

Atelier N°8

Des chiffres et des lettres

Support de présentation
utilisé par
Françoise Van Dieren

D'autres chemins pour l'équité

Formation mathématique

Cadre de l'exposé

Contraster le discours de l'utopie nécessaire avec le « bon sens » du discours qui met en avant le contexte socio-économique, les limites des actions collectives d'une certaine ampleur.

Équité, mathématiques et société

- Les mathématiques sont tranchantes, précises, claires, justifiées scientifiquement. Ce type de discours renforce les systèmes traditionnels de répartition des pouvoirs, statuts, fonctions.
- Quelques exemples d'institutions qui tiennent effectivement compte des situations et des parcours : certaines juridictions, procédures de surendettement.

- Dans les écoles, l'équité consisterait à intervenir directement auprès des parents ne pouvant apporter un soutien scolaire ;
- Un exemple ;
- Quelles sont les possibilités d'action dans le contexte actuel ?

Recentrer les objectifs spécifiques de la formation mathématique :

- expliciter la pensée, décomposer les difficultés, enchaîner les résultats, dénombrer tous les cas possibles, articuler mémoire et raisonnement, imagination et rigueur.
- interagir avec d'autres sciences. L'informatique en fait un large usage : traitement d'images, optimisation combinatoire, calcul formel, conception de logiciels.

Eviter une dérive vers l'utilitarisme, les recettes d'un seul usage, division selon la nature des applications sans souci des interactions possibles.

La mixité sociale dans les classes

- Les différences culturelles ne constituent pas un obstacle aussi important que dans les autres disciplines.
- Les difficultés tiennent à ce que la formation table sur une maturation progressive de la pensée, de l'habileté procédurale, de l'abstraction.
- Déceler les difficultés à temps, les identifier
- Aide adaptée.

Langage et rigueur

L'enseignement des « mathématiques modernes » tendait vers un point de vue *structuraliste* : les enchaînements théoriques limpides et élégants étaient alors le souci principal. L'enseignement débutait par l'apprentissage d'un langage spécifique faisant usage de symboles formels, de définitions très générales. Il en reste des traces.

Actuellement la construction théorique se fait « en spirale », elle s'articule à une construction du savoir qui s'appuie sur des contextes, des images mentales. Le langage utilisé est plus proche de la langue d'enseignement.

Les difficultés langagières se situent plutôt du côté d'une maîtrise trop rudimentaire de la langue :

- Saisir le rôle des connecteurs logiques,
- Déchiffrer les sens d'une phrase complexe .

Un projet modeste mais bien ciblé

Organiser des synergies autour d'un projet passe par une clarification qui évite les confusions et les glissements de sens entre :

- équité – égalité ;
- Mixité sociale – hétérogénéité ;
- Réussite – passage de classe ;
- Objectifs des référentiels – niveaux attendus ;
- Objectifs d'enseignement – objectifs d'évaluation.

Pratiquement

Pour mettre en place une dynamique qui permette à tous les élèves d'avancer :

- Communiquer les enjeux, la commande sociale ;
- Veiller à une adhésion de l'ensemble des acteurs.

Difficultés majeures

Arrêts, régressions se situent le plus souvent au cours des trois premières années du secondaire.

- En 1^{ère} : choc de la transition, perte de l'estime de soi ;
- En 2^{ème} : abstraction, formalisme, blocages ;
- En 3^{ème} : raisonnement, langage, rythme, désinvestissement.

Dispositif

Coordonner les travaux personnels demandés dans les différentes disciplines.

Concevoir l'évaluation comme un outil pour entretenir, relancer la dynamique des apprentissages :

- Repérer et valoriser ce qui est acquis ;
- Cerner l'essentiel : ce qui est nécessaire pour poursuivre (maîtrise des concepts, langage, habiletés) et le distinguer de ce qui relève du perfectionnement (à valoriser aussi) ;
- Articuler la remédiation à l'évaluation.

Remédiation

- Si, les résultats montrent qu'un critère n'est pas acquis par un certain nombre d'élève, la remédiation est intégrée dans les cours.
- Si les erreurs sont diverses et assez nombreuses, organiser des travaux différenciés.
- Si les erreurs révèlent des lacunes antérieures mettre en place une aide spécifique.

Evaluation certificative

- Tout travail doit être pris en considération même s'il n'est pas « coté ».
- L'élève ne devrait pas être démobilisé en cours d'année par des résultats irrécupérables.
- Le résultat final ne doit pas être « inattendu ».