

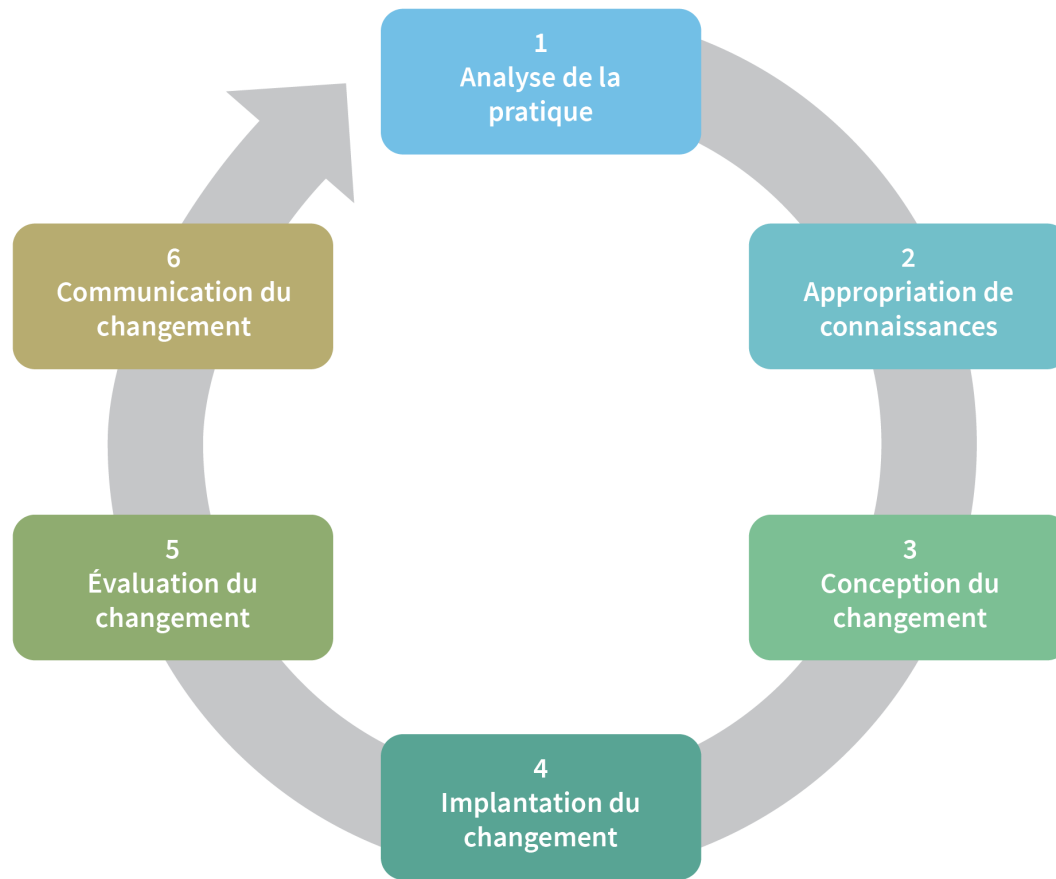
La démarche scholarship of teaching and learning (SoTL) pour l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage des sciences

Dr Shakeel Atchia

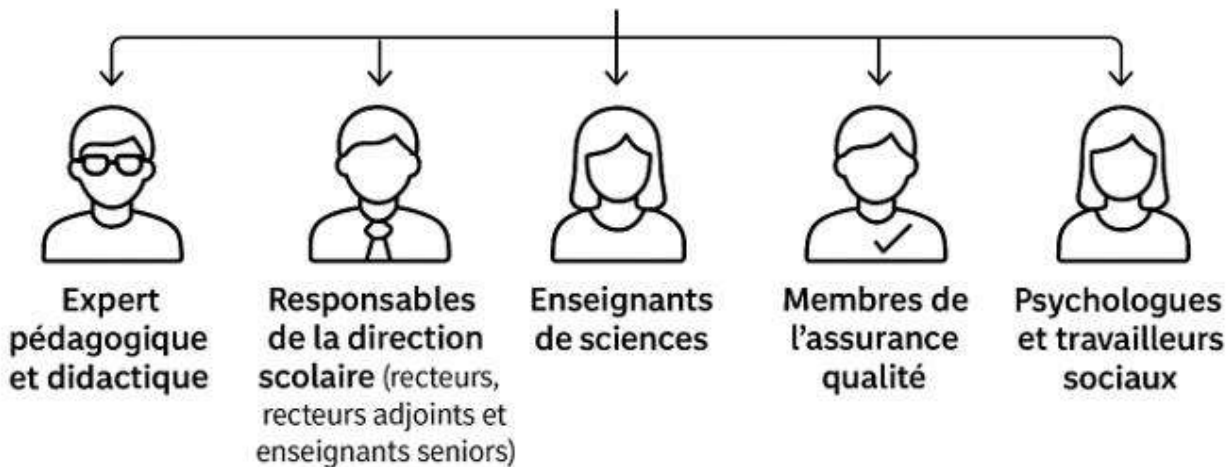
Maître de conférences | Département d'Éducation Scientifique
| Mauritius Institute of Education

