

# Psychologie de l'éducation

COURS  
FICTIF



D'après Lexifac & Bookland  
Résumé par Philippe Clauzard  
MCF Université de la Réunion / ESPE

---

Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion / ESPE

- Selon l'APA (American Psychological Association), la **psychologie de l'éducation** est la discipline qui s'intéresse au développement, à l'évaluation et à l'application des théories de l'apprentissage et de l'enseignement.
- Elle contribue aux questions du matériel éducatif, des programmes, des stratégies et des techniques issues de la théorie contribuant aux activités et aux processus éducatifs impliqués tout au long de la vie.
- Elle apporte une expertise auprès des **programmes d'intervention de rééducation et correctifs** auprès de différents publics.
- Le psychologue en éducation essaye **d'apporter des connaissances et d'opérationnaliser des outils** dans les domaines cliniques, de l'éducation spécialisée, de la psychologie scolaire et de l'évaluation.
- La psychologie de l'éducation trouve ses origines dans la **philosophie de l'éducation**. Cette branche de la philosophie s'intéresse particulièrement au fait éducatif.
- **Différents champs d'étude de la psychologie en éducation soulignent des préoccupations fortes** : les théories de l'apprentissage et des expériences en laboratoire, l'étude des curriculums, l'organisation de l'école et les mesures...

---

# En introduction...

- « *Tous les hommes ont un désir naturel de savoir* » : Aristote le dit dès la première phrase de sa *Métaphysique*. Pour le philosophe, le désir d'apprendre est naturel et commence par le simple fait de tourner les yeux pour s'intéresser à ce qui se passe. J'entends un cri, je vois un attroupement, je veux savoir. Telle est pour Aristote la base de la curiosité naturelle.
- Quelques siècles plus tard, Saint-Augustin fera aussi du désir de savoir (*libido sciendi*) **l'une des pulsions fondamentales des humains** aux côtés du désir sensuel (*libido sentiendi*) et du désir de dominer (*libido dominandi*).
- **Qui pense libido pense à Sigmund Freud**. Le fondateur de la psychanalyse nommait « épistémophilie » ce désir de connaître. Pour lui, ce serait l'expression sublimée de la pulsion sexuelle.

**~~D'où vient le désir d'apprendre ?~~**

- **Nous sommes des millions à apprendre tout au long de la vie**, chacun à sa manière, par plaisir ou par nécessité...
- « *Se former tout au long de la vie* » est même devenu un véritable slogan des sociétés contemporaines, appelées à répondre aux exigences d'une économie fondée sur l'innovation et une concurrence de plus en plus mondialisée. Le monde du travail, en pleine évolution, requiert des salariés capables de s'adapter à des environnements changeants. Le secteur de la formation professionnelle est devenu une préoccupation majeure des démocraties, censées apporter à tous les possibilités de son évolution.
- **Apprendre, se former, c'est aussi se transformer.** Les pratiques d'autoformation se démultiplient, facilitées par l'usage des technologies numériques. Se fixer des objectifs bien particuliers, changer de métier, ou même de vie, peut être issu de choix personnel correspondant à une quête de soi. Et engendrer des bifurcations professionnelles, dessinant des parcours inattendus, des histoires de vie originales...

# ~~Apprendre tout au long de la vie ?~~

- **Apprendre est une activité naturelle** : on apprend tous les jours, de toutes choses, à tout âge. Apprendre s'effectue en de nombreuses occasions de la vie quotidienne, apprendre accompagne toute activité. On dit « apprendre sur le tas ». On apprend dans des situations dites non didactiques (sur la flore et la faune lors d'une randonnée) et aussi dans **des situations didactiques où l'enseignant va mettre en scène des apprentissages**. Il y a parfois obligation à apprendre selon les circonstances (par exemple: passer le permis de conduire). **On apprend par imitation, immersion, association, répétition, essais-erreurs...**
- De manière générale, **on apprend donc en milieu naturel spontanément ou en milieu scolaire organisé**. La différence se situe bien dans la **dimension organisationnelle de l'apprentissage scolaire** : un apprentissage volontaire, ciblé, structuré, évalué, transférable, un apprentissage aux finalités affirmées.
- **Le milieu scolaire organise l'apprentissage: il s'agit alors de lier apprendre à enseigner**. On peut d'abord dire que l'enseignement accompagne l'apprendre.
- **L'acte d'enseigner se préoccupe avant tout de faire apprendre à un public des savoirs reconnus par une communauté.**

---

# Qu'est-ce qu'apprendre ?

- Nous verrons que, **quelle que soit la méthode d'enseignement choisie, il y a volonté de faire apprendre, de provoquer un changement dans les représentations des personnes enseignées.**
- **Apprendre, c'est transformer la personne humaine.** Tout apprentissage suppose un changement local ou global de l'individu qui apprend. Un changement local avec l'intégration de savoir ou savoir-faire nouveaux. Un changement global de la personne affecte son rapport au monde, sa personnalité tout entière.
- Ces changements impliquent un **enrichissement cognitif de par les expériences, les interactions avec l'environnement physique et social.** Il se produit une réélaboration interne des acquisitions conduisant à une structuration mentale inédite.
- **On peut dire que l'apprentissage est un processus anthropologique qui est fondamental chez les humains.** C'est une dimension singulière et propre à l'humain.
- **Pour résumer, apprendre modifie le rapport au monde et aux objets chez l'apprenant, l'apprentissage influence la personnalité tout entière. Apprendre transforme la personne humaine.**

---

# Qu'est-ce qu'apprendre ?

- Pour certains, **apprendre correspond à l'image d'un cerveau d'élève dans lequel on va empiler des briques de connaissances à partir d'un lien direct avec le cerveau du professeur.**
- Pour d'autres, **apprendre est un « feu à allumer », une étincelle dit Philippe Meirieu.**
- Nous savons, grâce aux recherches en sciences de l'éducation et en psychologie de l'apprentissage et de l'éducation, qu'**apprendre n'est pas un processus cumulatif et linéaire. Apprendre est un processus dynamique: la connaissance se restructure, elle n'est pas accumulative.**
- Apprendre, **c'est tâtonner, expérimenter, déduire, échanger, évaluer. Apprendre, c'est rompre avec des certitudes. Apprendre, c'est transformer le réel et se transformer soi-même.**
- Le psychologue suisse **Jean Piaget** a bien souligné la **dynamique d'appropriation des savoirs par les individus, au moyen des procédures d'assimilation** (produisant un enrichissement de ce que l'individu sait déjà, grâce aux interactions avec un environnement nouveau) **et des procédures d'accommodation** où la nouveauté du savoir oblige à des réélaborations internes des acquisitions, de ce qu'on savait déjà)
- Dans tous les cas, **les procédures d'apprentissage et de conceptualisation entraînent chez les apprenants des structurations mentales inédites, à partir de ce qu'ils savaient déjà. Ne jamais oublier qu'un apprenant est déjà un sachant.**
- Apprendre, **c'est en définitive conceptualiser, c'est-à-dire former des concepts.**

# ~~Comprendre l'apprentissage ?~~

- **Oui, apprendre peut s'avérer effectivement déstabilisant. C'est pourquoi l'apprentissage est difficile et parfois improbable.**
- Apprendre est déstabilisant, **car c'est transformer ses représentations, rompre avec des certitudes, réaménager ce que l'on jugeait savoir.**
- Apprendre résulte de transformations successives, de **confrontations personnelles à des poches de résistances cognitives ou à des ruptures épistémologiques.**
- Apprenant en restructurant ses connaissances personnelles, la mise en relation du nouveau et de l'ancien devient une opération mentale essentielle. Et délicate à encadrer.
- Assimiler de nouvelles connaissances nécessite la plupart du temps d'ébranler un savoir ancien avec **beaucoup de tâtonnements et d'erreurs**, bien sûr. Ceci est souvent une **épreuve difficilement soutenable pour l'individu, une expérience frustrante, douloureuse, voire anxiogène**. Penser connaître des choses et s'entendre dire qu'on fait fausse route, que nos conceptions sont erronées ou trop partielles est difficile à accepter: c'est aussi **une question narcissique d'estime de soi**.
- De nos jours, il est apparu une **nouvelle forme de pédagogie où l'on considère maintenant l'erreur comme outil pour enseigner**. On part des erreurs pour faciliter le passage vers un apprendre, déterminer le chemin didactique le plus favorable.
- On apprend en faisant des erreurs: en les analysant et en recommençant une procédure.
- L'apprentissage par l'erreur permet de s'intéresser aux opérations effectuées, aux stratégies mobilisées par l'apprenant. Il s'agit de conduire l'élève à comprendre et rectifier son erreur de raisonnement. C'est **un nouveau paradigme pour l'apprentissage qui consiste à privilégier des cerveaux réflexifs à des cerveaux essentiellement bien remplis**.
- La **réflexivité** est un nouvel enjeu d'un apprentissage tout au long de la vie !

# ~~Apprendre, est-il déstabilisant ?~~

- Ces différentes formes d'apprentissage sont des outils qui peuvent servir votre pédagogie: on peut choisir l'immersion linguistique (on ne parle qu'anglais ou espagnol pendant certains cours), ou bien un exposé magistral ou plutôt préférer des activités sans aucun mode d'emploi où l'élève va tâtonner, se débrouiller par essais et erreurs afin de se construire son savoir (on peut penser à des activités géométriques avec des gabarits, etc.)
- **Apprentissage par imitation** : C'est l'apprentissage le plus courant : il suppose de la part de l'enfant (ou de l'adulte dans certaines situations) la valorisation d'un modèle et la volonté de le posséder, de le prendre. C'est par l'imitation que se font tous les apprentissages spontanés de la petite enfance : parole, gestes, mimiques, etc., ainsi que ceux de la dimension esthétique des activités : ton, grâce, style, manière, etc.
- **Apprentissage par association** : On associe un stimulus nouveau à un mécanisme déjà appris afin de créer un nouveau savoir. Pour apprendre des choses complexes, cela permet d'enchaîner des situations de difficulté croissante.
- **Apprentissage par essais et erreurs** : Le sujet est mis en situation d'essai, on ne lui donne aucun mode d'emploi (parfois même pas la condition de succès ou d'élimination). Pour fonctionner correctement, il faut que la solution prenne en compte ce que le sujet sait déjà.

# DIFFERENTES FORMES D'APPRENTISSAGE

- **Apprentissage par explication** : On explique au sujet, oralement ou par écrit, ce qu'il doit savoir (exemple : un manuel de secourisme). C'est le principe des cours magistraux.
- **Apprentissage par répétition** : On fait faire au sujet ce qu'il doit apprendre, d'abord passivement, puis de plus en plus activement, jusqu'à ce qu'il puisse faire et refaire seul les opérations.
- **Apprentissage combiné** : C'est le plus efficace, et il est très utilisé en matière d'enseignement de savoir-faire professionnel, car il combine les modalités précédentes. Le sujet est mis en situation : on lui montre quelques fois les bons gestes en lui expliquant les principes d'action ; on le laisse ensuite se perfectionner par une répétition de moins en moins supervisée.
- **Apprentissage par immersion** : Les langues s'apprennent mieux en situation d'immersion totale. Par exemple, lorsque les cours ne sont donnés que dans la langue à apprendre et que le professeur ne parle avec les élèves que dans leur langue d'immersion.

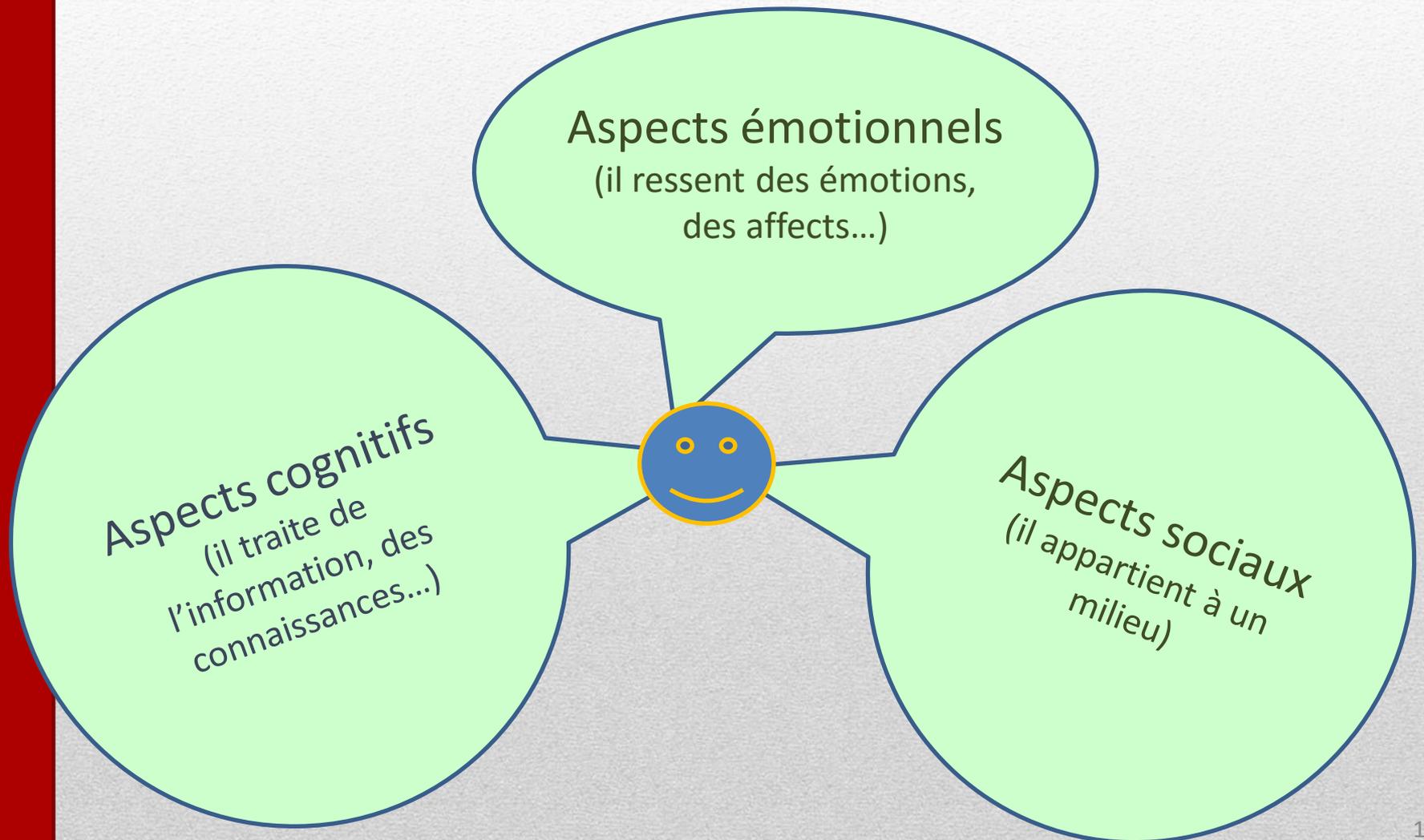
- Il existe une différence importante entre information et apprentissage, car **recevoir de l'information est une activité passive, construire un apprentissage est une action active**, un processus dynamique, une restructuration des connaissances.
- On regarde une émission de télévision, un reportage qui va informer sur quelque chose, mais il n'y a pas d'effort effectué pour comprendre, saisir un phénomène dans toute son ampleur grâce à des questions que l'on va se poser, que l'enseignant ou le formateur va poser. Il n'y a pas de **médiation par une tierce personne** pour penser l'objet de savoir dont il est question. **Des activités de pensée vont surgir en classe de manière à construire des concepts.**
- In fine, la question de l'apprendre permet d'envisager le pourquoi de la pédagogie. Elle constitue plus qu'un accompagnement : elle forme une véritable médiation entre des systèmes cohérents et un individu.
- **La médiation pour apprendre est un vrai travail entrepris par le pédagogue (enseignant ou formateur).**

## **DIFFERENCE ENTRE S'INFORMER ET APPRENDRE EN CLASSE ?**

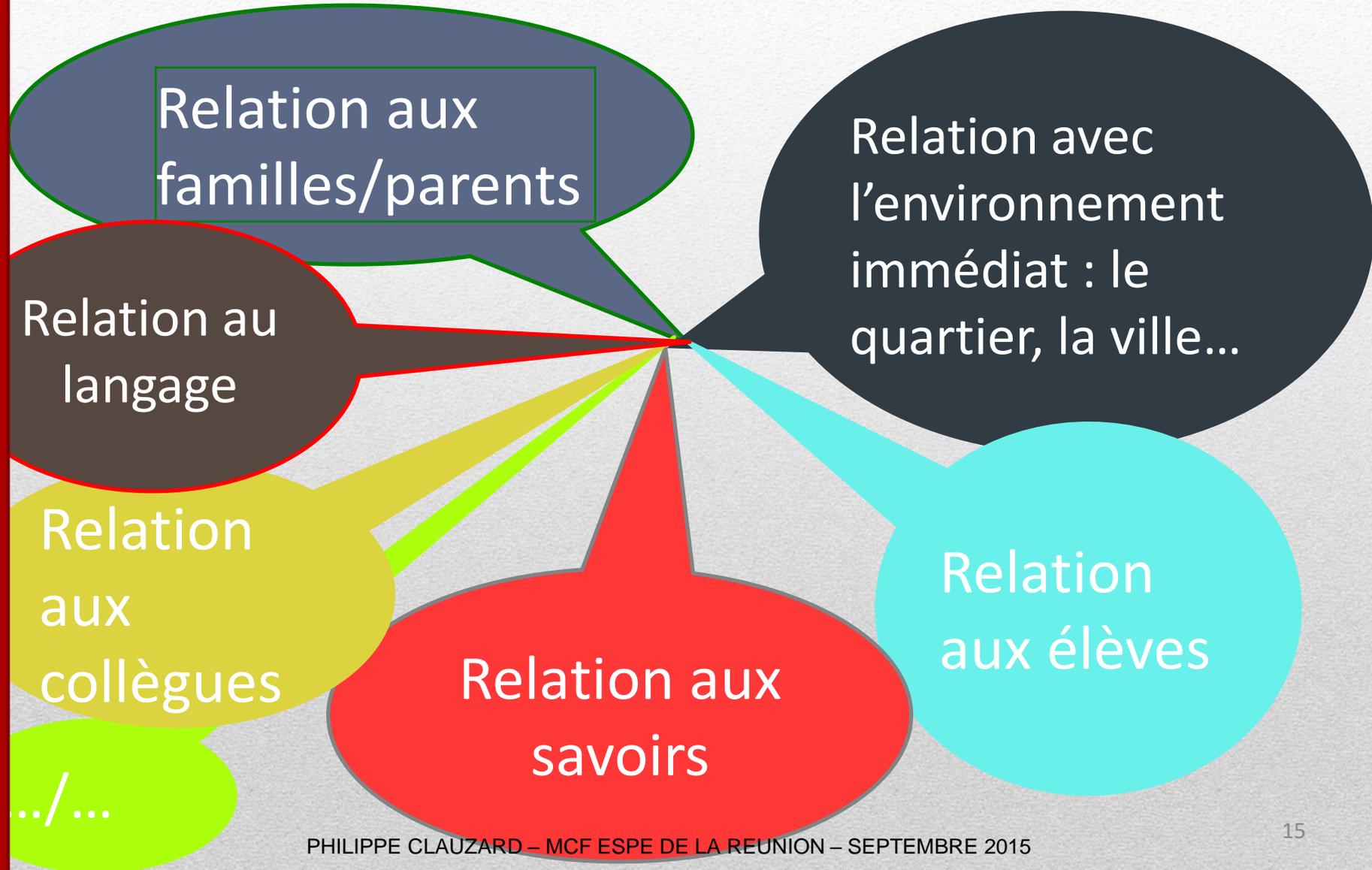
- On peut également énoncer que **l'enseignement met en scène les apprentissages**. Dès lors, la formule suivante prend toute sa signification : **un cours n'est pas conçu pour celui qui enseigne, mais pour celui qui apprend !** (Henri Boudreault)
- L'enseignant met à **disposition des apprenants des savoirs** qu'ils vont devoir s'approprier de manière à construire des ressources personnelles, un répertoire d'actions et de connaissances (ou autrement dit **un répertoire de savoirs et de savoir-faire, savoir-être**).
- L'enseignant est donc amené à écrire le **scénario d'une séquence d'apprentissage en fonction d'objectifs d'apprentissage (lié à des objectifs d'évaluation de l'acquisition)** et selon une **grille – modèle de classe**, un script, une intrigue d'apprentissage qu'il va concevoir où vont se développer **des gestes d'enseignement et des gestes d'étude** dans une co-activité (cf. **Théorie de l'activité conjointe** : un processus lié, le professeur est gagnant lorsque l'élève gagne (Sensevy))
- **La formation d'individus**, quel que soit leur âge, conduit nécessairement à des choix singuliers dans les méthodes de transmission des savoirs et de construction/appropriation de ces savoirs.
- Il se pose alors nécessairement au formateur la question : **qu'est-ce qu'apprendre et faire apprendre. Et du coup qu'est qu'enseigner ou former? Ce qui fait appel aux théories de l'apprentissage et à la psychologie cognitive...**

- **Modéliser le métier de l'enseignant est une manière d'appréhender la complexité de l'exercice de cette profession. C'est tenter de réduire la complexité pour mieux appréhender le travail enseignant et ainsi former in fine des enseignants professionnels...**
- Devenir enseignant, c'est devenir **un professionnel de l'apprentissage**, du faire apprendre.
- Un professionnel qui va s'interroger sur **les manières les plus efficaces de faire apprendre aux élèves** les maths, l'histoire-géo, les sciences ou l'espagnol par exemple (**perspectives didactiques**). Ce professionnel va retirer sa légitimité de deux choses : il possède un **savoir reconnu dans une discipline d'enseignement**, il maîtrise **un savoir à enseigner**. Et de plus, il possède un savoir-faire apprendre : il maîtrise **un savoir enseigner**. Et c'est la rencontre de ces deux éléments fondamentaux de l'apprentissage qui vont fonder sa professionnalité.
- **Sur le plan du processus d'enseignement-apprentissage, on peut distinguer:**
- **d'une part la pratique enseignante** qui renvoie à une sphère élargie du champ scolaire (enseigner ne se limite pas à la classe),
- **et d'autre part la pratique d'enseignement**, caractérisée par un ensemble d'activités effectives en classe pour faire apprendre (des attitudes, des gestes, des discours opératoires en situation (singuliers, génériques et complexes).
- On reprendra le terme de pratique professionnelle, sachant que le **concept ergonomique d'activité** est plus approprié pour décrire les métiers.

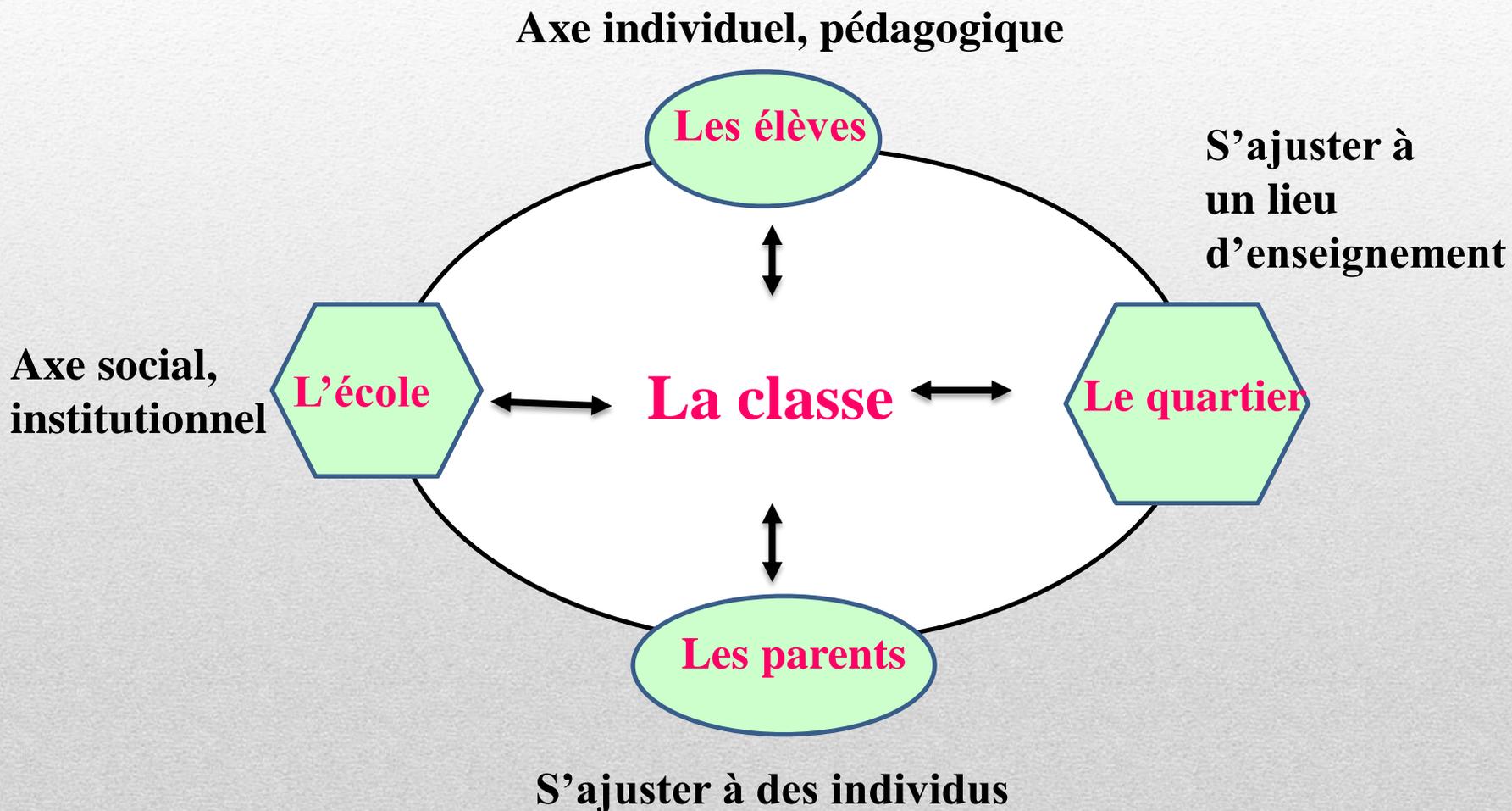
# Penser la pratique d'enseignement, avec l'élève au centre de 3 principaux aspects



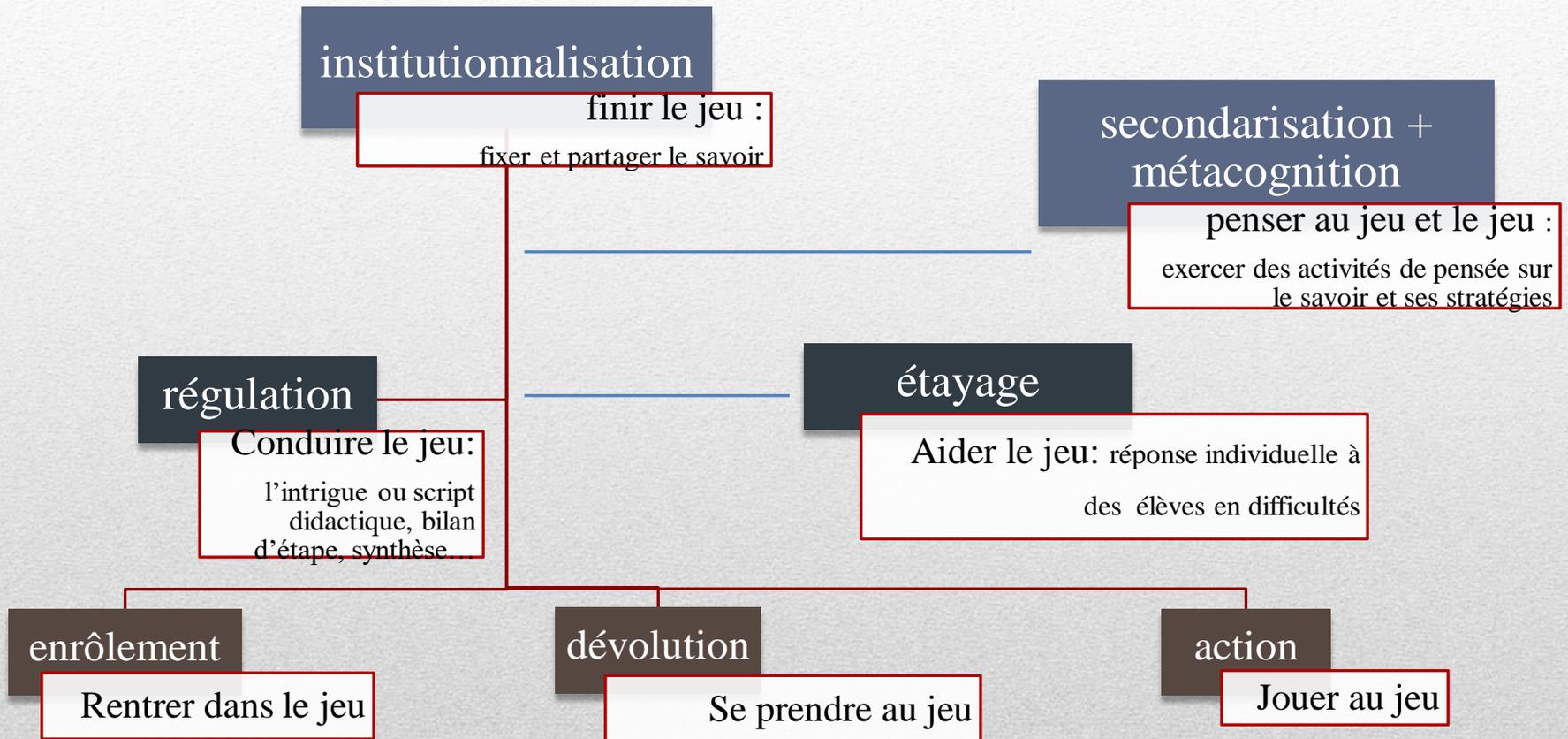
# Penser sa pratique enseignante au centre de diverses relations



# Penser son pratique enseignante en contextes



# Penser son activité enseignante comme un jeu



- Nous savons que le rôle de l'école est de **conduire les élèves à la formation de concepts, au travers de jeux d'apprentissage**. Le **modèle du jeu** (comme **théorie de l'activité**) est pertinent, car il souligne divers aspects de l'activité humaine: **des aspects affectifs, cognitifs et pragmatiques de l'action**;
- Le modèle du « jeu » souligne aussi la coopération : **le jeu est fondamentalement coopératif**, en plus d'être mobilisateur de ressources.
- On peut ainsi **décrire le jeu** du professeur sur le jeu de l'élève par le truchement **d'une topogénèse**, qui informe de **la place que chacun prend dans la transaction** au sein d'une **génèse conceptuelle** visée par le cours. On peut **mesurer le jeu des élèves sur le jeu du Professeur** et inversement; on peut **mesurer également la manière de rentrer dans le jeu et de se prendre au jeu tout comme la façon de jouer au jeu**. Notons que pour **gagner au jeu didactique, le joueur doit produire des stratégies gagnantes par lui-même**.
- La **lisibilité de la classe d'enseignement est renforcée grâce au schéma présent**. Dans cette coactivité dialogique, les mots engagent des actions et des attitudes, les feed-back des élèves amènent à conduire ou à aider le jeu, à des régulations et étayages en vue de secondarisation, métacognition et institutionnalisation (à un troisième et dernier niveau de la diapositive). Comme **condition de dévolution (1<sup>er</sup> niveau)**, nous avons « **se prendre au jeu** » et « **rentrer dans le jeu** » afin de « **jouer au jeu** ». Comme condition de régulation: , nous avons conduire le jeu en fonction d'un scénario ou script de la séance. Comme conditions de l'étayage, aider le jeu correspond à un soutien individuel. Des représentations, des opinions et des observations sont appelées. (2e niveau). Une fusion (fonte et transformations) des représentations, des opinions et des observations est appelée. Comme **condition de la secondarisation et de la métacognition (2<sup>e</sup> niveau)**, nous avons **penser au jeu et le jeu, ainsi s'abstraire du jeu didactique**. Comme **condition de l'institutionnalisation**, nous avons « **finir le jeu** » en fixant et partageant le savoir en question.
- **Ce sont des repères pour lire et bâtir une séance d'enseignement apprentissage, pour tenter de comprendre l'intrigue de la classe** : Que se passe-t-il ? À quel jeu se livrent-ils ? Quelle est la place et le rôle de chacun dans les transactions ? Qui prend en charge les transactions ? Quel levier ou artefact sont employés pour développer un bond informationnel dans les transactions ?
- L'idée est de saisir à **quel jeu se livrent les individus dans les transactions de construction du savoir dans la classe**. De quelle manière coopèrent-ils ? Nous pensons que c'est à ce prix qu'il est possible de saisir l'action professorale et celle des apprenants.

