

Problèmes ouverts en classe et débat (IREM de Lyon)

La pratique du " problème ouvert ", en classe, développée par l'IREM de Lyon a pour objectif de permettre aux élèves de s'engager dans **une démarche scientifique**, c'est à dire : essayer - conjecturer - tester - prouver.

Une attention particulière est portée sur **le rôle de l'enseignant et la gestion de la classe** lors d'une séance de recherche de problème ouvert..

Le rôle de l'enseignant

La recherche se fait en classe pour deux raisons : elle permet au professeur d'observer les capacités de recherche de ses élèves et surtout il est demandé aux élèves de travailler en groupe.

Cette idée de travailler par groupe est essentielle dans cette pratique car un de ses objectifs est que l'enseignant tout en étant le garant des connaissances devienne un simple animateur de la recherche

Cette recherche est suivie d'un débat, qui doit être ressenti dans la classe comme une nécessité et non un exercice imposé par le professeur. Une finalité de cette pratique est que les élèves se sentent investis de la responsabilité de la recherche des solutions puis de la vérification de son exactitude. Le rôle de l'enseignant est d'être l'organisateur de la recherche et en restant le garant des formulations et du temps, il est un médiateur indispensable qui orchestre les débats tout en veillant à la validité mathématique des arguments avancés par les élèves.

La gestion de la classe:

- **1^{er} temps** : recherche individuelle de 5 à 10 min.
Chaque élève s'approprie à son rythme le problème.

- **2^e temps** : travail de groupe.

Les élèves échangent leurs résultats, élaborent une réponse commune et concrétisent leur travail dans chaque groupe par la réalisation d'une affiche à la fin de la séance.

- **3^e temps** : mise en commun, débat.

Le professeur choisit une affiche claire et fausse (pour qu'il y ait débat).

Après des demandes d'explications aux auteurs, si nécessaire, chaque groupe se positionne par rapport aux propositions de l'affiche : " Nous sommes d'accord car..." ou bien " nous ne sommes pas d'accord car ". Ces avis sont notés au tableau par l'enseignant.

La parole est donnée aux auteurs pour qu'ils " se défendent ".

A la fin de ce débat, l'affiche est retenue ou rejetée, on passe alors à l'étude d'autres affiches.

Le débat se termine par l'accord de la classe sur une "bonne affiche", qui présente un résultat et une démarche correcte enfin suivant les objectifs poursuivis par l'enseignant une discussion peut s'engager sur :

- L'explicitation par les élèves de leur démarche de recherche, leurs méthodes, leur vécu.
- L'analyse des règles nécessaires à la tenue d'un travail de groupe et d'un débat (écoute des autres, prise de parole...)

Si aucun groupe n'a produit une affiche satisfaisante, la recherche doit être relancée par l'enseignant en donnant de nouvelles pistes de recherche.

Bibliographie

¹Problème ouvert et situation-problème. G Arsac, G Germain et M Mante IREM de Lyon