

Situation Didactique

- A-Introduction: un exemple... la course à 20
- B-Définition: (Brousseau)
- C-Analyse des processus d'apprentissage
- D-Dialectique de l'action
- E-Dialectique de la formulation
- F-Dialectique de la validation
- G-Dialectique d'institutionnalisation
- H-Validation et évaluation :
- G-Exemple de problème ouvert :
- I-Une situation problème: le tangram

A-Introduction: un exemple... la course à 20

Il s'agit, pour chacun des adversaires, de réussir à dire "20" en ajoutant 1 ou 2 au nombre dit par l'autre ; l'un commence, dit 1 ou 2 (exemple : 1), l'autre continue, ajoute 1 ou 2 à ce nombre (2 par exemple) et dit "3" ; à son tour le premier ajoute 1 ou 2 (1 par exemple), il dit 4, etc.

B-Définition: (Brousseau)

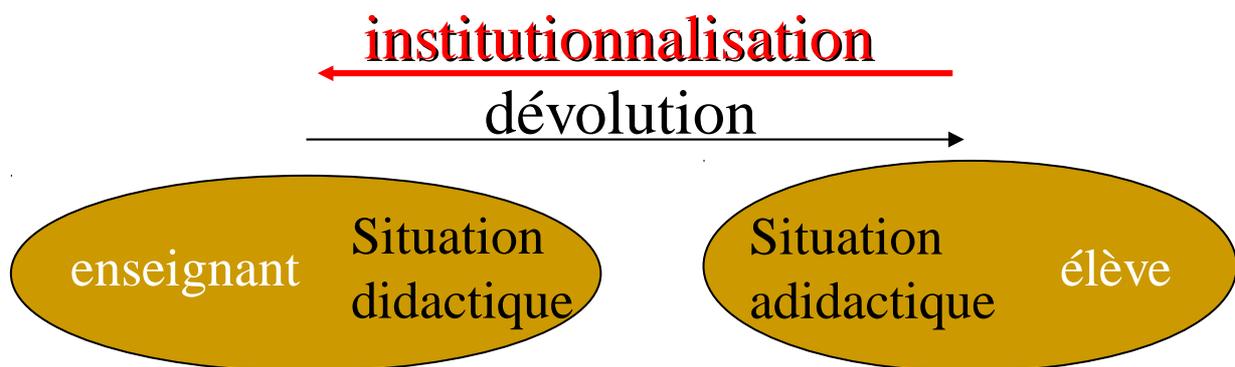
Situation : Une situation est l'ensemble des circonstances dans lesquelles une personne se trouve, et des relations qui l'unissent à son milieu.

Situation didactique : Les situations didactiques sont des situations qui servent à enseigner. L'environnement de l'élève est un outil, mis en œuvre et manipulé par l'enseignant.

Situation addidactique : Le maître se refuse à intervenir comme possesseur des connaissances qu'il veut voir apparaître. L'élève sait bien que le problème a été choisi pour lui faire acquérir une connaissance nouvelle mais il doit savoir aussi que cette connaissance est entièrement justifiée par la logique interne de la situation.

La dévolution est l'acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage (adidactique) ou d'un problème et accepte lui-même les conséquences de ce transfert. C'est le processus par lequel le professeur fait en sorte que les élèves assument leur part de responsabilité dans l'apprentissage

L'institutionnalisation : La prise en compte "officielle" par l'élève de l'objet de la connaissance et, par le maître de l'apprentissage de l'élève. C'est un phénomène social très important et une phase essentielle du processus didactique : cette double reconnaissance est l'objet de l'institutionnalisation. C'est le processus dans et par lequel le professeur signifie aux élèves les savoirs ou les pratiques qu'il leur faut retenir comme les enjeux de l'apprentissage attendu



C-Analyse des processus d'apprentissage

On distingue 4 phases différentes :

