

Atelier N°2
Echec et mat(h)

Texte de l'intervention
de
Frédéric Coché

Echec et mat(h): Comment ne pas entrer dans la spirale de l'échec dès l'entame du primaire?

Frédéric Coché (ULB)

Université d'été du Ségec – 21 août 2009

1. Introduction

Equité à l'école primaire, en mathématique.

Un constat permanent: corrélation massive entre échec scolaire et origine socio-économique des élèves
Mais il existe des enseignants qui font davantage réussir ces élèves => effet maître

=> Deux préoccupations: comprendre les mécanismes de l'échec et identifier les pratiques qui permettent de faire réussir ces élèves

2. Point de départ: les activités à dimension extra-scolaire, la pédagogie par projet

Objectif annoncé de réconcilier les élèves avec le savoir/l'école, de montrer l'utilité des apprentissages scolaires, d'augmenter la motivation des élèves, de se rapprocher de leurs préoccupations quotidiennes, de rendre les apprentissages plus « vrais » => intention de démocratisation

En mathématique, cela est d'autant plus marquant que les apprentissages paraissent parfois abstraits, déconnectés de la réalité, se suffisant à eux-mêmes.

Deux risques:

- La « dérive productiviste » (Meirieu, 1991) : les stratégies efficaces pour atteindre un objectif de réalisation ne sont pas les mêmes que celles pour atteindre un objectif d'apprentissage.
Exemple: dans un groupe d'élèves, on va se répartir les tâches pour que chacun fasse ce qu'il sait déjà bien faire (logique de réalisation) vs pour que chacun apprenne ce qu'il ne sait pas encore faire (logique d'apprentissage).
- Maintenir les élèves dans le type de « rapport au savoir » qu'ils ont spontanément, c'est-à-dire un rapport au savoir tourné vers l'utilité pratique des savoirs/compétences (Charlot, Bautier et Rochex, 1992), ce qui détourne l'attention des élèves du savoir en tant qu'objet d'apprentissage et de réflexion du lui-même

En bref: Un des risques de la réalisation d'activités à dimension extra-scolaire avec les élèves est de tromper ceux-ci en cachant une partie de la véritable nature des apprentissages et de ce que l'école attend des élèves.

Ce risque est encore plus grand quand les enjeux d'apprentissages ne sont pas clairs pour les enseignants eux-mêmes (sorties culturelles et activités-détente, en rupture avec la vie de la classe plutôt que dans sa continuité = diversion par rapport au travail scolaire)

Est-il possible de concilier projets et apprentissage, projet et émancipation intellectuelle des élèves de milieux défavorisés? Quelles précautions faut-il prendre? Comment font les enseignants qui y arrivent?

Exemple: La maquette

Les élèves (E) réalisent un projet qui consiste à construire une maquette de l'école. La veille, les élèves se sont répartis les locaux et ont décidé de commencer par les mesurer (longueur, largeur, hauteur) sans tenir compte du mobilier, portes et fenêtres, etc.

L'institutrice (I), après avoir fait prendre leur mètre à tous les élèves, introduit la séquence en rappelant le projet et en demandant aux élèves ce qu'ils vont faire.

(E) construire l'école, mesurer, calculer, faire l'échelle

(I) Travailler à l'échelle, les transformer en une même longueur, on va faire un dessin, qui fait le dessin ?

(E) un architecte

(I) Vous allez tous devenir des petits architectes cette fois-ci. Vous prenez les mètres rubans qu'on vous a donnés hier. Je vous laisserai vous débrouiller un petit peu.

(I) On doit faire attention à quoi ?

(E) ne pas tomber

(I) Oui, mais à quoi aussi ?

(E) à bien mesurer, bien calculer

(I) Faire attention quand il y a des courbes, des arrondis.

(I) Qu'est-ce qu'on prend comme mesures aujourd'hui ?

(E) la hauteur, la longueur, la largeur, les objets.

(I) Est-ce qu'on avait dit qu'on allait s'occuper des objets maintenant ?

(I) Donc on va travailler les grandeurs.

(E) en m², la surface, l'aire.

(I) On va apprendre à réduire les mesures (elle montre d'un geste).

(I) Prenez une feuille de votre classeur parce qu'il faudra la garder.

Elle écrit le

titre au tableau (et les élèves le copient sur leur feuille) : Transformer des mesures de longueur en utilisant l'échelle.

Les élèves forment ensuite des équipes de 2 ou 3 et se répartissent les mesures à prendre.

