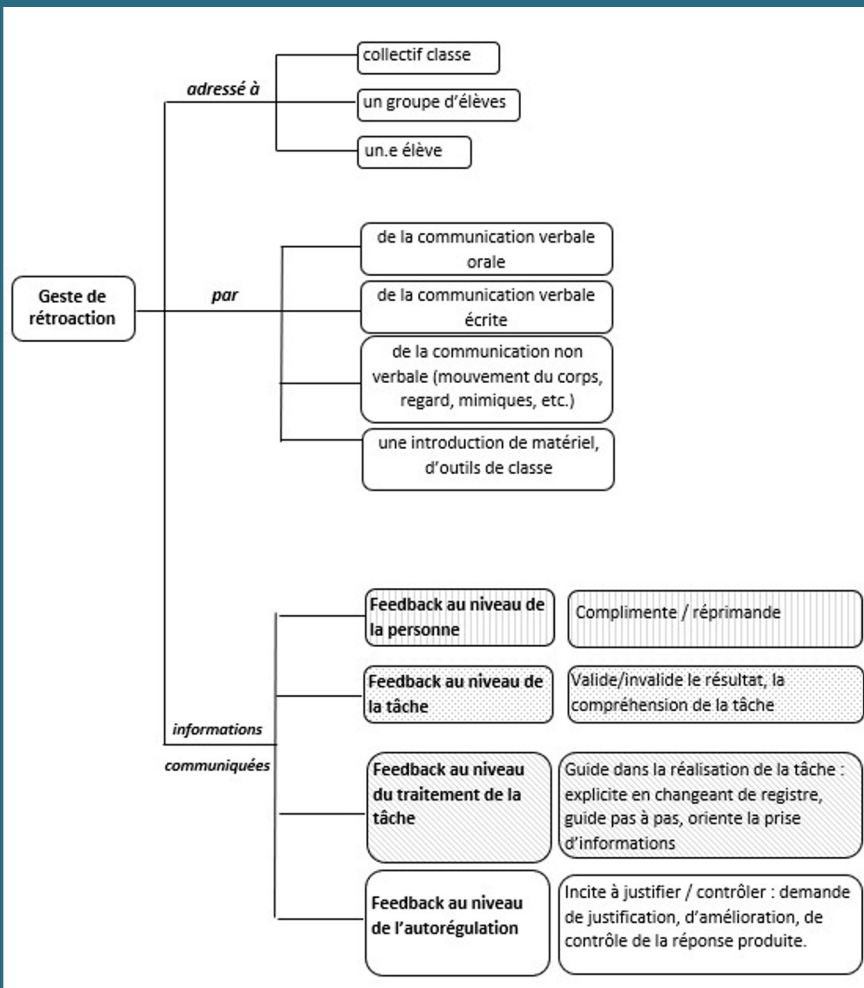
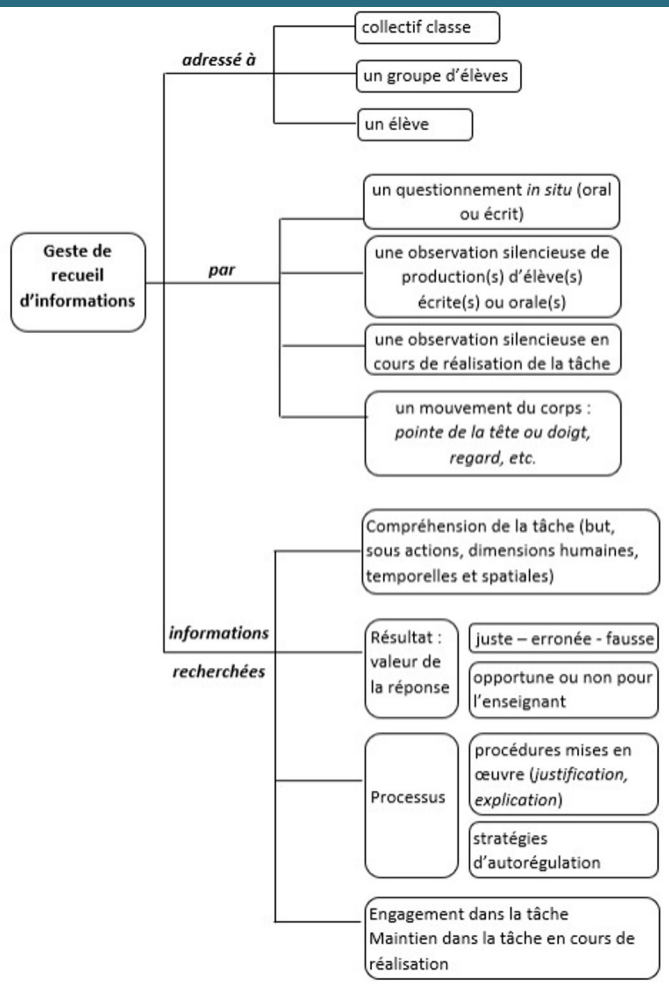
Figure 1 : Modèle de la co-régulation des apprentissages Allal (2007)