E-mail: Shakeel.Atchia@mie.ac.mu





Communauté de Pratique (CdP) centrée sur l'apprentissage des sciences



Dr Shakeel
Atchia

Mr K. Ramdoyal
Mrs A. Bhudye
Mrs C. De Cazanove

Ms K. Kissoon
Mrs A. Laroche
Mr Sheik Dawood

Mrs G.
Beeharry
Gunes

Mrs N.B Bilbur
Dr. S. Nahaboo
Mrs Jaunky



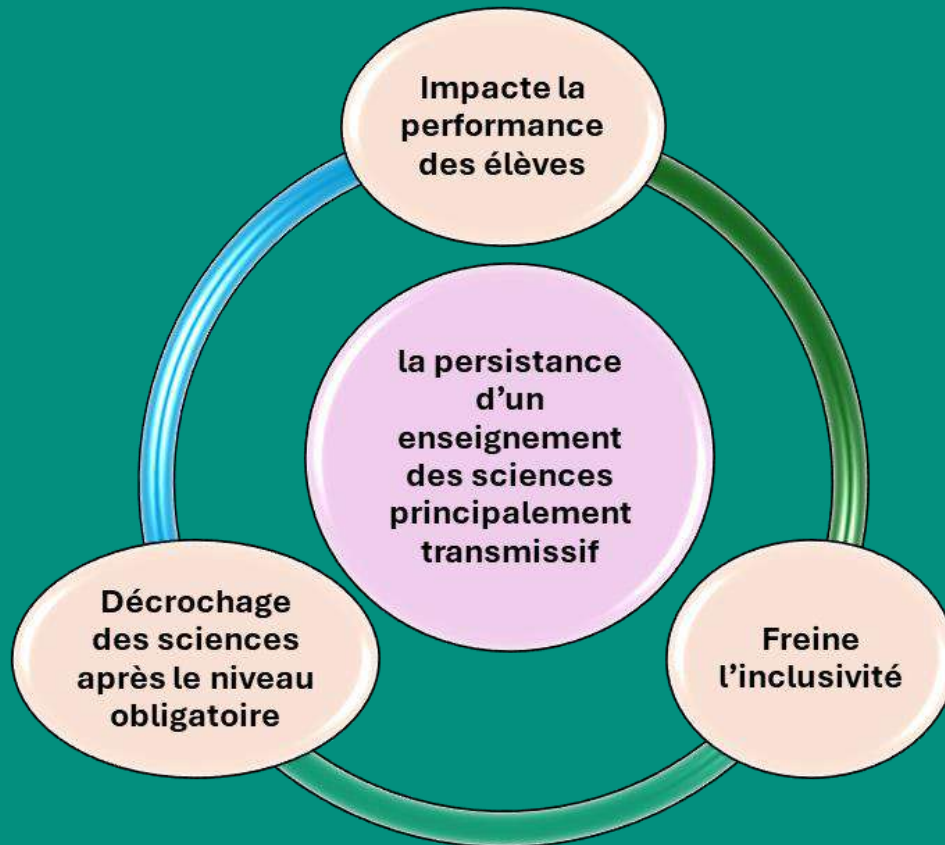
La problématique

Analyse des pratiques d'apprentissage des sciences à Maurice et diagnostic des problématiques





Défis identifiés par la CdP



Analyse et préparation (SoTL – étape 1 & 2)

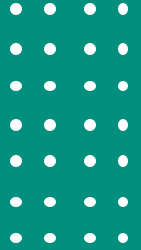
2





Approches
méthodologiques
utilisées

Réunion CoP: Discussion sur les défis identifiés



Analyse avec l'expert GTE et préparation des supports



Sophie Canac

Sophie Canac Maîtresse de Conférences en didactique de la chimie LDAR - Université Paris-Est Créteil

Identifiants chercheurs

 sophie-canac

 0000-0002-0809-6321

France-Mauritius Business Meeting

14:30 - International Conference Call



Paris, France

SC



Port Louis, Mauritius

SA

Shakeel Atchia





Partage documents



LES RECHERCHES EN DIDACTIQUE POUR L'ÉDUCATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

C'est à l'occasion haïté par l'Associati didactique des sciei (ARDIST), qui fête : ce Dossier de veille sur les principaux tr çais menés dans le de la chimie, de la des technologies, c une prétention d'e gard qui porte sur le notamment à travè champs de recherd

L'histoire de la did des technologies er la massification, d [par] la création de l dont un des buts gnement de la ph de la technologie a (Mercier & Tibergh Lagarrigue, 1976) • cette période marqu tique des sciences expérimentales et l'évolution des disciplines technologiques en discipline de recherche universitaire.

