





Métacognition et évaluation

1 QU'EST-CE QUE LA MÉTACOGNITION ?

Pour répondre à cette question, nous vous proposons un test : nous vous présentons une série de questions, à vous d'y répondre par oui ou par non.

	<p>1. Vous arrive-t-il de revivre intérieurement et avec un regard critique une scène que vous avez vécue (par exemple, un cours de sciences physiques que vous avez dispensé à une de vos classes) ?</p>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<p>2. Avez-vous déjà quitté un stage de formation sur l'enseignement des sciences physiques en vous disant qu'il serait bon de modifier des choses à votre enseignement ?</p>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<p>3. Lors de la parution de nouveaux programmes, vous êtes-vous déjà dit que certaines parties de ce programme pourraient être plus difficiles à enseigner que d'autres ?</p>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<p>4. Pendant un cours, vous êtes-vous déjà demandé si le message que vous cherchiez à faire passer était reçu par vos élèves ?</p>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Si vous avez répondu par l'affirmative à l'une au moins de ces questions, c'est que vous avez déjà fait de la *métacognition*.

La métacognition est la compétence à se poser des questions pour planifier ses actes, son comportement, son attitude... ou pour s'évaluer constamment avant, pendant et après un événement, une tâche, un exercice... et se réajuster au besoin. En d'autres termes, la métacognition consiste à se poser des questions sur son activité méthodologique, sur ses méthodes de pensées.

Comme nous tous, vous pratiquez naturellement la métacognition. Pourquoi ?

La métacognition est nécessaire pour apprendre, donc pour évoluer, progresser, s'adapter...

Demandez-vous si cette compétence si essentielle est présente dans votre enseignement et quelle est sa place. La métacognition est nécessaire pour évoluer, progresser, s'adapter... Pourquoi ne pas la développer chez les élèves et l'insérer dans les cours ?

2 COMMENT DÉVELOPPER LA MÉTACOGNITION CHEZ LES ÉLÈVES ?

Pour développer des compétences métacognitives chez l'élève, commençons par la question que tout enseignant devrait poser à ses élèves à la fin d'une séquence d'enseignement :

Qu'as-tu appris aujourd'hui ?

Mais aussi :

- Qu'as-tu trouvé difficile ? Et pourquoi ?
- Qu'est-ce que tu as bien compris ? Et pourquoi ?
- Sur quel(s) point(s) devras-tu revenir ?
- Quelle est la démarche qui a été suivie aujourd'hui ?
-

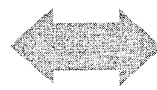
L'élève fait de la métacognition quand on lui permet de s'autoévaluer, de faire le bilan de ses apprentissages, de la démarche suivie... Cette autoévaluation (ou ce bilan) peut être guidée par l'enseignant ou laissée à l'initiative des élèves s'ils sont suffisamment formés à cet exercice.

Cette méthode est basée sur l'analyse par l'élève de ses méthodes d'apprentissage et de résolution des problèmes. Elle lui permet de cibler ses difficultés, de dégager un chemin d'accès à la compréhension et d'évaluer ses progrès.

L'enseignant peut développer la métacognition tout au long de l'apprentissage de l'élève. Pour cela, il existe de nombreux exercices : en voici quelques exemples.

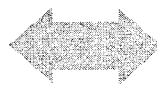
Demander à un élève de comparer ce qu'il a prédit avec ce qui s'est produit réellement, puis d'exprimer éventuellement pourquoi il s'est trompé dans sa prédiction¹

Je pense qu'une balle de tennis tombera moins vite qu'une balle de pétanque car elle est plus légère.



La balle de tennis et la boule de pétanque arrivent au sol en même temps.

Je pense que la durée des oscillations d'un pendule diminue avec le temps car le pendule ralentit puis s'arrête.



La durée des oscillations d'un pendule est constante.

