

Stratégies et métacognition : comment ne pas prêcher dans le désert

Christian Bégin
Professeur associé
Département de didactique
Université du Québec à Montréal

Quelle était ma question de recherche?

- Bon à l'école sauf en mathématiques (cégep et université)
- L2 comme accompagnateur (auxiliaire d'enseignement)
- Comment se fait-il que des étudiants « performants » n'arrivent pas à performer?
 - Qu'est-ce qui se passe dans leur tête (réflexions, connaissances, etc.) pour qu'il y ait un écart entre ce que les enseignants veulent qu'ils apprennent et ce qu'eux retiennent ou apprennent
 - Comment fonctionnent-ils pour effectuer les tâches qu'on leur demande de faire et ne pas y parvenir
- Il faut que j'intervienne auprès des étudiants pour les aider tout en essayant de comprendre comment ils fonctionnent

Quelques notes biographiques

- Psychologue pour des problèmes de rendement et de performance scolaire à l'université pendant 18 ans
- Création d'activités/interventions individuelles pour les étudiantes, étudiants de tous les cycles d'étude
 - Prise de notes, mémorisation, rédaction, exposés oraux, examens et stress, gestion du temps, etc.
 - Environ 15000 étudiantes/étudiants dans les ateliers
 - Plus de 1500 étudiantes/étudiants suivis individuellement
- Formation sur l'encadrement (pour directions de recherche)
 - Plus de 1000 professeures/professeurs dans les formations
 - Plus 50 suivis individuels

Bégin, C. (2018).

Encadrer aux cycles supérieurs:
Étapes, problèmes et
interventions.

Presses de l'Université du
Québec.



Plan

- Prémises
- Mise en contexte
- Facteurs défavorables et risques
- Facteurs favorables
- Modèle
- Mise en application
- Activités
- Conclusion

Prémises

- Les stratégies/méthodes sont des processus (démarches cognitives) et non des « contenus », cela implique donc une approche différente de l'enseignement de connaissances « déclaratives »
- Il n'y a pas de bonne stratégie en soi, cela dépend de la façon avec laquelle elle est utilisée et de la situation dans laquelle elle est utilisée
 - Densité, quantité, complexité et abstraction des nouveaux contenus universitaires peuvent/doivent nécessiter une adaptation/changement de stratégies/méthodes

Prémises

- Les facteurs de blocage ou d'acceptation des suggestions n'ont rien à voir avec les difficultés ou non des étudiants
 - Vouloir surperformer
 - Être en échec et penser que c'est une simple question de « volonté » ou du temps qui n'est pas suffisamment investi (ce qui est parfois vrai, mais pas toujours)
- On ne reconnaît la pertinence/l'efficacité de stratégies que pour les stratégies qu'on utilise soi-même
 - Ex.: Jeanne: anticiper et élaborer

Mise en contexte

- Les publications très articulées et détaillées sur la démarche spécifique de ce type d'enseignement (en enseignement supérieur) sont rarissimes... (Vermunt, 1995; Biwer et al., 2020)
- Les articles et publications qui détaillent un peu plus les démarches pédagogiques spécifiques portent à peu près seulement sur des élèves du primaire ou du secondaire ou présentant des troubles d'apprentissage (learning disabilities)

Mise en contexte

- Les résultats rapportés sont parfois positifs et parfois négatifs sans qu'il n'y ait d'analyse sur les composantes de l'enseignement qui seraient liées à la réussite ou à l'échec de l'intervention
- Les interventions portent sur des périodes relativement prolongées (ex.: 6 semaines à 12 semaines) et sont relativement longues pour chaque étape (ex.: 2 heures)
 - Donc moins appropriées si on veut intervenir directement dans sa classe à des moments ponctuels ou sur des éléments spécifiques

Mise en contexte pour la transposition dans une classe

- Les mots stratégies peuvent être remplacés par méthodes, procédures, actions selon le niveau ou le contexte
- Les éléments présentés aujourd'hui sont issus de certains écrits, mais surtout de l'analyse de ma pratique

Facteurs défavorables

1. Le nombre d'années d'expérience scolaire

- Ils ont des habitudes ancrées et surtout, ils ont habituellement « réussi » en faisant comme ça
- Parfois, la suggestion vient en contradiction avec ce que des professeurs ont pu leur suggérer dans leurs années d'études antérieures

2. Moins les étudiants sont métacognitifs et moins ils comprendront

- Ils ne perçoivent pas la pertinence de changer leurs façons de faire parce qu'ils ne font pas le lien entre ce qu'ils font et les résultats qu'ils obtiennent, surtout qu'ils ont probablement toujours fait ça