## Pratique évaluative de la personne enseignante :

Blanchoin, Grapin et Mounier (2022) proposent d'étudier le geste évaluatif pour comprendre et interpréter les interactions entre enseignant et élèves.

Le geste évaluatif est défini « comme une combinaison de deux gestes situés : l'un de recueil d'informations et l'autre de rétroaction sur les connaissances ou capacités ou compétences d'un / de certains/ de tous les élèves, en lien avec l'objet évalué et relativement aux attentes de l'enseignant »



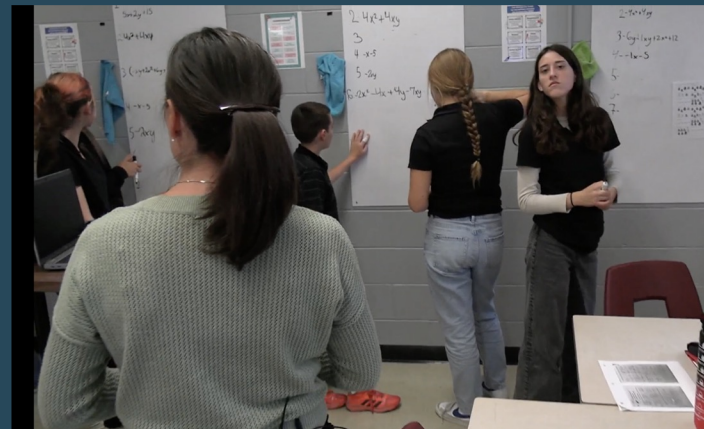
$$2+2=4$$

Aménagement de la classe (tableaux blancs, bureaux, affiches, matériel)

Exemples d'éléments structurels favorisant la régulation

Îlots avec tâches différenciées élèves

Plan de travail  
Et/ou  
autoévaluation



# La classe de Bruno - 4e année (8-10 ans)

Îlots avec  
tâches  
différenciées  
élèves

Expert	
a) 303 $\wedge$	b) 400 $\wedge$
c) 170 $\wedge$	d) 93 $\wedge$
e) 160 $\wedge$	f) 32 $\wedge$
g) 54 $\wedge$	h) 1242 $\wedge$ <small>défi</small>

Intermédiaire	
a) 100 $\wedge$	e) 123 $\wedge$
b) 80 $\wedge$	f) 48 $\wedge$
c) 56 $\wedge$	g) 150 $\wedge$
d) 81 $\wedge$	h) 252 $\wedge$

Novice	
a) 16 $\wedge$	b) 30 $\wedge$
c) 99 $\wedge$	d) 8 $\wedge$
e) 27 $\wedge$	f) 54 $\wedge$
g) 35 $\wedge$	h) 60 $\wedge$

*Enseignant reste avec  
les novices  
Suggère à certains  
élèves de recourir à une  
feuille des tables  
construite durant  
l'année*

Enseignant : On a nos îlots d'apprentissage avec nos novices, intermédiaires et experts. Tu te rappelles que c'est toi d'abord qui t'évalues. Nos îlots sont sur les arbres de facteurs. Tu te dis que t'es là il me semble. Je me sens pas confiant dans cette affaire là, j'aurais peut-être besoin d'aide, donc que fais-tu ? Zoé : tu prends un niveau plus bas.