- Action
- Formulation
- Validation

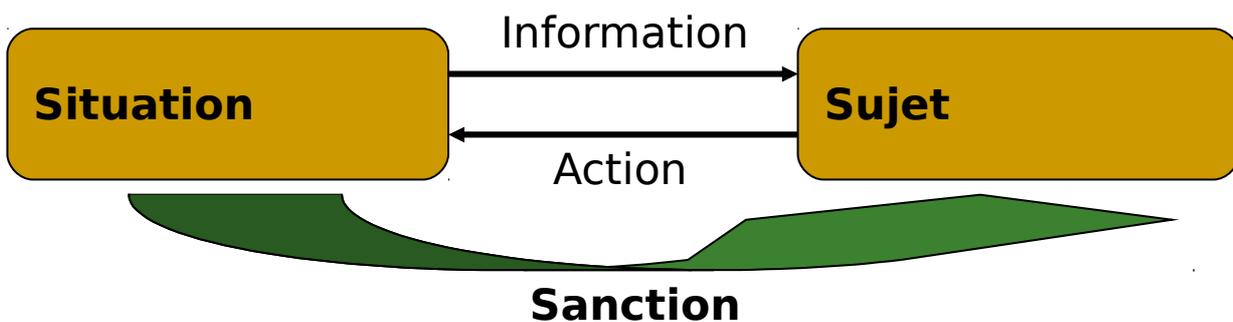
- Institutionnalisation

Le savoir n'a pas la même fonction durant ces étapes, l'élève n'a pas aussi le même rapport au savoir. Entre chaque temps y a des échanges et régulation entre élèves/groupes et le savoir en jeu, et par conséquent un contrôle auto-régulé des apprentissages (dialectique). Les 4 phases ne se succèdent pas régulièrement, elles sont imbriquées (allers-retours) Il y a parfois des ruptures de contrat didactique,.

D–Dialectique de l'action

La situation d'action pose à l'élève un problème dont la meilleure solution, dans les conditions proposées, est la connaissance à enseigner. Elle permet à l'élève d'agir sur elle et lui renvoie de l'information sur son action. Ce n'est pas uniquement une situation de manipulation libre ni imposée. Elle permet à l'élève de :

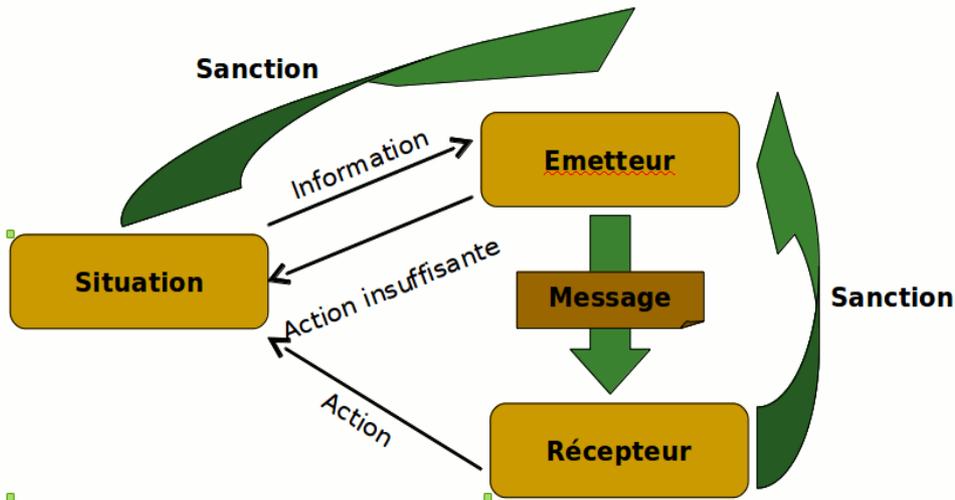
- juger le résultat de son action (utilisation « en-acte » de propriétés) ;
- d'ajuster l'action (sans intervention du maître) ;
- d'apprendre par adaptation (Piaget) ;
- d'instaurer un dialogue (dialectique) entre l'enfant et la situation.



E–Dialectique de la formulation

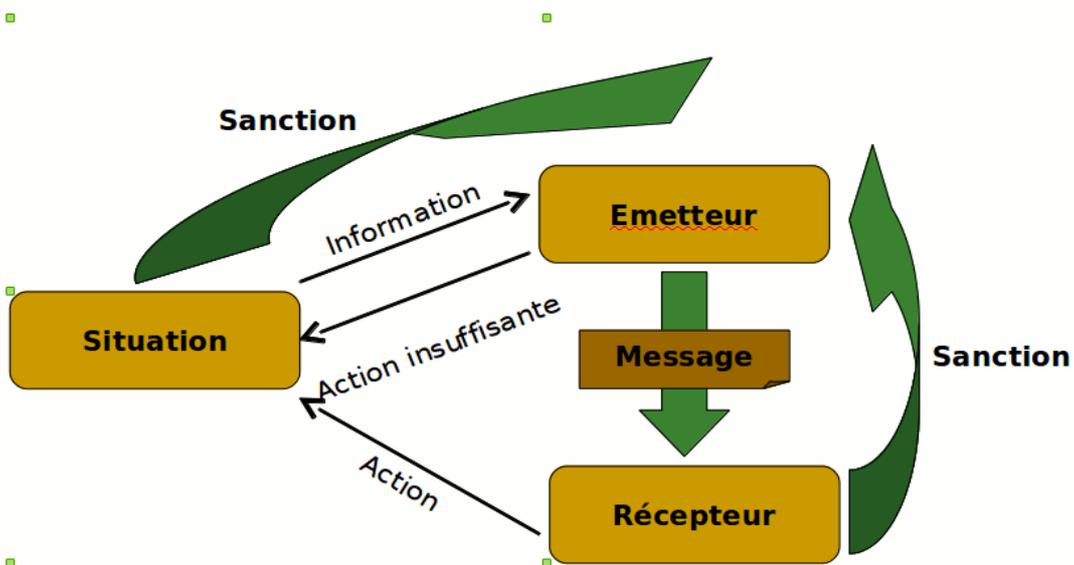
L'élève explicite son modèle implicite de manière à ce que cette formulation ait un sens, obtenir ou faire obtenir un résultat. Elle permet de :