Facteurs défavorables

3. Le niveau de difficultés n'est pas proportionnel avec l'ouverture à changer
 - Ce n'est pas parce que quelqu'un a plus de difficultés qu'il va nécessairement être plus ouvert à changer de méthodes
4. Changer ses façons de faire est insécurisant parce que les étudiants ont peur que les résultats soient moindres, même si les résultats sont déjà plus ou moins bons

Facteurs défavorables

5. Les étudiants ont la perception que de changer de méthodes va faire en sorte qu'ils vont devoir travailler plus
 - Ce qui est parfois vrai à court terme
 - Exemple: prises de notes de lecture (maitrise et doctorat)
6. Proposer des « méthodes » ou des suggestions générales plutôt que très spécifiques.
 - Ce sont des suggestions qui sont perçues comme des commandements
 - il y aura toujours des collègues de classe qui ne font pas ça et qui réussissent très bien
 - Ex.: Il faut faire tous vos exercices pour comprendre

Facteurs défavorables

7. Présenter un « principe » ou une « règle » comme étant ce qui justifie la façon de faire (ex.: c'est comme ça pour réussir)

8. Aborder directement « l'enseignement » par le nom de la stratégie ou de la procédure qu'on veut leur enseigner (dans une classe)
Ex.: Aujourd'hui on va apprendre comment « organiser »
 - Doit plutôt être orienté vers la réalisation de la tâche plutôt que la stratégie en elle-même

Facteurs de risques

1. Demander aux étudiants de partager ou de suggérer leurs stratégies comme façon d'initier un échange sur leurs stratégies ou pour qu'ils prennent les stratégies des meilleurs
 - Pose le danger d'un moyen qui est « décommandé » sur le plan de l'apprentissage ou qui est peu rentable
 - Certains étudiants peuvent annoncer ne rien faire alors qu'ils réussissent très bien
 - Rend difficile de « défaire » la proposition alors que cela peut nuire au contexte d'échange par la suite
 - Certains étudiants peuvent « acheter » la proposition et se mettre à vouloir l'utiliser

Facteurs de risque

2. Aborder le thème de la gestion du temps

- Implique des valeurs, des contextes, des contraintes très personnelles
- Ex.: Faire un budget

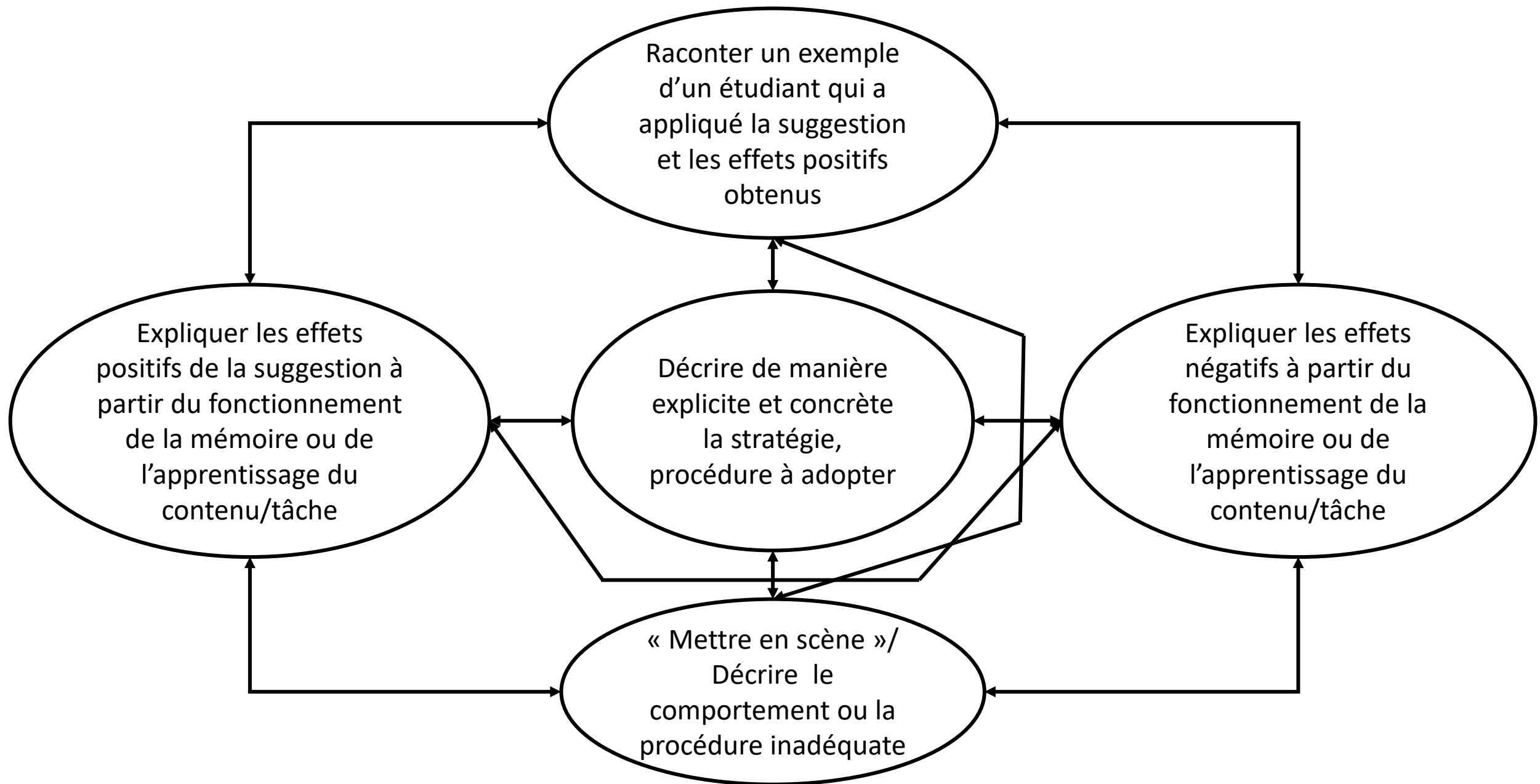
3. Aborder le thème de la prise de notes en classe pour montrer une méthode