Enseignant : Oui c'est ça. Et ça se peut que tu aies juste envie de te faire rassurer, puis si après quelques-uns intermédiaires tu te sens confiant, tu penses être capable expert, mais pour toi tu sens que ça va bien, puis t'es capable de prendre un défi de plus. Ça va? Dans ta tête, je te donne 2 Min pour évaluer tu penses que tu te situes où. Des arbres de facteurs, réfléchis à où est-ce que tu viendrais te placer? Novice, intermédiaire ou expert? Quand tu as trouvé, mets juste mettre une main sur l'épaule, que je sois capable de savoir quand je peux arrêter.

Enseignant : Tout le monde a trouvé un endroit ? Qu'est-ce qui se passe si moi je me mets dans expert puis ça marche pas, qu'est-ce que je fais? Je me rends compte que je suis pas capable. Ça vient difficile. J'aurais besoin de poser des questions. Premier réflexe, c'est quoi Suzie?

Suzie : Je demande de l'aide et si ça va pas, je m'en vais essayer l'intermédiaire

Enseignant : Super ! Mais si je suis dans un novice puis je trouve ça trop facile, je fais quoi?

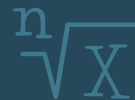
Luc : J'ai-tu juste besoin de finir novice pour m'en aller de l'autre ?

Enseignant : qu'est-ce que vous en pensez les autres ?

Luc : Tu en fais quelques uns et si tu te sens correct, tu passes à l'autre.

Îlots avec  
tâches  
différenciées  
élèves

## La classe de Bruno - 4e année (8-10 ans)



À PROPOS D'UN ÉLÈVE QUI NE RECOURT PAS À SON JUGEMENT ÉVALUATIF (SUR LE SAVOIR EN JEU) POUR CHOISIR SON ÎLOT :

Tom : Moi, je veux aller avec toi.

Enseignant : Tom, ça, c'est censé être ton choix à partir d'où tu te situes sur les arbres de facteurs. Mais moi je vais être à la table des novices. Ça se peut que je te dise, Tom va essayer, intermédiaire. Est-ce que ça va?

# La classe d'Audrey - 2e secondaire (13-14 ans)

Plan de travail et sélection/  
conception de problèmes

- ❖ Aucun cahier d'exercice
- ❖ Catégorisation de tâches selon leur complexité (niveau jaune, vert, bleu)

Cible 11A Je réduis une expression algébrique (addition et soustraction de monômes)  
Éléments observables et mesurables :  
 Je reconnais les termes semblables  
 J'additionne et je soustraies les termes semblables dont le coefficient est un

Plan de travail 1 : Niveau bleu

1. Réduis les expressions algébriques suivantes.

a)  $\frac{x}{2} + y + \frac{2x}{3} - \frac{3y}{5}$   
 $= \frac{3x}{6} + \frac{2x}{6} - \frac{3y}{5}$

b)  $\frac{x-x}{12} - 6 + \frac{y}{3} + \frac{x}{12} + \frac{1}{3}$   
 $= \frac{10x}{12} - 5 + \frac{y}{3} + \frac{1}{3} - 6$

c)  $\frac{12a}{4} - 2\frac{b}{3} + 6b - \frac{2a}{3} + \frac{b}{9}$

d)  $\frac{2a}{3} + 2b - \frac{4a}{9} + \frac{2b}{9}$

e)  $\frac{x-x}{3} - 5x + \frac{y}{3} + 7D$   
 $= \frac{2y}{3} + \frac{11D}{3} - 5x$



# La classe d'Audrey - 2e secondaire (13-14 ans)

Plan de travail et sélection/ conception de problèmes

- ❖ Cibles
- ❖ Document de référence
- ❖ Autoévaluation globale

- L'enseignante questionne individuellement sur leur compréhension de ce que vise une cible.
- L'enseignante valide l'autoévaluation (collecte de traces), confirme ou infirme à l'aide de justifications en s'appuyant d'exemples tirés d'observation (rétroaction)



