

## La stratégie des « cinq pourquoi »

Cette activité peut servir à explorer certaines tendances mises en évidence par les données afin de leur trouver des explications possibles. Il existe plusieurs versions des « cinq pourquoi ». En somme, il s'agit d'un outil ou d'un processus permettant aux enseignants de...

- ... examiner les multiples aspects d'un enjeu ou d'un problème;
- ... déterminer ce qui relie diverses causes entre elles;
- ... trouver des explications possibles aux tendances révélées par les données;
- ... faire ressortir les valeurs, les croyances et les conceptions susceptibles d'influencer les interprétations et les points de vue;
- ... discuter des facteurs qu'ils sont en mesure de maîtriser et d'améliorer.

Les enseignants travaillent en petits groupes et réfléchissent individuellement aux raisons de chaque « pourquoi ». Ils choisissent ensuite une de leurs idées pour la présenter au groupe. Après avoir considéré l'ensemble des idées, le groupe doit s'entendre sur la raison qui formera la base du prochain « pourquoi ». Cinq rondes de « pourquoi » suffisent généralement à éclairer la question, mais d'autres peuvent s'avérer nécessaires. Partagez, affinez et consolidez vos conclusions en groupe.

### LES « CINQ POURQUOI » Exemple hypothétique

Les données recueillies lors des sondages et des visites d'administrateurs dans les écoles révèlent certaines tendances systématiques. Une tendance particulièrement troublante est l'attitude plutôt négative, ou du moins ambivalente, des élèves à l'égard des mathématiques. Les données du sondage attitudinal montrent clairement qu'un pourcentage élevé des élèves se considèrent comme peu doués en mathématiques ou peu intéressés par cette matière. Un commentaire fréquent qui a retenu l'attention est « Je ne suis pas bon en maths ».

#### Les élèves affirment : « Je ne suis pas bon en maths. » Pourquoi?

- Ils ne veulent pas relever le défi que représentent les mathématiques, parce que d'autres élèves semblent trouver la bonne réponse plus rapidement qu'eux.
- Ils ont peur de se tromper.
- **Ils s'imaginent que certaines personnes sont tout simplement douées en mathématiques et que les autres ne le sont pas.**
- Ils...

#### Les élèves s'imaginent que certaines personnes sont tout simplement douées en mathématiques et que les autres ne le sont pas. Pourquoi?

- **Ils perçoivent la matière comme un ensemble de bonnes réponses qu'il leur faut connaître, et non comme des connaissances qui s'acquièrent.**
- Ils n'ont pas connu d'expériences positives en mathématiques.
- Ils font de leur mieux mais ne comprennent pas pourquoi ils n'y arrivent pas alors que la matière semble évidente pour les autres.
- Ils...

#### Ils perçoivent la matière comme un ensemble de bonnes réponses qu'il leur faut connaître, et non comme des connaissances qui s'acquièrent. Pourquoi?

- Ils ne voient pas comment leur manière de réfléchir peut mener à la solution qui leur est présentée.
- Ils ont besoin qu'on leur montre que plusieurs méthodes peuvent être employées pour aboutir à une même solution, ou que de nombreuses solutions sont possibles.
- **Leur expérience d'apprentissage des mathématiques se résume à l'application de méthodes prédéfinies et à l'utilisation d'une seule stratégie pour parvenir à la bonne réponse.**
- Ils...

#### Les élèves ont une expérience d'apprentissage des mathématiques qui se résume à l'application de méthodes prédéfinies et à l'utilisation d'une seule stratégie pour parvenir à la bonne réponse. Pourquoi?

- Les enseignants transmettent la matière de cette façon parce qu'ils ont du mal à reconnaître les aptitudes des élèves pour la pensée mathématique et leur capacité à la mettre en pratique pour accomplir des tâches complexes liées à la numératie.
- **Les enseignants doutent de leurs connaissances et de leur compréhension des concepts en numératie, tout comme ils doutent de la façon dont ces derniers peuvent être assimilés; ils enseignent donc comme on leur a enseigné.**
- Les enseignants ont besoin davantage d'occasions d'élaborer conjointement des problèmes riches qui incitent à l'exploration et favorisent les interactions de qualité entre les élèves.
- Ils...