- La façon de prendre des notes peut être quelque chose d'éminemment individuel dans la forme et dans son usage
- Souvent, ce n'est pas dans le contenu des notes prises que peut apparaître le problème mais dans la façon avec laquelle les étudiants reviennent sur les notes
- Peut être fait suite à l'identification d'un problème de cette nature

Approches favorables

- Décrire des procédures ou façons de faire très concrètes liées à la situation, à la tâche ou à ce qu'ils font ou ne font pas actuellement
 - Cela doit concerner une situation précise ou une tâche précise plutôt qu'un cours en général ou qu'une matière en général
 - Cela doit concerner une tâche ou une situation ou une procédure pour laquelle les étudiants rencontrent de la difficulté même s'ils ne savent pas ce qui cause la difficulté ou que cela pose problème
- Il est souvent plus facile d'aborder la chose par les difficultés vécues que plus directement par la stratégie/méthode/procédure

Modèle



Documentation du « cadre conceptuel »

- L'approche de compagnonnage cognitif (cognitive apprenticeship) (Collins et al., 1991 et suivantes)
- Utiliser un modèle explicatif pour justifier l'efficacité ou l'utilité des propositions faites (traitement de l'information-mémoire (Ozel, 2006))

Contextes d'application du modèle

- Toute situation dans laquelle on peut identifier un « problème » et qu'on veut « résoudre » en suggérant une façon, une procédure, une méthode, etc.
- Toute tâche ou activité effectuée qui ne semble pas être maîtrisée ou dont le résultat n'est pas celui attendu et pour laquelle une procédure, une démarche peut être suggérée
- Toute tâche ou activité que je voudrais que les étudiants fassent mais qu'ils ne semblent pas faire... même si je leur ai dit

Activité 1 (Fiche 1) 10 minutes

- Identifiez une tâche précise ou une activité que les étudiants ne font pas et que vous voudriez qu'ils fassent, ou encore, qu'ils font, mais que vous trouvez qu'ils ne font pas bien et que vous jugez pertinent qu'ils adoptent de meilleures façons de procéder
 - Identifiez ou spécifiez ce que les étudiants ne font pas et ce que vous voudriez qu'ils fassent
 - Ex.: les étudiants n'utilisent pas leurs notes de cours lorsqu'ils abordent les formules, ils ne font que faire des problèmes
- Vous pouvez procéder individuellement ou entre collègues si vous êtes de la même discipline

Retour

Quelques exemples...