## SÉQUENCE 2

Nom : \_\_\_\_\_

### Plan de travail

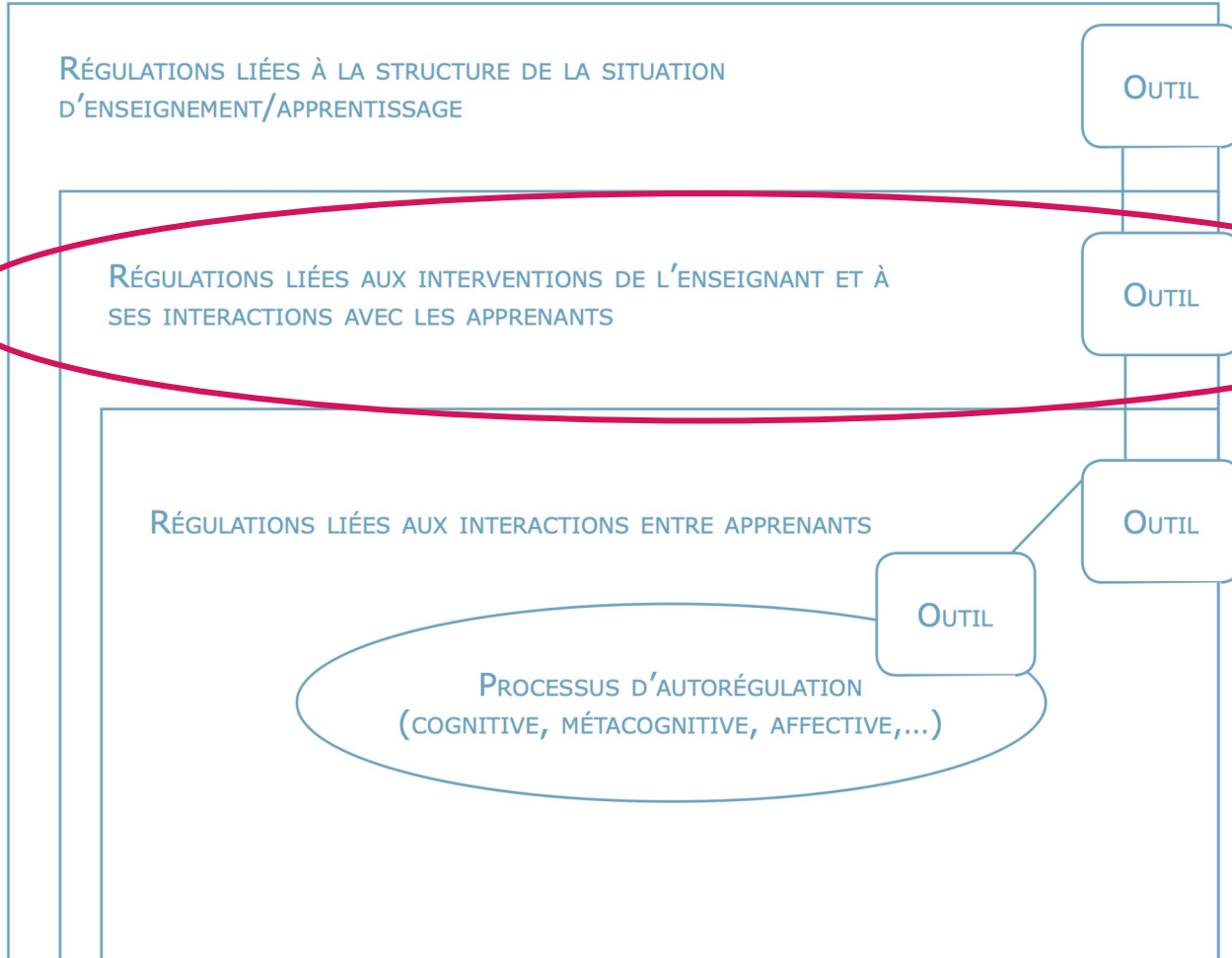
Le Quizizz et le Socrative devraient être faits en début de période afin d'être certain que vous ne manquerez pas de temps pour les terminer. Si vous ne terminez pas, vous devrez recommencer...