Ici, l'élève est invité à réfléchir sur ses méthodes de pensée. Par exemple, dans le premier cas évoqué, il doit se demander : « bien que la balle de tennis soit plus légère que la balle de pétanque, à quoi doit-on penser pour déduire que ces deux objets arrivent au sol en même temps ? »

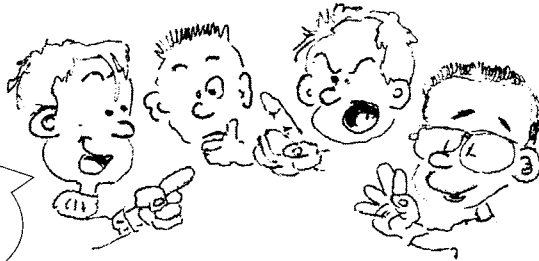
1. Cf. Deuxième partie, Chapitre 1 : Démarche PACS.

Demander à un élève de comparer ce qu'il a prédit avec ce qui s'est produit réellement, puis d'exprimer éventuellement pourquoi il s'est trompé dans sa prédiction¹

Est-ce qu'on est bien en train de répondre à la question posée ?

La lampe qui brille le plus dans un montage en série est celle qui est branchée à la borne positive du générateur, car c'est là où arrive le courant !

Et si tu la mets dans un circuit parallèle, c'est elle qui continuera à briller plus ?



N'est ce pas simplement une histoire de résistance interne ?

En permettant aux élèves d'échanger, de comparer leurs points de vue, d'expliquer leurs positions sur un sujet et d'argumenter leurs réponses, ils sont en situation de métacognition. Dans l'exemple ci-dessus, un élève se pose une question méthodologie.

Demander aux élèves de travailler en groupes pour échanger et enrichir leurs points de vue

- Avez-vous un commentaire à faire sur le devoir sur table ? (Par exemple : qu'avez-vous trouvé difficile ? Qu'avez-vous trouvé facile ? Pourquoi ?)
- Pouvez vous anticiper votre note (sur 20) ?

Demander à l'élève de faire un bilan rapide sur une activité ou un devoir



Que peut-on me demander sur cette partie du cours ?...
Je n'en sais rien : ce n'est pas moi le prof !

Laisser à l'élève le soin de rédiger le résumé du cours

« D'après vous, que faut-il retenir ? »

3 CORRECTION, AUTOCORRECTION ET MÉTACOGNITION

Voici un petit questionnaire que nous avons eu l'occasion de proposer à plusieurs reprises à des collègues lors de formations initiales et continues.

- Comment organisez-vous généralement la correction d'un devoir ?
- Classer par ordre décroissant les situations de correction de devoir qui vous semblent les plus efficaces :
- Une correction complète en classe faite par le professeur
 - Une correction complète en classe faite par les élèves
 - Une correction photocopiée et distribuée aux élèves lors de l'annonce des résultats
 - Une correction photocopiée et distribuée aux élèves après le devoir
 - Une correction partielle en classe faite par le professeur
 - Une correction partielle faite par chaque élève individuellement
 - Autre :

Le résultat de ce questionnaire révèle une incohérence dans la pratique de la correction : de nombreux collègues disent pratiquer une correction complète d'un devoir devant leurs élèves et, paradoxalement, classent cette pratique en dernière position quant à son intérêt.

Si nous soumettons la question n° 2 aux élèves, ils sont nombreux à trouver le plus d'intérêt à une correction donnée juste après le devoir. Cet état de fait est le plus marqué chez des élèves de la classe de Terminale. L'expérience de terrain semble confirmer l'intérêt d'une telle démarche : juste après un devoir, nous avons croisé certains de nos élèves dans les couloirs de l'établissement ou à l'extérieur de celui-ci, plongés dans la photocopie de la correction. Cette démarche privilégiée là encore l'autonomie et parie sur le processus mental de métacognition de nos élèves.