#### Les enseignants doutent de leurs connaissances et de leur compréhension des concepts en numératie, tout comme ils doutent de la façon dont ces derniers peuvent être assimilés; ils enseignent donc comme on leur a enseigné. Pourquoi?

- Les enseignants ont de la difficulté à reconnaître les aptitudes des élèves pour la pensée mathématique et leur capacité à la mettre en pratique pour accomplir des tâches complexes liées à la numératie.
- Les enseignants ont besoin de contextes d'apprentissage « sûrs » pour élaborer conjointement des compétences pédagogiques en mathématiques.
- Les enseignants ont besoin de voir des liens pertinents entre ce qu'ils apprennent et les applications possibles dans le contexte de leurs fonctions.
- Ils...

*Les petites victoires sont le résultat de petits avantages exploités de façon continue. Chaque petite victoire enclenche une dynamique qui favorise d'autres petites victoires. Grâce à leur effet de levier, les petites victoires donnent l'impulsion aux transformations : les petits avantages se muent en tendances qui convainquent bientôt les gens que de plus grandes réussites sont possibles.*

(traduction libre de Duhigg, 2012, cité par Katz Fall, 2014)

## Tirer un récit d'une théorie de l'action

Liz City (*Instructional Rounds: A Network Approach to Improving Teaching and Learning*, 2009) recourt à une approche du « récit » pour élaborer une théorie de l'action. L'efficacité d'une théorie de l'action réside dans sa capacité à diriger « l'attention sur les étapes essentielles et les points de contrôle ». Si ces derniers ne sont pas clairement définis ou s'ils sont « laissés dans le vague, il devient beaucoup trop facile d'établir tout simplement une nouvelle stratégie et, au moment de sa mise en œuvre, de passer à côté d'éléments cruciaux qui pourraient transformer une bonne idée... en succès ou en échec en ce qui concerne l'apprentissage des élèves. » Harriette Thurber Rasmussen, *Abeo School Change*, (sans date), *What's a Theory of Action and Why Do We Need One?* <http://www.abeoschoolchange.org/blog/whats-a-theory-of-action-and-why-do-we-need-one/>

Construire collectivement un récit peut aider les enseignants à examiner la force des corrélations entre ce qu'ils projettent de faire et ce qu'ils croient qu'il en résultera. Quelle est l'importance de ces corrélations? Quelles sont les implications pour les apprenants à divers niveaux du système? Bien qu'imparfait, l'exemple de récit ci-après met en lumière le fait que « n'importe quelle stratégie d'amélioration est une séquence d'actions stratégiques qui doivent toutes être bien fondées » (ibid.). Chacune de ces actions peut être l'occasion de vérifier l'incidence des actions sur le résultat anticipé.

### TROUVER LE RÉCIT SOUS-JACENT À UNE THÉORIE DE L'ACTION Exemple hypothétique

#### REMISE EN QUESTION DES PRATIQUES MENANT À L'OBJECTIF D'AMÉLIORATION FIXÉ PAR LA COMMISSION SCOLAIRE

La numératie est l'une des priorités de la commission scolaire. Outre les données recueillies sur l'attitude des élèves à l'égard des mathématiques (voir l'exemple des « Cinq pourquoi »), la rétroaction fournie par les écoles et par les réseaux de formation continue en mathématiques a été analysée. Ces informations indiquent que, bien que les enseignants aient une perception positive de leur expérience d'apprentissage, bon nombre d'entre eux jugent que leur compréhension des mathématiques n'est pas assez solide, ce qui engendre de l'hésitation dans leur manière d'enseigner. Après avoir pris connaissance de la littérature sur le sujet, l'équipe de la commission scolaire est d'avis que des « espaces d'apprentissage sûrs » sont nécessaires pour permettre aux enseignants, et par le fait même aux élèves, d'acquiescer des dispositions favorables à l'apprentissage en numératie. L'équipe s'interroge quant à l'incidence sur l'état d'esprit et le rendement des élèves de l'adoption par les enseignants de mathématiques de méthodes pédagogiques favorisant la prise de risques, le recours à des stratégies et l'apprentissage par essais-erreurs.