Ce Dossier vise à mieux comprendre en quoi et comment la didactique des sciences et des technologies tente d'appréhender toutes les dimensions de l'apprentissage scientifique dans

fera l'objet de la deuxième partie. Enfin nous envisagerons les finalités des apprentissages scientifiques et technologiques, dans l'école et au-delà, c'est-à-dire l'utilité quotidienne des

Toutes les références bibliographiques dans ce Dossier de veille sont accessibles sur notre [bibliographie collaborative](#).



les pratiques des
eegré en mathématiques :
ées en recherche en
on de formateurs – quelle

*on mathematics teachers' practices at
and differences between research and*

Éditeur
Presses universitaires de Rennes

Édition imprimée
Date de publication : 30 octobre 2013
Pagination : 115-144
ISBN : 978-2-7535-3255-7
ISSN : 1956-3485

Édition électronique
URL : [http://
educationdidactique.revues.org/1749](http://educationdidactique.revues.org/1749)
ISSN : 2111-4838

Référence électronique
Aline Robert et Laurent Vivier, « Analyser des vidéos sur les pratiques des enseignants du second degré en mathématiques : des utilisations contrastées en recherche en didactique et en formation de formateurs – quelle transposition ? », *Éducation et didactique* [En ligne], 7-2 | 2013, mis en ligne le 31 octobre 2015, consulté le 02 janvier 2017. URL : <http://educationdidactique.revues.org/1749> ; DOI : 10.4000/educationdidactique.1749



Sophie

Dans la mesure où elles sont en partie inaccessibles
dégageons le chercheur à
et
de ce que
déroule
L'adjectif
ce que
va en ré
la
vidéo e
certains

ANALYSE D'ARTICLE

en direct. Dans la
cessibles (cf. ce q
geons les activités
cheur à partir du
de ce que donne à voir et à entendre le déroulement.
L'adjectif « possibles » souligne la différence entre
ce que propose l'enseignant, l'observable, et ce qui
va en résulter pour les élèves, l'effectif. Le fait que la
vidéo est centrée sur l'enseignant prive certainement
de certains éléments qui pourraient apparaître si on
filmaient les élèves, voire leurs cahiers, mais comment
filmer tous les élèves ? Le compromis choisi, partir de
l'enseignant pour décoder ce qui s'est passé, corres-
pond au fait que nous nous intéressons à ce qui peut
dépendre de l'enseignant, justement.

Autre le fait que, par définition même, les acti-

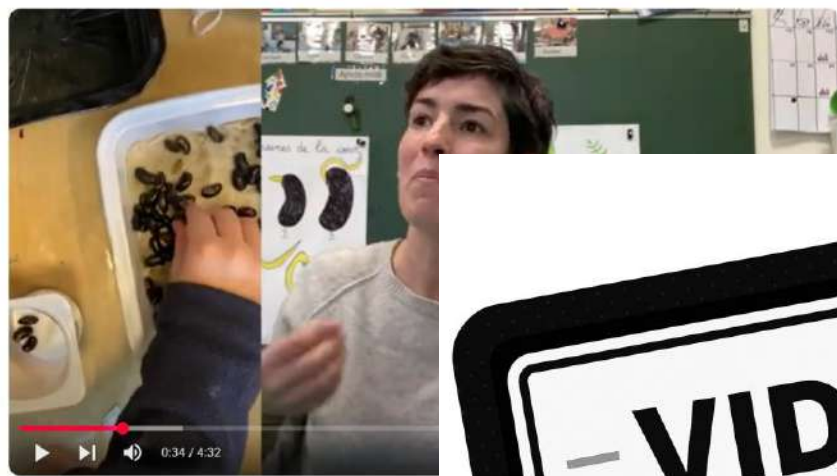
Discussion approfondie/ Training





YouTube

graines demarches dinvestigation



La germination des graines. Le monde du vivant.

 Kiffer l'école !
102K subscribers

Subscribe

VIDEOS

chia demarches



Démarches scientifiques

 Shakeel Atchia
23 subscribers

Analytics

Edit video

32



Share

Promote





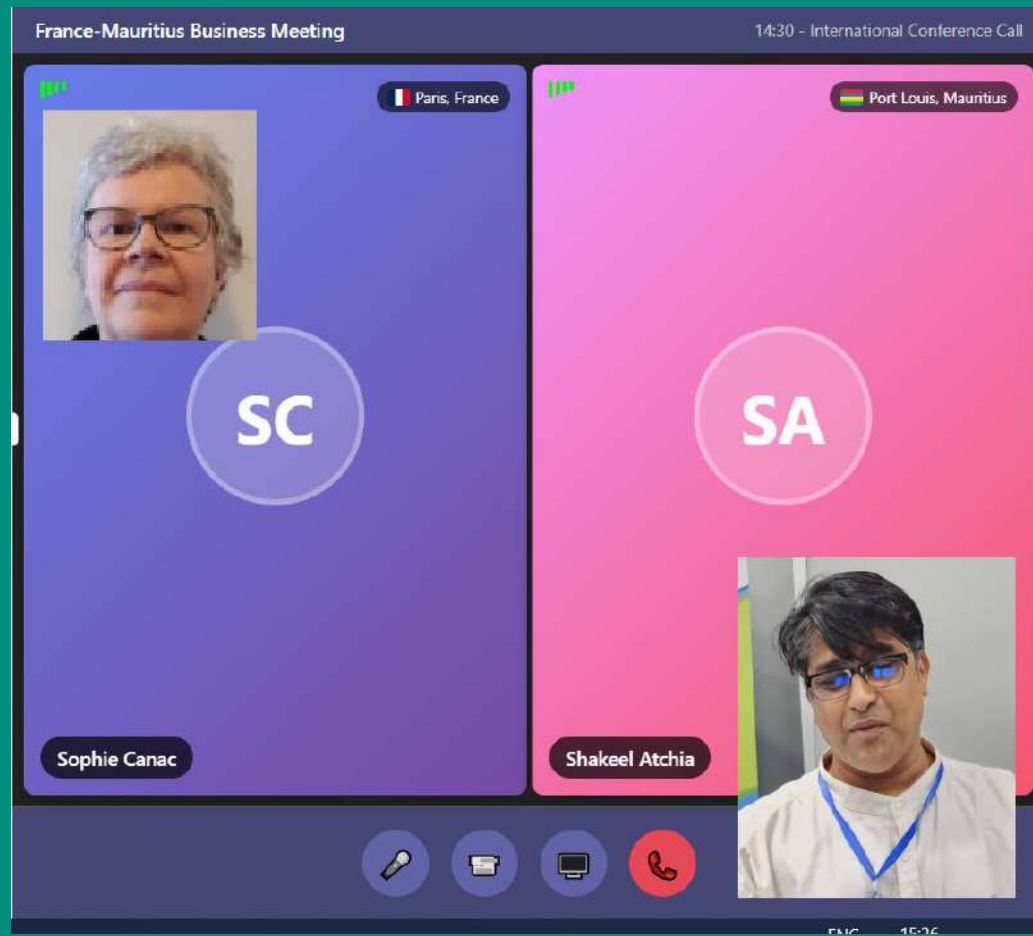
Élaboration plans d'action (individuels + commun)