Activité 2 (Fiche 2) 10 minutes

- Faites une description explicite de la façon avec laquelle les étudiants devraient faire ce que vous voulez qu'ils fassent
 - Il faut que ce soit appliqué concrètement sur une tâche ou sur une situation ou sur un contenu de votre cours très précis
 - Il faut que votre description soit très concrète comme si vous décriviez explicitement ce que vous faites (ou feriez) si vous l'exécutiez vous-même

Retour

Quelques exemples de descriptions de procédures ou de façons de faire

Activité 3 (Fiche 3) 10 minutes

- Identifiez les effets négatifs que leur façon de faire (ou de ne pas faire) peut avoir
 - Sur l'apprentissage (mémorisation, compréhension, etc.)
 - Sur l'efficacité (l'inefficacité) pour effectuer les tâches (le rendement coût/bénéfice), etc.
- Attention: évitez de penser/proposer un effet direct sur le plan psychologique ou émotionnel (sauf si pertinent)
 - L'effet psychologique ou émotionnel, s'il y en a, est habituellement consécutif à la difficulté ou à l'inefficacité

Retour

Quelques exemples d'effets...

Certains n'ont pas trouvé d'effets négatifs qu'ils peuvent identifier?

Activité 4 (Fiche 4) 10 minutes

- Identifiez un effet positif d'adopter la suggestion que vous voudriez leur proposer
 - Sur l'apprentissage (mémorisation, compréhension, etc.)
 - Sur la facilité d'exécution, de la réalisation de la tâche, de l'efficacité, etc.
- Attention: évitez le plus possible de proposer un effet direct sur le plan psychologique ou émotionnel
 - L'effet psychologique ou émotionnel est habituellement consécutif au gain d'efficacité ou de la réalisation de l'effet une fois la procédure effectuée
- Évitez de proposer un effet « méta »
 - Ex.: ça va aider à développer le raisonnement logique ou la pensée scientifique

Retour

Quelques exemples d'effets positifs...

Certains n'ont pas trouvé d'effets positifs qu'ils peuvent présenter?

Activité 5 (Fiche 5) 10 minutes

- Essayez de vous rappeler d'un exemple d'un étudiant qui avait des difficultés ou qui était dans une situation semblable à celle pour laquelle vous faites votre enseignement et qui a appliqué la suggestion avec l'amélioration qu'il a expérimentée

Retour

Quelques exemples de « cas »...

Activité 6 10 minutes

- À partir des différentes fiches que vous possédez, essayez d'identifier quelles seraient les étapes qui vous sembleraient les plus susceptibles d'être utilisées, dans votre contexte particulier, pour enseigner la suggestion à vos étudiants
 - Par quelle information vous pourriez commencer et comment séquenceriez-vous les éléments
- Au retour, vous devrez nous décrire votre démarche et les raisons pour ces choix
- Si vous êtes en équipe, vous mandatez quelqu'un

Retour

Quelques exemples... enseignés

Exemple d'application

$$y''(t) - 5y'(t) + 4y(t) = e^{2t}$$

$$f(x) = \sin(2x) + \tan(3x)$$

C'est du chinois,
je ne comprends
rien!

我不明白

它沒有任何意義

Ça n'a pas de
sens!

Pour faire le suivi

- Il est nécessaire de profiter de toute situation où les étudiants posent une question ou rapportent rencontrer le problèmes qui concerne la situation/procédure enseignée pour refaire la même démarche d'explication explicite appliquée à la « nouvelle » situation
Ex.: l'étudiant vient poser une question en rapport avec une formule
- On rappelle les avantages associés à cette procédure en contextualisant par rapport à ce qu'on décrit

Conclusions

- On ne peut influencer tous les étudiants à faire des changements (10-20% d'étudiants qui changent pour une seule intervention)
- Certains vont essayer et ne vont pas réussir mais vont chercher à valider leur façon de faire
- Certains vont essayer une fois mais ne vont pas réussir parce qu'ils ne suivent pas la démarche comme on l'a décrite ou on ne l'a pas décrite assez concrètement de façon contextualisée et ils ne vont pas retenter la chose

Conclusions

- Certains ne vont pas essayer parce que cela « ne marchera pas »
- Certains n'essaieront pas parce que
 - cela ne les intéresse pas,
 - ça ne leur dit rien,
 - ils ne voient pas la pertinence
 - ils pensent que c'est une façon de faire comme une autre et la leur est tout aussi bien

Conclusions

- Toujours partir d'une tâche concrète liée à ce qu'ils font pour proposer une méthode spécifique, jamais le faire « en général ».
- Rendre très explicites toutes les étapes et les actions (cognitives et métacognitives) pour effectuer la démarche
- Si la procédure déjà proposée doit être adaptée parce que le contenu/tâche est un peu différent, alors après avoir décrit la procédure, montrer ce qui est différent de la fois d'avant (donner un point de repère)

Conclusions

- Ne pas chercher à « sauver » tout le monde du groupe