## **Le modèle du jeu pour théoriser l'activité des transactants en classe**

« Comprendre l'activité du professeur, c'est tenter de reconstituer une « intrigue » : comment le professeur « joue le jeu » de construction et de régulation du « jeu d'apprentissage » ? C'est en comprendre les déterminations : comment le professeur fait jouer le jeu in situ dans la classe ? Comment prépare-t-il le jeu en amont ? Quel sera le jeu sur le savoir qu'on peut prévoir eu égard à la spécificité du savoir et des élèves ? Quelle part d'action intentionnelle in situ ? Quelle part d'action ajustée ? Quelle part d'action inconsciente ou incorporée à la situation ou au sujet enseignant, dont il n'a pas la conscience ? Quel est son jeu sur le jeu de l'élève ? Quelles réactivités des joueurs ? Quel est le jeu sur le savoir exprimé dans les transactions didactiques ? »

Gérard SENSEVY

**Comment le professeur « joue le jeu » de construction et de régulation du « jeu d'apprentissage » ?**



Synopsis du faire classe : un exemple de phasage parmi d'autres

- 1.Présenter la tâche**
- 2.Faire démarrer le travail**
- 3.Être disponible**
- 4.Intervenir au besoin**
- 5.Gérer le temps**
- 6.Faire présenter le travail fait**
- 7.Faire participer**
- 8.Confronter le travail**
- 9.Susciter le questionnement**
- 10.Faire la synthèse**
- 11.Compléter les informations**
- 12.Clore la tâche**

**SYNOPSIS DE CLASSE :  
UN SCRIPT COMME AU  
CINÉMA**

# 3 axes pour enseigner et planifier la classe, pour penser la pratique d'enseignement, pour tenir le gouvernail du « faire classe »...

Il existe 3 axes pour enseigner et planifier la classe, pour tenir le gouvernail du « faire classe », 3 axes à maîtriser pour évoluer dans la pratique d'enseignement : les savoirs à enseigner (ce qui relève de la didactique des disciplines, le savoir enseigner (ce qui relève d'un savoir-faire pédagogique où il s'agit de communiquer, transmettre, faire s'approprier au mieux des savoirs savants par les élèves)... et enfin, il convient de maîtriser un savoir sur le public scolaire : connaître ses élèves, rechercher des indices sur ce qu'ils savent déjà, ce qu'ils peuvent entreprendre seuls, ce qu'ils peuvent atteindre accompagné de l'enseignant, jusqu'où ils peuvent apprendre. Cette préoccupation correspond au concept de zone proximale d'apprentissage de Vygotski : l'espace potentiel d'apprentissage, jusqu'où emmener les élèves, ne pas faire trop simple ou trop compliqué. Car enseigner, c'est bien s'appliquer à faire se rencontrer des savoirs et des élèves, à favoriser une rencontre réussie, une rencontre gagnante.

Savoirs à enseigner



Savoirs mathématiques, langues, français, sciences, eps...

Savoir enseigner



Formats pédagogiques, techniques d'animation, transposition didactique.

Savoirs sur les élèves



Prérequis, Zone de proche développement

Vue pyramidale des opérations pour  
préparer et conduire une procédure  
d'enseignement - apprentissage

# La pratique ou activité enseignante en une diapo

Une séance planifiée,  
animée, évaluée

Des gestes d'enseignement et des gestes  
d'études à penser

Une méthode d'enseignement à choisir

Une transposition didactique à effectuer

Un format pédagogique à privilégier

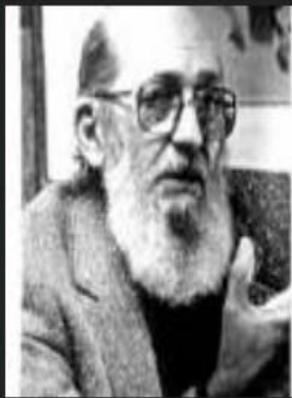
Une théorie d'apprentissage à laquelle  
s'adosser



Maria Montessori



Érasme



Paulo Freire



Jean Piaget

**Tout  
commence  
par l'histoire**



Johann Heinrich  
Pestalozzi



Jean-Jacques  
Rousseau



Jan Hus



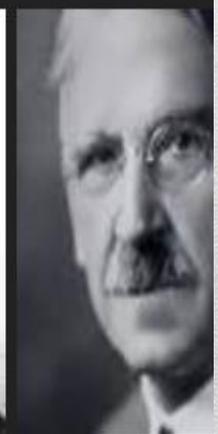
John Locke



Johann Friedrich  
Herbart



Friedrich Fröbel



John Dewey

- **Au XVIIe et XVIIIe siècle, nous sommes dans un contexte d'essor de la scolarisation**, du moins pour les enfants issus des couches aisées de la population au sein de congrégations religieuses
- C'est à cette époque qu'apparaissent les premiers **questionnements sur la formation des connaissances et de la conduite humaine**.
- Pour les **empiristes**, les **idées naissent de l'expérience**. Autrement dit, l'empirisme conçoit la genèse du psychisme comme l'action de la réalité sensible sur un esprit malléable et initialement vierge.
- Quant aux **rationalistes**, ils sont en revanche **innéistes**. En effet, ils affirment que les idées sont dans l'esprit avant toute expérience. Ils expliquent que ces idées règlent les acquisitions plutôt qu'elles n'en découlent. Ils insistent sur le rôle actif du sujet pour connaître, mais ils nient ou sous-estiment l'apport de l'expérience subie au contact de la réalité objective.
- **3 œuvres des empiristes Locke et Hume et du rationaliste Leibnitz se font écho dans ce débat** : Il paraît en 1690 un « Essai sur l'entendement humain » de Locke. Cet ouvrage qui connaît un grand succès suscite une réponse de Leibnitz avec « Nouveaux essais sur l'entendement humain », publié en 1765. Hume écrit en 1748, ses « Enquêtes sur l'entendement humain »...

## **Le débat entre les empiristes et les rationalistes**

- ❖ **John Locke** : La réfutation des thèses innéistes le conduit à adopter un point de vue génétique. Les enfants font la démonstration de l'origine acquise des idées. L'état premier de notre esprit, à la naissance, peut être comparé à une « table rase » sur laquelle s'impriment les idées, à partir des impressions fournies par la perception et l'expérience. Le passage des idées particulières aux générales peut se faire lorsque l'enfant connaît les mots nécessaires pour ces dernières.
- ❖ **Locke oppose alors une théorie épigénétique de la connaissance au rationalisme classique et à une tradition aprioriste remontant à Platon.** En ce sens, il annonce une conception du développement psychique qui n'est plus accroissement quantitatif d'une forme préexistante, cependant il ne voit pas pour autant le principe d'un développement psychique au moyen d'une succession de structures qualitativement distinctes ...
- ❖ **Pour David Hume**, la connaissance humaine repose sur l'expérience, c'est-à-dire sur l'accumulation habituelle de conjonctions entre les faits. La raison n'intervenant qu'à la suite de ce processus fondamental. Par exemple, il suffit que l'enfant se brûle une fois à une chandelle pour que désormais il s'en écarte. S'il ne dispose pas de la raison, il n'est pas moins capable d'apprentissage. **En cela, à l'image de l'enfant, Hume soutient que l'humanité connaît son univers que pragmatiquement sans jamais en saisir l'essence ultime...**

# ~~Les empiristes Locke et Hume~~

- **Pour Leibnitz**, les apports de l'expérience et de l'éducation sont admis. Selon lui, l'esprit à la naissance ne peut être comparé à une table rase. Leibnitz préfère l'image d'un marbre veiné, dont la taille (équivalente de l'expérience) montrera a posteriori les veines, les acquisitions...
- **La théorie leibnizienne de l'inconscient et des petites perceptions** répond à l'objection de Locke sur l'impossibilité pour une idée d'être à la fois dans l'esprit et non perçue.
- **Leibnitz soutient que la pensée va du confus au précis.** Tandis que Locke pense que l'enfant reconnaît d'abord sa mère comme objet électif particulier et familier avant d'accéder à une connaissance plus large et plus générale de son entourage, Leibnitz rappelle que le jeune enfant confond d'abord facilement sa mère avec une personne étrangère. Ses premières perceptions viseraient d'abord un être humain générique avant de se particulariser.
- Pour Leibnitz, les idées générales constituent **la clé de voute et le moyen d'organiser les connaissances** dans l'enseignement comme la recherche, contrairement à Locke qui préconise de **s'appuyer sur les faits, le concret pour aboutir aux idées générales.**
- Il se joue ici la **dialectique** bien connue **entre la méthode déductive « top down » et la méthode inductive « bottom up ».**

# Le rationaliste Leibnitz

- **Locke souligne l'importance des associations entre les idées**, certaines associations même arbitraires peuvent s'avérer utiles, tout particulièrement celles qui s'établissent entre les idées et les mots.
- **Hume place au centre de sa théorie le rôle de la connexion des idées**. Il en précise les lois : la ressemblance, la contiguïté temporelle ou spatiale, la relation de cause à effet. **Les connexions entre les idées constituent la base réelle des concepts abstraits, dont la stabilité et la généralité affirmées doivent être évaluées, n'étant qu'extensions d'impressions particulières...**
- **Leibnitz distingue les consécutives** (s'attendre de nouveau à ce qui était joint autrefois) qu'il observe comme des « ombres de raisonnement », des connexions d'imagination, liées en mémoire; **et les raisonnements** : la raison est seule capable d'établir des règles sûres grâce à des « principes internes de vérités nécessaires ». **C'est par la pensée active que sont saisis les rapports nécessaires internes à la réalité, rapports à partir desquels il devient possible d'appréhender le changement aussi bien que la permanence.**
- Ces philosophes ouvrirent la voie aux travaux de Piaget et quelques autres penseurs de l'apprentissage, de la psychologie du développement et de l'éducation...

## **Débats entre empiristes et rationalistes**

- Il y a 39 années qui séparent la publication *d'Émile ou de l'éducation* par Jean-Jacques Rousseau en 1762 et celle du *Mémoire sur les premiers développements de Victor de l'Aveyron* en 1801 par Jean Itard, suivi en 1806 du *Rapport sur les nouveaux développements de Victor de l'Aveyron*.
- Ces deux auteurs abordent **le processus éducatif dans un strict rapport personnel entre un précepteur et un apprenant**. Les autres éléments sociaux extérieurs ne sont pas pris en compte. Ses deux auteurs se rallient fondamentalement à **l'empirisme avec toutefois quelques concessions** à la position adverse. Ainsi Rousseau semble se rallier à Descartes pour qui la raison est présente chez l'enfant, mais encore voilée tant que le doute systématique n'aura pas fait son œuvre. Jean Itard affirme que l'éducation implique un exercice continu de l'attention, de la mémoire, du jugement, c'est-à-dire de facultés qui se superposent aux facultés des sens et que l'on doit donc penser préexistantes ou coexistantes à ces dernières.
- Avec cet enfant imaginaire appelé Émile, **Rousseau explicite son principe éducatif de base consistant à s'appuyer sur les activités et leurs fonctions dans leur état naturel**. Au contraire **Itard recherche à sortir son élève de l'état de sauvagerie animale** où se trouve enfoncé Victor.
- **Rousseau défend l'idée d'une éducation « naturelle »** fondée sur des activités non encore viciées par la société, ses préjugés, ses mœurs factices et ses opinions erronées. **La pédagogie de Rousseau se méfie de l'appel au raisonnement, Il préfère l'expérimentation naturelle**. Pour lui, il est ainsi inutile de faire appel au raisonnement de l'enfant en le prévenant par exemple des dangers du feu dans la mesure qu'il suffit d'une seule expérience douloureuse pour que l'enfant apprenne à ne plus s'en approcher.
- **En revanche, Itard privilégie une démarche hypothético-déductive**. Il s'interroge sur le développement des fonctions intellectuelles de son petit Victor. Il observe ses conduites, ce qui le conduit à des hypothèses qu'il vérifie par des expériences dont les résultats à leur tour conduisent à se poser de nouvelles questions, à leur tour mises à l'épreuve par des nouvelles expérimentations adéquates.

---

# DE ROUSSEAU.... A ITARD

---

- Les **bouleversements sociaux et idéologiques** de l'époque influent sur les conceptions de l'éducation... de vastes populations se déplacent vers les villes, mise au travail dans les fabriques et usines, contexte de paupérisation, de délabrement des conditions de vie et d'exploitation des enfants comme des adultes...
- C'est l'époque de l'essor d'entreprises humanitaires ou caritatives destinées à pallier les nouvelles nuisances sociales. On observe aussi dans ces années-là la naissance des sciences humaines (sociologie, démographie, ethnologie, psychologie...) Ce sont des disciplines dont **les analyses de Michel Foucault visent à montrer qu'elles ont été vouées à assurer les moyens cognitifs du contrôle social des populations.**
- **L'éducation consiste de moins en moins à préparer les enfants à reprendre les us et coutumes des parents, mais plutôt à être prêt aux adaptations que le futur va exiger...**
- L'expansion de la scolarisation révèle la **difficulté à bénéficier de l'enseignement**, majoritairement dans les milieux sociaux défavorisés. Il se pose aussi la question de rechercher des modalités éducatives plus favorables que les méthodes traditionnelles.
- La référence à des **modèles pathologiques** devient le **critère d'une approche des enfants normaux**, avant qu'ils ne prennent le pas dans une affirmation de continuité, avec les travaux de Binet, faisant des états pathologiques des fixations sur **une échelle commune de développement.**

---

## **LE XIX<sup>e</sup> SIECLE DU DEVELOPPEMENT ET DE L'EDUCATION DE L'ENFANT**

- **Edouard Seguin (1812-1880)** se refusant d'abandonner les « **idiots** » au **simple gardiennage**, comme instituteur, il met en œuvre des **exercices manuels**, afin de faire accéder l'enfant à la géométrie et l'écriture. Il souhaite faire profiter de ses travaux les enfants « normaux » avec la mise en avant de l'activité pour aboutir à la « moralité » par la volonté.
- **Pour Alfred Binet ( 1857-1911)**, l'individu est objet de sciences, d'études des différences interindividuelles. Il introduit **la mesure en psychologie** et **élabore son « échelle métrique de l'intelligence »** afin d'opérer un diagnostic rapide et fiable des enfants inaptes à suivre l'enseignement. Alfred Binet est le promoteur des premières **classes de perfectionnement** qui sont destinées aux enfants en grand échec scolaire. Elles sont des classes d'accueil préparant à la réintégration dans un cursus normal. Son échelle évalue un enfant à un moment T, un état présent d'adaptation, il ne préjuge pas de l'évolution cognitive à venir de l'enfant, de son développement. **Ce n'est pas un test de mesure de l'Intelligence en soi.**

## **2 FIGURES DU 19<sup>E</sup> SIÈCLE**

- **JOHN DEWEY (1859-1952) : Promoteur d'une pédagogie pragmatique, génétique et fonctionnelle, sociale.** Avec le **primat de l'action** (« **learning by doing** »), il situe l'éducation dans le développement naturel de l'être humain. Dewey considère les **processus mentaux** (mémoire, langage, volonté) comme **des instruments d'action** pour **s'adapter à des situations inédites** venues de l'extérieur ou de l'intérieur de soi. Dewey considère **l'école comme une société en réduction**. Sa conception de l'élève est celle d'un **individu social en développement au sein d'un groupe**. L'éducation doit préparer l'élève à prendre sa place dans la société, en cela les situations de classe doivent concourir. Ainsi, il établit un rapport dialectique entre développement personnel et évolution sociétale dans **une visée adaptative de l'enfant au social**.
- **MARIA MONTESSORI (1870-1952)** ouvre en 1907 la « maison des enfants » dans les quartiers populaires de Rome. Il y prend en charge l'organisation de la vie de jeunes enfants de 3 à 6 ans. L'école est considérée comme un **lieu social et pédagogique**, où il s'agit de favoriser l'autonomie de l'enfant à partir de l'observation de ses rythmes de développement. « **Aide-moi à faire tout seul** » est le leitmotiv de Montessori. **L'apprentissage s'effectue par étapes**. Montessori reproche à l'école traditionnelle une approche de l'enseignement trop abstraite., non conforme aux facultés réceptives de l'enfant. Elle déplore l'absence d'éducation morale, de coopération et de travail en groupe. Montessori développe des **exercices de la vie pratique fondés sur une éducation sensorielle**.

**FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

- **ÉDOUARD CLAPAREDE** (1873-1940) montre l'importance de l'activité dans le développement. L'activité cognitive (la pensée, le raisonnement) et l'activité matérielle (l'action) qui en découle permettent l'adaptation du sujet à l'environnement. Il pense qu'il faut développer autour de l'enfant des occasions de développement naturel. Ces occasions se traduisent par des situations auxquelles l'enfant s'adaptera à travers son activité propre. Il défend l'utilisation du jeu, comme un artifice bien utile au développement mental et physique de l'élève. Claparède caractérise l'activité, source de développement, en des « lois de la conduite » (voir diapo suivante). La mobilisation des intérêts de l'enfant permet l'adhésion de l'élève dans les tâches scolaires, le repérage de sources d'intérêt rend possible la conception de situations éducatives adaptées aux différents âges. Claparède propose une typologie génétique des intérêts de l'enfant (intérêts perceptifs jusqu'à 2/3 ans, puis intérêts glossiques (pour les mots), intérêts intellectuels, à la veille de l'adolescence intérêts sociaux et éthiques). En 1912, Claparède crée en un même lieu une école et un laboratoire d'étude du développement. (lieu de formation et de recherche pour les enseignants).
- **CELESTION FREINET** (1896-1966) Instituteur et pédagogue, inspiré par un système de valeurs et une position culturelle, Célestin Freinet est un inventeur de techniques pédagogiques. Sa créativité et ses expérimentations lui ont permis de mettre en œuvre et promouvoir des activités scolaires innovantes. Il s'est inspiré des positions théoriques de John Dewey et Édouard Claparède. Ses prises de position et ses conceptions s'expliquent par les événements de son existence (blessures/guerre)

**FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

Le succès de la pédagogie Freinet s'explique par l'appui sur trois piliers : **le travail réel sur le terrain, un réseau coopératif d'instituteurs, un ensemble adaptable et évolutif d'idées et de techniques.** Cette pédagogie est l'œuvre d'acteurs de terrain, notons que Freinet n'a pas beaucoup théorisé sur ses positions enseignantes. L'éducation nouvelle et les lectures de pédagogues et psychologues de l'époque influencent sa pédagogie. **La spontanéité créatrice de l'enfant est centrale.** Cette méthode s'appuie sur certains principes : **on considère l'enfant comme le centre de l'enseignement, le tâtonnement expérimental permet le progrès et l'épanouissement de l'individu, la méthode naturelle suit la spontanéité enfantine, l'expression libre est favorisée par la pratique du texte libre et l'éducation au travail est développée à travers le jeu.** Ces principes sont réalisés dans **une vie de classe qui est coopérative, et dans la personnalisation des apprentissages.** Cette méthode s'est élaborée dans un vrai tâtonnement pédagogique et expérimental, dont la diffusion des innovations est toujours d'actualité. L'outil fondateur fut **l'imprimerie et la correspondance scolaire.** À cela s'ajoute comme outils : la bibliothèque de lecture et de documentation, les fichiers de travail individuel et autocorrectifs, le vivarium, la caisse à outils, le chevalet et les moyens audiovisuels. Le mouvement pédagogique impulsé par Freinet s'est rapidement étendu dans d'autres pays d'Europe et d'Amérique. **De nos jours, les techniques Freinet se sont adaptées à l'évolution technologique**

**LEV VYGOTSKI (1896-1934) :** D'origine russe, il est l'un des plus grands psychologues du 20<sup>e</sup> siècle. Ses écrits ne furent traduits en occident que dans les années 1980. Il avait l'ambition de fonder une **psychologie marxiste** reconnaissant la **détermination historique de la conscience de la pensée.** Il reprend les principes sociaux historiques marxistes de transformation de soi et de l'espace à travers l'utilisation des outils matériels et langagiers. **Son principal livre est : « Pensée et langage ».**

## **FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

• **Vygotski s'intéresse plus particulièrement aux fonctions du langage égocentrique** dont Piaget en fait un obstacle à la pensée opératoire. Il est décrit comme une **étape de transition entre le langage avec autrui et le langage pour soi**. Pour lui, le langage égocentrique est utile, **si les enfants parlent tous seuls, c'est pour s'aider à accompagner et à orienter leurs pensées**. Ainsi, le langage égocentrique est déjà un **langage intérieur** qui a pour destin de se libérer du langage oral. Vygotski met aussi en évidence que les **fonctions psychiques supérieures** se développent grâce aux **outils mentaux que sont les systèmes de signes comme le langage oral ou écrit**. Il s'oppose à son compatriote Pavlov qui généralise à l'homme ses expériences sur les chiens en analysant les conduites complexes en termes de composition de réflexes. **Ces systèmes sémiotiques sont des produits socialement élaborés et transmis grâce à l'expérience des générations antérieures**. Leur appropriation restructure de manière radicale le développement psychique tout en le transformant. Il considère que les **apprentissages scolaires interviennent dans le développement intellectuel**. Il propose une **distinction entre concept quotidien et concept scientifique** : les concepts quotidiens relèveraient d'une expérience spontanée, non organisée de l'enfant, tandis que les concepts scientifiques s'appuient sur le tissu conceptuel de l'enfant et sont liés au langage et au discours de l'adulte.

• **L'apprentissage selon Vygotski ne peut s'effectuer qu'au travers des pratiques de coopération sociale** qui règlent les échanges avec autrui. Le psychologue russe est aussi à l'origine de la **zone de proche développement : cette zone se situe entre l'état de développement actuel (ce que l'enfant sait faire seul à un moment donné) et un état de développement futur**. C'est la zone du potentiel des apprentissages : ce que l'enfant est capable de faire tout d'abord avec l'aide d'autrui avant de pouvoir ensuite le réaliser de manière autonome. Du coup, pour être efficaces, les interventions de l'enseignant doivent se situer dans cette zone de proche développement de l'élève.

**FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

- **HENRI WALLON (1879-1962)** propose quelques principes d'une « **psychologie de l'écolier** ». Il affirme que le destin de l'enfant n'est pas fixé à l'avance, pas plus par un déterminisme biologique que par une fatalité sociale qui dicterait son trajet. **L'enfant devient ce que ses apprentissages et ses expériences lui fournissent l'occasion de construire.** L'enfant est différent de l'adulte et peut s'opposer à lui à certaines étapes de son existence pour conquérir son autonomie. **L'enfant est, dès sa naissance, modelé par l'adulte**, il reçoit le bagage de la culture: le langage, les techniques, les coutumes, les idées et les modalités de se comporter de réagir. **Il n'en élabore pas moins son propre monde, en redéfinissant les apports reçus.** Enfin, le propre de l'éducation est de mener l'enfant d'un premier mode concret et pragmatique de compréhension du réel grâce à la perception et l'émotion (moyen d'appréhension immédiat), à une prise de conscience planifiée, informée, réfléchie (moyen d'appréhension différé), support d'une action autonome. La communauté scolaire telle que la rêve Wallon est en rupture avec le modèle répressif des punitions ou des sanctions. **Sa filiation avec les philosophes des lumières** est évidente : notamment avec l'optimisme universaliste de **Condorcet** fondé sur l'accès de tous à la connaissance par l'éducation.
- **JEAN PIAGET (1896-1980)** Si la question de l'éducation n'est pas centrale dans son œuvre, ses recherches en psychologie sont une référence. Il a travaillé avant tout sur la **construction d'une théorie du développement** de portée générale, fondée sur une approche biologique de la connaissance. Il plaça l'activité de l'enfant comme constructive de lui-même. Pour Piaget, l'élève est un sujet actif, aussi la tâche primordiale de l'enseignant est de former l'esprit expérimental, avant d'aborder le raisonnement abstrait. La fonction de l'enseignant est de mettre en place des situations de jeu et d'exploration qui permettent aux élèves d'inventer et de résoudre des problèmes spontanés, puis de discuter avec la classe les points de vue exprimés et les solutions proposées afin d'aboutir à des réponses optimales. -> -> ->

**FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

- Car l'élève n'apprendrait que médiocrement ce que l'enseignant tenterait de lui inculquer ex cathedra ou en le faisant regarder. Il lui faut **expérimenter, reconstruire et découvrir par lui-même**. Les vues sur l'éducation de Piaget découlent entièrement de ses conceptions sur la psychologie de l'enfant. Cette dernière est une science alors que la pédagogie est un art appliqué qui exige aussi une bonne connaissance des enfants. Piaget vise à établir une « **embryologie de l'intelligence** »: à partir d'un parallélisme entre genèse individuelle et collective des connaissances. Piaget propose de suivre depuis la prime enfance les étapes d'un processus qui reproduit celles de l'histoire des sciences. **Une telle perspective conduit au principe de faire dépendre l'acquisition d'un concept de la reproduction du chemin suivi par l'humanité pour y accéder, et également de faire participer l'élève à la réflexion sur les modalités de l'apprentissage qu'il effectue**. Le constructivisme piagétien se prête à une double lecture : soit la construction de l'intelligence est vue comme la réalisation d'un programme préétabli, ce qui fixe des limites à l'art pédagogiques, soit **chaque stade est une structuration ou restructuration d'un réseau complexe de relations**. Une telle interprétation conduit à l'abandon de toute programmation et standardisation dans la pratique de la pédagogie; et à l'intérêt particulier sur **l'aménagement de contextes favorables à l'émergence de formes de connaissance que l'on souhaite voir apparaître**.
- RENÉ ZAZZO (1910-1996) se positionne dans le droit fil d'Henri Wallon, dont il fut l'élève et de Lev Vygotski, qu'il tenta de faire traduire en France dès les années 1950. Il fut chargé par Henri Wallon (alors secrétaire national à l'éducation) de mettre en place un **corps de psychologues scolaires** et d'en définir les principes de fonctionnement.

## **FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

Ils devaient avoir pour tâche **d'aider tous les élèves à satisfaire et à développer leurs capacités et aspirations individuelles**. Ce qui se traduisait par une intervention en coopération avec les enseignants sur le milieu scolaire, **le but étant d'adapter l'école à l'enfant**. Or ce projet ambitieux s'est vu élagué au contact des réalités d'un manque de personnel amenant à une action plus extensive que sensible aux différences individuelles entre les élèves et à leurs besoins, et dès lors à **différer la prévention au profit du dépistage et de la prise en charge**. Il demeure que pour Zazzo la psychologie est une science de l'individuel et **l'examen des enfants a pour objectif l'analyse de leur fonctionnement actuel afin de favoriser un développement optimum**.

**JÉRÔME BRUNER** (né en 1915) a renouvelé la psychologie américaine en lui permettant de **rompre avec le béhaviorisme**. À travers la révolution cognitive, il contribue à ramener la pensée, la perception, la mémoire dans la psychologie après un long hiver fait d'objectivisme comme il l'écrit. **Au moyen d'une approche interdisciplinaire; il étudie la pensée dans sa genèse culturelle et langagière**. Son influence est grande dans le champ éducatif. Il cherche à **comprendre comment l'enfant donne sens au monde**, comment les êtres humains lorsqu'ils se développent, se représentent leur expérience du monde et comment ils construisent pour un usage futur ce qu'ils y ont rencontré. Il fait **l'hypothèse de trois modes de représentation** qui vont intervenir successivement avant d'être de mieux en mieux coordonnés par les enfants. **Le mode enactif** est une représentation du monde à travers les objets, l'expérience musculaire et sensorielle de l'enfant. **Le mode iconique** se développe aux alentours de deux ans et se caractérise par l'utilisation d'images mentales de plus en plus indépendantes de l'action. **Le mode symbolique** se développe aux environs de sept ans et génère l'habileté de transformer l'action et l'image en utilisant des symboles. Se situant dans une perspective de Vygotski, Bruner montre aussi que **le développement cognitif est déterminé par les instruments transmis à l'enfant dans sa culture**. -> -> ->

**FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

Il distingue **trois catégories d'instruments culturels qui sont autant d'amplificateurs culturels** : les **instruments qui peuvent amplifier les capacités motrices** (la roue, les leviers) ; les **instruments qui peuvent amplifier les capacités sensorielles** (les lunettes, la radio) ; les **instruments qui peuvent amplifier les capacités de raisonnement** (le langage, le système numérique, les ordinateurs, mais aussi les récits et les mythes) . Il a également développé le **processus d'étayage avec le concept de tutelle**. Ces derniers travaux scientifiques relèvent du récit et de la narration. **Il considère que la tâche d'une psychologie culturelle serait d'étudier la psychologie populaire**, comment elle se construit et comment elle peut devenir un instrument de construction du sens des expériences de chacun. Il affirme que l'esprit ne se développe que par une pleine participation à la culture dans ses aspects formels, mais aussi dans les moyens de percevoir, de penser, de ressentir et de véhiculer du discours.