**PLAN
D'ACTION
PROPOSÉ**

Discussion et validation du plan avec expert GTE



Extrait du plan d'action

SN	Objectif	Actions	Responsable (s)	Échéancier	Ressources nécessaires
1	Réunir les parties prenantes pour sensibiliser aux enjeux et à l'importance du changement de méthode d'enseignement.	1. Planifier et organiser une session de travail avec les parties prenantes (éducateurs, parents membres du PTA, recteurs, personnel auxiliaire). 2. Préparer une présentation claire sur le but, l'importance et les enjeux du changement de méthode d'enseignement. 3. Animer la session de travail en présentant les informations préparées. 4. Encourager la participation active et recueillir les réactions et suggestions des participants.	Membres de CoP (Psychologue, Recteurs, éducatrices, travailleur social, QAO et expert de la MIE)	Deuxième semaine du deuxième trimestre	Ecole de James Burty David SSS (JBD): Ordinateur, projecteur, salle de réunion
2	Comprendre pourquoi certains élèves se sentent exclus des sciences et identifier des stratégies pour favoriser leur inclusion à travers l'apprentissage basé sur l'investigation	1. Organiser des entretiens ou réunions avec les chefs d'établissement, enseignants des sciences, élèves et parents pour recueillir leurs perceptions sur les causes d'exclusion. 2. Analyser les résultats comparatifs et faire des recommandations au CoP à considérer pendant les developement dea plans de leçon (etape 3)	Psychologue, et travailleur social	Troisième et quatrième semaine du deuxième trimestre	Ecole de James Burty David SSS (JBD) + autres ressources

3

Plan d'action et expérimentations (SoTL – étape 3)

Enregistrement d'une leçon +
entretiens élèves



Rencontres séparées
(enseignants, élèves, parents)
sur difficultés/exclusion



Renforcement capacités
enseignants : visionnage vidéo
+ formation investigation



Élaboration leçons
par investigation (validation CoP)



Mise en œuvre +
enregistrement leçon



Entretiens comparatifs
(magistral vs investigation)



