



L'ERREUR EN MATHÉMATIQUES



M1 groupe E



PLAN

1. Définitions de l'erreur
2. Evolution du statut de l'erreur dans les différentes conceptions de l'apprentissage.
3. Apprendre c'est acquérir « naturellement » des connaissances
4. Apprendre c'est franchir progressivement une série d'obstacles, selon PIAGET
5. Rôle de l'enseignant
6. Comment prendre en compte les erreurs dans l'apprentissage?





1. Définitions de l'erreur

Larousse

1. Acte de se tromper, d'adopter ou d'exposer une opinion non conforme à la vérité, de tenir pour vrai ce qui est faux .
(confusion - méprise – quiproquo)
 2. État d'un esprit qui se trompe, qui prend le faux pour le vrai .(aveuglement)
 3. Chose fausse, erronée par rapport à la vérité, à une norme, à une règle :
(faute)
 4. Acte, comportement inconsideré, maladroit, regrettable ; faute : (écart)
 5. Ce qui est jugé comme faux du point de vue du locuteur, opinion ou assertion fausse : (illusion, fausseté)
- 



En mathématique:

« On avancera qu'il y a erreur, en mathématiques, chaque fois qu'une réponse, qu'une procédure s'oppose à une autre «reconnue» comme vraie .»

Guy Brousseau pose une conception de l'erreur , non comme une faute de l'élève, mais comme : ***une manière de connaître*** ».

Source : En mathématiques peut mieux faire : l'élève face à la difficulté en mathématiques », INRP Rencontres pédagogiques n°12, 1986

Objectif de l'enseignement?



L'erreur, le meilleur professeur...



2. Evolution du statut de l'erreur dans les différentes conceptions de l'apprentissage

D'après Jean Pierre ASTOLFI , L'erreur, un outil pour enseigner, 1997

Voici la réponse d'un élève de CM2 à propos des nombres décimaux : « *Il n'y pas de décimal entre 15, 8 et 15, 9* »

Il a dû chercher un nombre entre 8 et 9 et a dû conclure qu'il n'y en avait pas.

Conception transmissive: l'élève n'a pas été assez attentif aux explications du maître, ne les a pas comprises, ou n'a pas assez appris les règles

Conception behavioriste: L'élève ne maîtrise pas ses connaissances, elles ne sont pas disponibles, manque de capacités logiques

Conception socio-constructiviste :

L'élève considère deux entiers séparés par une virgule.
L'élève applique une règle apprise sans la comprendre



Apprendre c'est acquérir « naturellement » des connaissances

L'erreur peut être considérée comme:

- une **faute** dans un modèle d'apprentissage dit **transmissif**..
Et doit être sanctionnée lors d'une évaluation finale.
- un **bogue** dont l'origine serait une mauvaise adaptation de l'enseignant au niveau réel de ses élèves, dans un modèle d'apprentissage **behavioriste** (James WATSON et B. SKINNER),
Et l'enseignant effectue un effort de réécriture de sa progression, en décomposant les difficultés en étapes élémentaires beaucoup plus simples dans laquelle l'activité de l'élève est guidée pas à pas
afin de contourner les erreurs.





Apprendre c'est franchir progressivement une série d'obstacles, selon PIAGET

Modèles d'apprentissage constructivistes modernes,
l'apprentissage passe par des moments de difficultés face
auxquels les élèves doivent remplacer leurs anciennes
conceptions erronées par de nouvelles correctes.

Pour apprendre, l'élève doit prendre conscience de ses erreurs,
de son fonctionnement mental.

Ainsi, les erreurs (performances) servent d'indicateurs de ces
processus intellectuels en jeu.



Cette nouvelle théorie sur l'apprentissage confère donc à l'erreur
un statut beaucoup plus positif



Rôle de l'enseignant :

- situer les erreurs dans leur diversité afin de déterminer les modalités de l'intervention didactique à mettre en œuvre.
- Analyser les erreurs des élèves en s'interrogeant sur
 - Le contrat didactique mis en place
 - Les conceptions des élèves
 - Et ne pas oublier que l'apprentissage se fait dans la durée.



Pour conclure:

*« Si l'apprenant identifie lui-même l'erreur,
la confusion cesse au moment même où il en prend
conscience.*

*Pour faciliter cette prise de conscience,
il faut que l'enseignant mette en place des situations créant
des conflits sociocognitifs ou travaillant sur la métacognition »*

Stella BARUK





Comment prendre en compte les erreurs dans l'apprentissage?

- ❖ Il faut analyser la valeur des erreurs en essayant de déterminer leurs origines.
- ❖ Il faut ensuite que les élèves prennent conscience de leurs erreurs.