**GÉRARD VERGNAUD** (né en 1933) montre une **approche scientifique résolument pragmatique**. Ces travaux portent essentiellement sur les domaines de l'enseignement, de la formation et du travail avec comme point commun l'étude des compétences et des conditions de leur développement. Il a développé la **théorie des champs conceptuels**, il a **revu la définition du schème comme une organisation invariante de l'activité dans une classe de situation donnée**. Il s'intéresse à toutes les **dimensions significatives de l'activité humaine au sein d'une approche pragmatique**, en termes de compétences et notamment d'adaptabilité du fonctionnement cognitif du sujet lors de traitement de tâches ou situations inédites auxquelles il doit faire face efficacement ou lorsqu'il est confronté à une situation qu'il ne maîtrise pas du fait de son développement cognitif en un moment T. Ses apports dans la compréhension des mécanismes d'apprentissage sont nombreux.

**FIGURES CHOISIES du 20<sup>E</sup> SIECLE**

- Voici quelques-unes des « **lois de conduite** », caractérisée par Édouard Claparède :
- **La loi du besoin** : l'activité est suscitée par un besoin et la conduite tend à le satisfaire,
- **La loi de l'extension de la vie mentale** : le développement est proportionnel à l'écart entre les besoins et les moyens de le satisfaire
- **La loi de l'intérêt momentané** : à un moment donné, le besoin qui prime est le besoin le plus urgent
- **La loi du tâtonnement** : face à une situation nouvelle, et lorsque la répétition d'actions réalisées antérieurement est inefficace, l'organisme tâtonne, l'échec déclenchant alors une réaction de recherche
- **La loi de la prise de conscience** : la prise de conscience intervient d'autant plus tard que la conduite a impliqué plutôt un usage automatique et inconscient.

## **Les « lois de la conduite » de Claparède**

**Invariant n°1** L'enfant est de la même nature que l'adulte.

**Invariant n° 2** Etre plus grand ne signifie pas forcément être au-dessus des autres.

**Invariant n° 3** Le comportement scolaire d'un enfant est fonction de son état physiologique, organique et constitutionnel.

**Invariant n° 4** Nul - l'enfant pas plus que l'adulte - n'aime être commandé d'autorité.

**Invariant n° 5** Nul n'aime s'aligner, parce que s'aligner, c'est obéir passivement à un ordre extérieur.

**Invariant n° 6** Nul n'aime se voir contraint à faire un certain travail, même si ce travail ne lui déplaît pas particulièrement. C'est la contrainte qui est paralysante.

**Invariant n° 7** Chacun aime choisir son travail, même si ce choix n'est pas avantageux.

**Invariant n° 8** Nul n'aime tourner à vide, agir en robot, c'est-à-dire faire des actes, se plier à des pensées qui sont inscrites dans des mécaniques auxquelles il ne participe pas.

**Invariant n° 9** Il nous faut motiver le travail.

**Invariant n° 10** Plus de scolastique.

**Invariant10 bis** Tout individu veut réussir. L'échec est inhibiteur, destructeur de l'allant et de l'enthousiasme. **Invariant10 ter** Ce n'est pas le jeu qui est naturel à l'enfant, mais le travail.

**Invariant n° 11** La voie normale de l'acquisition n'est nullement l'observation, l'explication et la démonstration, processus essentiel de l'Ecole, mais le Tâtonnement expérimental, démarche naturelle et universelle.

**Invariant n° 12** La mémoire, dont l'Ecole fait tant de cas, n'est valable et précieuse que lorsqu'elle est vraiment au service de la vie.

**Invariant n° 13** Les acquisitions ne se font pas comme l'on croit parfois, par l'étude des règles et des lois, mais par l'expérience. Etudier d'abord ces règles et ces lois, en français, en art, en mathématiques, en sciences, c'est placer la charrue devant les boeufs.

**Invariant n° 14** L'intelligence n'est pas, comme l'enseigne la scolastique, une faculté spécifique fonctionnant comme en circuit fermé, indépendamment des autres éléments vitaux de l'individu.

**Invariant n° 15** L'Ecole ne cultive qu'une forme abstraite d'intelligence, qui agit, hors de la réalité vivante, par le truchement de mots et d'idées fixées par la mémoire.

**Invariant n° 16** L'enfant n'aime pas écouter une leçon ex cathedra.

**Invariant n° 17** L'enfant ne se fatigue pas à faire un travail qui est dans la ligne de sa vie, qui lui est pour ainsi dire fonctionnel.

**Invariant n° 18** Personne, ni enfant ni adulte, n'aime le contrôle et la sanction qui sont toujours considérés comme une atteinte à sa dignité, surtout lorsqu'ils s'exercent en public.

**Invariant n° 19** Les notes et les classements sont toujours une erreur.

**Invariant n° 20** Parlez le moins possible.

**Invariant n° 21** L'enfant n'aime pas le travail de troupeau auquel l'individu doit se plier comme un robot. Il aime le travail individuel ou le travail d'équipe au sein d'une communauté coopérative.

**Invariant n° 22** L'ordre et la discipline sont nécessaires en classe.

**Invariant n° 23** Les punitions sont toujours une erreur. Elles sont humiliantes pour tous et n'aboutissent jamais au but recherché. Elles sont tout au plus un pis-aller.

**Invariant n° 24** La vie nouvelle de l'Ecole suppose la coopération scolaire, c'est-à-dire la gestion par les usagers, l'éducateur compris, de la vie et du travail scolaire.

**Invariant n° 25** La surcharge des classes est toujours une erreur pédagogique.

**Invariant n° 26** La conception actuelle des grands ensembles scolaires aboutit à l'anonymat des maîtres et des élèves; elle est, de ce fait, toujours une erreur et une entrave.

**Invariant n° 27** On prépare la démocratie de demain par la démocratie à l'Ecole. Un régime autoritaire à l'Ecole ne saurait être formateur de citoyens démocrates.

**Invariant n° 28** On ne peut éduquer que dans la dignité. Respecter les enfants, ceux-ci devant respecter leurs maîtres est une des premières conditions de la rénovation de l'Ecole.

**Invariant n° 29** L'opposition de la réaction pédagogique, élément de la réaction sociale et politique est aussi un invariant avec lequel nous aurons, hélas! à compter sans que nous puissions nous-mêmes l'éviter ou le corriger.

**Invariant n° 30** Il y a un invariant aussi qui justifie tous nos tâtonnements et authentifie notre action: c'est l'optimiste espoir en la vie.

# Les invariants de la pédagogie Freinet

- L'enseignement des années 1930 en France est marqué par la différenciation entre un cycle court en école élémentaire se prolongeant en cours complémentaire et le cycle long des lycées ouvrant sur l'université et les grandes écoles...
- Le constat est que 3 % seulement des enfants d'ouvriers parvenaient accéder au cycle long des lycées...
- Une aspiration d'avant-guerre à une démocratisation de l'enseignement est reprise à la Libération avec la constitution d'une commission d'études pour la réforme de l'enseignement présidé par le physicien Paul Langevin puis par Henri Wallon.
- Si cette commission a remis son rapport le 19 juin 1947, le plan ne fut pas appliqué.
- Néanmoins, il participa d'une prise de conscience de la nécessité d'une réforme de l'enseignement. La démocratisation de l'enseignement est conçue non plus comme une promotion accordée à certains individus sélectionnés pour leurs mérites et leurs attitudes, mais comme une élévation du niveau culturel pour l'ensemble des élèves du pays, quels que soient leur situation sociale, le travail ou les fonctions qu'ils seront amenés à exercer.
- Par ailleurs l'enseignement doit tout à la fois être commun et diversifié avec un même programme dans le cycle élémentaire, mais avec la possibilité de bénéficier cependant d'une certaine individualisation en fonction de besoins et de rythme d'apprentissage. Le deuxième cycle de 11 à 15 ans associe à un programme commun des options présentes dans tous les établissements. La spécialisation spécifique n'intervient que vers 15- 16 ans en troisième cycle.
- Les enseignants sont intégrés dans un corps commun et formés à l'université.
- On peut noter que l'une des conditions de réalisation de ce plan impliquait que la psychologie y joue un rôle essentiel, tant pour le repérage des choix personnels et des possibilités intellectuelles des enfants que pour les connaissances à transmettre aux enseignants. Henri Wallon fut le pionnier de la création de la psychologie scolaire en France, avec ce plan.

# Le plan Langevin Wallon

- L'enseignement est un processus de transmission culturelle qui engendre le développement des capacités mentales, non encore maîtrisées par les élèves.
- Pour Vygotski, les rapports entre l'enseignement et le développement intellectuel sont médiatisés par un apprentissage dit instrumental.
- Les élèves construisent ces capacités mentales par un apprentissage d'outils spécifiques qui sont constitutifs des œuvres humaines. Ces outils sont littéraire, scientifique, artistique...
- L'instrument psychologique qu'est le langage est essentiel au développement de la pensée. L'appropriation du langage permet le développement mental, transforme l'individu.
- Si pour Piaget, il ne peut avoir d'apprentissage que si un niveau de développement est atteint, si est une maturité intellectuelle est suffisante (d'après les stades de développement intellectuel jusqu'à 15ans), pour Vygotski, c'est l'apprentissage qui entraîne le développement. Et non l'inverse, d'où la zone de proche développement.
- Selon P. Pastré, développement et apprentissage vont de pair, ils sont en quelque sorte simultanés. On apprend de son action passée bien plus que lorsqu'on réfléchit dans le feu de l'action. Cela étant, cet apprentissage produit du développement professionnel ou personnel, il transforme l'individu qui n'agira plus de la même manière après un débriefing d'action.

# Des lois du développement humain

- Apprendre fut longtemps considéré comme un processus « naturel »: celui qui détenait le savoir enseignait à quelqu'un qui ne savait pas et allait apprendre (posture magistrale). Cette procédure n'excluait pas l'intelligence ou le raisonnement de l'élève, mais tout se passait dans « une boîte noire »; on n'observait que le résultat final, la performance (posture « bled »).
- À partir de la révolution des sciences humaines marquant les deux derniers siècles, nombre de courants de pensée ont cherché à comprendre et formaliser l'acte d'apprendre, un acte si profondément humain, que les sciences humaines ne pouvaient l'ignorer...
- Depuis plusieurs décennies, on s'intéresse donc à cette boîte noire, des recherches en psychologie de l'apprentissage ont montré que des stratégies, non visibles, sont mises à l'oeuvre par l'élève qu'on qualifie désormais d'apprenant. Sont également apparues les sciences de l'éducation et de la formation. Et plus récemment les neurosciences qui vont ouvrir de nouvelles voies.
- L'art de former est relié à des courants théoriques qui servent de support conceptuel et permettent **des choix de modalité d'intervention pédagogique**. Ces mêmes cadres théoriques facilitent aussi l'analyse de la pratique pédagogique en permettant **d'élaborer des modèles explicatifs**.
- **Ces courants théoriques relèvent de champs théoriques que je vais dans un premier temps évoquer avant de développer les principes appliqués en classe. Ce sont 6 options...**

# Focus sur les théories de l'apprentissage

# 6 options psychologiques dans le champ de la psychologie de l'éducation

- La psychologie a été dominée pendant plusieurs décennies par le modèle behavioriste qui s'intéresse essentiellement aux comportements d'apprentissage observables.
  - Mais l'approche cognitiviste qui, à l'inverse, étudie les processus mentaux a progressivement gagné du terrain, jusqu'à devenir le modèle triomphant de cette fin de siècle. Voyons 6 types de psychologie ayant marqué le siècle dernier.
  - **La psychologie behavioriste**
  - **La psychologie de la forme**
  - **La psychologie cognitiviste**
  - **La psychologie sociale**
  - **La psychologie du développement**
  - **La psychologie culturelle**
-

# La psychologie behavioriste

- Le behaviorisme a largement dominé les recherches en psychologie, de la Première Guerre mondiale à la fin de la Seconde.
- Le **béaviorisme** ou **comportementalisme** est une approche psychologique qui consiste avant tout à se **concentrer sur le comportement observable** déterminé par l'environnement et l'histoire des interactions de l'individu avec son milieu.
- L'apprentissage y est décrit comme une **modification du comportement observable, provoqué par les stimuli venant de l'environnement, une** modification en réponse associée à des stimuli extérieurs (environnement externe) ou à des stimuli intérieurs (environnement interne) sur l'organisme.
- Selon cette approche, **l'apprentissage est une modification du comportement.**
- C'est surtout le psychologue américain Burrhus F. Skinner (1904- 1990) qui a développé cette approche et en a tiré une pratique pédagogique.
- L'apprentissage peut être obtenu par l'utilisation de **récompenses** appelées « **renforcements positifs** » (ex. : nourriture chez le rat de laboratoire, bonnes notes chez l'élève) et de **punitions appelées « renforcements négatifs »** (ex. : choc électrique chez le rat, mauvaises notes chez l'élève).
- **L'individu adopte un comportement** lui permettant d'éviter les renforcements négatifs et d'augmenter la probabilité de survenue de renforcements positifs.
- Cette procédure s'appelle « **conditionnement opérant** ». Skinner a critiqué le mode d'enseignement traditionnel, essentiellement fondé sur des renforcements négatifs, et a proposé de remplacer ceux-ci par des renforcements positifs. **Sa théorie est à l'origine de l'« enseignement programmé ».**

# La psychologie de la forme

- Au cours de la période 1930-1960, les théoriciens de la psychologie de la forme (ou gestaltistes) se sont radicalement opposés aux behavioristes.
- Des expériences effectuées avec des singes mettent en évidence que la résolution d'un problème ne résulte pas de simples conditionnements, mais suppose également la compréhension de schémas d'action complexes articulés entre eux.
- Par exemple, Wolfgang Köhler a observé comment les chimpanzés apprenaient à attraper des bananes situées à l'extérieur de leur cage, grâce à un bâton. C'était le fruit d'une période de tâtonnements, d'une phase très courte de réflexion, puis d'une soudaine compréhension (*insight*) de la solution.
- Max Wertheimer a expliqué que les apprentissages proposés aux élèves dans les écoles sont ennuyeux et ne font pas assez appel à la compréhension par *insight* et donc à une pensée véritablement créatrice.
- La **psychologie de la forme** ou **gestaltisme** est une théorie psychologique, philosophique et biologique, selon laquelle **les processus de la perception et de la représentation mentale traitent spontanément les phénomènes comme des ensembles structurés (les formes) et non comme une simple addition ou juxtaposition d'éléments.**
- La théorie gestaltiste, proposée au début du xx<sup>e</sup> siècle notamment par Christian von Ehrenfels, se base sur trois postulats. Premièrement, les **activités psychiques ont lieu dans un système complexe et ouvert**, dans lequel chaque système partiel est déterminé par sa **relation à ses méta-systèmes**. Deuxièmement, la théorie gestaltiste définit un **système comme une unité dynamique à partir des relations entre ses éléments psychologiques**. Troisièmement, à la suite de certains amendements théoriques sur le dynamisme mental, on postule qu'un système montre **la tendance vers une harmonie entre toutes ses qualités pour permettre une perception ou conception concise et claire, la « bonne forme »**.
- Le gestaltisme est considéré comme une **forme précoce et l'une des principales sources, avec la linguistique saussurienne, du courant intellectuel structuraliste** qui se généralise au milieu du xx<sup>e</sup> siècle. Ils partagent pour l'essentiel les mêmes principes ~~méthodologiques : holisme, intérêt pour les relations entre unités élémentaires, caractère non conscient du modèle théorique.~~

# La psychologie cognitive

- La psychologie cognitive, qui s'est développée à partir des années 1960, a progressivement détrôné la théorie behavioriste. Les psychologues cognitivistes tentent de comprendre ce qui se passe dans la « boîte noire » du psychisme humain. Le sujet ne se contente pas d'assimiler des données brutes ; il les sélectionne et les met en forme.
- Des spécialistes de diverses disciplines (neuro sciences, intelligence artificielle, linguistique...) s'associent dans ce programme de recherche.
- **Nombreux sont les domaines explorés par la psychologie cognitive**
- 1. **La perception** : le cerveau fait un tri parmi la masse considérable de données issues de l'information. Ce filtre est nécessaire, il marque la différence entre voir et regarder, entendre et écouter.
- 2. **La mémoire** : les travaux de psychologie cognitive ont mis en évidence que la mémoire comporte de multiples facettes. On a ainsi juxtaposé mémoire à court terme (utile, par exemple, pour se souvenir du numéro de téléphone que l'on doit composer) et mémoire à long terme. La mémoire à court terme, initialement considérée comme un réceptacle passif, est en fait assez complexe et a donc été nommée mémoire de travail. On distingue également la mémoire lexicale (qui se rattache au « par cœur ») et la mémoire sémantique (qui concerne le sens des mots)
- 3. **Les représentations** : nous nous forgeons, au fil des ans, une représentation du monde environnant, parfois éloignée de la réalité. Ce courant de recherche rejoint la psychologie de l'apprentissage. En effet, certains auteurs considèrent que l'enseignant doit tenir compte des représentations de l'élève afin de confronter judicieusement ce dernier avec des informations nouvelles en vue d'un changement de conceptions.
- 4. **La résolution de problèmes** : la psychologie cognitive a montré que deux types de stratégies peuvent être utilisés pour résoudre un problème. Dans l'un, le sujet part du but à atteindre et le décompose en sous-buts successifs. Dans l'autre, le sujet déduit (en général par analogie avec une situation connue) un plan d'action, puis s'approche de la solution par corrections successives.
- **Depuis les années 1990, la psychologie cognitive s'élargit et se complexifie à la faveur des découvertes des neurosciences, à tous les domaines touchant la pensée, la connaissance.**

# La psychologie cognitive

- **Jean Piaget (1896-1980)** affirme qu'au cours de son développement intellectuel, **l'enfant passe par différents stades** :
- – **l'intelligence sensori-motrice** (de la naissance à deux ans), caractérisée par la découverte de l'espace, des objets et des êtres, à travers la perception et le mouvement ;
- – **l'intelligence prélogique ou symbolique** (deux ans à sept-huit ans), avec laquelle l'enfant commence à élaborer des représentations mentales. Il peut jouer à des jeux de fiction (par exemple la dinette avec des herbes comme aliments) ;
- – **l'intelligence opératoire concrète** (sept-huit ans à onze-douze ans) ; au cours de ce stade, l'enfant acquiert la notion fondamentale de conservation (de poids, de volume) : il comprend qu'un liquide garde la même quantité si on le transvase d'un verre large dans un autre plus étroit (alors que dans ce dernier cas, le niveau est plus élevé) ;
- – **l'intelligence opératoire ou formelle** (à partir de douze ans), qui consacre l'accès véritable à l'abstraction ; l'enfant est capable de raisonner sur un problème en posant des hypothèses *a priori*.
- Selon Piaget, cette séquence est à la fois déterminée génétiquement et dépendante de l'activité du sujet sur son environnement.
- **L'intelligence se construit grâce au processus d'équilibration des structures cognitives, en réponse aux sollicitations et aux contraintes de l'environnement.**
- Deux actions y contribuent, **l'assimilation et l'accommodation**. L'assimilation est l'action de l'individu sur les objets qui l'entourent, en fonction des connaissances et des aptitudes acquises par le sujet.
- Mais il y a inversement une action du milieu sur l'organisme, appelée accommodation, qui déclenche des ajustements actifs chez ce dernier.
- **On appelle « constructivisme » cette approche basée sur l'inter action sujet-environnement.**

# La psychologie sociale

- Le psychologue **Albert Bandura** est à l'origine de la théorie de l'« apprentissage social », processus qui n'est pas confiné au cadre scolaire, mais concerne de multiples situations de la vie quotidienne. Le terme d'apprentissage social désigne trois procédures d'acquisition qui ont leur source dans l'entourage de l'individu :
- – **l'apprentissage imitatif ou « vicariant »** résulte de l'observation d'un congénère qui exécute le comportement à acquérir. Bandura s'est particulièrement intéressé à l'agression. Selon lui, une bonne part des comportements agressifs sont appris par imitation de modèles tels que les parents et les pairs. Il a mené de nombreuses expériences dans lesquelles des enfants frappent une poupée en tissu s'ils ont auparavant vu un petit film dans lequel un enfant agit ainsi sans être ensuite réprimandé ;
- – **la facilitation sociale** désigne l'amélioration de la performance de l'individu sous l'effet de la présence d'un ou plusieurs observateurs ;
- – **l'anticipation cognitive** est l'intégration d'une réponse par raisonnement à partir de situations similaires.
- La **psychologie sociale** est l'étude scientifique de la façon dont **les pensées, les sentiments et les comportements des gens sont influencés par la présence réelle, imaginaire ou implicite des autres**. Dans cette définition « scientifique » se réfère à la méthode empirique de l'enquête. Les termes de *pensées*, de *sentiments* et de *comportements* comprennent toutes les variables psychologiques qui sont mesurables chez un être humain.
- L'affirmation selon laquelle la présence d'autrui peut-être *imaginée* ou *implicite* suggère que **nous sommes enclins à l'influence sociale, même lorsque nous sommes seuls**, comme lorsqu'on regarde la télévision ou par l'intermédiaire de normes culturelles intériorisées.
- **Les psychologues sociaux expliquent généralement les comportements humains par l'interaction entre les états mentaux et les situations sociales immédiates**. En général, ~~les psychologues sociaux ont une préférence pour les résultats empiriques de laboratoire.~~ Les théories de psychologie sociale ont tendance à être spécifiques et ciblées, plutôt que globales et générales.

# La psychologie du développement

- Psychologue, penseur russe, contemporain de Piaget, **Lev S. Vygotsky (1896-1934)** est connu pour ses recherches en psychologie du développement et sa **théorie historico-culturelle du psychisme**. Il a élaboré **une théorie interactionniste de l'apprentissage**, mais qui insiste surtout sur la **composante sociale**. « Dans notre conception, dit-il, la vraie direction de la pensée ne va pas de l'individuel au social, mais du social à l'individuel. »
- Selon lui, la pensée et la conscience sont déterminées par **les activités réalisées avec des congénères dans un environnement social déterminé**.
- **Il considère que chaque fonction supérieure apparaît deux fois au cours du développement de l'enfant** : tout d'abord dans une activité collective soutenue par l'adulte et le groupe social ; dans un deuxième temps, lors d'une activité individuelle, et elle devient alors une propriété intériorisée de l'enfant.
- Le rôle de l'enseignant est important puisque « ce que l'enfant est en mesure de faire aujourd'hui à l'aide des adultes, il pourra l'accomplir seul demain ». **La distance entre ce que l'enfant peut effectuer seul et ce qu'il peut faire avec l'aide d'un adulte est la « zone proximale de développement »**, espace sur lequel l'apprentissage doit s'effectuer. C'est **l'espace du potentiel d'apprentissage**. La ZPD est donc tout ce que l'enfant peut maîtriser quand une aide appropriée lui est donnée.
- Vygotski dit que l'intelligence se développerait grâce à certains **outils psychologiques** que l'enfant trouverait dans son environnement parmi lesquels **le langage** (outil fondamental). Ainsi, l'activité pratique serait intériorisée en activités mentales de plus en plus complexes grâce aux mots, source de la formation des concepts.
- Pour Vygotski, **le langage dit « égocentrique » de l'enfant a un caractère social et se transformera ensuite en langage dit « intérieur » chez l'adulte** et serait un médiateur nécessaire dans le **développement et le fonctionnement de la pensée**.
- Ses contributions sont estimées actuellement par les tenants du **constructivisme social** comme primordiales dans l'évolution de notre compréhension du développement de l'enfant.

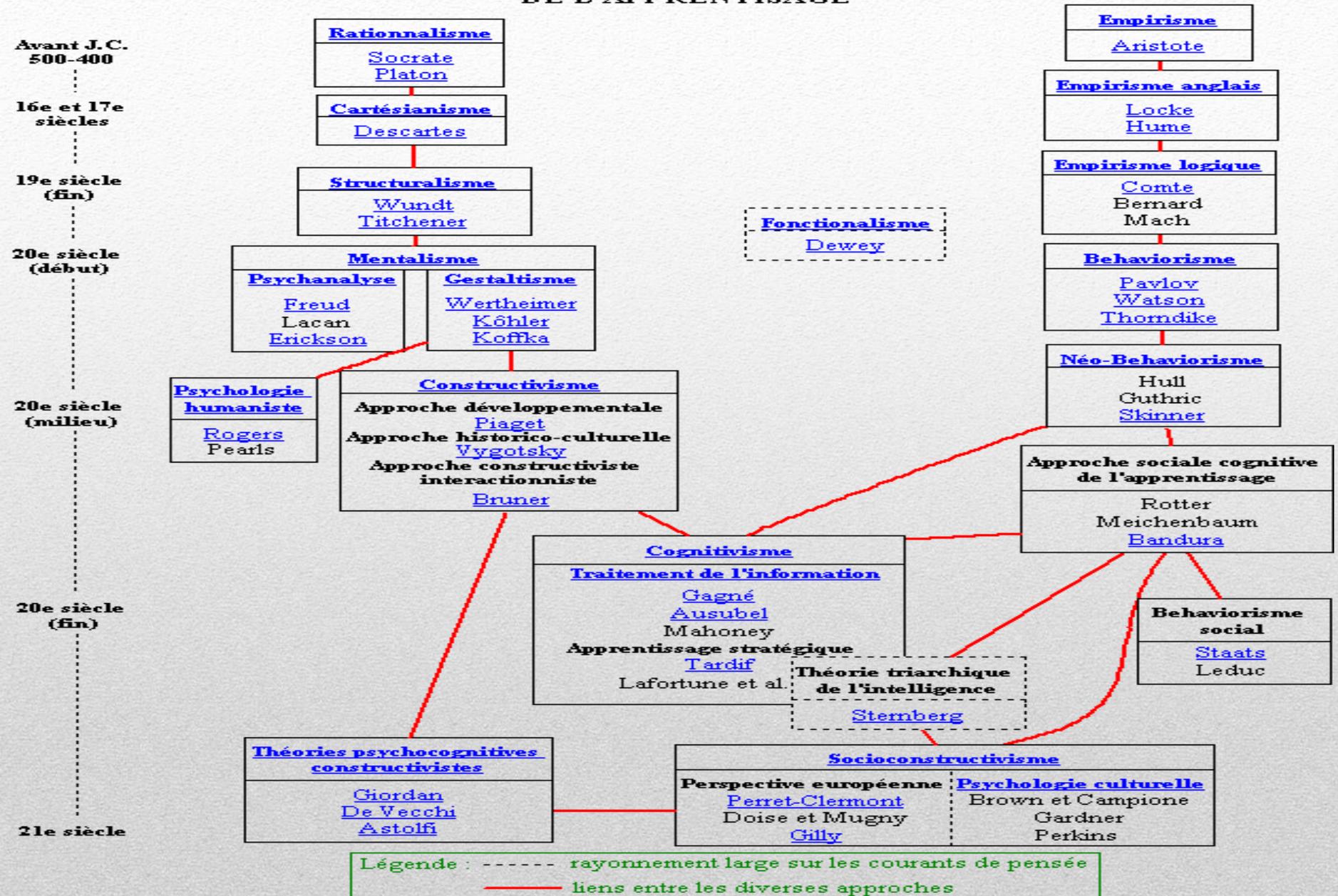
# La psychologie culturelle

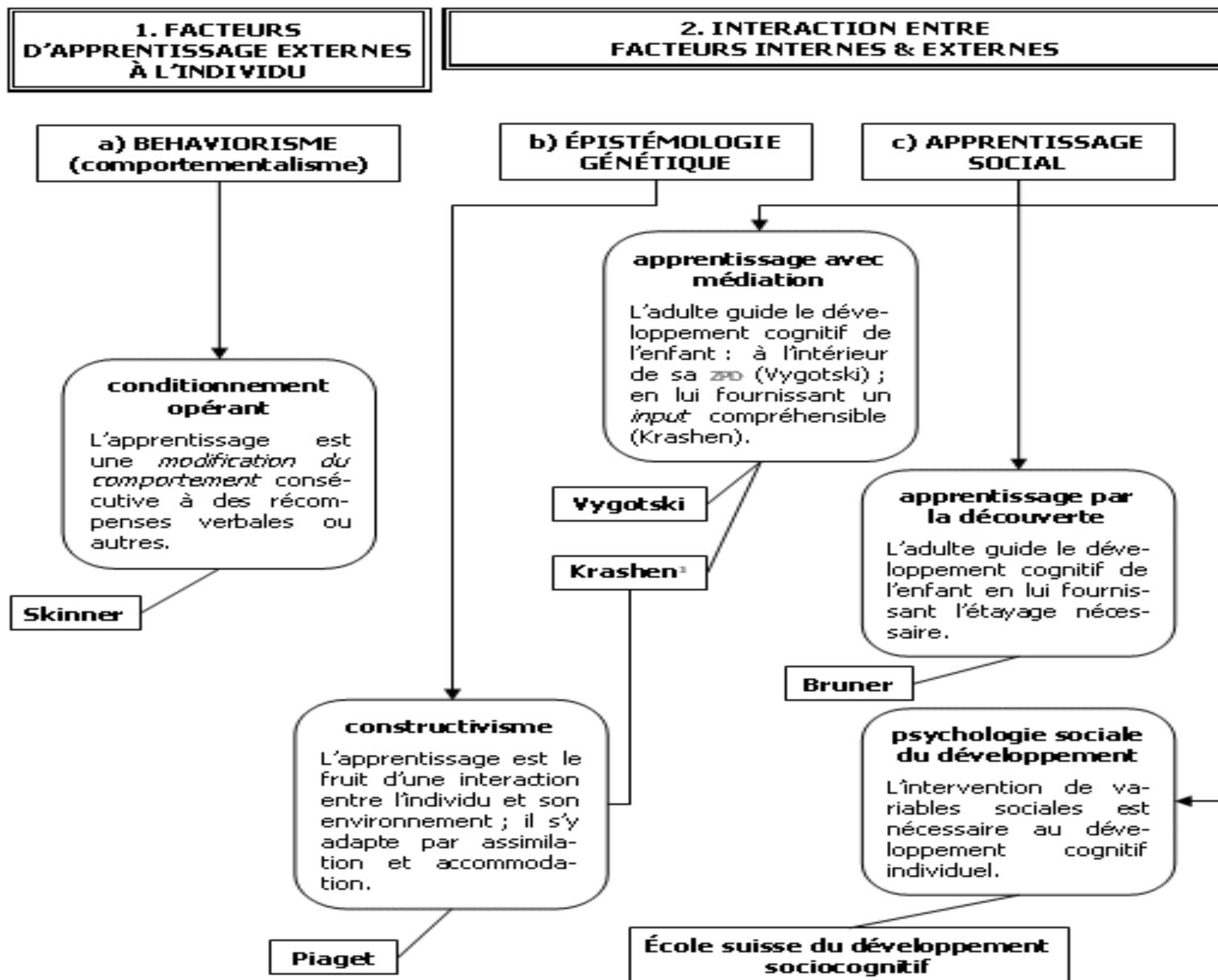
- **Jérôme Bruner** dont le travail porte en particulier sur la psychologie de l'éducation fut l'un des premiers découvreurs de « Pensée et langage » de Lev Vygotski. **Les idées de Bruner se fondent sur la catégorisation**, ou « comprendre comment l'homme construit son monde », partant du principe que l'homme interprète le monde en termes de ressemblances et différences.
- Pour Bruner, la médiation sociale lors des conduites d'enseignement-apprentissage (**interaction de tutelle**) s'exerce sur un mode communicationnel (dialogique). Il introduit deux concepts clefs rendant compte des processus de régulation dans ces interactions de tutelle, celui d'« étayage » et de « format ».
- Les **interactions de tutelle** entre un adulte et un enfant forment un processus grâce auquel l'adulte essaye d'amener l'enfant à résoudre un problème qu'il ne sait résoudre seul. Les **processus d'étayage** permettent la mise en place de formats (formes régulatrices des échanges) et l'adulte guide l'enfant pour qu'il se conforme à ces formes standardisées, à ces patterns d'échanges réguliers et ritualisés. C'est à l'intérieur de ces formes que l'enfant, grâce à l'étayage de l'adulte, pourra s'autonomiser vers des conduites de résolutions.
- **L'étayage désigne l'ensemble des interactions d'assistance de l'adulte en direction de l'apprenant.**
- C'est l'un des **pères fondateurs de la psychologie cognitive.**
- En 1956, il publie l'ouvrage *A Study of thinking* qui porte sur la catégorisation et l'acquisition des concepts.