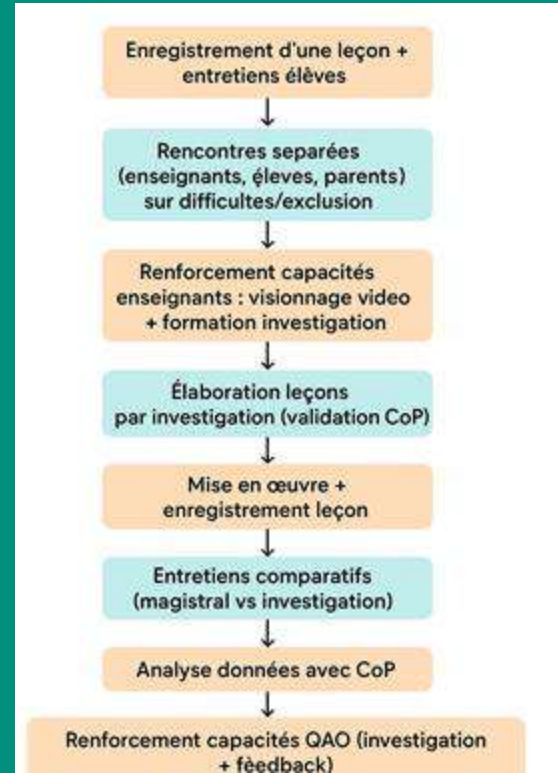
Analyse données avec CoP



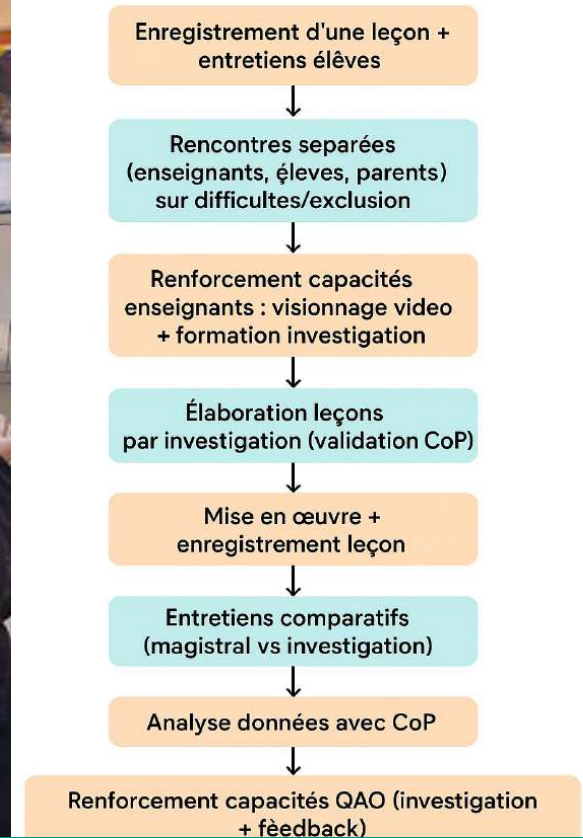
Renforcement capacités QAO (investigation
+ feedback)

Enregistrement d'une leçon représentant la pratique actuelle dans chacune des écoles choisies

- [Video 1](#)
- [Video 2](#)
- [Video 3](#)
- [Video 4](#)



Rencontres avec les enseignants, élèves et parents- Exclusion/Inclusion



CoP- Visionnage de la vidéo



Retour du QAO sur la leçon



Retour du QAO sur la leçon



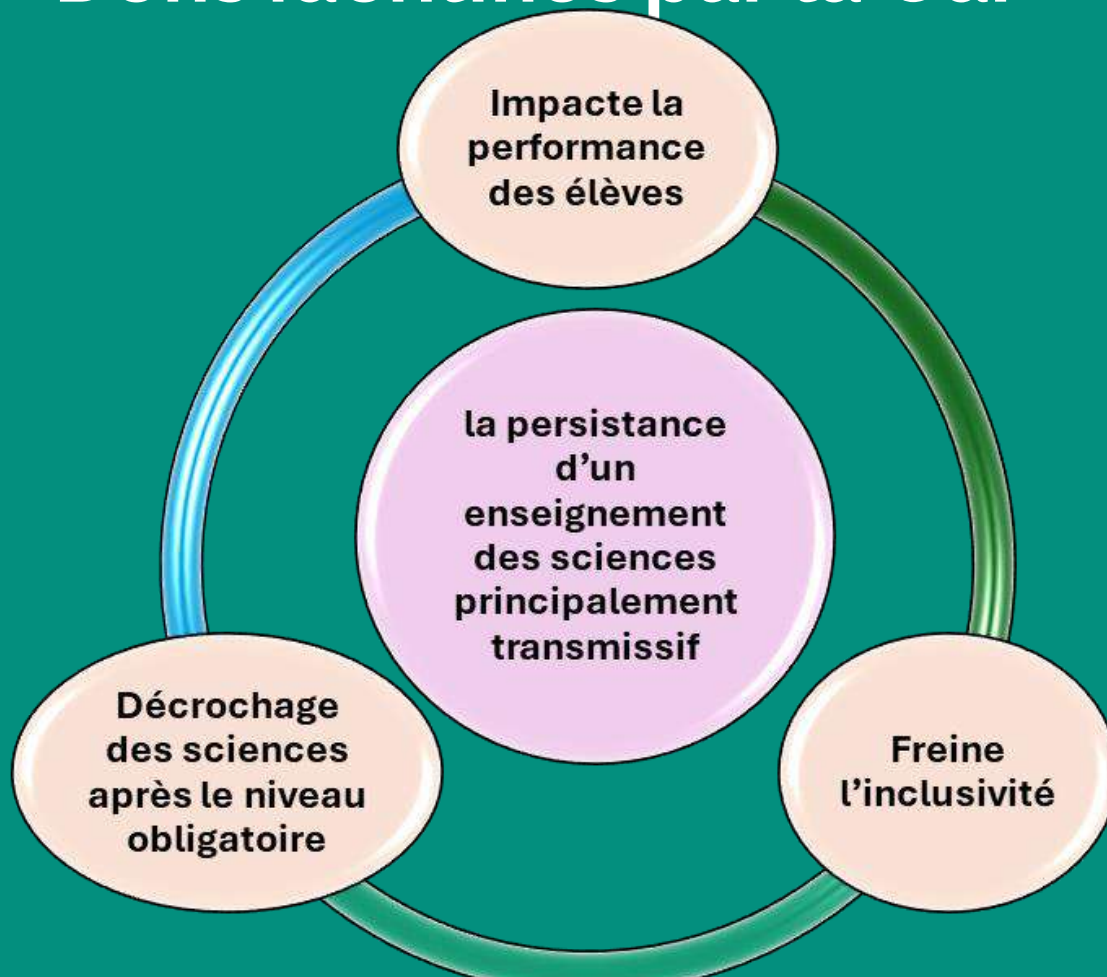
Réflexion Critique sur le Type de Feedback