Cible #9 : Je traduis une situation en une expression algébrique			
Activité	Consigne	Matériel nécessaire	Autoévaluation
Document cœur #1	<p>Après avoir fait ton travail, tu dois faire le document cœur #1</p> <p>Consigne : Répondes à chacune des questions et corrigez vos réponses régulièrement.</p>		
Document cœur #2	<p>En individuel</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faire le problème #1</li> <li>2. Corriger le problème #1 à l'aide du corrigé au centre de l'îlot.</li> <li>3. Surligner le nombre de problèmes réussis à droite.</li> <li>4. Répéter les étapes 1-2-3 pour tous les autres problèmes.</li> <li>5. Lorsque terminé, remettre le document dans la pochette rouge de votre groupe.</li> </ol>		
Quizizz	<p>En individuel</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se rendre sur Quizizz</li> <li>2. Faire le quizz « Traduction d'expressions algébriques ».</li> </ol>	Ordinateur	
Cible #10 : Je calcule la valeur numérique d'une expression algébrique à l'aide de la substitution			
Socrative	<p>Le but de cette activité est de faire les questions de substitution sur sa feuille et d'utiliser l'ordinateur pour se corriger.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vous devez vous rendre sur Socrative Student</li> <li>2. Nom de la salle : OUELLET149</li> <li>3. Écrire votre nom suivi du prénom</li> </ol> <p>Pour chaque numéro :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faire la question sur la feuille</li> <li>2. Inscrire la réponse dans l'ordinateur</li> </ol>	 Ordinateur	

Lorsque tu as terminé, tu peux faire du SolveMe Mobiles, du DESMOS ou te préparer au concours de mathématique de l'AQJM.



Figure 1 : Modèle de la co-régulation des apprentissages Allal (2007)



# La classe d'Audrey - 2e secondaire (13-14 ans)

Période 3 de la séquence d'enseignement visant l'introduction de l'algèbre (mi-septembre)



Tom [explique la formule pour 30 tables]

Enseignante : Ok! Puis si admettons vous avez 100 tables

Enseignante : [stop de la main Tom] Ok, mais c'est pas toi qui vas me la dire. Serais-tu capable de me l'expliquer ? C'est important pour moi que vous soyez capables de comprendre une stratégie d'un autre et de l'expliquer.

Luce: C'est dur.

Tom : Moi/

Enseignante : Non, j'aimerais mieux qu'elle essaie.

Luce : Ok. [3 sec]Le +2 c'est les bouts. Pis chaque table en a 2. Tu fais 2 fois 100 pis tu ajoutes 2.

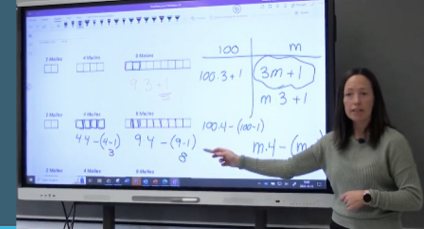
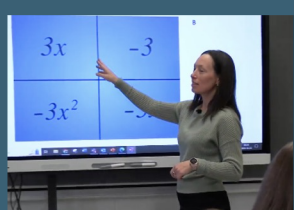
Tom [Félicite de façon non-verbale sa collègue].

42:9

Objet évalué par l'enseignante est ici une norme sociomathématique au sens de Cobb.

Objet évalué par l'élève : stratégie formulée par un pair





## *Passé entre les équipes*

Quel est l'intrus ?

*En grand groupe*

Bijoutier Appropriation

*En grand groupe*

Bijoutier  
Résolution /enseignante circule entre les équipes

*Équipe de 3*

Bijoutier  
*En grand groupe*

- Rappelle ce qui a été abordé et relance «Vous souvenez-vous que ?»
- Suggère de prendre un document soutien pour s'engager dans la tâche si le vocabulaire demeure ardu
- Reformule et questionnement ouvert

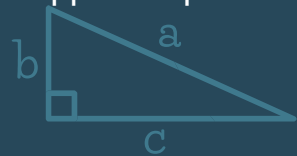
- Questionne sur le sens d'une maille
- Coordonne avec le dessin
- Formule ses attentes en termes de travail en équipe (écouter l'autre, avoir une solution collective)

- Pendant que les équipes travaillent, travaille avec une élève. Revoie les erreurs : Met en évidence 2 erreurs observées à quelques reprises. Explique et questionne.
- Va voir l'équipe qui accueille l'élève : énonciation de l'importance que l'élève saisisse ce qui a déjà été fait et pourquoi
- Valide si le travail a été fait ensemble et félicite
- Questionnement (sur la généralisation et sur le travail en équipe)
- Félicite
- Reformulation
- Acceptation de procédures (généralisation factuelle)
- Force la verbalisation appuyée sur le dessin et non uniquement le numérique (contrôle sémantique vs syntaxique)
- Questionne la validité de la formule (dépassement empirique (
- Observation et identification des raisonnements différents