# La psychologie culturelle

- À une époque où domine la vision behavioriste (qui s'intéresse exclusivement aux comportements), il montre que les sujets mettent en œuvre des stratégies mentales afin de résoudre activement des problèmes. L'ouvrage bouleverse une tradition bien ancrée et ouvre de nouvelles voies de recherche, qui conduiront à l'émergence et au renouvellement de la psychologie cognitive.
- Dans *L'Éducation, entrée dans la culture ; les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*, Retz, 1996. Bruner applique à l'éducation ses **réflexions sur la psychologie culturelle**. Selon lui, l'éducation ne peut être réduite à un processus de traitement de l'information, mais doit aussi aider l'élève à construire du sens et lui permettre ainsi de s'intégrer à la culture dont il dépend.
- **Pour lui le sens des choses ne se construit pas dans le cerveau, mais est donné par la culture.** Il critique fortement la métaphore de l'ordinateur issue des théories du traitement de l'information et de l'intelligence artificielle. Le sens précède le message, il préexiste. Comment l'ordinateur fait pour traiter des mots qui ont plusieurs sens ?

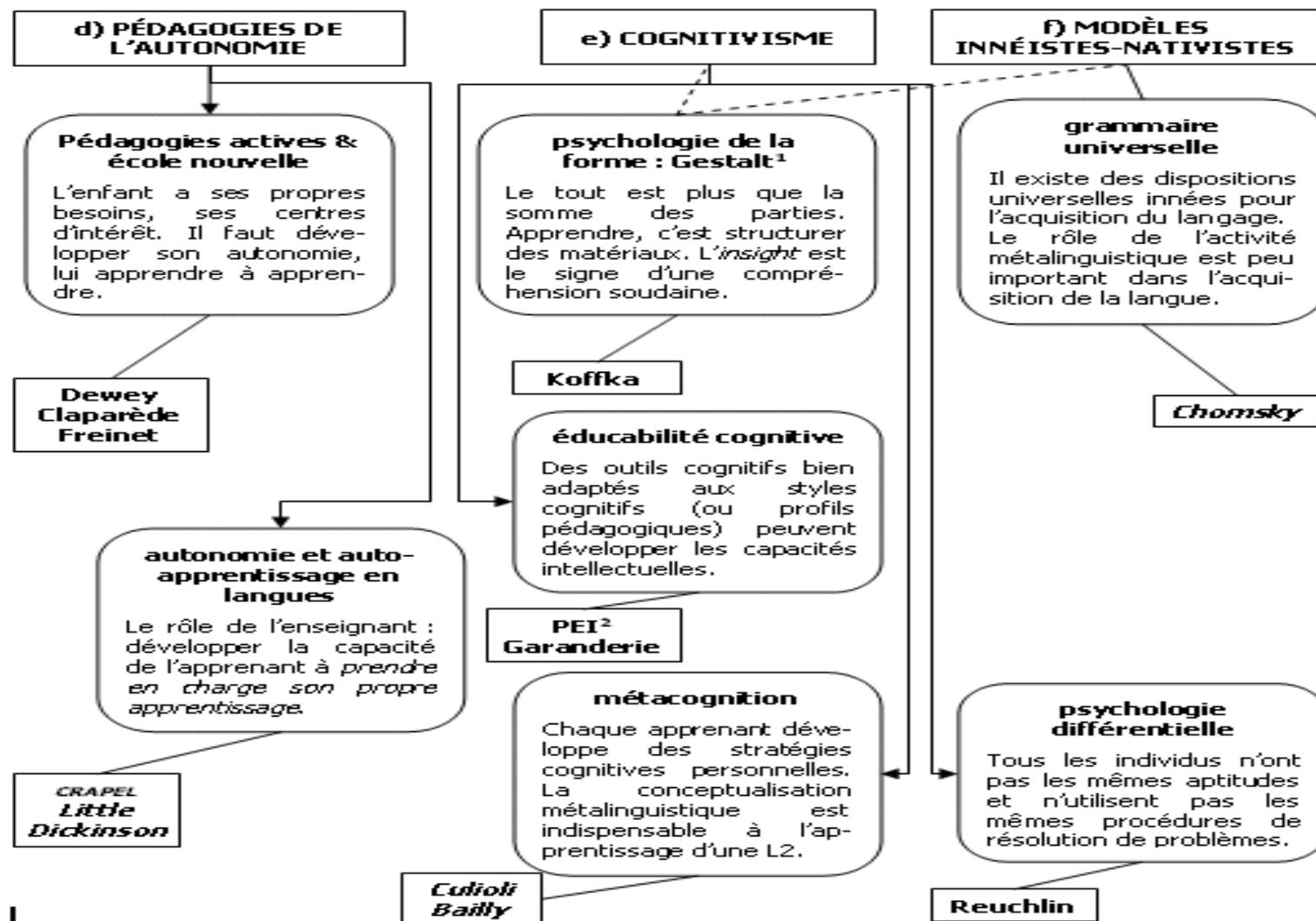
# ANCRAGE HISTORIQUE ET DÉVELOPPEMENT DES COURANTS DE PENSÉE DE L'APPRENTISSAGE





**Figure 2.3 – Trois grandes conceptions de l'apprentissage (d'après Lecomte, 1993)**

### 3. FACTEURS D'APPRENTISSAGE INTERNES À L'INDIVIDU



note 1

Figure 2.4 - Trois grandes conceptions de l'apprentissage (suite)

- - **Le behaviorisme** postule que les états mentaux des individus sont inaccessibles. On ne peut pas accéder à leurs croyances, leurs aspirations, leurs intentions, leurs motivations. Ce que l'individu peut en dire de manière introspective n'est qu'une reconstruction dans l'après-coup contrainte par le système linguistique et l'environnement social. On ne peut considérer cela comme des données objectives. Le behaviorisme défend l'idée qu'il existe des lois générales qui régissent le comportement des individus : en anglais, des « behavior ». Ces lois peuvent être découvertes en reliant les caractéristiques physiques, des stimulations parvenant à l'individu avec les caractéristiques physiques des conduites. Un rapport direct entre stimulations extérieures et conduite individuelle est établi : il forme un système. Assimilé à un système quasi isolé, l'individu est influencé par son environnement selon certains processus déterminés en termes de « input » et « output », c'est-à-dire en termes d'entrées (stimuli) et sorties (ou réponses). Le comportement de ce système est étudié à partir d'une analyse des caractéristiques des entrées et des sorties sans se préoccuper de son fonctionnement interne. Du coup, le système est considéré comme une « boîte noire ». Ce type de modélisation s'inspire de la physique et lui empreinte une économie de moyen pour penser l'évolution du système caractérisé par des états. Le behaviorisme s'intéresse alors à des conduites élémentaires (la complexité des conduites étant décomposée en unités plus élémentaires à la manière d'une approche analytique des sciences physiques). Il ne retient que des descripteurs physiques mesurables des stimulations et des réponses puisque la modélisation de l'homme comme un système à états n'est fructueuse que si l'on trouve une relation mathématique ou logique de l'entrée-sortie du système. Les critiques à l'égard du behaviorisme furent nombreuses. Il semble difficile d'oublier les états internes des individus faits d'intentions, de désirs, et de croyances. Ce modèle ne peut rendre compte que des conduites automatiques où les représentations des individus n'exercent aucun rôle. Ce qui est rare. L'évocation des situations de la vie courante grossit efficacement les insuffisances et les limites des thèses behavioristes. Reconnaissons toutefois à cette théorie la capacité d'explorer les conduites automatiques, d'analyser la systématisation d'exercices pour automatiser des opérations mentales et ainsi gagner en autonomie afin d'accéder à un niveau supérieur de réflexion ou d'action.
- - **Le cognitivisme** se caractérise par une focalisation sur l'intérieur du système cognitif. Il s'agit de comprendre sa structure et son fonctionnement. Les psychologues s'orientèrent vers deux types d'approches : le cognitivisme structural et le cognitivisme computationnel. Ces deux approches se différencient par les moyens qu'elles choisissent pour représenter le système cognitif. La première approche opte pour une représentation en structures et mécanismes de fonctionnement de ces structures. Le cognitiviste computationnel préfère des représentations des connaissances calculables et des règles de calcul. Les critiques adressées à ces deux approches conduisent actuellement un certain nombre de psychologues à préférer une autre approche : le connexionnisme.
- - **Le cognitivisme structural** prend des formes variées en fonction de la manière dont s'envisagent les structures elles-mêmes. Nous retenons deux approches principales : le gestaltisme et le structuralisme que nous définirons brièvement de la manière suivante.
- - **Le gestaltisme** est radicalement opposé au behaviorisme. Pour cette approche, c'est l'esprit humain qui structure et organise le monde. Le gestaltisme ne s'intéresse donc pas à la façon dont l'environnement agit sur le système humain (à la manière du behaviorisme) mais au mode d'organisation de l'environnement par le système humain lui-même. Les règles d'organisation prennent le pas : ainsi, le gestaltisme s'intéresse à la structuration des situations par les individus. Autrement dit, aux formes que les individus construisent pour saisir la situation. Les approches gestaltistes contribuèrent à l'énoncé de lois de fonctionnement du système cognitif mettant en relation des propriétés ou des interactions de l'environnement avec des états de conscience, principalement dans le domaine de la perception et de la résolution de problèmes.
- - **le structuralisme piagétien** repose sur l'idée fondamentale que le système cognitif est un système auto-organisé. Cette caractéristique initiale conduit ce système à évoluer nécessairement vers des états d'équilibre du fait même qu'il fonctionne. Dès lors, il convient d'étudier la description des caractéristiques initiales du système, des mécanismes de fonctionnement et des états d'équilibre. Il est fait appel à l'utilisation d'un formalisme logico-mathématique pour décrire les états d'équilibre, d'accommodation et d'assimilation qui sont des mécanismes empruntés à la biologie évolutive. Les faiblesses du structuralisme résident dans la difficulté de rendre compte des « calculs » dont les individus sont capables et des différences de conduites interindividuelles. Rien ne peut être dit sur les transformations et inférences que produisent les individus à partir des informations dont ils disposent. On ne peut comprendre comment l'individu traite les situations rencontrées. On ne saisit pas non plus les différences de conduites constatées dans des tâches supposées relever d'une même structure.

- - Le **cognitivisme** computationnel est centré sur la représentation du flux informationnel entrant dans le système cognitif et sur son traitement. Cette théorie a ouvert le développement d'une psychologie dite du « traitement de l'information ». L'esprit humain est modélisé sous la forme d'un système de traitement de l'information. La première idée de base de ce modèle est que penser, c'est traiter l'information. Ce traitement de l'information revient à calculer, c'est à dire manipuler des symboles. Le système cognitif est ainsi un système manipulant des symboles. La seconde idée est que le cerveau humain est un système matériel à l'image d'ordinateurs ou calculatrices. La troisième idée est que l'information est codée sous une forme propositionnelle (à l'instar de l'informatique ayant développé des langages fonctionnant selon la logique propositionnelle). Une analogie entre cerveau humain et ordinateur s'impose avec la théorie de l'intelligence artificielle. Celle-ci se développe avec des études sur les structures cognitives impliquées dans le traitement de telles informations, sur les règles de transformations des flux informationnels d'entrée en symboles. Les travaux effectués en Intelligence Artificielle ont permis à la psychologie de mieux saisir l'idée exprimée par Hobbes au XVIIe siècle : raisonner, ce n'est rien d'autre que calculer. Toutefois, des limites sont apparues du fait que les systèmes artificiels de l'Intelligence Artificielle ne sont jamais aussi performants que les individus, hormis pour des tâches répétitives ou des tâches dont la solution peut être trouvée par des algorithmes. L'ordinateur est beaucoup plus rapide et plus fiable pour résoudre un problème formulé dans des termes mathématiques. Par effet de contraste, le modèle computationnel a permis de mieux apprécier la grande caractéristique du cerveau humain : la représentation mentale. Il apparaît que l'intelligence humaine ne réside pas tant dans le calcul, mais dans l'aptitude à construire des représentations adéquates des situations ainsi que dans la capacité à les modifier.
- - **Le connexionnisme** : Pour ce champ théorique, l'esprit humain est modélisé par un système connexionniste. Ces systèmes sont des grands réseaux aux entités très simples, des noeuds interconnectés et opérants en parallèle. Dans cette modélisation, la connaissance est codée, non pas symboliquement, mais dans des configurations de coefficients numériques qui caractérisent l'efficacité des connexions entre les entités. C'est la dynamique interne du système qui confère ces caractéristiques avec des règles portant sur la propagation de l'activation et sur la modification de la force des connexions. Avec le connexionnisme, nous ne pouvons plus mettre en parallèle des comportements décrits, car ils n'ont pas ici de correspondants fonctionnels en termes de conduites. L'ambition de cette théorie est au final de fournir un modèle du fonctionnement neuronal.
- - Le courant de **l'interactionnisme** prend en compte que l'humain vit avec ses congénères et que ses activités psychologiques s'effectuent dans des cadres déterminés, régis par des règles, des normes et des valeurs plus ou moins explicites. D'autre part, ces activités psychologiques s'effectuent dans des interactions où se construisent les compétences individuelles et y prennent tout leur sens. Le sens se construit dans les échanges en référence à des contextes particuliers. Nous sommes loin du modèle d'un homme comme système isolé, confronté aux informations qu'il traite. L'interactionnisme qui se définit comme une cognition en contexte postule (hormis pour les connaissances scientifiques réservées à une minorité d'individus faisant figure d'exceptions) que les activités psychologiques comme notamment la perception, l'apprentissage, la résolution de problèmes ne sont possibles qu'ancrées dans des contextes identifiables par le sujet et reconnus par les autres avec lesquels il interagit. Le partage des connaissances avec les autres conditionne le déroulement des activités psychologiques au plan individuel, tout particulièrement dans le domaine de l'apprentissage et de la formation. Ici, le contexte n'est pas une réalité extérieure au sujet, mais il est constitutif de son activité psychologique. Il n'est pas agissant sur le sujet, il appartient au sujet et à son activité. Il forme un tout intégré. C'est un processus continu inscrit dans un contexte.

- L'histoire de l'apprentissage nous révèle trois modèles scientifiques relatifs au processus individuels qui y sont impliqués, ils ramènent à certains options psychologiques évoquées précédemment que nous allons reprendre et approfondir.
- Nous avons :
- **le modèle réflexologique** fondé sur les comportements observables,
- **le modèle cognitiviste** fondé sur le raisonnement et les processus mentaux inhérents,
- **le modèle connexionniste** fondé sur les mises en relation, les liaisons adéquates fondant de nouvelle configurations...

## **3 modèles d'apprentissages données par la psychologie de l'apprentissage**

---

- Au début du 20<sup>e</sup> siècle, certains psychologues entendent fonder une science positive.
- Ainsi, Théodule Ribot en France en 1879 et John Dewey aux États-Unis en 1896 cherchent un fondement et une méthode dans la biologie...
- Ils trouvent dans la notion de « réflexe », une unité sensori- motrice élémentaire et transposable, une référence qui est susceptible d'être transposée et appliquée à l'analyse des activités mentales.
- Le physiologiste russe Pavlov, avec ses expériences de conditionnement des chiens, avait démontré en 1903 qu'en répétant un stimulus neutre (par exemple un son de cloche) à chaque présentation d'un stimulus signifiant (par exemple la nourriture), le premier stimulus finissait par provoquer la même réaction de salivation que le second. Cette découverte du réflexe conditionné le conduisit avec ses élèves à interpréter selon le même mécanisme le psychisme humain dans son ensemble.
- En cela, appliquée au processus d'apprentissage, cette dynamique s'apparente à du « dressage ».
- Le béhaviorisme ne reconnaît que des comportements observables en termes d'apprentissage.
- Dans une démarche proche, l'américain Watson Institue en 1919 le béhaviorisme (ou science du comportement). Il observe qu'un stimulus neutre, lorsqu'il est associé à une cause de frayeur, déclenche la même réaction chez l'enfant. Tout en proclamant le fonctionnement du système nerveux afférent aux stimulus comme essentiel, Watson se cantonne à ses observations au seul niveau des entrées et sorties de l'organisme. Se référant à la notion d'arc réflexe, il en abandonnait l'exploration puisqu'il ne se permettait d'enregistrer que les deux extrémités de cet arc, en reléguant dans la « boîte noire » ce qui les relie.
- Les auteurs néo-béhavioristes, en particulier Skinner, avec la notion de conditionnement opérant, répondent en 1957 au défaut commun des démarches de Pavlov et Watson . Ce défaut tient dans le refus d'envisager l'intériorité des sujets et de les traiter comme passivement déterminé par leur environnement. Avec le conditionnement opérant de type Skinner, c'est le sujet lui-même qui, par sa réponse, provoque activement la présentation du stimulus inconditionné : ainsi le rat de laboratoire a appris à obtenir de la nourriture en actionnant un levier.

---

# Le modèle réflexologique

# Le courant behavioriste ou comportementaliste

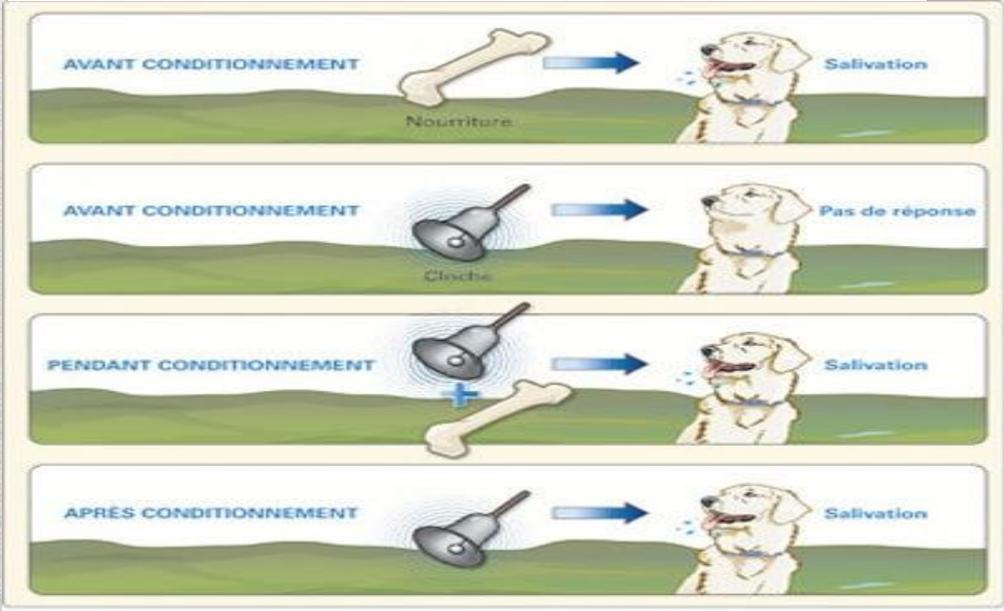
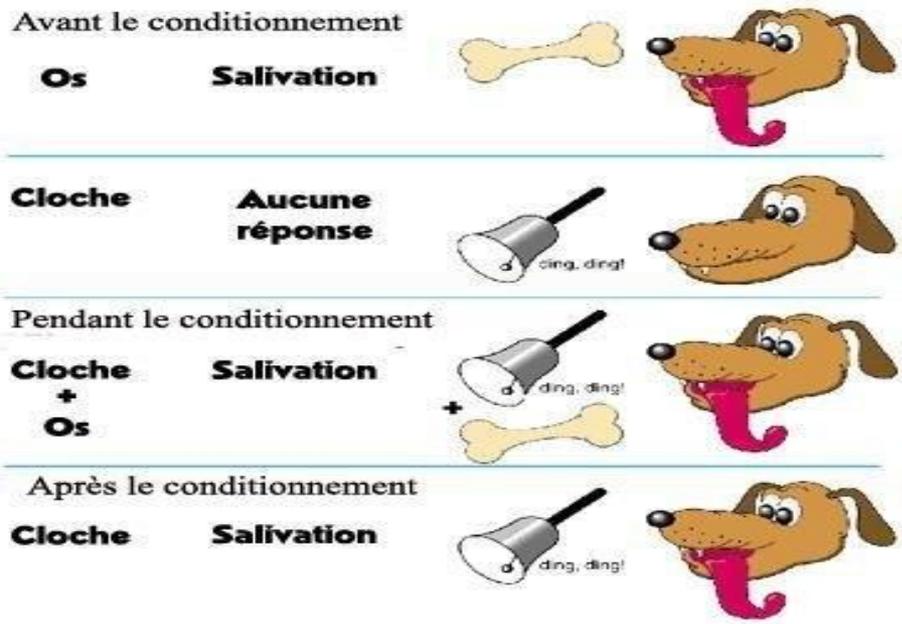
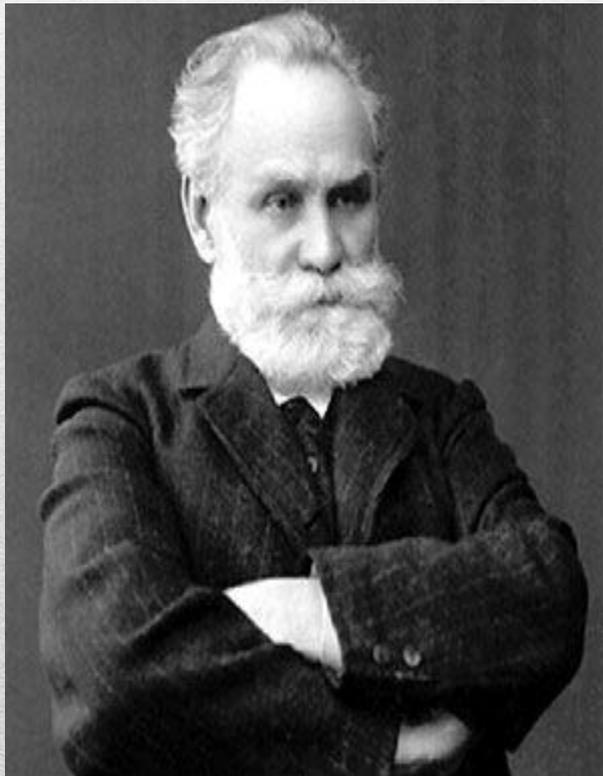


*John Broadus Watson*  
(1878-1958)

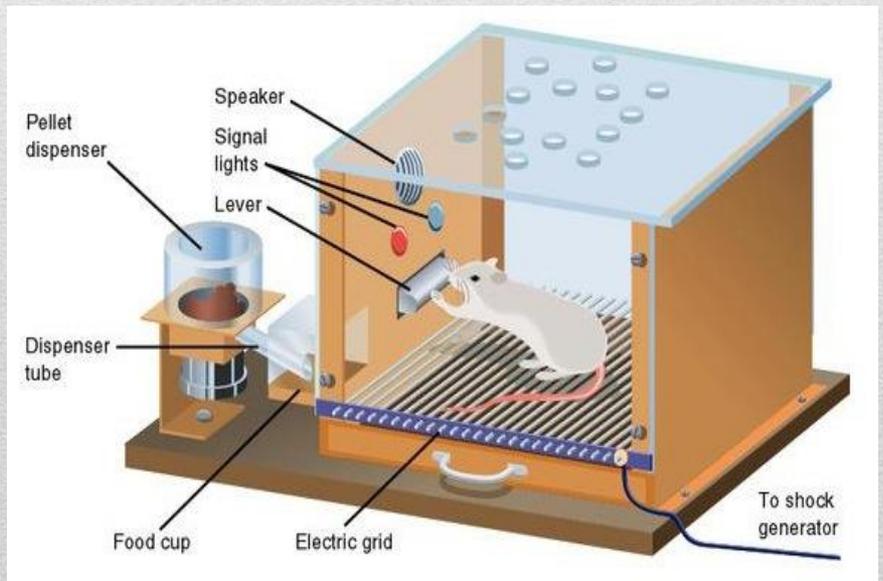
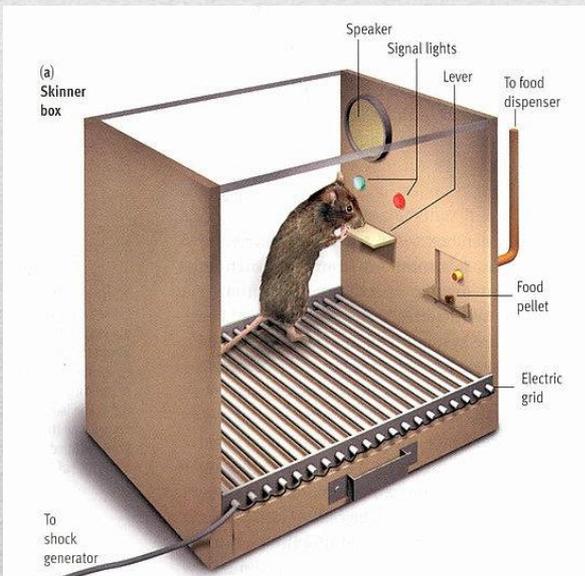
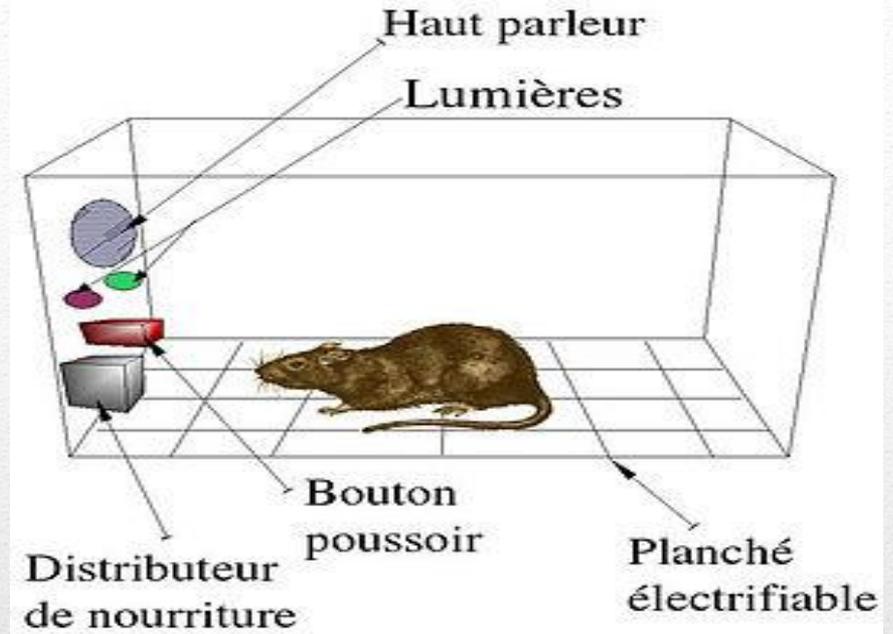
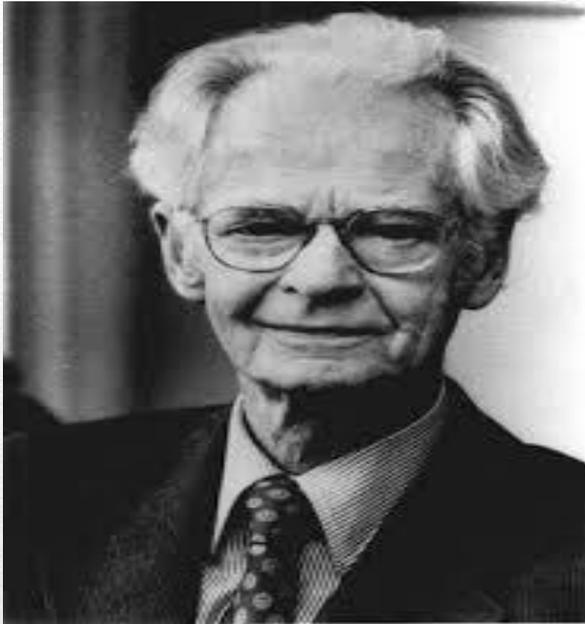
**L'apprentissage** : modification du comportement *observable*, due à la modification de la force avec laquelle une réponse est associée à des stimuli extérieurs (environnement externe) ou à des stimuli intérieurs (environnement interne) sur l'organisme

**Apprentissage** ↔ **Conditionnement**

Pavlov

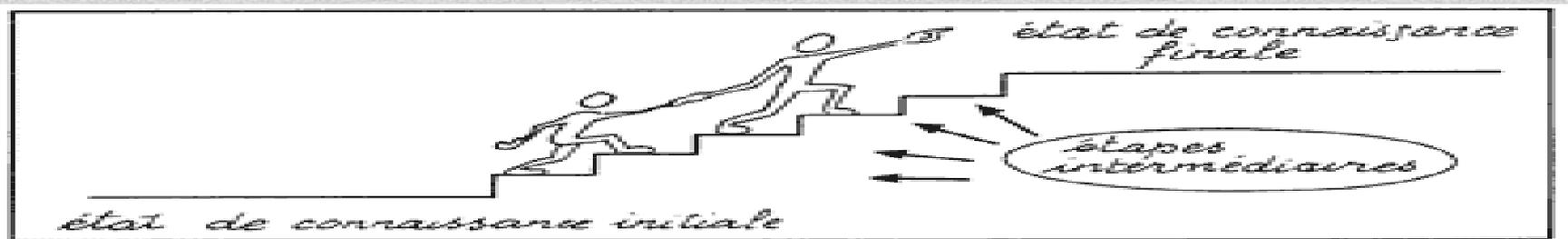


# skinner



# Le modèle réflexologique

- **notion de réflexe** : une unité sensori-motrice élémentaire et décomposable
- **notion de comportement observable** : rendre compte des phénomènes d'acquisition et d'apprentissage à partir des comportements observables
- susceptible d'être transposée et appliquée à l'analyse des activités mentales : Pavlov, Watson, Skinner
- **schéma [S → R] (Stimuli → Réponse)**
- **pédagogie par objectifs (PPO)**, enseignement assisté par **ordinateur (EAO)**, **référentiels de compétences**, **QCM**, **les fichiers mathématiques...**
- apprenant considéré sous le réflexe stimuli-réponses
- apprenant = **un cerveau à remplir et automatiser**