1. Qualifier les tentatives de Questionnement (Leçon 1) de point fort est généreux et masque la réalité. Il ne s'agissait pas d'un questionnement authentique puisque les réponses étaient affichées.
2. Qualifier la planification comme claire (Leçon 1) est un critère superficiel. Le fait que la leçon ait été surchargée, trop rapide et mal exécutée prouve que cette prétendue planification était en réalité déficiente et inadaptée aux besoins des élèves.
3. La Leçon 1 met en évidence le lien avec la vie réelle. Non seulement la tentative était faible, mais l'exemple choisi (la résistance de l'air) était confus et contre-productif, risquant d'ancrer des misconceptions.
4. Feedback comme "échec" ou "teacher-centered" est peu utile pour guider l'amélioration et peut être perçu comme simplement destructeur.
5. Bien que les QAOs aient souligné l'importance d'utiliser l'apprentissage par investigation, les détails de sa mise en œuvre n'ont pas été fournis lors de la rétroaction pour aider l'enseignant à s'améliorer.

CoP- Analyse, discussion et préparation



Défis identifiés par la CdP



Renforcement capacités des enseignants



Lesson Plan: Understanding Forces

Grade: 8

Duration: 50 minutes

Topic: Forces – Contact and Non-contact Forces

Learning Approach: Student-centered, Inquiry-based

Materials Needed:

- Spring balance
- Rulers
- Toy cars
- Sandpaper, smooth board
- Metal ruler, paper clips, rubber, pen, magnet
- Weights and a sheet of paper
- Ball, plasticine
- Whiteboard and markers
- Chart paper and worksheet for group work

Learning Objectives

By the end of the lesson, students will be able to:

1. Define a **force** and describe its effects.
2. Differentiate between **contact** and **non-contact** forces.
3. Identify and explain examples of **gravity**, **friction**, and **magnetic force**.
4. Conduct simple experiments to observe different types of forces.

Engage (10 minutes)

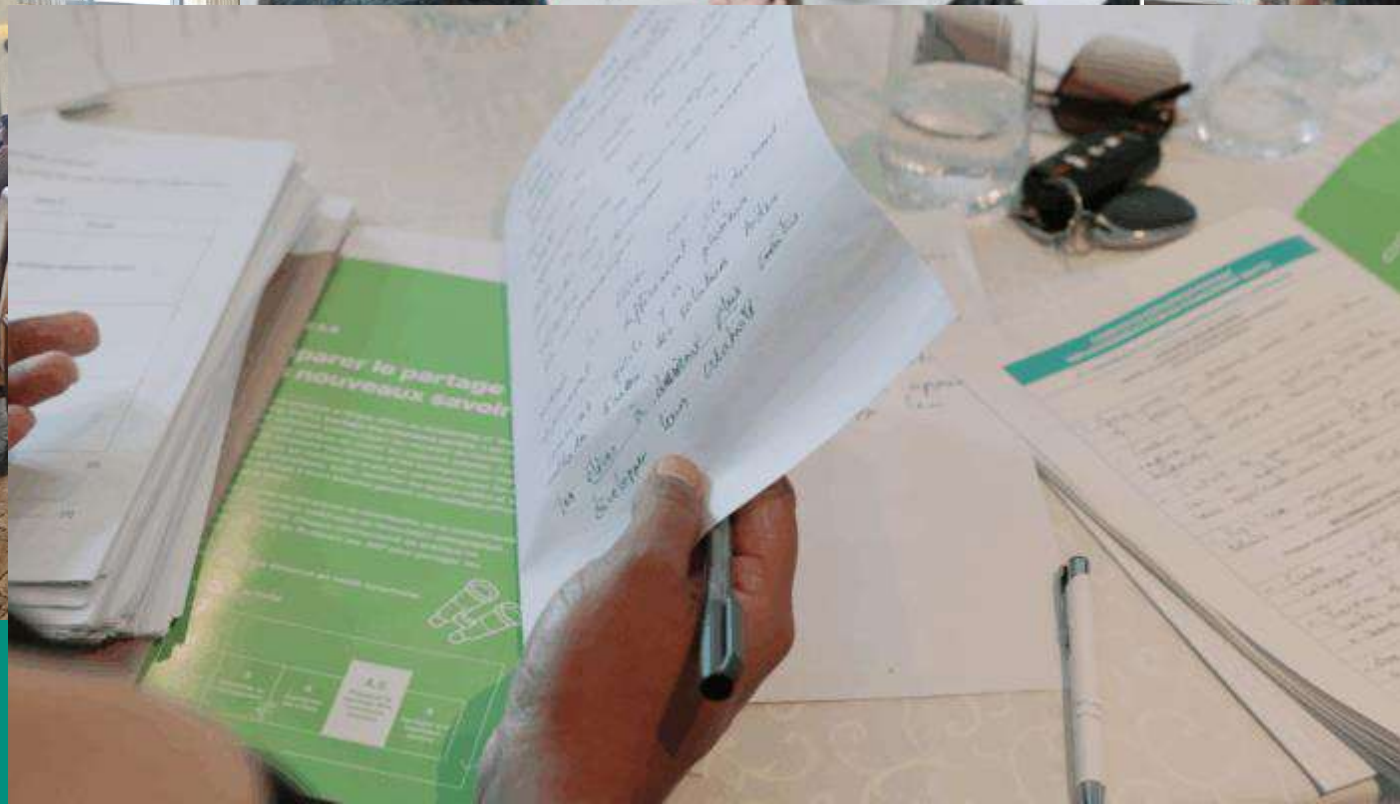
Activity: "Push or Pull?"