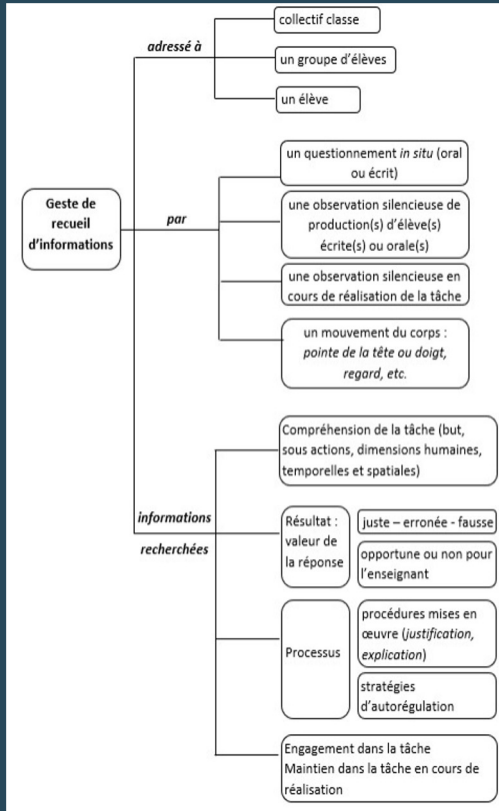
- Invite élèves ciblés (messages différents) à présenter leur raisonnement
- Demande à un autre de justifier la pertinence (après avoir demandé de lever la main si compris)
- Rappelle que ce qu'elle vise pour cette période c'est qu'ils soient capables de générer une expression et lui donner du sens.
- Simule un raisonnement observé dans une autre classe et relance la classe pour qu'ils valident sa pertinence avec demande

# Constats

- Dans une perspective d'éducation inclusive favorisant la participation du plus grand nombre et la prise en compte de la diversité d'approcher les mathématiques : les objets évalués dans la classe de mathématique sont multiples.
- Le jugement évaluatif qu'exerce l'élève sur lui ou sur l'activité de ses pairs peut porter sur différents objets (activité de résolution de problème : stratégies de modélisation, application correcte de procédures mathématique, qualité de la communication orale et écrite, principes de coopération des connaissances dans la classe de math....)
- Si l'on reprend la définition de geste évaluatif de Blanchouin et al. (2022), l'**accompagnement à l'exercice du jugement évaluatif** nous semble absent ou s'il est présent, il pourrait être plus explicite.
- La prise en compte de la triple intentionnalité d'une grille d'autoévaluation pouvant agir comme levier de régulation pour l'élève et pour l'enseignant·e exige la prise en compte du moment où elle est utilisée et de son potentiel à rendre compte des progrès réalisés.
  - La structure organisationnelle de la classe (encore davantage lorsqu'elle celle-ci est supportée par une analyse didactique) peut accroître les opportunités de régulation.

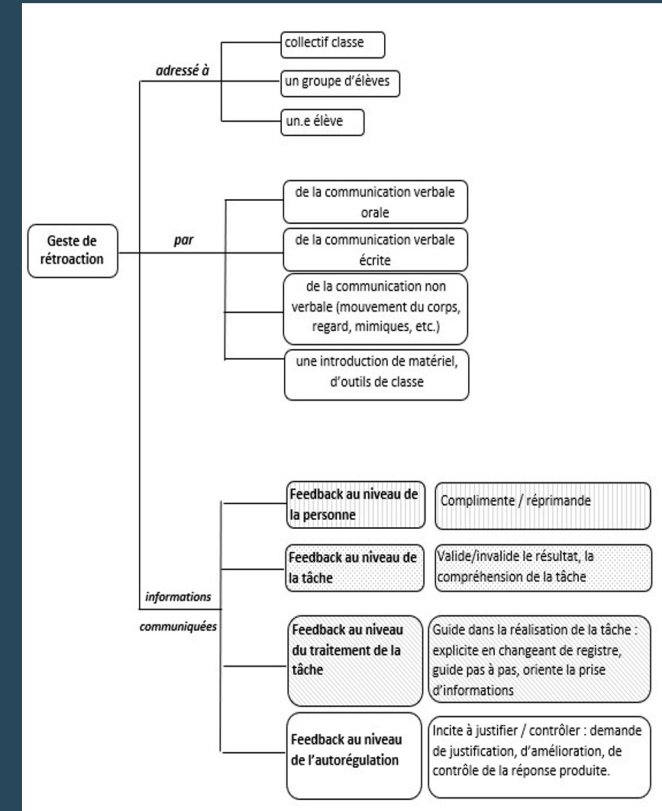


Si l'on souhaite contribuer à l'autorégulation des élèves, cela suppose d'accompagner à l'exercice du jugement évaluatif, lequel deviendra délibéré