# Le qcm questionnaire à choix multiple



The screenshot shows a window titled "MCQCM.QCM" with a menu bar containing "Fichier" and "Impression". The main area features a small icon of a pencil and the text "Q. C. M." followed by a cartoon illustration of Snoopy wearing a top hat. Below this is a section titled "Question n°1" with the text "Cette image". There are four radio button options:

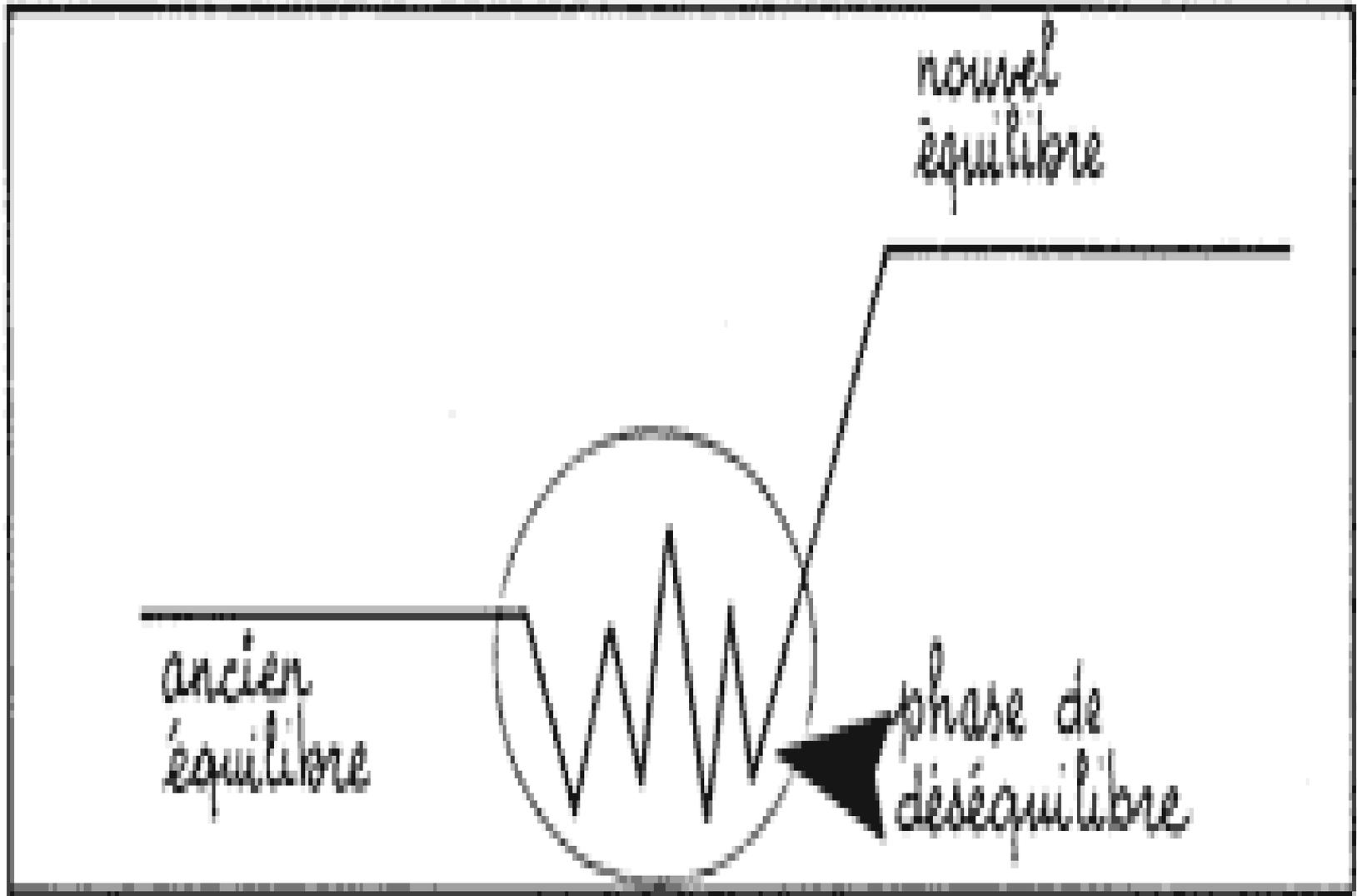
- représente un chat.
- représente un chien
- un personnage célèbre de BD
- est d'un dessinateur zébra.

At the bottom of the window, there are four buttons: "Précédent", "Suivant", "Retour", and "Ajouter".

- Le développement sous le terme de sciences cognitives depuis les années 1950, d'une nouvelle approche des sciences de l'esprit regroupe entre autres la psychologie, la linguistique, l'anthropologie... Cette approche ne s'oppose pas entièrement avec la démarche comportementaliste en ce qu'elle retient quelques rubriques et méthodes d'observation qui ont contribué à définir une approche objective et vérifiable des activités mentales.
- Le cognitivisme prolonge et déborde le comportementalisme en ce qu'il franchit clairement les frontières de la « boîte noire » pour envisager les mécanismes internes en jeu dans les représentations symboliques, le raisonnement et la résolution de problèmes.
- Cette nouvelle préoccupation est rendue possible grâce à l'essor mental comme l'imagerie cérébrale et d'autre part des systèmes informatiques qui constituent des dispositifs mettant en œuvre une intelligence artificielle. Le cognitivisme dispose avec le « computer » (ou ordinateur qui ordonne les choses) d'un modèle de fonctionnement à partir duquel il est possible de formuler des hypothèses et d'en vérifier la pertinence.
- L'approche cognitive, en pédagogie, considère les élèves comme un sujet engagé activement dans la construction de ses savoirs et savoir-faire. Ce processus dynamique ne consiste pas en l'accumulation des éléments de connaissance isolés, mais plutôt dans la mobilisation de stratégies cognitives pour organiser et réorganiser des connaissances.
- L'enseignement a pour tâche d'aménager des conditions favorables pour faire accomplir ce processus. L'enseignant exerce une fonction de conception et de gestion des situations didactiques assurant la médiation entre les élèves et son environnement, les élèves et le savoir. Ce processus s'intéresse aussi aux stratégies métacognitives de l'apprenant : les connaissances verbalisables et accessibles à la conscience que le sujet peut mobiliser sur sa propre activité de cognition, sur sa propre activité d'apprentissage, sur sa démarche de planification de son activité et d'évaluation des stratégies choisies...

---

# Le modèle cognitiviste



# Le courant cognitiviste



*Clark Leonard Hull*  
(1884 – 1952)

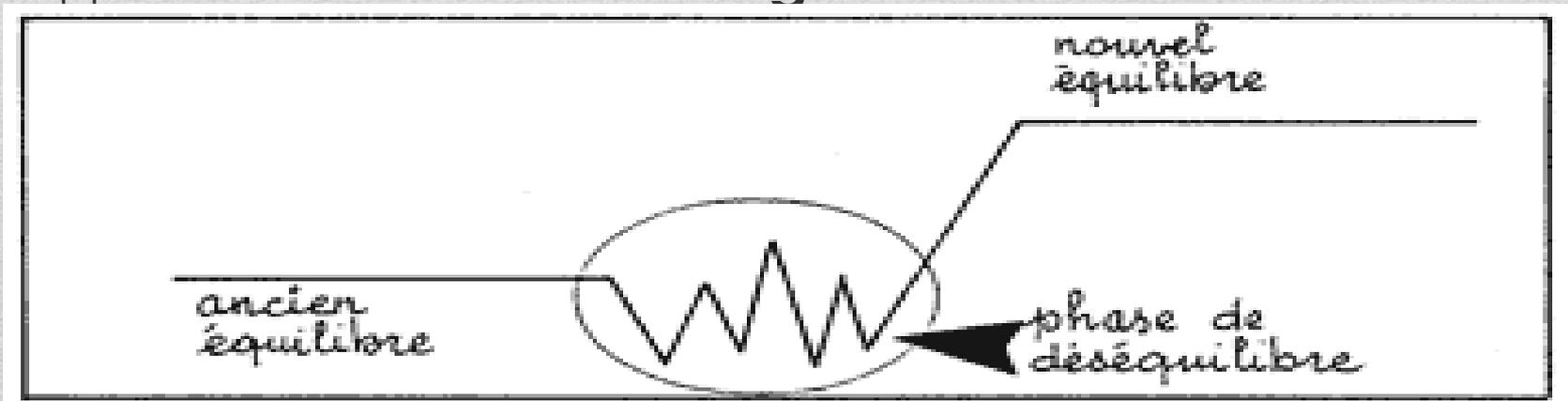
**L'apprentissage** est considéré comme étant conséquent à un processus cognitif interne.

Le cognitivisme s'intéresse avant tout au traitement de l'information par le processus cognitif interne (perception, catégorisation, inférence, accommodation...)

**Apprentissage** ↔ **Stratégie**

# Le modèle cognitiviste

- prolonge et déborde des frontières du comportementalisme en allant voir du côté de la « **boîte noire** »,
- en cherchant à comprendre **les mécanismes internes en jeu**
- **considérer l'élève comme un sujet engagé activement dans la construction de ses savoirs et savoir-faire.**
- non pas l'apprentissage comme une accumulation de connaissance, mais dans **l'organisation et la réorganisation des connaissances**
- la mobilisation de **stratégies cognitives et métacognitives** chez l'apprenant qui devient un sujet actif dont l'activité est organisée par un enseignant ou un formateur soucieux d'assurer une **médiation favorable (cf. les situations problèmes)**
- Apprenant = **cerveau à réorganiser**



## Approche cognitive

Les bases

Traitement de l'information

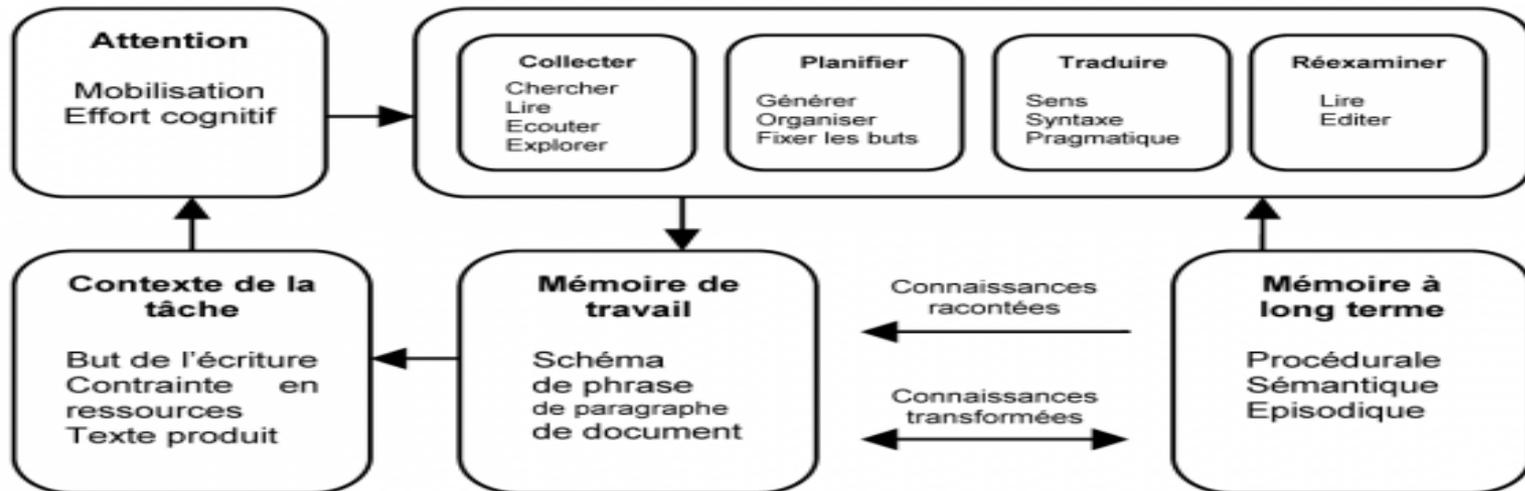
Schéma cognitif  
Postulats silencieux

- inférence arbitraire
- Abstraction sélective
- Surgénéralisation
- Amplification
- Maximilisation
- Personnalisation
- Raisonnement dichotomique
- Raisonnement part sursocialisation

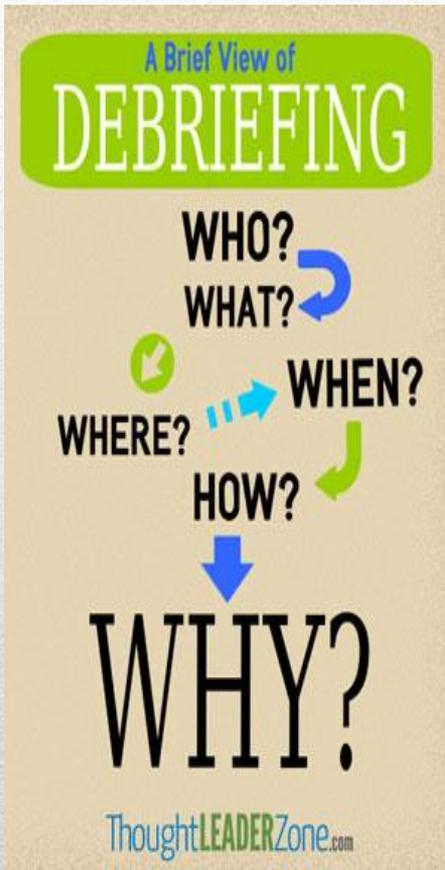
- Pensées négatives
- Ruminations
- Autoverbalisation
- Images mentales

Processus cognitif

Évènement cognitif



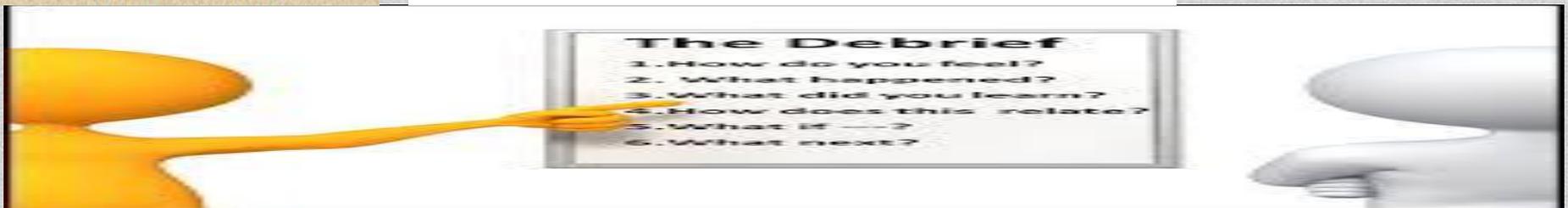
# La situation cognitive de traitement de l'information



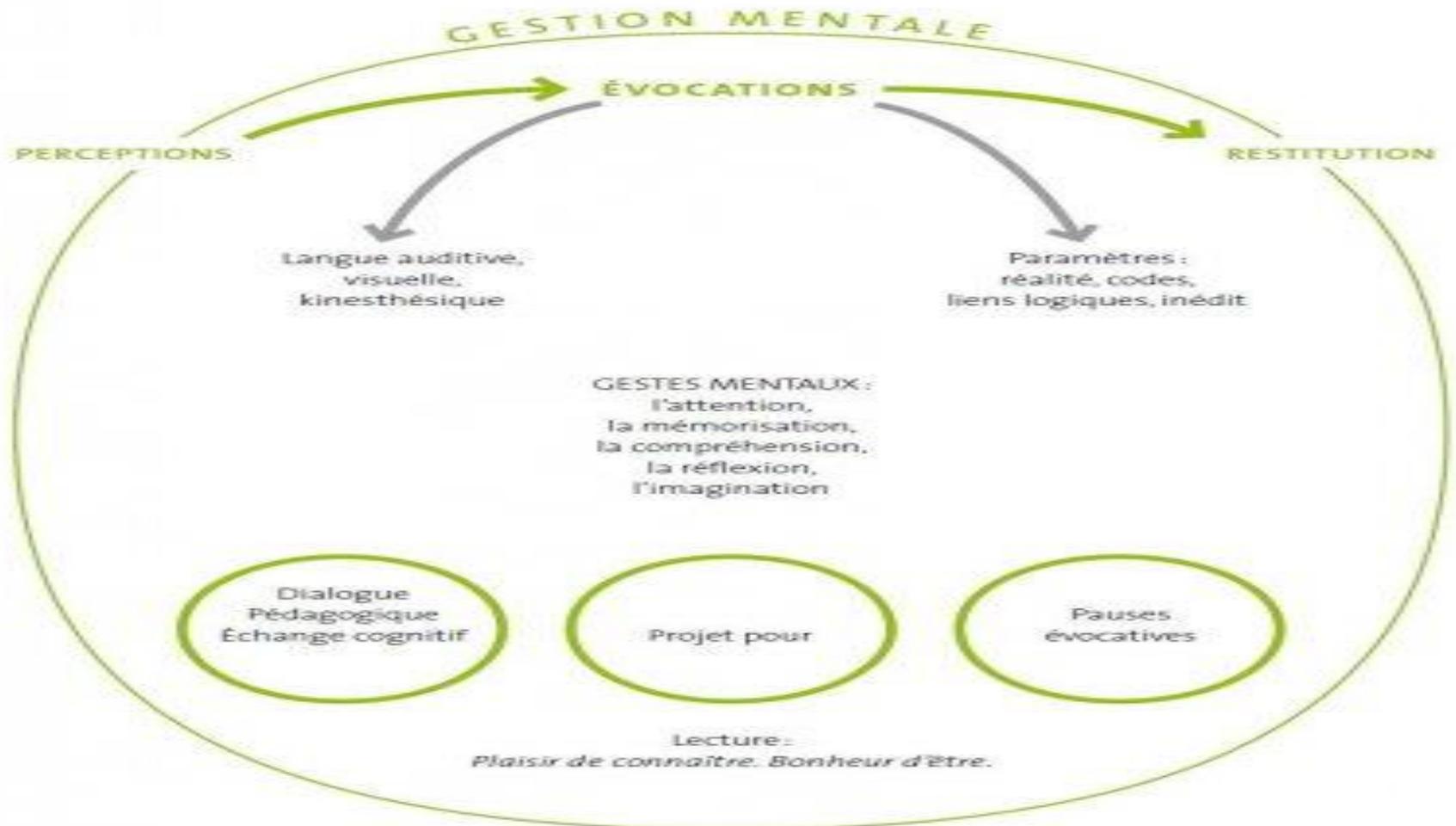
Bilan  
métacognitif

Synthèses, bilans  
d'étapes sur les  
stratégies  
employées...

Bilan conceptuel  
(secondarisation)



# Gestion mentale

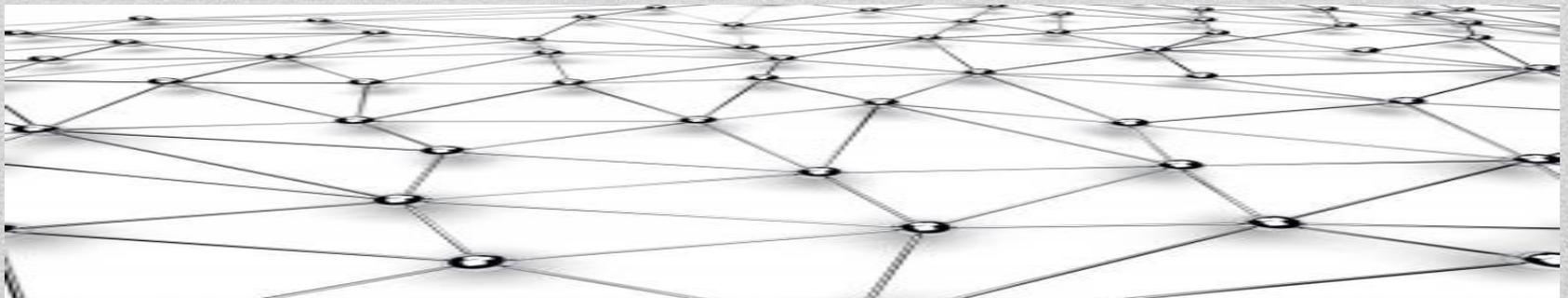


- Le connexionnisme est issu du cognitivisme. Cette approche explore le fait que l'intelligence humaine est capable de performance supérieure à celle de la machine.
- Elle explique cela au moyen d'un modèle analogique : à savoir les caractéristiques de l'architecture neuronale du cerveau, qui est organisée en réseaux dans lesquels circulent simultanément et traitées en séries temporelles parallèles des informations en nombre élevé. Contrairement au mode de fonctionnement de la machine informatique qui relie les informations par unités séquentiellement organisées.
- Les actions humaines ne sont pas uniquement déterminées par l'application des règles formelles logique, elles sont en même temps orientées par la référence au contexte et aux acquis de l'expérience passée. Par exemple, l'esprit humain a la capacité de discerner le sens approprié d'un texte ambigu. Il peut également discriminer une forme visuelle susceptible de plusieurs interprétations.
- Pour rendre compte de ces phénomènes, il est fait appel à des modèles de traitement parallèle répartis supposant l'interaction en un nombre élevé d'unités de traitement s'adressant mutuellement des signaux excitateurs et inhibiteurs en constituant des micros structures évolutive au cours du déroulement temporel.
- Les applications de l'approche connexionniste sur la conception des processus d'apprentissage sont importantes . Elle se démarque d'une représentation de l'acquisition des connaissances en termes de stockage dans une mémoire statique. Elle assimile l'apprentissage à l'établissement de liaisons adéquates, susceptibles de se modifier en captant de nouvelles interdépendances, de se brancher sur d'autres liaisons, constituant au gré des interconnexions suscitées par la nature des buts poursuivis des « configurations d'activation ».

# Le modèle connexionniste

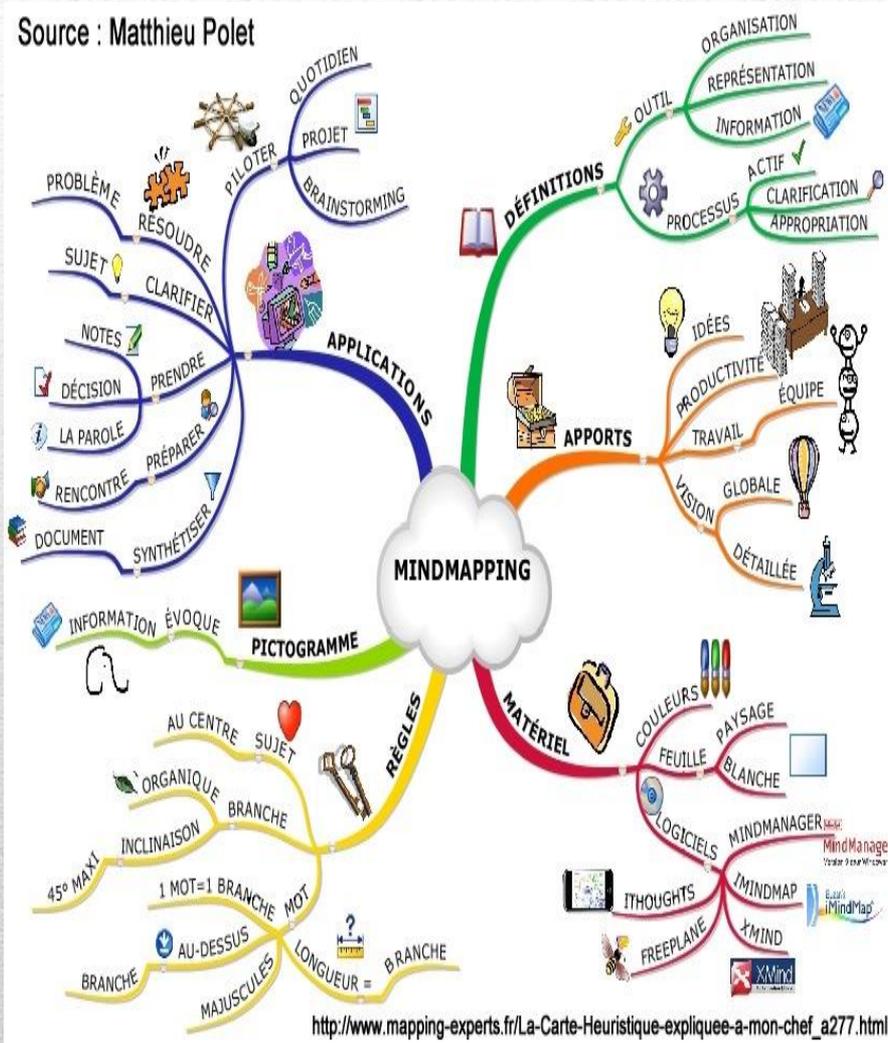
# Le modèle connexionniste

- issu du cognitivisme,
- explore des **performances humaines**, supérieures à celles de la machine.
- structure de **l'architecture neuronale** du cerveau **organisé en réseaux pour traiter des informations** simultanément et en nombre élevé, contrairement à l'ordinateur
- primat donné aux interactions et en termes d'apprentissage **aux liaisons adéquates, aux interdépendances et aux interconnexions** que le cerveau organise
- **Cf. pédagogie auto-socio-constructiviste, les interactions sociales en classe**
- Apprenant = **cerveau à organiser en réseaux de savoirs**



# La carte mentale

Source : Matthieu Polet



- **Le structuralisme piagétien** repose sur l'idée fondamentale que le système cognitif est un système auto-organisé. Cette caractéristique initiale conduit ce système à évoluer nécessairement vers des états d'équilibre du fait même qu'il fonctionne.
- Dès lors, il convient d'étudier la description des caractéristiques initiales du système, des mécanismes de fonctionnement et des états d'équilibre.
- Il est fait appel à l'utilisation d'un formalisme logico-mathématique pour décrire les états d'équilibre, d'accommodation et d'assimilation qui sont des mécanismes empruntés à la biologie évolutive.
- Les faiblesses du structuralisme résident dans la difficulté de rendre compte des « calculs » dont les individus sont capables et des différences de conduites interindividuelles.
- Rien ne peut être dit sur les transformations et inférences que produisent les individus à partir des informations dont ils disposent. On ne peut comprendre comment l'individu traite les situations rencontrées. On ne saisit pas non plus les différences de conduites constatées dans des tâches supposées relever d'une même structure.

# Le modèle constructiviste

# Le courant constructiviste



*Jean Piaget*

L'apprentissage est une construction effectuée par le sujet en interaction avec son environnement, c'est l'apprentissage expérientiel.

On apprend en agissant, on réussit des actions que l'on va comprendre après...

Apprentissage ↔ Expérience

# Le courant socioconstructiviste



*Lev Vygotsky*  
(1896 – 1934)

L'apprentissage est une construction sociale et non individuelle.

Dans ce courant, s'inscrit le modèle de Felder et Silverman avec son questionnaire: Index of Learning Style.

Interaction sociale en classe,  
conflit socio-cognitif et zone de  
proche développement

Apprentissage ↔ Interaction

# La situation problème

## An SPSE Essay

**Introduction**  
Outline background and aims

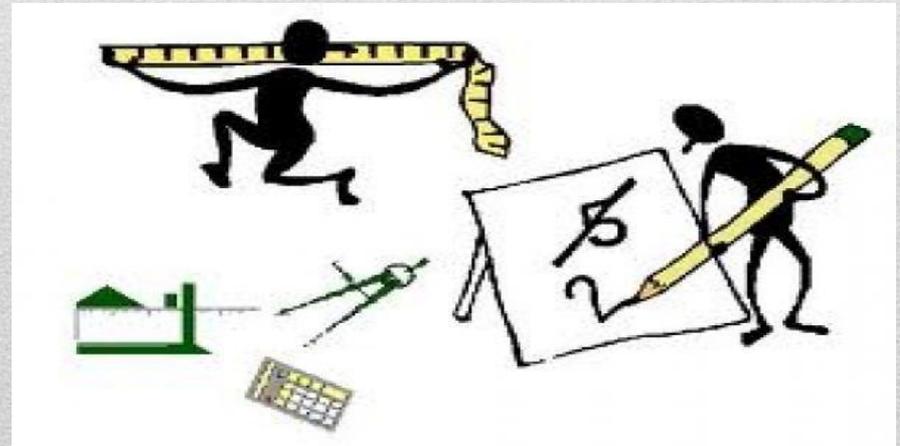
**Situation**  
Background and context for the problem

**Problem**  
What is the problem and its effects?

**Solution**  
Two or more potential solutions

**Evaluation**  
How effective are the solutions?  
Which is most effective?

**Conclusion**  
Summarise all main points



- **Modèle transmissif** : l'élève est un cerveau vide à remplir... qui renvoie au modèle magistral antique...
- **Modèle comportementaliste** : l'élève est un être à dresser, à faire automatiser... qui renvoie au positivisme du milieu du 20<sup>e</sup> siècle
- **Modèle cognitiviste – constructiviste** : l'élève est un cerveau plein à organiser ou réorganiser au moyen de situation – problème... qui renvoie aux théories du traitement de l'information, de la fin du 20<sup>e</sup> siècle; s'y ajoute en complément, le modèle connexionniste : l'élève est un cerveau à organiser en réseaux de savoirs, telle une toile d'hyper liens...