- Display several objects (e.g., a tennis ball, a magnet, plasticine, a paper clip).
- Ask students to work in pairs and **categorize actions** they can do with the objects (push, pull, attract, etc.).
- Guide discussion with questions:
 - What happens when you push the toy car?
 - Can you pull the car without touching it?

Teacher Note: Use this activity to **elicit prior knowledge** and introduce the definition of **force**:

"A force is a push or pull on an object that can change its motion or shape."







Résultats et observations (SoTL – étape 4)

Amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage des sciences

1. [Video 1](#)
2. [Video 2](#)
3. [Video 3](#)
4. [Video 4](#)

Retours d'expérience et enseignements

5



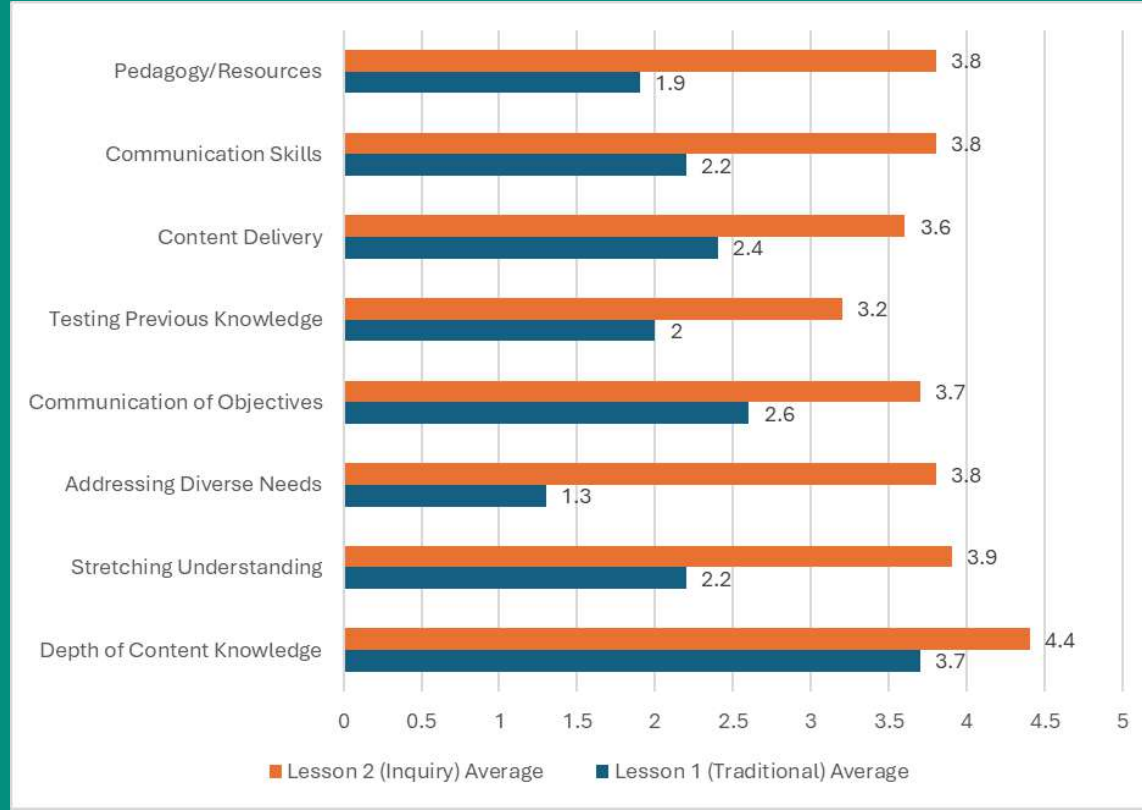
**Paroles aux
enseignants de
notre CoP**

**Paroles aux
psychologues et travailleurs
sociaux de notre CoP**

Paroles aux responsables des écoles

**Parole au QAO
de notre CoP**

Amélioration de la qualité du retour donné par le QAO



- Points forts de l'expérimentation
- Bonnes pratiques à partager avec d'autres écoles
- Recommandations pour pérenniser ou diffuser les innovations