UN ÉLÈVE EN PLEINE
MÉTACOGNITION →



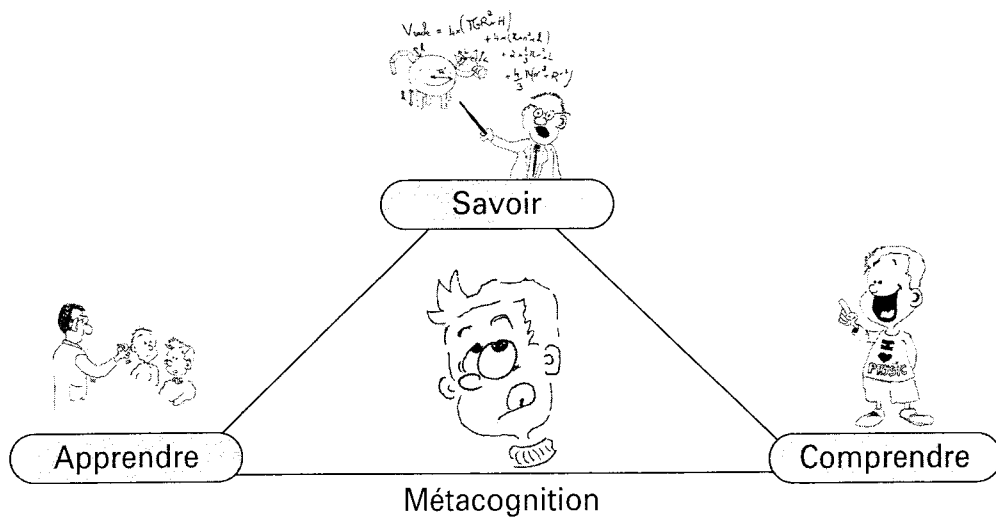
Nous avons eu l'occasion de tester dans des classes d'enseignants stagiaires ce que nous avons appelé l'autocorrection. Il s'agit de confier à l'élève la correction de son devoir et l'analyse de ses erreurs. Parce que l'élève ne perçoit pas forcément l'intérêt de la démarche, il convient de l'associer à celle-ci et d'en valoriser la pratique, par exemple en introduisant un bonus dans la note finale. Cette pratique est d'autant plus efficace que l'élève a été formé par l'enseignant à l'autocorrection et qu'il la pratique souvent.

Nous vous proposons un exemple d'autocorrection d'un devoir par un élève.

m° de la question	l'erreur	analyse de l'erreur	la correction
2° a		cell du pont salin circuit correct	
2° d	$K = \frac{[Zn^{2+}][Cu]_{eq}}{[Zn]_{eq}[Cu^{2+}]_{eq}}$	Cu et Zn sont des solides n'interviennent pas dans l'expression de K	$K = \frac{[Zn^{2+}]_{eq}}{[Cu^{2+}]_{eq}}$

Dans une démarche métacognitive, l'autocorrection doit permettre à chaque élève, de revenir sur la démarche qui l'a conduit à l'erreur.

4 POURQUOI DÉVELOPPER DES COMPÉTENCES MÉTACOGNITIVES CHEZ LES ÉLÈVES ?



Développer la métacognition chez l'élève, c'est lui permettre « d'apprendre à apprendre » et de comprendre pourquoi « apprendre ». C'est aussi lui donner les moyens d'être acteur de la construction de son savoir-faire, de sa méthodologie de réflexion, et ceci pour le placer en situation de réussite.

En développant la métacognition chez l'élève, nous développons son autonomie.

L'élève analyse lui-même, de façon critique, ses performances et la démarche qu'il a suivie : il se place dans un processus rétroactif, car il réfléchit sur le travail accompli. Utiliser dans son enseignement un outil comme le « feedback », en demandant à l'élève de revenir sur ce qu'il a appris et lui faire prendre conscience de la façon dont il l'a appris peut l'aider à apprendre, car il est associé à la démarche. Développer la métacognition dans son enseignement, c'est s'inscrire dans une perspective constructiviste² de l'apprentissage.

2. Cf. Deuxième partie, Chapitre 2 : L'enseignement constructiviste.