- Désigner, dire, communiquer ;
- Nommer les propriétés ;
- Échange d'information (messages oraux ou écrits, langage naïf ou mathématique) avec d'autres élèves (émetteurs-récepteurs) ;
- Créer un modèle explicite ;
- formuler à l'aide de signes, règles communes, connues ou nouvelles



F-Dialectique de la validation

L'élève doit montrer pourquoi le modèle créé est valable: convaincre (argumentation, démonstration, réfutation). L'élève (proposant) soumet un message mathématique (modèle de la situation) comme assertion à un interlocuteur (opposant). C'est une validation sémantique et syntaxique



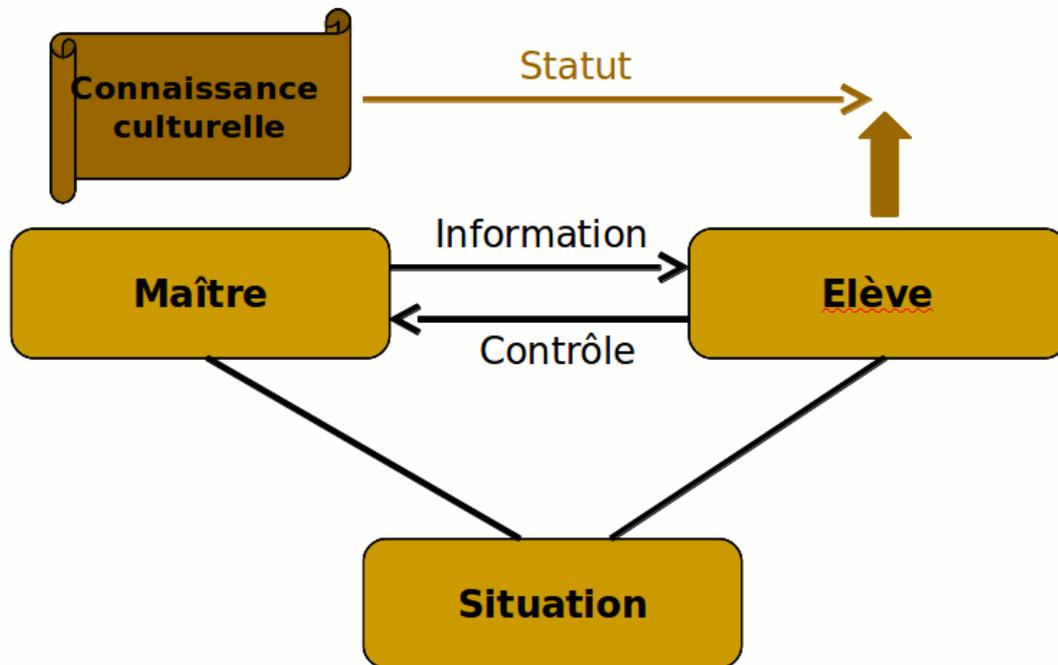
G-Dialectique d'institutionnalisation

C'est la phase d'intégration de la nouvelle connaissance au patrimoine mathématique de la classe. Le professeur fixe conventionnellement et explicitement le statut cognitif du

savoir. La nouvelle connaissance est étiquetée savoir officiel, les élèves peuvent la retenir et l'appliquer

L'institutionnalisation prématurée interrompt la construction du sens, nuit à l'apprentissage, met le maître et les élèves en difficulté

L'institutionnalisation tardive renforce les interprétations inexactes, ralentit l'apprentissage, gêne les applications



H-Validation et évaluation :

Validation: à la charge de l'élève, lorsque la situation a été organisée pour cela

Évaluation: à la charge de l'enseignant, jugement sans appel

G-Exemple de problème ouvert :

Le dimanche matin, un escargot escalade un mur de 4 mètres de haut. Chaque jour, il grimpe de 2 mètres. Chaque nuit, il redescend d'un mètre. Quel jour atteint-il le sommet du mur ?

Énoncé est court, l'énoncé n'induit ni la méthode, ni la solution, le problème se trouve dans un domaine conceptuel familier aux élèves

I- Une situation problème: le tangram

Découper aussi soigneusement que possible le puzzle en quatre morceaux. Chaque élève prendra possession d'une pièce. Mesurer les dimensions de la pièce possédée. Agrandir sa pièce. A la fin, on doit pouvoir reconstituer le puzzle avec toutes les pièces agrandies.

Le côté du puzzle qui mesure 4 cm doit mesurer 6 cm après agrandissement.