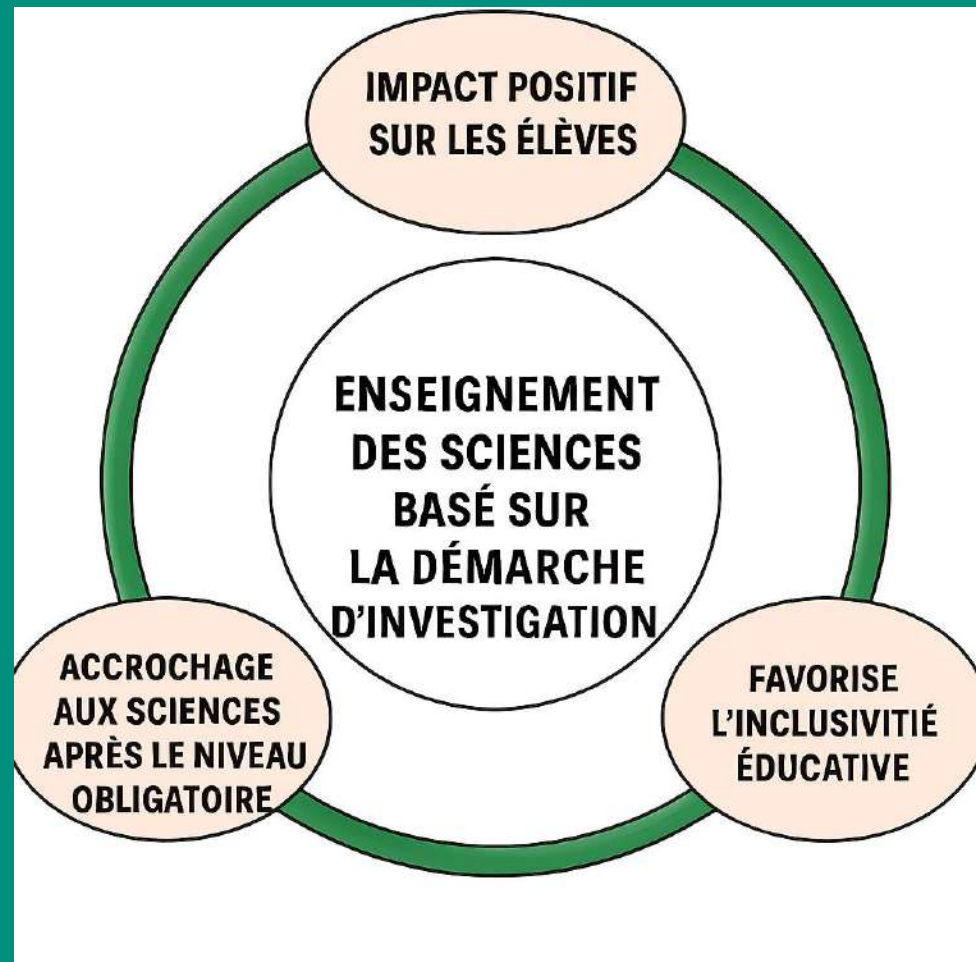
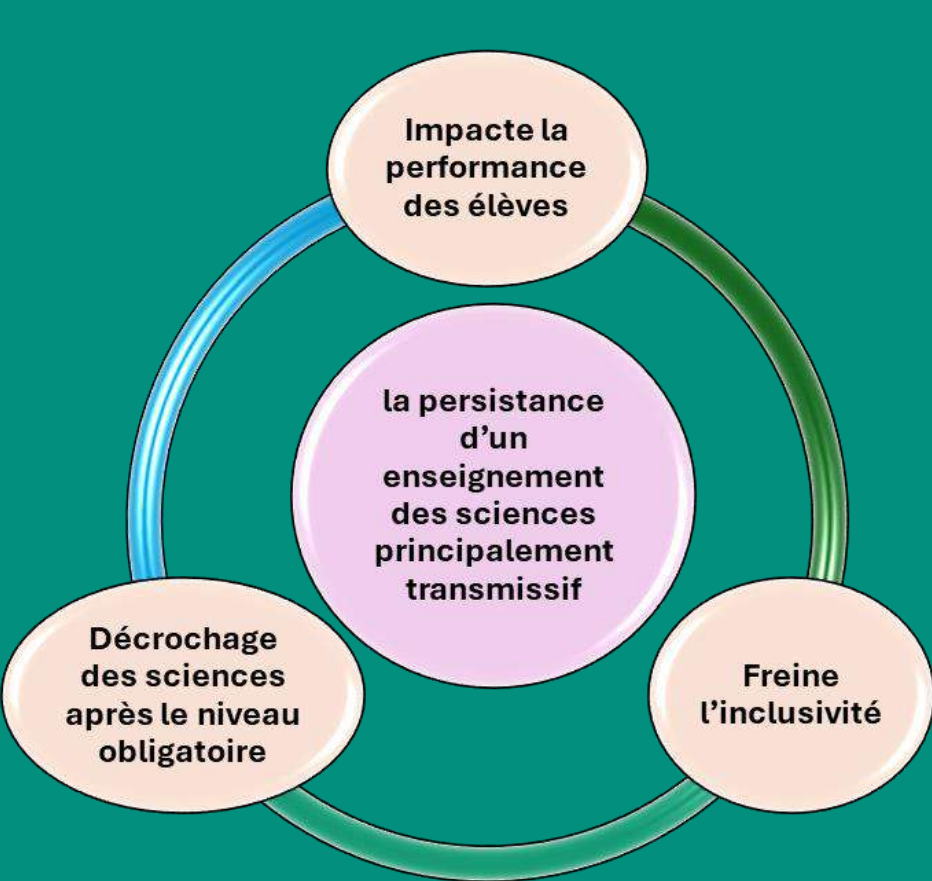
6

Perspectives et prochaines étapes

- Étapes suivantes pour la communauté (approfondissement, nouvelles expérimentations...)
- Possibles collaborations avec d'autres communautés de pratiques
- Projets à moyen terme pour améliorer l'école inclusive et la qualité de l'enseignement
- Idées diffuser dans d'autres écoles



Message clé



Thank You

Merci

Thank you

धन्यवाद

شکریہ

Mersi