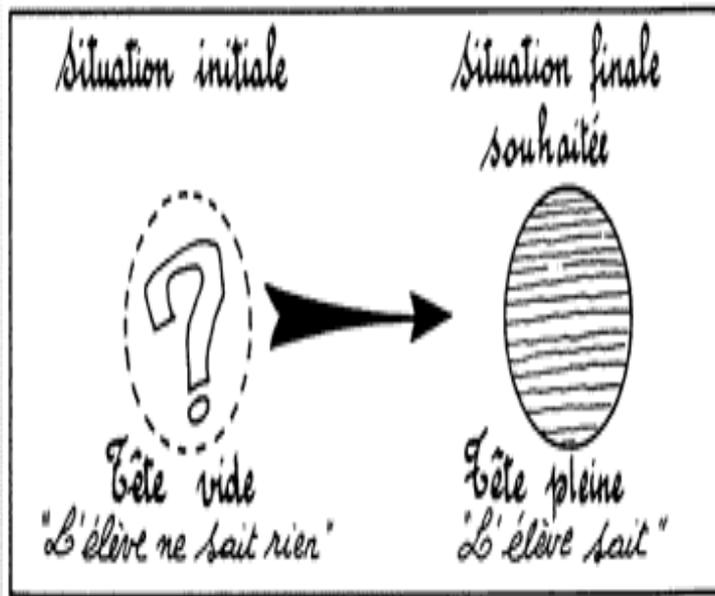
## **3 applications**

# **pédagogiques comparées**

# Quelle analyse des principales applications pédagogiques ?

## Avantages et limites ?

### Pédagogie transmissive



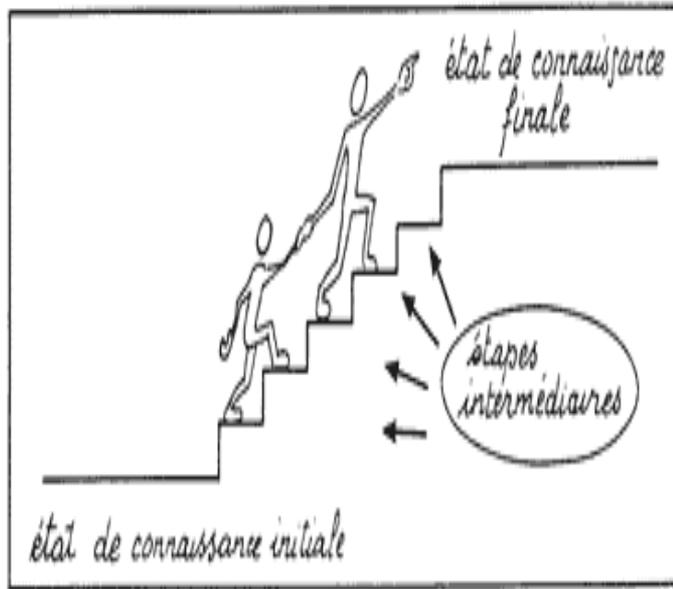
### Avantages du modèle transmissif :

- modèle moins chronophage que nul autre.
- peu de moyens, préparation économe
- pas d'anticipations : situation didactique, hypothèses d'apprentissage, zone de proche développement.
- simplement rédiger les propos du cours
- traces dans ouvrages scolaires,

### Limites du modèle transmissif :

- enseignant travaille « en aveugle »
- risque d'interférence avec conception initiale inadéquate
- ce qui est dit par l'enseignant n'est pas toujours entendu de la même façon par tous les élèves.
- pas d'analyse des erreurs des élèves

## Pédagogie comportementaliste



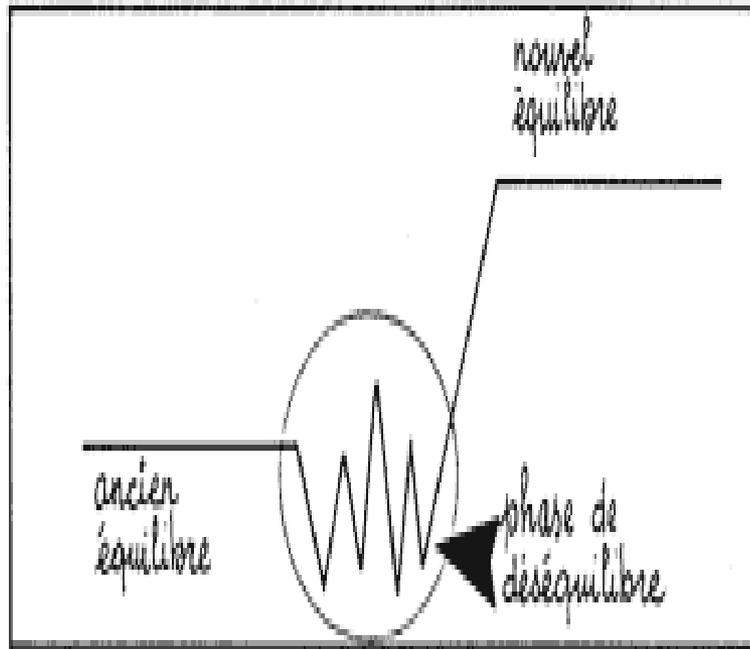
### Avantages du modèle comportementaliste :

- prof attentif aux possibilités et à l'évolution individuelle de l'élève, sentiment de réussite
- proposition d'activités bien adaptées avec des tâches très structurées, délimitées, progressives.
- progression à son rythme pour l'élève
- évaluation facilitée, résultats clairs et précis.

### Limites du modèle comportementaliste :

- tâches découpées, manque de vision d'ensemble, manque des aspects synthétiques et globaux d'apprentissage, apprentissage partiel
- motivation partielle : suivre le chemin du fichier
- conceptions initiales pas prises en compte, susceptibles de ressurgir face à un problème plus complexe
- transfert des connaissances dans d'autres situations pas explicites.
- risque d'assimilations figées.
- étapes intermédiaires standardisées,
- prise en compte d'un élève lambda standard,
- conflits cognitifs (socio-cognitifs) pas prévus...

## Pédagogie constructiviste



### Avantages du modèle constructiviste :

- confrontation à un problème à résoudre,
- sens et motivation à l'apprentissage
- conceptions initiales inadéquates détruites ou réorganisées, pas de risque de refaire surface, nouvel état d'équilibre dans la durée.

### Limites du modèle constructiviste :

- enseignement très coûteux en temps,
- haut niveau de compétence de l'enseignant, pour la conception de la situation didactique que pour la gestion des relations et de la communication.
- difficulté à trouver des situations-problèmes adéquates et suffisamment résistantes pour mobilisation de nouvelles compétences
- Phase de déstabilisation délicate chez certains, problème de maintien de l'adhésion à la tâche.

# Avantages et limites des modèles en une page

**Avantages du modèle transmissif :** L'enseignement fondé sur ce modèle est moins chronophage que nul autre. Il demande peu de moyens. Sa préparation est aussi économe : l'enseignant n'a pas à se soucier d'une situation didactique, à effectuer des hypothèses d'apprentissage sur ses élèves, ni à envisager leur zone de proche développement. La seule condition est de rédiger les propos du cours. Il est conforme si les apprenants sont motivés et attentifs (cours universitaire par exemple). Cette forme d'apprentissage est longtemps apparue dans les ouvrages scolaires, on y trouve encore quelques traces. Il s'agissait de découvrir une règle grammaticale ou mathématique à partir d'un texte ou problème exemplaire. Puis de lire la règle canonique afférente juste d'avant d'enchaîner des exercices d'application.

**Limites du modèle transmissif :** L'enseignant travaille « en aveugle », sans certitude d'une réception satisfaisante de son cours ni relevé des écueils rencontrés chez les apprenants : si une conception initiale inadéquate existe, le danger est qu'elle ne soit pas remise en cause, et interfère avec la nouvelle connaissance. Ce qui est dit par l'enseignant n'est pas toujours entendu de la même façon par tous les élèves. Les erreurs des élèves ne font pas l'objet d'une analyse ni d'un plan d'adaptation à ce que les élèves peuvent effectuer et assimiler.

**Avantages du modèle comportementaliste :** L'enseignant est attentif aux possibilités et à l'évolution individuelle de l'élève. Il peut lui proposer des activités bien adaptées avec des tâches très structurées, délimitées, progressives. L'élève peut progresser à son rythme. Du coup, l'apprenant est le plus souvent en situation de réussite. Les objectifs étant définis précisément, l'évaluation est facilitée. Les résultats obtenus sont clairs et précis.

**Limites du modèle comportementaliste :** Les tâches découpées cachent la vision d'ensemble : l'élève peut réussir chacune des étapes du chemin balisé, mais être incapable, par manque de vision d'ensemble, de parcourir ce même chemin en l'absence de balises. Les aspects synthétiques et globaux d'un apprentissage peuvent manquer, la motivation comme l'apprentissage peuvent être partiels. Prenons l'exemple des fichiers d'apprentissage mathématique de l'école. On y trouve un programme d'exercices balisé où l'élève pris en main ne tâtonne plus. Il finit par ne plus savoir poser des opérations sinon selon la manière donnée dans le fichier. Les conceptions initiales n'étant pas prises en compte, elles sont susceptibles de ressurgir lorsque l'élève se trouvera devant un problème plus complexe. Le transfert des connaissances dans d'autres situations n'est pas explicite. Risque d'assimilations figées. Les étapes intermédiaires, à partir d'états initiaux pas forcément évalués, sont standardisées. Elles ne correspondent qu'à un élève lambda standard qui n'est pas l'apprenant du formateur in situ. De surcroît, la conception ne peut prévoir tous les incidents ou conflits cognitifs qui peuvent jaillir. Il n'y a pas de travail de réflexion, la priorité est donnée à l'automatisation, il s'agit d'automatiser des connaissances. Pensons au BLED et aux tonnes d'exercices pour automatiser des règles orthographiques, qui risquent de tourner à vide pour l'apprenant.

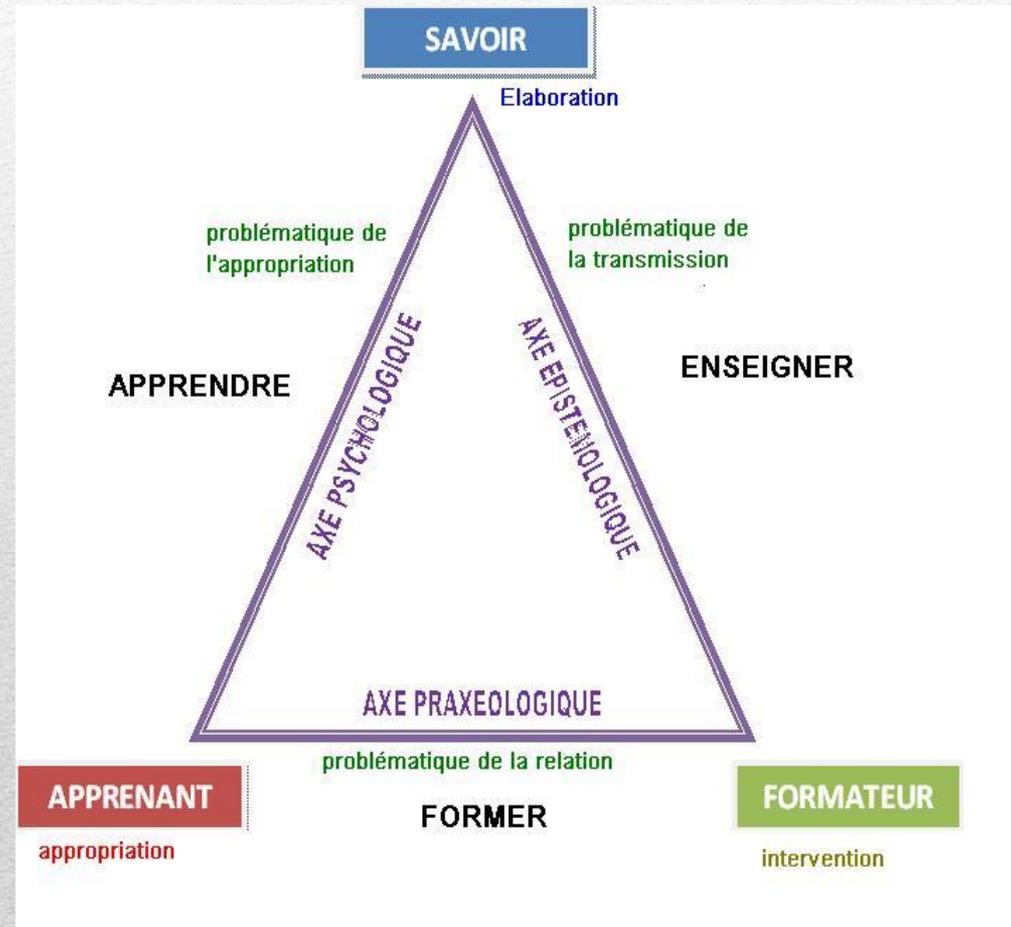
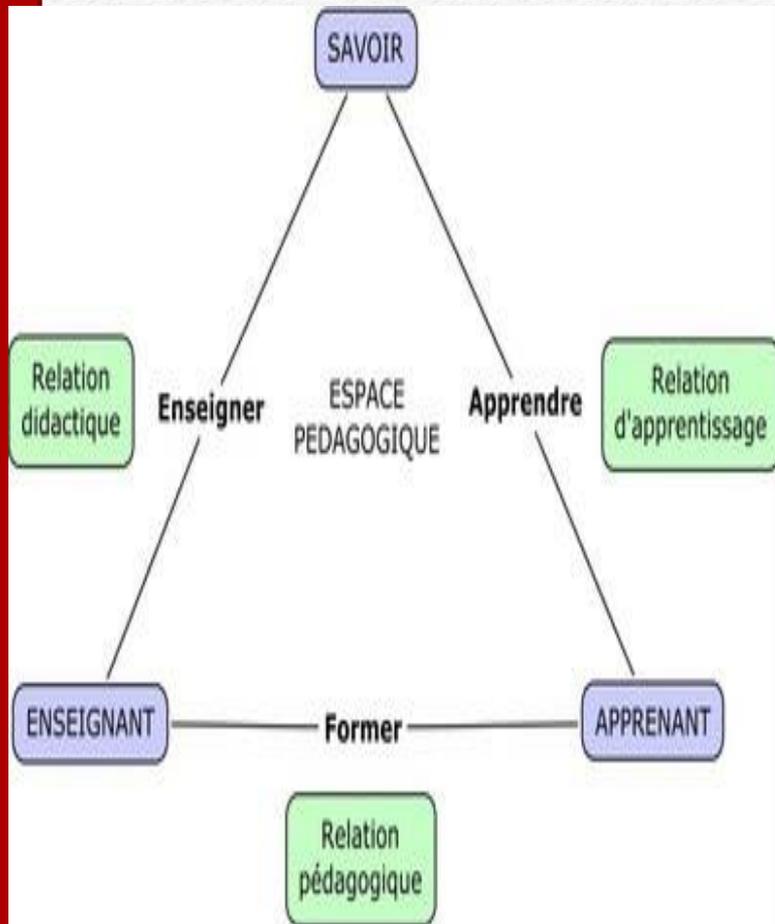
**Avantages du modèle constructiviste :** L'apprenant est confronté à un problème à résoudre, permettant d'emblée de mettre du sens à son apprentissage et de motiver. Les conceptions initiales inadéquates ayant été détruites ou réorganisées, elles ne risquent plus de refaire surface et le nouvel état d'équilibre s'installe dans la durée.

**Limites du modèle constructiviste :** L'enseignement fondé sur ce modèle est très coûteux en temps. Il nécessite un haut niveau de compétence de l'enseignant, autant pour la conception de la situation didactique que pour la gestion des relations et de la communication. Un solide bagage didactique est appelé. Il est parfois difficile de trouver des situations problèmes adéquates et suffisamment résistantes afin que l'apprenant mobilise de nouvelles compétences attendues (objet d'apprentissage) et observe que ses capacités en la matière sont obsolètes et demandent d'être corrigées, restructurées. La phase de déstabilisation est délicate chez certains (en particulier ceux en grande difficulté). C'est une phase transitoire où l'apprenant doit maintenir son adhésion à la tâche.

- Dans son modèle de compréhension pédagogique, Jean Houssaye définit tout acte pédagogique comme l'espace entre trois sommets d'un triangle : l'enseignant, l'étudiant, le savoir.
- Derrière le savoir se cache le contenu de la formation : la matière, le programme à enseigner. L'enseignant est celui qui a quelques enjambées d'avance sur celui qui apprend et qui transmet ou fait apprendre le savoir.
- Quant à l'étudiant, il acquiert le savoir grâce à une situation pédagogique, mais ce savoir peut être aussi du savoir-faire, du savoir-être, du savoir agir, du faire savoir...
- Les côtés du triangle sont les relations nécessaires à cet acte pédagogique : la relation didactique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'ENSEIGNER, la relation pédagogique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec l'étudiant et qui permet le processus FORMER, enfin la relation d'apprentissage est le rapport que l'élève va construire avec le savoir dans sa démarche pour APPRENDRE.
- Jean Houssaye fait remarquer qu'en règle générale, toute situation pédagogique privilégie la relation de deux éléments sur trois du triangle pédagogique. Alors, le troisième fait le fou ou le mort. Prenons le cas de l'enseignement traditionnel, il privilégie le savoir ou programme et le corps professoral avec ses charges de travail à respecter, les élèves ne sont pas entendus et font alors le chahut ou dorment.
- De même dans l'enseignement non directif, la relation pédagogique est primordiale et le savoir est soit inexistant, soit réinventé. Enfin dans la FOAD et les TICE, les enseignants ont peur d'être exclus/inutiles ou surchargés de travail pour les ressources pédagogiques, car c'est la relation savoir-étudiant, APPRENDRE qui est privilégiée.

# Le modèle de Houssaye

# Le triangle pédagogique avec ses 3 pôles et 3 axes, boussole de pratique



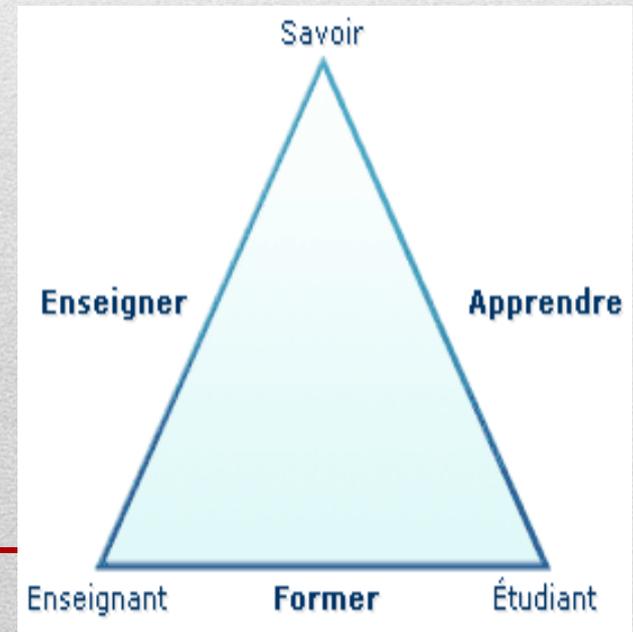
- Enseigner: Ce processus privilégie l'axe professeur – savoir, l'enseignant apparaît alors comme un spécialiste de sa discipline d'enseignement (c'est le cours magistral, ne pouvant jouer comme on dit aux échecs le rôle du mort (il dort en classe) ou du fou
- Former : ce processus privilégie l'axe professeur - élève, d'où des règles à définir sur les rapports professeur / élève, à des négociations, des formats particuliers...
- Apprendre : ce processus privilégie l'axe élèves – savoirs, cela sous-entend que les élèves accèdent au savoir directement, sans médiation forcée du professeur, il s'agit des formes de travail en groupes ou par ateliers, dans lesquelles l'enseignant s'efface (il est difficile d'accepter cette prise de recul, surtout chez les débutants)

**~~Trois processus pour faire apprendre~~**

# Le triangle pédagogique et les courants pédagogiques

- Un modèle centré sur le savoir forme une pédagogie par objectifs déterminés par la configuration de l'objet de savoir, par des déterminantes interdisciplinaires.
- Un modèle centré sur l'enseignant/le formateur constitue une pédagogie transmissive, elle est centrée sur le discours du formateur.
- Un modèle centré sur l'élève/l'apprenant ou formé focalise sur les capacités des élèves, leurs zones de proche développement, avec un intérêt clair pour leur manière de s'approprier un savoir; ce qui peut donner lieu à des pédagogies différenciées.

C'est une autre façon d'aborder les divers courants pédagogiques en partant de chacun des pôles du fameux triangle pédagogique de Houssaye.

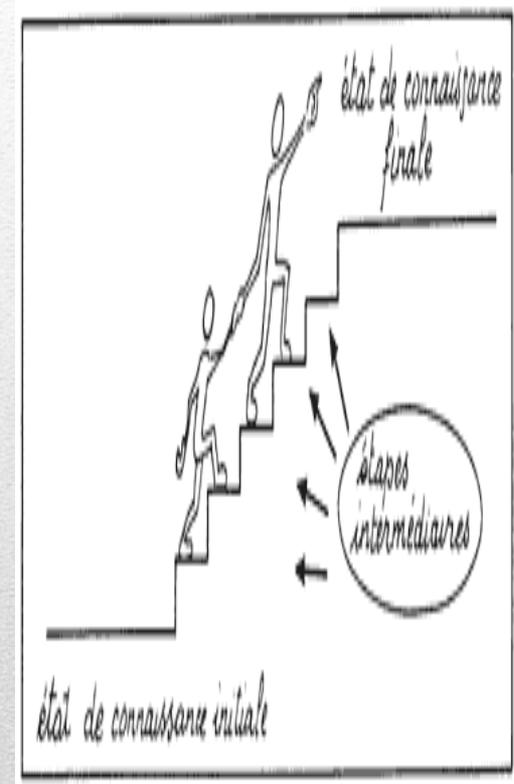


# Pédagogie centrée sur l'objet de savoir

*cf. Les pédagogies dites technologiques ou de la systématisation, liées au modèle béhavioriste*

- Les pédagogies dites de la systématisation de type « Bled » ne favorisent pas un apprentissage par le « faire », c'est-à-dire la manipulation, l'expérimentation, puis la confrontation au groupe
- L'élève est seul face à lui-même et ses conceptions, sans motivation ni déséquilibre provoqué par un « conflit socio cognitif »
- La situation est confortable, les connaissances en stock ne sont pas remises en question
- En revanche, ces pédagogies permettent de renforcer des acquisitions expérientielles au moyen d'exercices d'entraînement qui systématisent en vue d'automatiser des procédures apprises par exemple en calcul ou en orthographe...
- Fondée sur les théories d'apprentissage comportementalistes, qui mettent en avant l'acquisition de comportements, il s'agit, ici, de graver avant tout en mémoire des savoirs, dans le stock interne chez l'élève.

APPRENTISSAGE

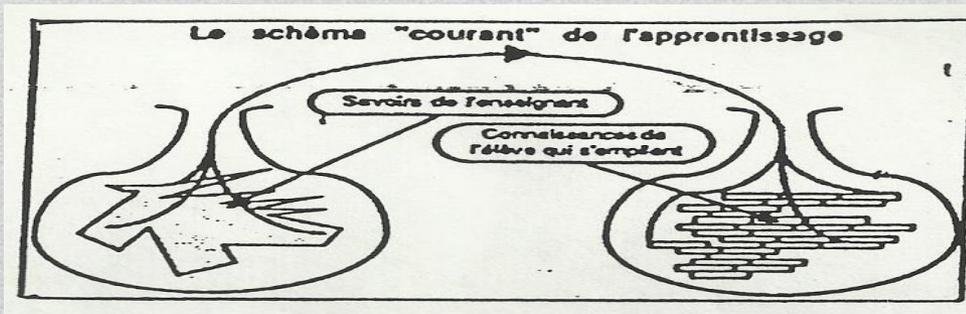
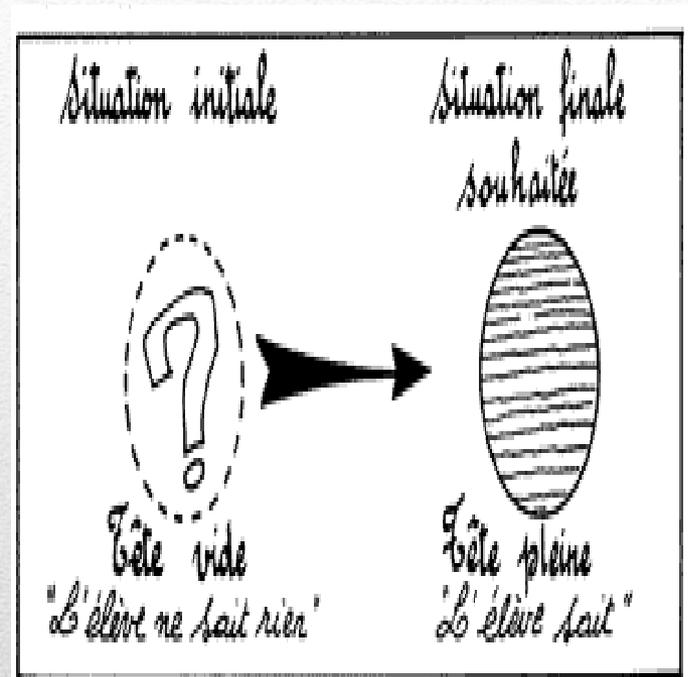


**ENTRAÎNEMENT  
SYSTEMATISATION  
CONDITIONNEMENT**  
**attention : éviter le dressage !**

# Pédagogie centrée sur l'enseignant

*Cf. Les pédagogies dites de la transmission liée au modèle transmissif traditionnel*

- Les pédagogies dites de la transmission, de la connaissance ou de l'empreinte. Souvent appelées pédagogie traditionnelle, elles sont centrées sur la transmission des savoirs constitués.
- L'acte d'enseigner implique chez les élèves le fait de recevoir un savoir déjà structuré par l'enseignant et de le transformer en réponse, performance, savoir.
- Mais pas nécessairement le fait de le construire, c'est-à-dire de se l'approprier personnellement.
- Ces pédagogies sous-estiment ainsi le rôle de l'élève et de ses processus cognitifs dans la construction de son savoir par lui-même.

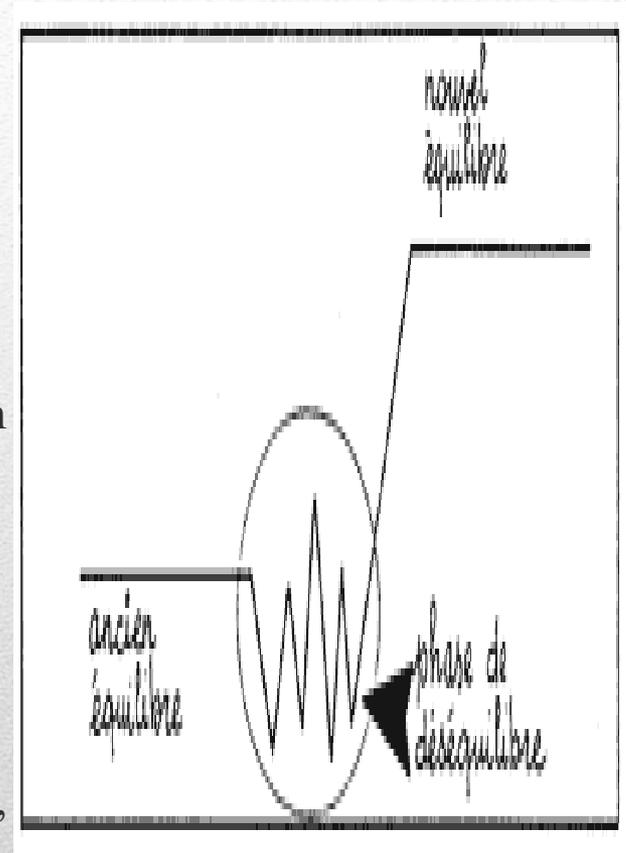


# Pédagogie centrée sur l'élève

*Cf. Les pédagogies dites socio – constructivistes, liées au modèle (auto-socio) constructiviste/cognitiviste*

- Dans les pédagogies centrées sur l'apprenant, il est mis à sa disposition des moyens d'apprendre, des moyens de réussir.
- Les pédagogues de l'apprentissage s'efforcent de mettre en place des conditions et situations d'apprentissage afin que les élèves apprennent et tentent d'être des médiateurs. (cf. le tutorat, la différenciation)
- Ici, on s'intéresse à la manière de s'approprier les savoirs: on ne s'intéresse pas seulement à l'acquisition de contenus, mais aussi aux démarches que mettent en œuvre les apprenants.
- Fondé sur les théories constructivistes, l'apprentissage implique des processus internes actifs du sujet, qui interagissent avec le milieu environnant. Ces pédagogies dites actives font du savoir le produit de l'activité de l'élève .
- L'enseignant développe un rôle de guide qui fait apprendre, aide l'apprenant dans son travail en classe, et met en œuvre des pédagogies, qui intègrent les processus d'apprentissage des apprenants. Ici rien ne vaut que pour le sujet, par le sujet. On s'intéresse au fonctionnement cognitif et affectif de l'apprenant.

APPRENTISSAGE



**REFLEXION**

**RECHERCHE = ESSAIS-  
ERREURS**

**DECOUVERTE – STRATEGIES**

**attention : gérer le temps !**



Au regard de ces photographies, qu'est-ce qu'apprendre ?

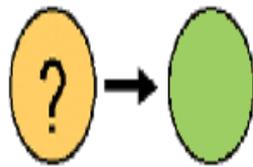
- Que pensez-vous de ces photographies ?
- A quels principes d'apprentissage peuvent-elles renvoyer ?

- Certaines orientations théoriques ont été plus défendues que d'autres ou bien se sont davantage épanouies selon les époques : l'approche computationnelle par exemple a pu s'épanouir grâce au développement de l'informatique et ainsi prendre le pas sur une idée mécaniste, fort ancienne, de l'esprit humain.
- A l'usage, nous observons que certains courants véhiculent des approches pédagogiques plus favorables, surtout si l'on se place dans une option constructiviste de l'apprentissage.
- Cela étant, selon les publics, les objets de formations, les moments de la formation, il peut s'avérer utile, voire incontournable, de préférer une approche à une autre dans un parcours de formation.
- L'essentiel nous semble de savoir pourquoi ce choix est-il effectué et qu'apporte-t-il de spécifique au public apprenant.
- La connaissance des différents courants théoriques de l'apprentissage et de la formation offre un cadre d'analyse des pratiques ainsi que des modèles possibles pour une ingénierie pédagogique qui combine les meilleurs éléments de « savoir former. »

---

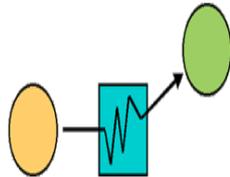
# Combiner ou non ?