Commentaire: La situation présentée ci-dessous illustre comment une enseignante met en évidence, en l'explicitant, l'objectif cognitif du projet : construire la notion d'échelle. Cette clarification se fait oralement ainsi que dans le titre de l'activité, qui aurait pu être " Réaliser une maquette de l'école ", ce qui aurait été beaucoup plus trompeur. On peut percevoir à travers les réactions des élèves combien certains se centrent sur l'aspect concret, pratique de l'activité, tandis que d'autres ont bien saisi qu'il s'agit d'un apprentissage scolaire avec des enjeux cognitifs.

3. Généralisation du propos: un problème bien plus large

L'idée centrale étudiée dans notre équipe (Coché F, Kahn S., Robin F., Rey B.) est que l'école exige des choses de l'ordre du regard ou de la posture envers le savoir/l'école, que certains élèves ont et d'autres pas, et qui ne sont généralement pas enseignées.

Ces choses sont de l'ordre du rapport scolaire au savoir (Charlot, Bautier et Rochex, 1992), du rapport second aux tâches scolaires (Bautier, 2004), du regard instruit (Rey, 1996).

Certains élèves, par exemple, ne perçoivent pas la cohérence qu'il y a entre différents moments d'un apprentissage: ils perçoivent chaque activité comme un élément distinct, ne voient pas le sens global des activités scolaires.

D'autres sont focalisés sur la dimension comportementale des attentes scolaires (écouter, être sage, faire ce que le maître dit) et ne sont pas conscients de la mobilisation cognitive qui est attendue d'eux.

Exemple de situation dans laquelle les élèves ne sont pas dans le même rapport au savoir que ce qu'on attend: le calcul d'aires.

Une classe de 6^e année primaire, au mois de février. Il s'agit d'une activité de calcul d'aire de polygones réguliers. La veille, les élèves ont réalisé un exercice qui consistait à calculer l'aire de formes (une tour, une fusée, une maison, une voiture...) en les décomposant en plusieurs

Commentaire: Dans cette situation, un certain nombre d'élèves sont absorbés par la dimension émotive de

l'activité : ils retiennent essentiellement de la consigne qu'ils peuvent inventer le dessin qu'ils veulent ; ils oublient donc qu'ils se trouvent dans une situation scolaire et que l'on attend d'eux qu'ils réinvestissent les figures géométriques apprises. Certains s'attardent sur des éléments non pertinents pour le calcul de l'aire (comme les détails à l'intérieur de la figure).

Il sera nécessaire dans un cas pareil que l'instituteur intervienne après coup, pour lever le malentendu. Il le fera en allant trouver chaque élève dans cette situation et en leur demandant quelles formes géométriques il prévoit d'utiliser. Ce rappel de l'objectif de l'activité amènera les élèves à comprendre leur erreur et à modifier leur dessin en conséquence (voire à le recommencer).

4. Expliciter les enjeux cognitifs, les attentes scolaires

Quelles pratiques enseignantes permettent-elles d'éviter ces malentendus, de faire comprendre aux élèves les « règles du jeu »? Comment font les enseignants qui font réussir des élèves issus de milieux défavorisés?

Nous sommes persuadés qu'un élément déterminant se situe dans certaines attitudes, certaines pratiques quotidiennes, de l'ordre de l'infra-didactique, apparemment anodines, qui permettent à certains enseignants de communiquer ces exigences de l'école aux élèves qui ne les ont pas intuitivement, et de les faire accéder à un rapport au savoir qui n'est pas le leur, à leur apprendre à adopter un regard instruit lorsque cela s'avère nécessaire.

Exemples d'actes observés :

- préciser en début d'activité les enjeux d'apprentissage
- demander en fin de leçon ou le lendemain que les élèves expliquent ce qu'ils ont appris
- communiquer la planification des apprentissages: programme de la semaine ou référence au programme
- discuter avec les élèves de la disposition des panneaux dans la classe

Illustration: Séquence vidéo « Qu'est-ce que vous avez appris? »

Un moment clé de cette explicitation des enjeux se situe dans la phase de structuration, d'institutionnalisation du savoir (Brousseau): l'enjeu est de faire comprendre aux élèves que les savoirs, les compétences, ont une dimension universelle, qu'ils doivent parvenir à se détacher des situations particulières vécues en classe pour accéder à un savoir plus général.

Illustration: Séquence vidéo sur les fractions

Problème de départ: A quoi servent les fractions équivalentes?

5. Conclusion

L'école fonctionne selon certaines règles implicites que certains élèves ne maîtrisent pas. Pour le dire autrement, certains n'ont pas « trouvé leur panoplie de bon élève au pied de leur berceau » (Meirieu). La réussite scolaire des élèves issus de milieux défavorisés passe par une plus grande transparence des règles du jeu et des attentes, ce qui peut être réalisé au moyen d'actes simples de tout enseignant.