#### FORMULER UNE HYPOTHÈSE DE TRAVAIL – Quelques structures possibles pour encadrer une hypothèse de travail :

- **SI NOUS** [action principale de l'équipe]... **ALORS** [résultat anticipé].
- **QUELLE CONSÉQUENCE AURA** [action principales de l'équipe] **SUR** [résultat anticipé]?
- **QUELLE EST LE LIEN ENTRE** [action principales de l'équipe et résultat anticipé]?
- **DESCRIPTION DES MESURES À PRENDRE ET DES RÉSULTATS ESCOMPTÉS**

#### Exemple employant la structure « Si nous... alors » :

**SI**, en tant que système, nous nous concentrons sur le « comment apprendre » et nous engageons à soutenir la formation continue par des pratiques de recherche collaborative afin de favoriser un état d'esprit propice à l'approfondissement des connaissances en mathématiques,

**ALORS**, les élèves gagneront en confiance à l'égard de leur pensée mathématique et commenceront à voir la matière non plus comme une série de formules à appliquer, mais comme un domaine qui les interpelle, dans lequel ils peuvent persévérer, dont ils peuvent discuter et apprendre.

#### TIRER UN RÉCIT D'UNE THÉORIE DE L'ACTION

Relevez les différentes étapes et points de contrôle, de la prise de mesures au résultat anticipé, et déterminez-en les critères.

#### Par exemple :

1. **SI**, en tant que système, nous nous concentrons sur le « comment apprendre » et nous engageons à soutenir la formation continue par des pratiques de recherche collaborative afin de favoriser un état d'esprit propice à l'approfondissement des connaissances en mathématiques, **ALORS** les éducateurs à tous les niveaux du système (professeurs, cadres supérieurs, administrateurs, équipes de programme, etc.) ressentiront et comprendront la pression productive de la recherche collaborative, ce qui augmentera leurs capacités d'apprendre et de se soutenir collectivement; ↓
2. **ET SI** les éducateurs à tous les niveaux du système (professeurs, cadres supérieurs, administrateurs, équipes de programme, etc.) ressentent et comprennent la pression productive de la recherche collaborative et développent leurs capacités d'apprendre et de se soutenir collectivement, **ALORS** les éducateurs disposeront d'espaces d'apprentissage sûrs leur permettant de consolider leurs connaissances mathématiques et pédagogiques; ↓
3. **ET SI** les éducateurs disposent d'espaces d'apprentissage sûrs pour consolider leurs connaissances mathématiques et pédagogiques, **ALORS** ils seront ouverts à l'idée de mettre leurs connaissances à l'épreuve de la pratique et de réfléchir aux incidences de leurs stratégies et de leurs actions (« Nous l'avons enseigné. Qui a appris? Pourquoi? Qui n'a pas appris? Pourquoi? Quels sont les ajustements nécessaires? Que pouvons-nous faire de plus? Qu'avons-nous besoin d'apprendre? »); ↓
4. **ET SI** les éducateurs sont ouverts à l'idée de mettre leurs connaissances à l'épreuve de la pratique et de réfléchir aux incidences de leurs stratégies et de leurs actions, **ALORS** ils feront des recherches, se questionneront, approfondiront leurs connaissances pédagogiques en mathématiques et en tireront les conclusions qui s'imposent; ↓
5. **ET SI** les éducateurs font des recherches, se questionnent, approfondissent leurs connaissances pédagogiques en mathématiques et en tirent des conclusions, **ALORS** ils emploieront avec assurance des méthodes pédagogiques qui valorisent et développent la pensée mathématique chez les élèves; ↓
6. **ET SI** les éducateurs emploient avec assurance des méthodes pédagogiques qui valorisent et développent la pensée mathématique chez les élèves, **ALORS** les élèves gagneront en confiance à l'égard de leur pensée mathématique et commenceront à voir la matière non plus comme une série de formules à appliquer, mais comme un domaine qui les interpelle, dans lequel ils peuvent persévérer, dont ils peuvent discuter et apprendre.