# QUIZ SUR FORMATION ET APPRENDRE



Tête vide.  
*L'élève ne sait rien*

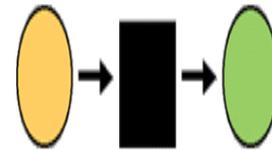
Tête pleine.  
*L'élève sait.*



Ancien  
équilibre

Déséquilibre

Nouvel  
équilibre



Comportement  
initial

Boîte  
noire

Comportement  
final attendu

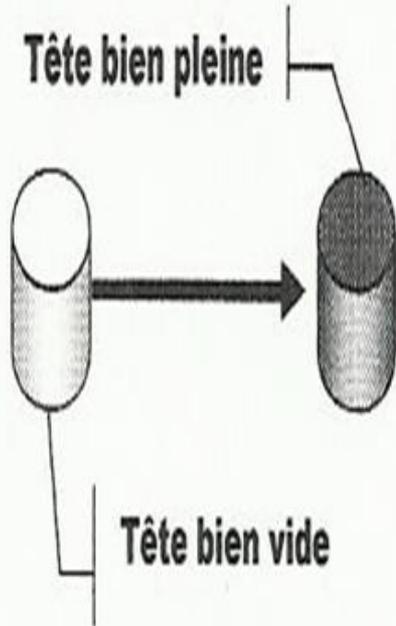
**Vous devez animer une action de formation.**

**Quel choix pédagogique allez-vous effectuer? Quelle carte allez-vous tirer?**

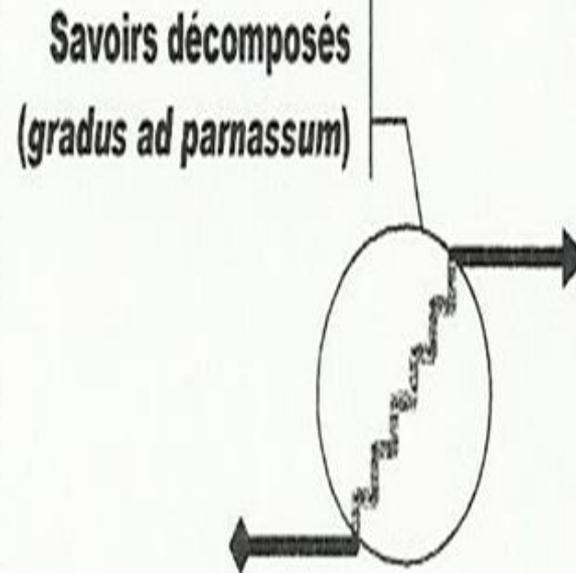
**Justifiez vous.**

# 3 applications pédagogiques comparées, pour aller plus loin, pour affiner les comparaisons...

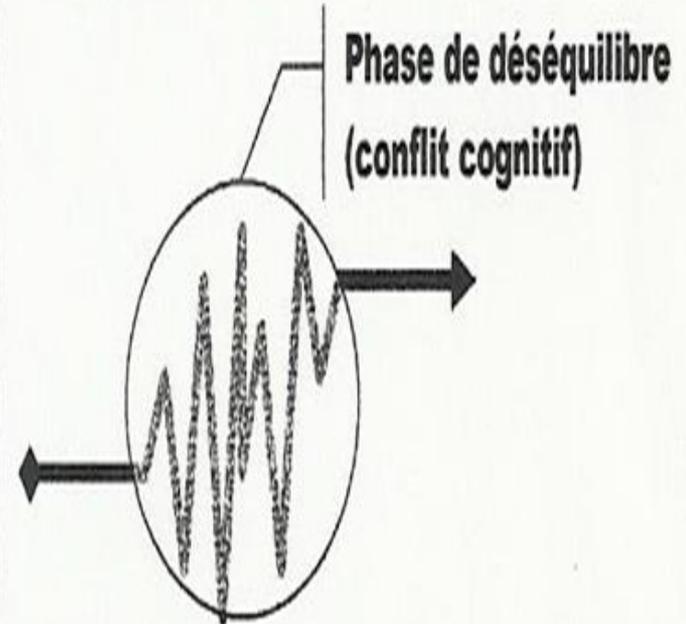
Modèles transmissifs



Modèles behavioristes



Modèles socio-constructivistes



# Représentations de l'acquisition du savoir

| Les modèles | Modèle transmissif                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Modèle behavioriste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Modèle socio-constructiviste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p><u>Principe d’empreinte (typos)</u> : on imprime des modèles ou des connaissances exemplaires sur un élève malléable et passif.</p> <p><u>Principe de remplissage</u>: tant que ça rentre, on verse.</p> <p><u>Bachotage</u> : plus on répète plus ça doit rentrer (conditionnement répondant)</p> | <p><u>Principe de décomposition</u> : un savoir complexe serait une somme d’éléments simples qu’il suffirait d’apprendre séparément et progressivement (pour ne pas être bloqué par une marche trop haute).</p> <p><u>Principe de hiérarchisation</u> : la bonne compréhension dépend de l'ordre choisi par le formateur pour présenter ces sous-savoirs (élaboration d’une progression didactique linéaire).</p> | <p><u>Principe d’oscillation entre assimilation et accommodation</u> : le savoir s’acquiert par un processus cyclique ou tantôt l’on intègre de nouvelles informations (assimilation) et tantôt on aménage d'anciennes connaissances et cadres de pensée (accommodation).</p> <p><u>Principe de rupture épistémologique</u> : apprendre c’est traverser des phases de déstabilisation des savoirs, c’est risquer et surmonter une restructuration de connaissances.</p> |

| Les modèles                   | Modèle transmissif                                                                                                                                                                               | Modèle behavioriste                                                                                                                                                                                     | Modèle socio-constructiviste                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pourquoi apprend-t-on?</b> | Pour devenir un citoyen conforme et civilisé.                                                                                                                                                    | Parce que l'activité pratique à laquelle on soumet longuement l'individu laisse forcément des traces, on apprend pour automatiser...                                                                    | Pour surmonter un conflit cognitif et social entre les connaissances /compétences disponibles et les informations/tâches nouvelles.                                                                                                                                                       |
| <b>Démarche de formation</b>  | <p><u>Passer du concept à l'exercice concret</u>, du cadre général au phénomène particulier.</p> <p><u>Postulat</u> : le savoir abstrait (concepts, notions) serait directement assimilable.</p> | <p><u>Passer d'une difficulté à l'autre</u> (progression linéaire dans une série d'étapes faciles à franchir).</p> <p><u>Postulat</u> : un savoir complexe serait un empilement d'éléments simples.</p> | <p><u>Faire pressentir ou naître des savoirs</u> à partir de situations-problèmes ou d'études de cas.</p> <p><u>Postulat</u> : un nouveau savoir s'acquiert dans des aller-retour avec les savoirs acquis (progression chaotique, progressivité formatrice, rupture épistémologique).</p> |

| Les modèles               | Modèle transmissif                                                                                                                                               | Modèle béhavioriste                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Modèle socio-constructiviste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Statut de l'erreur</b> | <p><u>Effet regrettable d'un manque de compétence disciplinaire du maître (un mauvais modèle fait de mauvaises copies)</u></p>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Indice des défauts de l'élaboration didactique</u> ou du programme de formation (à réviser).</li> <li>- <u>Résultat d'une contamination</u> par des informations viciées provenant des autres élèves.</li> <li>- <u>Élément dangereux</u> (risque de mémorisation).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Outil capital</u> : les erreurs à comprendre comme les problèmes à résoudre justifient et stimulent l'apprentissage.</li> <li>- <u>Matériau à analyser</u> pour trouver comment et pourquoi celui qui ne comprend pas ne pense pas comme nous.</li> <li>- <u>Outil de remédiation</u> à partir des raisonnements non opérants des élèves</li> </ul> |
| <b>Remédiation</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Répétition</u> de la même leçon (jusqu'à ce que ça rentre !).</li> <li>- <u>Amélioration</u> de l'exposé.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Décomposition</u> encore plus fine du savoir.</li> <li>- <u>Orientation vers un cheminement didactique alternatif</u></li> </ul>                                                                                                                                               | <p><u>Recherche de la logique de pensée</u> qui empêche de comprendre et explique l'erreur.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Les modèles                           | Modèle transmissif                                                                                        | Modèle behavioriste                                                                                                                                                                 | Modèle socio-constructiviste                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Représentations de l'apprenant</b> | Ignorées ou éliminées (comme une mauvaise herbe sur une zone de culture).                                 | Etudiées au début pour construire une progression didactique (niveau de départ, lacunes, obstacles).                                                                                | Utilisées pour étayer les savoirs nouveaux ou critiquées pour justifier de nouveaux cadres de pensée (rupture).                                                                                                                            |
| <b>Activité de l'enseignant</b>       | <u>Faire un cours magistral</u> : présentation, explication, argumentation et illustration d'un savoir... | <u>Animer des travaux pratiques</u> : lorsque le programme d'enseignement est élaboré, l'enseignant guide et stimule la pratique par une aide individualisée, des encouragements... | <u>Créer et gérer des situations-problèmes</u> : l'enseignant propose une tâche complexe sur laquelle planchent les apprenants et se met en retrait. Il les interpelle sur leurs stratégies (il leur apprend à travailler et à apprendre). |
| <b>Activité de l'apprenant</b>        | Ecoute attentive et obéissante, avec éventuellement quelques questions à la fin.                          | Suivre les consignes et pratiquer individuellement le plus longtemps possible.                                                                                                      | Partager, débattre ou construire au sein d'un groupe des savoirs relatifs à un problème à résoudre.                                                                                                                                        |

| Les modèles                            | Modèle transmissif                                                                                                                                                                                            | Modèle behavioriste                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Modèle socio-constructiviste                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Le primat</b>                       | <b>L'enseignant</b> : le groupe est suspendu à ses lèvres, l'apprentissage dépend de la qualité de son exposé.                                                                                                | <b>Le savoir</b> : but unique auquel tout le monde aspire, tout l'apprentissage repose sur l'art de le bien découper.                                                                                                                                                                                     | <b>L'apprenant</b> : chacun a sa propre logique d'apprentissage qu'il convient d'apprécier et d'utiliser au mieux.                                                                                                                                                                           |
| <b>Forme d'évaluation privilégiées</b> | L'évaluation est un outil de pouvoir qui sanctionne un résultat final selon une norme de compétence (peu de feedback) : savoir ou savoir faire telle chose à la fin du cours (même sans comprendre pourquoi). | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation initiale pour affecter l'apprenant dans le cours le mieux adapté à son niveau.</li> <li>- Vérification permanente et immédiate de la progression (feedback à chaque exercice).</li> <li>- La quantité de pratique assidue devrait suffire.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pertinence, la cohérence ou l'inventivité des stratégies de l'apprenant est prise en compte : le résultat importe moins que la démarche de résolution du problème.</li> <li>- Développe le meilleur des feedback : l'auto-évaluation.</li> </ul> |

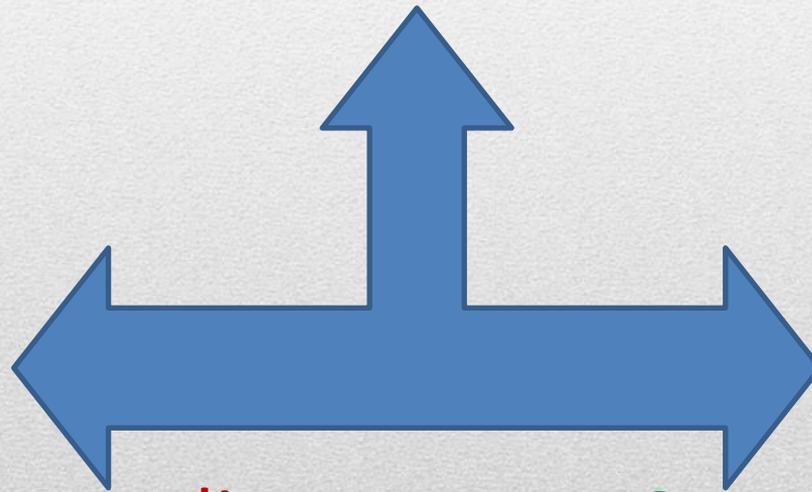
# Avantages et limites des principales applications pédagogiques

Modèle transmissif

Modèle

Comportementaliste

(béhavioriste)



Modèle

Constructiviste

(Socio-constructiviste)

|               | Modèle transmissif                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Modèle béhavioriste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Modèle socio-constructiviste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facile à mettre en œuvre (une fois instruit, l'apprenant devient automatiquement enseignant et propage une parole).</li> <li>- Censé être rapide et économique dans des conditions optimales.</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economique (machines à enseigner individualisant la formation à moindre cout).</li> <li>- Exploite efficacement certains mécanismes d'apprentissage (conditionnement opérant).</li> <li>- Evite certains phénomènes affectifs pouvant parasiter la relation pédagogique (trac...).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modèle le plus fidèle aux modes de construction individuelle et sociale des savoirs complexes.</li> <li>- Meilleure fixation et transférabilité des apprentissages</li> <li>- Meilleure efficacité du fait de la prise en compte des différences interindividuelles (des styles ou des stratégies d'apprentissage, du rapport au savoir).</li> <li>- Favorise métacognition, secondarisation et autonomie.</li> </ul> |
| Inconvénients | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalement inefficace en deçà d'un haut niveau de formation et motivation.</li> <li>- Faible adhésion et motivation en général</li> <li>- Faible transférabilité (savoir livresque /théorique)</li> <li>- Exacerbe les inégalités et la violence dans l'accès au savoir.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A trop les décomposer, les savoirs perdent leur sens : il n'en reste que des exercices accessibles mais peu intéressants en soi, peu utiles</li> <li>- Ignore les particularités des sujets (différentes stratégies et/ou styles d'apprentissage).</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps d'apprentissage extrêmement long</li> <li>- Ne vaut pas pour tous les savoirs (p. ex. ceux issus d'une pure convention arbitraire, qu'on ne peut deviner).</li> <li>- Peut confiner au paradoxe de l'auto-formation (on ne peut découvrir par soi-même tous les savoirs).</li> </ul>                                                                                                                            |

# Les différentes façons d'apprendre

Qui c

Qui di

Assoc

vign Assoc Qui dit quoi ?

vigne

C

Associez chaque définition d'un courant de la psychologie à une des vignettes, en mettant chaque vignette

## Les différentes façons d'apprendre

### Les différentes façons d'apprendre

Con: Qui dit quoi ?

Associez chaque définition vignette dans la pancarte Qui dit quoi ?

## Les différentes façons d'apprendre

Constructivisme

Associez chaque définition d'un courant de la psychologie à une des vignettes, en mettant chaque vignette dans la pancarte correspondante

Constructivisme

Béhaviorisme

Cognitivisme

Socio constructivisme



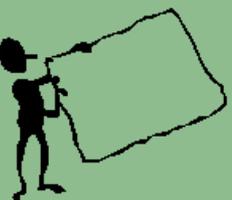
On acquière de l'information en traitant de l'information



On acquière de l'information en traitant de l'information



On apprend par les conséquences de nos actes. Le milieu nous influence et l'apprenant est hétéronome



On apprend en se confrontant aux pairs



On apprend par l'action et l'apprenant est autonome

# Apports respectifs de Piaget et Vygotski

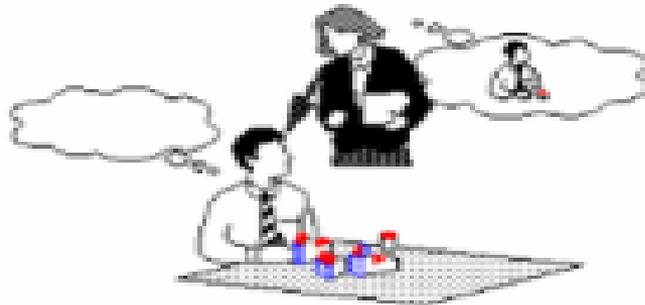
| PIAGET                                                                                                                            | VYGOTSKY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'acquisition est une construction.                                                                                               | L'acquisition est une appropriation.<br>C'est la signification sociale des objets qui importe.<br>Le sujet seul face au monde pourrait ne rien apprendre du tout.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Le rôle du langage dans le développement de la connaissance est secondaire.                                                       | Le rôle du langage dans le développement de la connaissance est crucial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Le développement précède l'apprentissage (conception mentaliste)                                                                  | C'est l'apprentissage qui pilote le développement.<br>Vygotsky distingue deux situations :<br>- celle où l'apprenant peut apprendre et accomplir seul certaines activités,<br>- celle où l'apprenant peut apprendre et réaliser une activité avec l'appui d'un autre. Celle-ci détermine sa "capacité potentielle de développement".<br>Entre ces deux situations se situe la " <b>zone proximale de développement</b> " ( <b>ZPD</b> ) dans laquelle l'individu peut progresser grâce à l'appui de l'autre. |
| Pédagogie de la découverte:<br>L'enfant fait des expériences, en tire des résultats, les traite de façon subtile et intéressante. | <b>Pédagogie de la médiation:</b><br>Le médiateur intervient entre l'enfant et son environnement. Dans une culture donnée, l'enfant ne peut pas tout redécouvrir lui-même.<br>Quelle serait la situation d'interactivité la plus favorable pour le développement ?                                                                                                                                                                                                                                           |

| courant             | constructivisme                                                                      | béhaviorisme /<br>associationnisme                                                                                    | apprentissage<br>social                                                                                     | psychologie<br>sociale<br>génétique                  | courants<br>médiationnels                                                                        | théorie de la<br>motivation<br>humaine                                             | cognitivism                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| initiateur          | Piaget                                                                               | Skinner<br><br>Watson<br><br>Pavlov                                                                                   | Bandura                                                                                                     | Doise<br><br>Mugny<br><br>Perret-<br>Clermont        | Vygotsky<br><br>Bruner                                                                           | Nuttin                                                                             | Newell et Simon<br><br>Richard, Anderson                         |
| origine             | Suisse                                                                               | USA CEI                                                                                                               | USA                                                                                                         | Suisse                                               | CEI, USA                                                                                         | Belgique                                                                           | USA, France                                                      |
| époque<br>d'origine | 1920                                                                                 | 1938                                                                                                                  | années 70                                                                                                   | 1974                                                 | 1919 et +                                                                                        | 1980                                                                               | 1972, 1975                                                       |
| principes           | On apprend par<br>l'action<br><br>Autonomie de<br>l'apprenant                        | On apprend par<br>les conséquences<br>de nos actes<br><br>Influence du<br>milieu<br><br>Hétéronomie de<br>l'apprenant | On apprend en<br>imitant des<br>modèles<br><br>Importance de<br>l'identification<br><br>Déni de<br>l'action | On apprend<br>en se<br>confrontant<br>aux pairs      | L'apprentissage<br>tire sa source<br>de l'interaction<br>sociale<br><br>Importance du<br>langage | L'apprentissage<br>est avant tout<br>gouverné par un<br>projet                     | On acquière des<br>connaissances en<br>traitant de l'information |
| notions             | équilibration<br><br>assimilation<br><br>accommodation<br><br>schèmes,<br>opérations | Contingences de<br>renforcement<br><br>Stimulus -<br>réponses<br><br>Boite noire (<br>ignorée)                        | Apprentissage<br>par<br>observation<br><br>Attention<br>sélective<br><br>Renforcement<br>vicariant          | Conflit socio-<br>cognitif<br><br>Marquage<br>social | Zone de proche<br>développement<br><br>Médiation<br><br>Etayage                                  | Formation de<br>but<br><br>Formation de<br>projet<br><br>Adéquation<br>moyens/buts | Représentations<br><br>Résolution de<br>problèmes                |
| applications        | Educabilité<br>cognitive                                                             | Enseignement<br><br>Programmé<br><br>Pédagogie<br><br>par objectifs                                                   | Etude des<br>modèles<br>agressifs à la<br>TV                                                                | Apprentissage<br>coopératif                          | Remédiation<br>cognitive<br><br>Apprentis-sage<br>coopératif                                     | Formation<br>individualisée                                                        | Intelligence artificielle                                        |

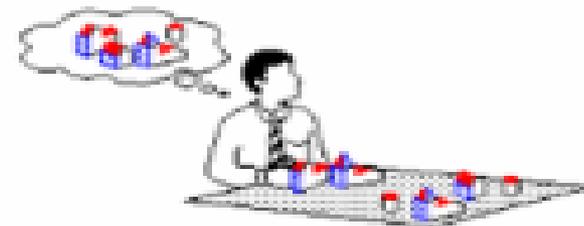
# MODELES D'APPRENTISSAGE: SYNTHÈSE sur les formats pédagogiques

| <b>Socio-constructiviste</b>                                                                                                   | <b>Constructiviste</b>                                                                              | <b>Cognitiviste</b>                                                   | <b>Béhavioriste</b>                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enseigner c'est...</b>                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                       |                                                                         |
| Organiser des situations d'apprentissage propices au dialogue en vue de provoquer et de résoudre des conflits socio-cognitifs. | Offrir des situations obstacles qui permettent l'élaboration de représentations adéquates du monde. | Présenter l'information de façon structurée, hiérarchique, déductive. | Stimuler, créer et renforcer des comportements observables appropriés.  |
| <b>Apprendre c'est...</b>                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                       |                                                                         |
| Co-construire ses connaissances en confrontant ses représentations à celles d'autrui.                                          | Construire et organiser ses connaissances par son action propre.                                    | Traiter et emmagasiner de nouvelles informations de façon organisée.  | Associer, par conditionnement, une récompense à une réponse spécifique. |
| <b>Méthodes pédagogiques appropriées</b>                                                                                       |                                                                                                     |                                                                       |                                                                         |
| Apprentissage par projets, discussions, exercices, travaux.                                                                    | Apprentissage par problèmes ouverts, étude de cas.                                                  | Exposé magistral, résolution de problèmes fermés.                     | Programme d'autoformation assistée par ordinateur.                      |

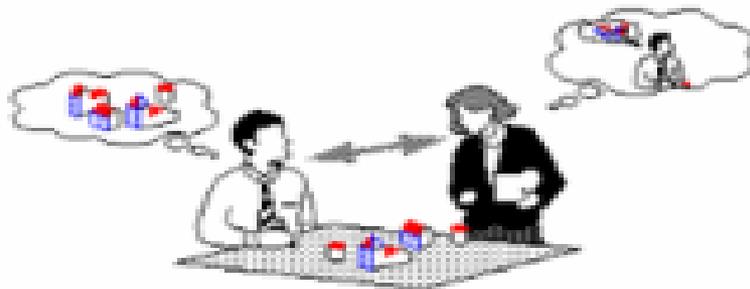
# Faites votre choix !!



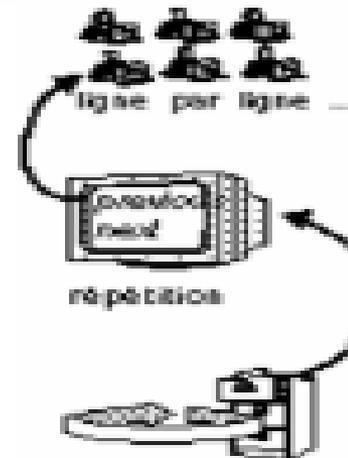
**béhaviorisme**



**constructivisme**

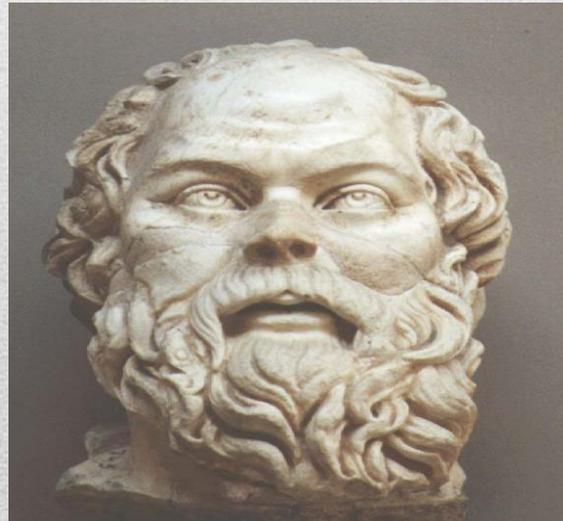
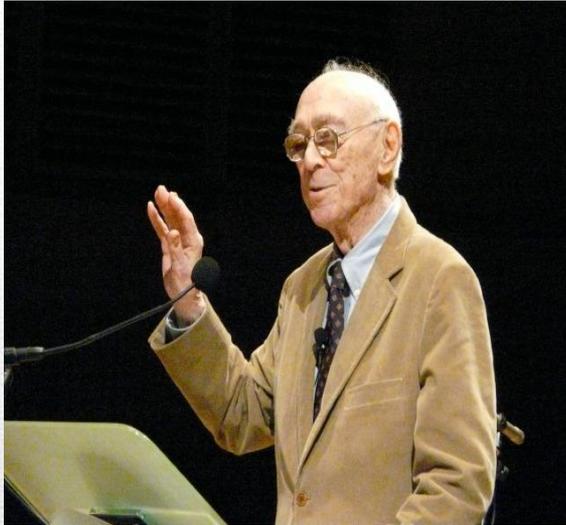


**socio-constructivisme**



**Transmissive**

Bruner; Piaget;  
Vygotski, Freinet,  
Socrate... et les  
autres...



## La conception transmissive



| Attitude de l'enseignant           | Attitude des élèves                                      | Fonction des erreurs                                              | Validation des solutions | Type d'enseignement                                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| dicter<br>expliquer<br>questionner | écouter<br>noter<br>proposer<br>une réponse<br>appliquer | Les erreurs sont évitées ou corrigées immédiatement par le maître | Par l'enseignant         | <b>Transmissif</b><br>Elève : être bien attentif<br>Maître : bien expliquer |
| Détient et communique le savoir    | Passive                                                  | Aucune                                                            |                          |                                                                             |

### Avantages :

Gain de temps à court terme.

Les parents ont une trace écrite.

### Inconvénients :

Les conceptions fausses des élèves demeurent.

Variante : cours dialogué.

Traitement des erreurs : reprise de l'explication.

Bonne méthode lorsqu'on dresse une synthèse sur une notion déjà travaillée antérieurement.

## La conception behavioriste



| Attitude de l'enseignant                                                                 | Attitude des élèves                                                       | Fonction des erreurs                                                            | Validation des solutions | Type d'enseignement                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Proposer des exercices<br>Aider, corriger<br>Guider<br>Expliquer<br>Aide à la découverte | Faire les exercices<br>Proposer à l'enseignant<br>Appliquer<br><br>Active | Les erreurs sont évitées ou corrigées immédiatement par le maître<br><br>Aucune | Par l'enseignant         | Par découverte guidée<br><br>Elève : proposer<br><br>Maître: aider, guider |

### Avantages :

- Implication de l'élève
- Sentiment de réussite
- Possibilité d'individualisation

### Inconvénients difficultés :

- Manque de sens global ouvre la connaissance visée.
- Transfert difficile sans guidage.

Variante : enseignement programmé

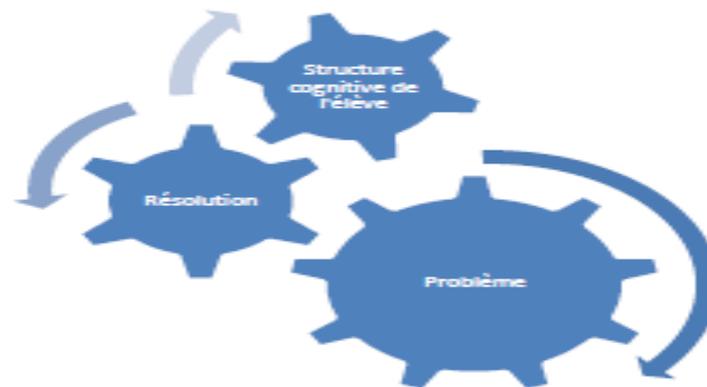
Traitement des erreurs : retour sur étapes précédentes.

Conception adaptée pour l'entraînement portant sur des techniques.

## La conceptions socio constructiviste

| Attitude de l'enseignant                                                                          | Attitude des élèves                                                      | Fonction des erreurs                                              | Validation des solutions | Type d'enseignement                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Proposer un problème<br>Laisser les élèves chercher<br>Organiser la synthèse<br>Animer sans aider | Chercher<br>Proposer des solutions<br>Confronter<br><br><b>Recherche</b> | Provoquées<br>Les élèves doivent les surmonter<br><b>Centrale</b> | <b>Par le dispositif</b> | <b>Par résolution de problèmes</b><br><br>Elève : chercher<br><br>Maître : gérer |

Existence de conceptions initiales



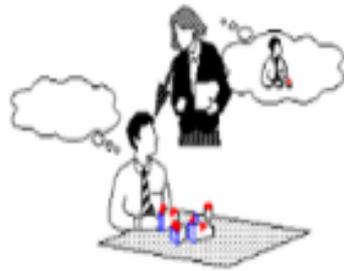
Processus de déséquilibre et rééquilibration.

*Etat initial de connaissance*

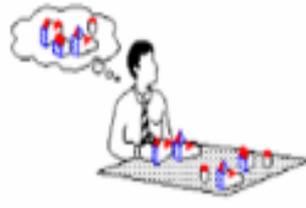
Déséquilibre

*Etat final de connaissance*

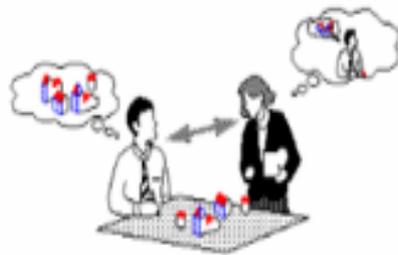
Rééquilibration



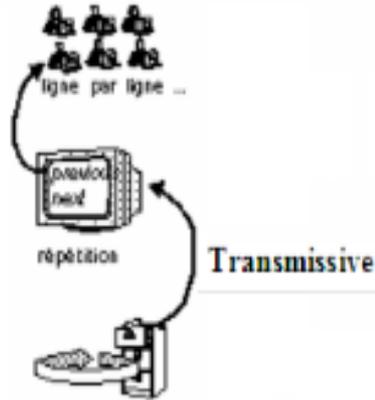
behaviorisme



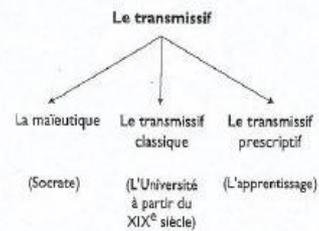
constructivisme



socio-constructivisme



Les courants pédagogiques (Michel Huber)



**L'enseignement programmé**

PPO TICE  
(Le Behaviorisme)  
(F.B. Skinner)  
(J.B. Weston)

La psychologie américaine

**La non-directivité**

(C. Rogers)  
"L'empathie"

La psychothérapie

**La "famille constructiviste"**

Le constructivisme (J. Piaget)  
Le socioconstructivisme (H. Waston, L.S. Vygotski, J. Bruner)  
L'autosocioconstructivisme (G.F.E.N., H. Bassis)

La psychologie cognitive

L'éducation nouvelle

- Au 17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> siècle, aucune différence essentielle n'apparaissait entre un développement conçu comme une addition d'apprentissages et des apprentissages censés réaliser en une courte durée des petites séquences de développement.
- La prise en compte **des différences de temporalité** entre apprentissage et développement tout comme la distinction établie entre les différentes catégories de **la mémoire, à court et à long terme**, introduit de la complexité dans le regard porté à la question de l'apprentissage et du développement.
- Dans les années 1920, on opposait alors deux plans : **le plan d'un développement psychologique s'effectuant sur le modèle biologique de l'évolution embryonnaire, de manière endogène, par la réalisation d'un programme prédéterminé et le plan des apprentissages mettant en rapport des facteurs externes et internes, exerçant des effets différenciateurs entre les individus.**
- Piaget et Vygotski élaborent une autre forme d'interaction entre apprentissage et développement. On peut voir de la complémentarité au-delà de leurs oppositions apparentes, selon l'angle de vue.
- **Pour Piaget, tout apprentissage réalisé par l'enfant résulte de ces activités, des expérimentations qu'il mène sur ses environnements physiques et sociaux en vue de connaître leurs propriétés. Par les répétitions et les variations de ses interventions et le constat de leurs effets, il parvient à dégager les aspects stables de ces environnements : leurs invariances.**

# **APPRENTISSAGE ET DEVELOPPEMENT**

- Ainsi s'effectue la construction de schèmes opératoires dans la recherche dynamique d'un équilibre, conjuguant l'assimilation, transformant les éléments de la situation pour les incorporer à la structure cognitive d'accueil du sujet et l'accommodation du sujet aux caractéristiques de l'objet ou de la situation lorsque celles –ci résistent à l'assimilation et qu'il faut donc restructurer la cognition.
- La progression de l'enfant est donc le résultat de son action spontanée, confronté aux difficultés et résistances qu'il rencontre, commettant des erreurs d'appréciation et d'exécution et tirant parti de ces erreurs pour trouver des solutions. L'enseignant n'intervient que pour offrir à l'apprenant des situations riches et diversifiées. Pour Piaget, le professeur ne peut provoquer une accélération du développement cognitif, qui reste assujetti au stade auquel l'enfant est parvenu : **actions sensorimotrices, opérations concrètes, opérations formelles**. C'est par la prise de conscience des déséquilibres inhérents aux solutions édifiées dans les premiers stades que l'enfant parvient des solutions plus satisfaisantes et se hausse ainsi à un niveau de développement plus élevé.
- Avec Piaget, le modèle va du développement à l'apprentissage. Alors qu'avec Vygotski, nous sommes dans un modèle inverse qui va de l'apprentissage au développement.
- Les deux auteurs s'accordent dans le fait qu'ils placent tous deux à la racine des apprentissages l'activité de l'enfant. Les idées diffèrent par la direction explorée dans les relations entre apprentissage et développement.