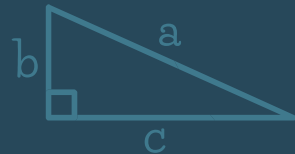
Un élargissement des objets évalués :

- S'engager dans la culture de classe mathématique en termes de participation exigée
- Laquelle intègre l'exercice du jugement de son activité ou celle des autres
- + rétroaction par les pairs
- L'expression de dimensions propres à l'agentivité (Bandura, 2001) : l'itérativité, la prospective



# Constats

- La conception de ce qu'est faire/apprendre les mathématiques influence les moments de collecte de données ainsi que la nature des données recueillies (triangulation).
- La mise en place d'une «mentalité de croissance» (Boaler, 2021) pour soutenir les apprentissages prend du temps et en vaut la peine.
- L'autoévaluation contrastée à celle de la personne enseignante, lorsque faite tôt durant l'année scolaire contribue à transformer le regard que pose l'élève sur lui.
- L'exercice du jugement évaluatif des élèves (sur leur activité ou celle des autres) diffère de celui de la personne enseignante au sens où la formulation de rétroactions est en soi une occasion d'apprentissage pour l'élève; bien que tourné vers le partage d'informations sur la qualité de ce qui a été fait et sur l'énonciation de possibles pistes d'amélioration, la rétroaction n'a pas comme prétention de s'appuyer sur des critères d'évaluation qui ont la même signification que celle de l'enseignant·e.



# Références bibliographiques

- Allal, L., Laveault, D. (2009). Assessment for Learning : évaluation-soutien d'Apprentissage. *Mesure et évaluation en éducation*, 32(2), 99–106. <https://doi.org/10.7202/1024956ar>
- Ball, D. L., Bass, H. (2003). Towards a Practice-Based Theory of Mathematical Knowledge for Teaching. *Proceedings of the 2002 Annual Meeting of the Canadian Mathematics Education Study Group*. 24-28 May, 2002. Edmonton, AB, 3-14.
- Boaler, J. (2003) When Learning no Longer Matters – standardized testing and the creation of inequality. *Phi Delta Kappan*, 84(7), 502-506.
- Conseil supérieur de l'Éducation (CSE) (2018). Évaluer pour que ça compte vraiment, Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2016-2018, Québec : Le Conseil.
- Drijvers P., Boon P., Van Reeuwijk M. (2011). Algebra and Technology. In Drijvers P. (Eds) *Secondary Algebra Education*. Sense Publishers. [https://doi.org/10.1007/978-94-6091-334-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-6091-334-1_8)
- Hoyles, C., Noss, R. (2009) The technological mediation of mathematics and its learning. *Human Development*, 52(2), 29-147.
- Jackiw, N., & Sinclair, N. (2009). Sounds and pictures: dynamism and dualism in dynamic geometry. *ZDM*, 41(4), 413–426.
- Lampert, M. (1992). Practices and problems in teaching authentic mathematics in school. In F. Oser; A. Dick, & J.-L. Patry (Eds.), *Effective and Responsible Teaching: The New Synthesis* (pp. 295-314). NY: Jossey-Bass.
- Ministère de l'Éducation du Québec (MEQ). (2003). *Politique d'évaluation des apprentissages*. Gouvernement du Québec.
- Mottier-Lopez, L. (2015a). *Evaluations formative et certificative des apprentissages*. De Boeck.
- Mottier Lopez, L. (2015b). Évaluation-régulation interactive : étude des structures de participation guidée entre enseignant et élèves dans le problème mathématique « Enclos de la chèvre ». *Mesure et évaluation en éducation*, 38(1), 89–120. Récupéré de : <https://doi.org/10.7202/1036552ar>
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37(1), 3-14.