# APPRENTISSAGE ET DEVELOPPEMENT

- **Vygotski met en valeur la nécessaire incidence des apprentissages sur le cours du développement.** Il insiste sur la dynamique de ce qui permet de faire advenir le développement, qui se situe pour lui dans le rapport entre l'enfant apprenant et l'adulte. Lequel aménage pour l'enfant des situations et propose des problèmes dont le niveau de difficulté est tel que l'enfant ne peut être à même de les affronter et de les résoudre qu'à la condition d'un effort qui le hisse au-dessus de la routine, **l'adulte fournissant une aide appropriée** qui ne va pas se substituer à l'effort de l'enfant mais l'oriente et lui apporte les informations manquantes.
- **Pour que l'apprentissage soit efficace, les élèves doivent se situer dans ce que Vygotski appelle la zone de proche développement, le potentiel d'apprentissage de l'enfant.**
- **L'apprendre de l'enfant passe d'une phase interpsychique marquée par les rapports avec l'extérieur, à une phase intrapsychique, où il transfère ces rapports dans une activité mentale intériorisée.** Ces restructurations sont facilitées par de nouveaux instruments comme l'acquisition du langage oral puis du langage écrit.
- **La scolarité constitue l'une des occasions majeures de réorganisation mentale** par le renouvellement des rapports sociaux entre enfants et adultes, l'élargissement des sources d'informations, les activités intellectuelles nouvelles comme mémoriser, expliciter, définir, argumenter, l'accès à des concepts scientifiques qui introduisent une généralité absente des concepts quotidiens spontanés et initiaux. **La relation enseignant – enseignant est asymétrique et complémentaire.** L'enseignant doit s'accommoder aux possibilités de l'enseigné, suivre son activité et s'ajuster au besoin; et l'enseigné est susceptible de contribuer par sa propre activité à la formation de l'expérience de l'enseignant. Ils sont donc partenaires et en co-activité en classe.

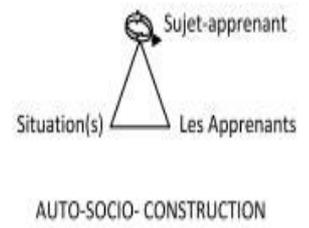
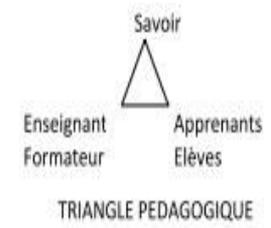
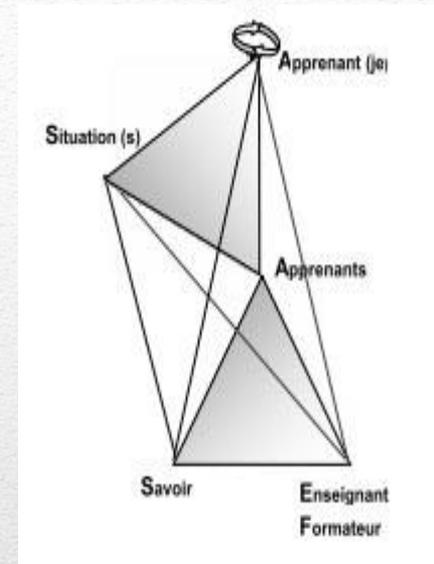
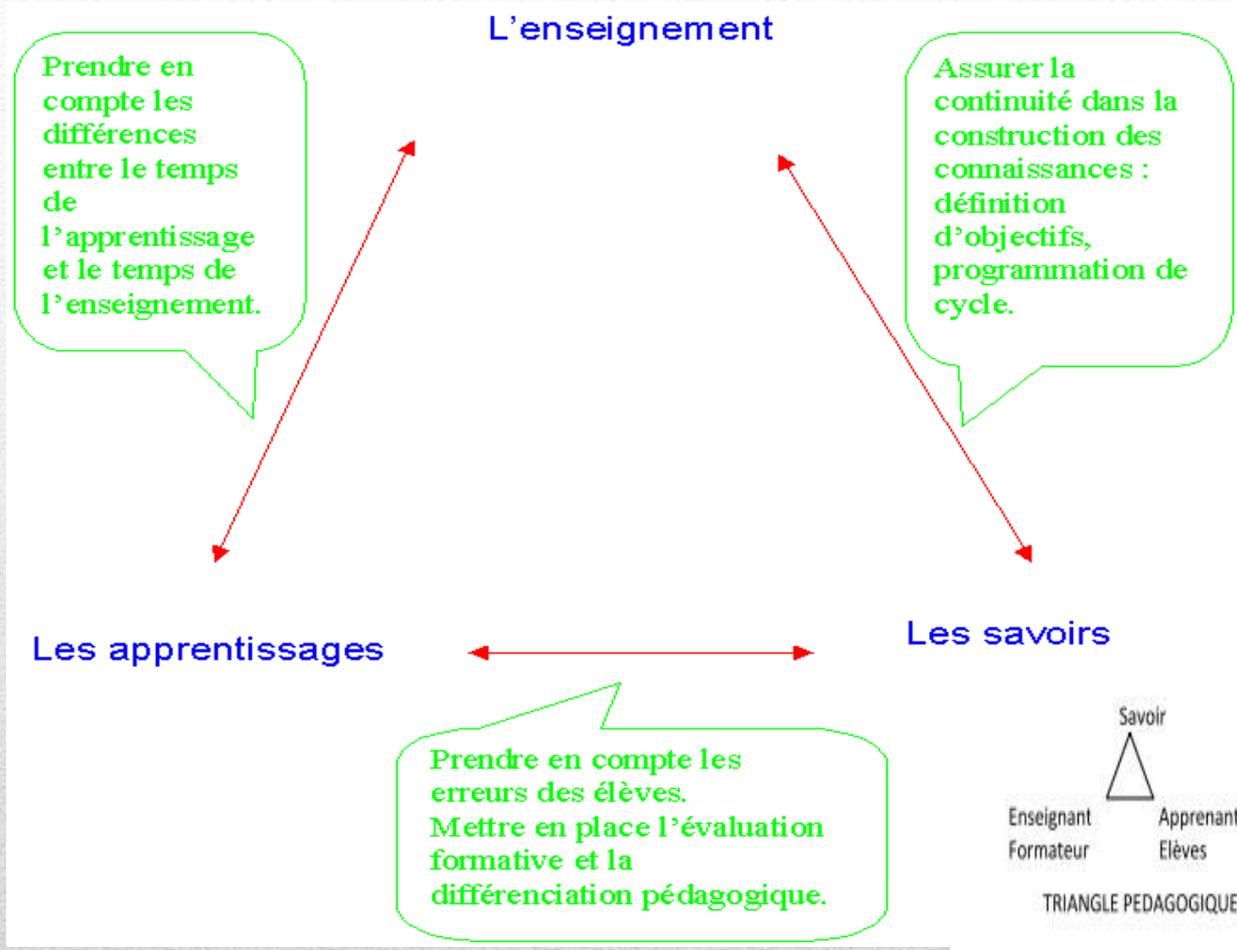
# APPRENTISSAGE ET DEVELOPPEMENT

- En outre, nous sommes ici dans le rapport activité productive et activité constructive; existant dans toute activité professionnelle : tout en produisant quelque chose (ici de l'assimilation de savoir par des apprenants), le professionnel accroit – en même temps - son expérience du métier, il s'enrichit au contact des situations professionnelles et des individus, il est dans une construction ou reconstruction de répertoire d'actions professionnelles.
- La notion de conflits sociocognitifs donne également sens au développement et à l'apprentissage.
- Doize, Mugny et Gilly proposent une modélisation du rôle des interactions sociales dans le développement cognitif. La confrontation de l'enfant avec l'enseignant ainsi qu'avec les autres élèves entraîne chez les élèves **un déséquilibre entre ses opinions, ses options, ses conceptions initiales et des points de vue divergents.**
- Prenant conscience de la relativité de ses propres présentations et de celle des autres, il reconstruit ainsi un nouveau savoir, savoir-faire ou savoir-être.

# **APPRENTISSAGE ET DEVELOPPEMENT**

- **Jean Piaget (1896-1980) conçoit l'intelligence comme la capacité d'adaptation à l'environnement. Elle se développe de manière linéaire au fil de quatre stades universels.**
- • **La période sensori-motrice**, jusqu'à 2 ans, pose les jalons de l'exploration et de la connaissance du monde, par exemple avec l'acquisition de la permanence de l'objet.
- • **La période préopératoire**, jusqu'à 6 ou 7 ans, est marquée par le développement du symbolisme et notamment du langage.
- • **Les opérations concrètes**, jusqu'à 11 ou 12 ans, voient l'éclosion de raisonnements portant sur des objets, et la maîtrise de nouvelles compétences comme la conservation, la notion du temps, la classification.
- • **Avec le stade des opérations formelles, après 12 ans**, l'enfant accède au stade de l'abstraction et des opérations logiques et mathématiques. Il est capable de raisonner sur un problème en posant des hypothèses a priori.
- **Selon Piaget, cette séquence est déterminée génétiquement et dépendante de l'activité du sujet sur son environnement.**
- **L'intelligence se construit grâce au processus d'équilibration des structures cognitives, en réponse aux sollicitations et aux contraintes de l'environnement.**

# Les quatre stades piagétiens

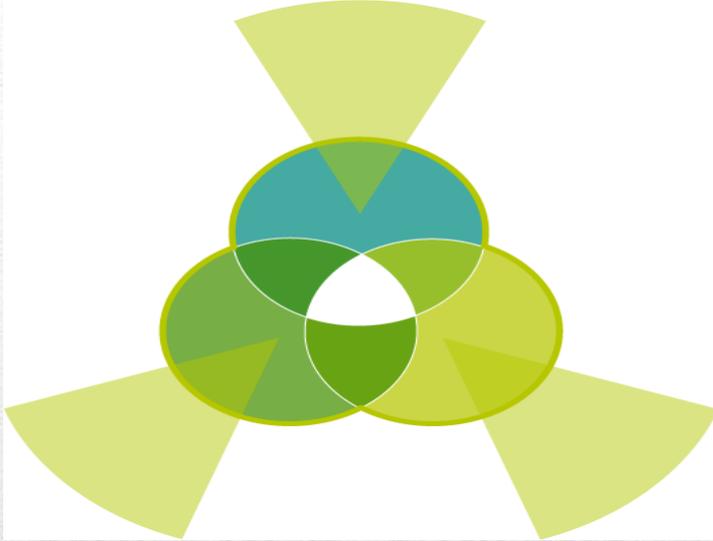


# Construction du savoir & concepts fondamentaux

| DÉFINITIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CE QUE FAIT L'ÉLÈVE                                                                                                                                                                                       | RÔLE DU PROFESSEUR                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CONFLIT COGNITIF</b></p> <p>Il y a conflit, déséquilibre, face à de l'inconnu ...</p> <p>Il y a un problème avec mes cadres de pensée, mes représentations qui m'amènent à décider:</p> <p>« Je dois faire quelque chose... »</p> <p>« Il y a des choses à apprendre »</p> <p><i>Il y a tension entre ce que je perçois et ce que je suis-entre là où je suis et ce que je veux faire ...</i></p> | <p>Fait des essais pour résoudre le problème</p> <p>Recherche des réponses à la situation</p>                                                                                                             | <p>Crée une situation complexe adaptée aux possibilités des élèves</p> <p>Fait émerger les représentations</p> <p>Complexifie les situations successives</p>                                                                                 |
| <p><b>CONFLIT SOCIOCOGNITIF</b></p> <p>Dans une situation d'interaction sociale il y a une confrontation des représentations qui provoque leur modification et améliore la compétence de chacun.</p> <p><i>Il y a tension entre des représentations, des équilibres provisoires ...</i></p>                                                                                                             | <p>Echange, confronte, compare avec d'autres.</p> <p>Réalise, avec des pairs, une tâche commune pour prendre conscience qu'il y a des alternatives.</p> <p>Prendre consciences de conceptions autres</p>  | <p>Organise les groupes,</p> <p>Veille au respect des contraintes,</p> <p>Reformule les consignes,</p> <p>N'apporte pas d'information</p> <p>Met à disposition des ressources,</p> <p>Choisit le mode de confrontation le plus efficace.</p> |
| <p><b>METACOGNITION</b></p> <p>Prendre conscience des méthodes de pensée, Réguler ses propres processus de pensée.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Verbalise la méthode de pensée qu'il vient d'appliquer</p> <p>En prend conscience et peut agir dessus.</p>                                                                                             | <p>Aide à formuler,</p> <p>Stimule, encourage, accepte toutes les propositions,</p> <p>Multiplie les prises de parole.</p>                                                                                                                   |
| <p><b>SECONDARISATION</b></p> <p>Conduire les élèves à exercer des activités de pensée, à réfléchir sur leur « faire », sur la sens qui existe derrière l'effectuation de la tâche scolaire: il ne s'agit pas de faire pour faire mais de faire pour théoriser, il faut sortir de la matérialité de la tâche scolaire</p>                                                                               | <p>Verbalise ce qu'il a fait, quelles furent ses difficultés et facilités devant la tâche scolaire, quelles furent ses stratégies pour réussir, ce qu'il retient-il, à quoi cela va-t-il lui servir ?</p> | <p>Aide à formuler</p> <p>Stimule, encourage l'explicitation</p> <p>Multiplie les prises de paroles chez les « bons » élèves ET les « moins bons » élèves</p>                                                                                |

| METHODES ACTIVES                                                                                                                                            | METHODES PASSIVES                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Les élèves apprennent en accomplissant des actions, ils entrent en contact avec l'objet de la connaissance.</p>                                          | <p>Ils écoutent, répètent et se rappellent (mémoire).<br/>Ils suivent le trajet de l'enseignant. L'intégration de la connaissance se fait par réception.</p>                                                                                                            |
| <p>Ils apprennent en partageant leurs connaissances et leurs expériences entre eux et avec l'enseignant. Ils utilisent d'avantage l'approche inductive.</p> | <p>L'enseignant apporte les connaissances. Il ne fait pas nécessairement appel à l'expérience des élèves, ils n'ont pas à réagir. Ils utilisent de préférence une approche déductive.</p>                                                                               |
| <p>L'enseignant facilite l'appropriation de la démarche par les élèves qui sont invités à prendre des initiatives, à mener des idées nouvelles.</p>         | <p>Les élèves ne sont pas nécessairement appelés à contribuer et à participer. Ils sont dépendants de l'enseignant qui contrôle la démarche d'enseignement.</p>                                                                                                         |
| <p>Les élèves sont motivés et s'intègrent au processus.</p>                                                                                                 | <p>Le cours, la démarche est difficile à suivre. Les élèves sont souvent distraits et rêveurs avec un enseignant qui n'a pas l'art de rendre le cours vivant.</p>                                                                                                       |
| <p>Les élèves apprennent. C'est un apprentissage concret, cognitif, affectif et pratique.</p>                                                               | <p>L'apprentissage est surtout intellectuel. Le renforcement des nouvelles connaissances demande du temps supplémentaire. La salle demeure un lieu de présentation partielle de l'objet d'apprentissage. On apprend souvent à la maison (mémoriser sans comprendre)</p> |

Le savoir se construit, l'apprentissage est une construction



Des infos externes

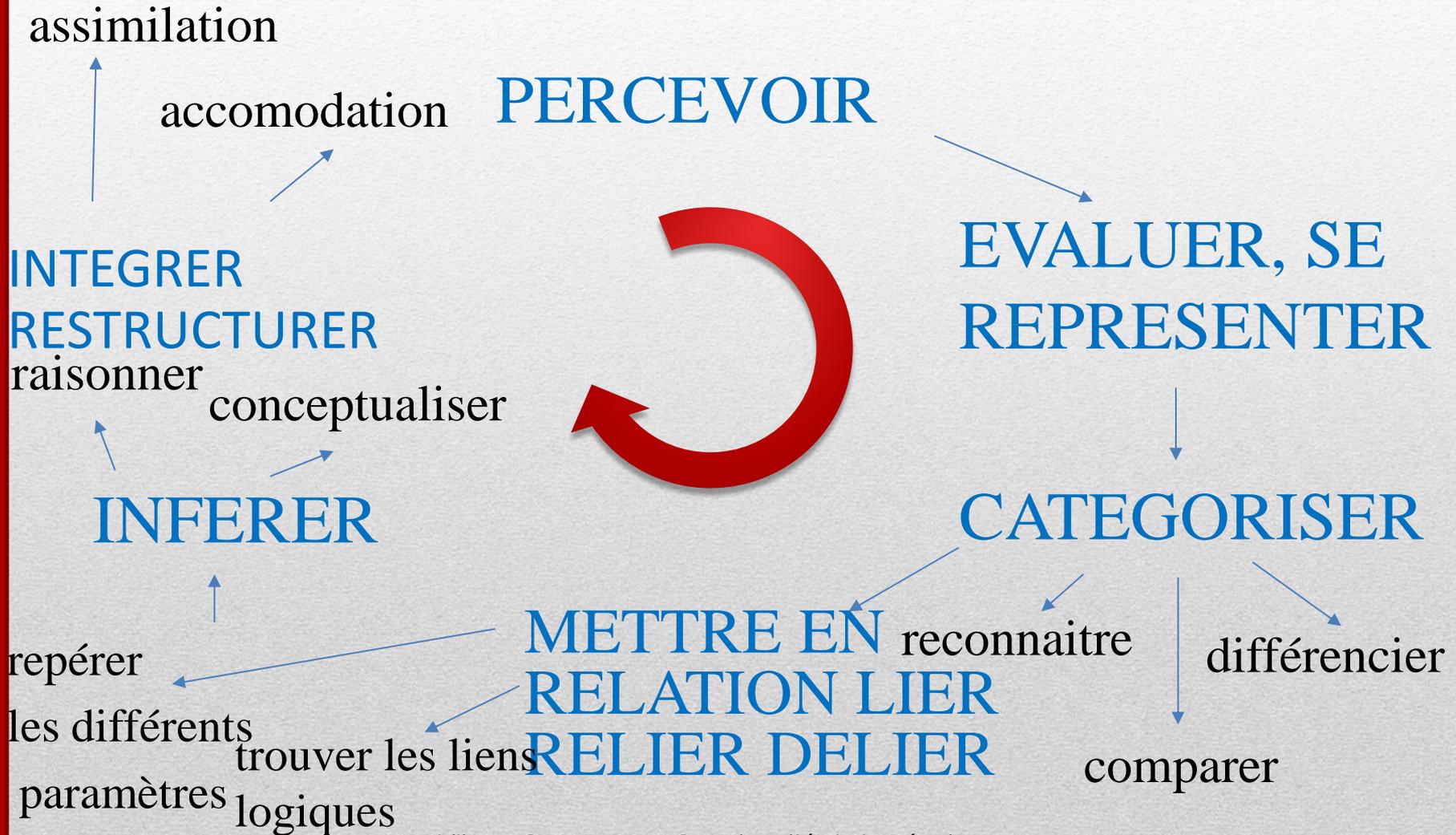


Une restructuration interne

**Et tout se poursuit avec  
des cerveaux qui traitent  
de l'information dans la  
classe d'apprentissage**



# Quelles sont les activités mentales nécessaires pour apprendre?



- **Percevoir:** le cerveau perçoit des **éléments de notre environnement et des sensations** issues de notre corps. Des structures de notre cerveau traitent nos perceptions: observations, sensations, émotions, etc.
- **Évaluer, se représenter : nos neurones** codent les objets et les situations perçues de l'environnement physique, social et culturel. Et les confrontent aux **représentations mentales** qui sont en mémoire. Toute interprétation de nos perceptions, de nos sensations en est une représentation mentale. **La représentation mentale est un modèle réduit et simplifié de la réalité extérieure.**
- **Pour comprendre, il faut catégoriser. Il faut faire appel à la catégorisation.** C'est-à-dire réaliser une catégorie ou affecter un objet à une catégorie existante. C'est une manière de structurer la connaissance, la comprendre et la mémoriser. La catégorisation va permettre de classier, de sérier et de résoudre des problèmes, de conceptualiser. C'est-à-dire de former des concepts (des catégories abstraites et généralisées avec des propriétés spécifiques). La catégorisation intervient dans les processus de reconnaissance et d'identification des objets, de compréhension, de raisonnement et de résolution de problèmes.

# Activités mentales pour apprendre

- **La mise en relation permet de connecter les connaissances entre elles**, cela va affiner la conceptualisation. Similarités, variables... permettent de mieux saisir par l'esprit un phénomène; la mise en relation permet de définir des champs conceptuels.
- **L'inférence est la production de nouvelles connaissances qui n'étaient pas présentes dans l'esprit de l'individu.**
- **Intégrer ou restructurer ses connaissances est l'ultime phase d'un apprentissage, de la rencontre avec une connaissance ou une situation inédite. Au sens de Piaget**, on incorpore les objets de savoir nouveau à la structure cognitive d'accueil du sujet (c'est l'assimilation) ou bien il convient de réélaborer ses connaissances pour que les objets de savoir trouvent leur place dans la structure cognitive du sujet (c'est l'accommodation).
- Dans les deux cas, c'est **un souci d'équilibration entre le nouveau (de l'apprentissage) et l'ancien (ce que l'on sait déjà) qui est recherché**. Il s'agit là de la théorie des schèmes (des structures d'action mentales ou physiques) et de l'apprentissage selon Jean Piaget.

# Activités mentales pour apprendre

Le schème se définit comme une structure de l'action, un squelette de l'action qui met en relation des actions ayant des propriétés communes, tout en étant un instrument d'adaptation du sujet... entre situation et conduites...

les actions de saisir un objet, de le déplacer, de le secouer...

« petits schèmes » plus liés au matériel, à des verbes d'action précis, et des « gros schèmes » plus abstraits, plus symboliques ou de portée plus générale.

**Le schème : une unité de l'activité**

- Il faut remonter à **Emmanuel Kant** pour trouver l'origine du concept de schème. Viennent ensuite Revault d'Allonnes, Pierre Janet et Frederic Bartlett dans une élaboration psychologique du concept de schème. **Piaget contribua à son développement de manière décisive.**
- Le schème se définit comme **une structure d'action (un squelette d'action) qui met en relation des actions ayant des propriétés communes.**
- Par exemple, les actions de saisir un objet, de le déplacer, de le secouer. Le schème, selon Piaget, permet avant tout de **spécifier le caractère généralisable de l'action.**
- En listant des verbes d'action de la langue, on obtiendrait une **liste de schèmes** que **l'enfant adapterait peu à peu à de nouvelles situations** : saisir, déplacer, secouer, réunir... Si certains schèmes comme celui de « réunir » s'intériorisent, d'autres, par contre ne se dégagent jamais d'une réalisation matérielle. **D'une certaine façon, nous avons des « petits schèmes » plus liés au matériel, à des verbes d'action précis, et des « gros schèmes » plus abstraits, plus symboliques ou de portée plus générale.**
- Les schèmes sont des **instruments d'adaptation du sujet qui se placent entre la situation et les conduites.** Lorsque la situation est familière et connue, une séquence d'action, ou algorithme, est souvent mise en œuvre. En revanche, **lorsque la situation est inhabituelle ou simplement une variation du connu, la définition du schème comme trame plutôt que comme un algorithme permet de prendre en compte les adaptations réalisées par le sujet.**

---

# LE SCHEME SELON PIAGET

- Si les **algorithmes** sont des schèmes, tous les schèmes ne sont pas par contre des algorithmes. Un **algorithme** est une suite finie et non ambiguë d'opérations ou d'instructions permettant de résoudre un problème ou d'obtenir un résultat
- **Piaget évoque ainsi les diverses dimensions du schème, des plus généraux et symboliques aux plus situés et matériels** : « Par exemple, nous parlerons d'un schème de réunion pour des conduites comme celle d'un bébé qui entasse des plots, d'un enfant plus âgé qui assemble des objets en cherchant à les classer, et nous retrouverons ce schème en des formes innombrables jusqu'en des opérations logiques telles que la réunion de deux classes (les pères + les mères = les parents, etc.) De même, on reconnaîtra des schèmes d'ordre dans les conduites les plus disparates, comme d'utiliser certains moyens avant d'atteindre le but, de ranger des plots par ordre de grandeur, de construire une série mathématique, etc. D'autres schèmes d'action sont beaucoup moins généraux et n'aboutissent pas à des opérations intériorisées aussi abstraites: par exemple les schèmes de balancer un objet suspendu, de tirer un véhicule, de viser un objectif, etc. » (Piaget, 1967, p.16)
- **Les schèmes permettent d'agir sur l'environnement (entendu comme structure d'action)...**
- **Pour Kant le schème était le chaînon intermédiaire entre le monde abstrait du concept pur et le monde sensible de l'empirie.** Il permet d'appliquer le concept pur à ce qui est de l'ordre de l'empirique et du sensible.
- Piaget (1967, p7) : Nous appellerons **schèmes d'action**, ce qui, dans une action est ainsi **transposable, généralisable ou différentiable** d'une situation à la suivante, autrement dit ce qu'il y a de commun aux diverses répétitions ou applications de la même action. »

---

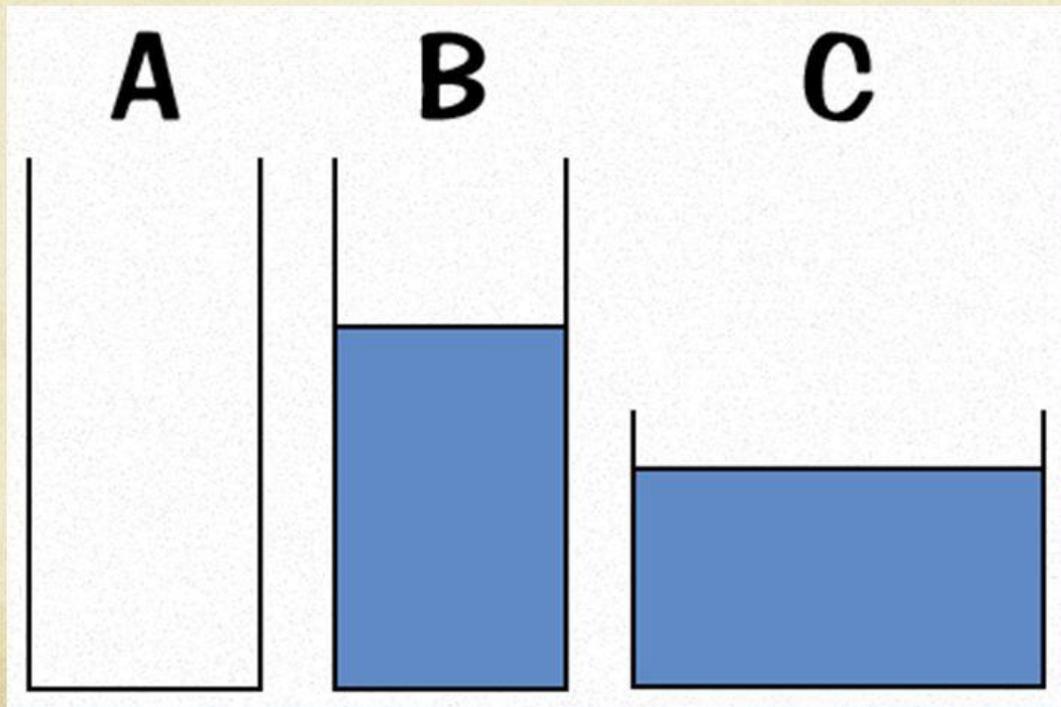
# LE SCHEME SELON PIAGET

- Selon Ducret (1997), **le schème a une dimension écologique**. Les schèmes permettent à la personne d'**agir sur les objets de l'environnement avec une dimension motivationnelle, affective autant que cognitive**.
- Ainsi, l'action de sucer permet au bébé non seulement de connaître les propriétés de l'objet (sa consistance et son goût), mais également de satisfaire un besoin alimentaire et/ ou de réconfort.
- **L'action menée sur les objets permet peu à peu, et en retour de leur attribuer une signification fonctionnelle** : *la petite voiture roule, mais les cubes peuvent être empilés*. Une sélection des objets et des propriétés de l'environnement propices à l'atteinte d'un but est peu à peu mise en place. Ainsi le bébé puis le jeune enfant vont construire son monde immédiat et plus lointain.
- **Le schème est à la fois un instrument de réduction de l'incertitude et d'extension du champ d'activité de la personne**.
- Par exemple, boire un verre d'eau n'est pas un geste inscrit dans le patrimoine génétique. Un nouveau-né, un bébé ne sait pas le faire. En grandissant, il construit puis stabilise un schème qui lui permet progressivement de boire dans toutes sortes de verre. Le schème n'est pas spécifique à un verre en particulier, mais il ne permet pas de boire sans accommodation notable dans une gourde, une bouteille, une boîte de soda ou un autre récipient de forme insolite. **Un schème peut être adapté à un éventail plus large de situation. Si cette adaptation se répète, elle se stabilise et il y a une différenciation du schème**. Nos schèmes ne cessent durant notre vie de se développer, de se différencier, de se coordonner...

---

# LE SCHEME SELON PIAGET

**Exemple : le schème de la  
conservation du volume  
indépendamment de la forme**



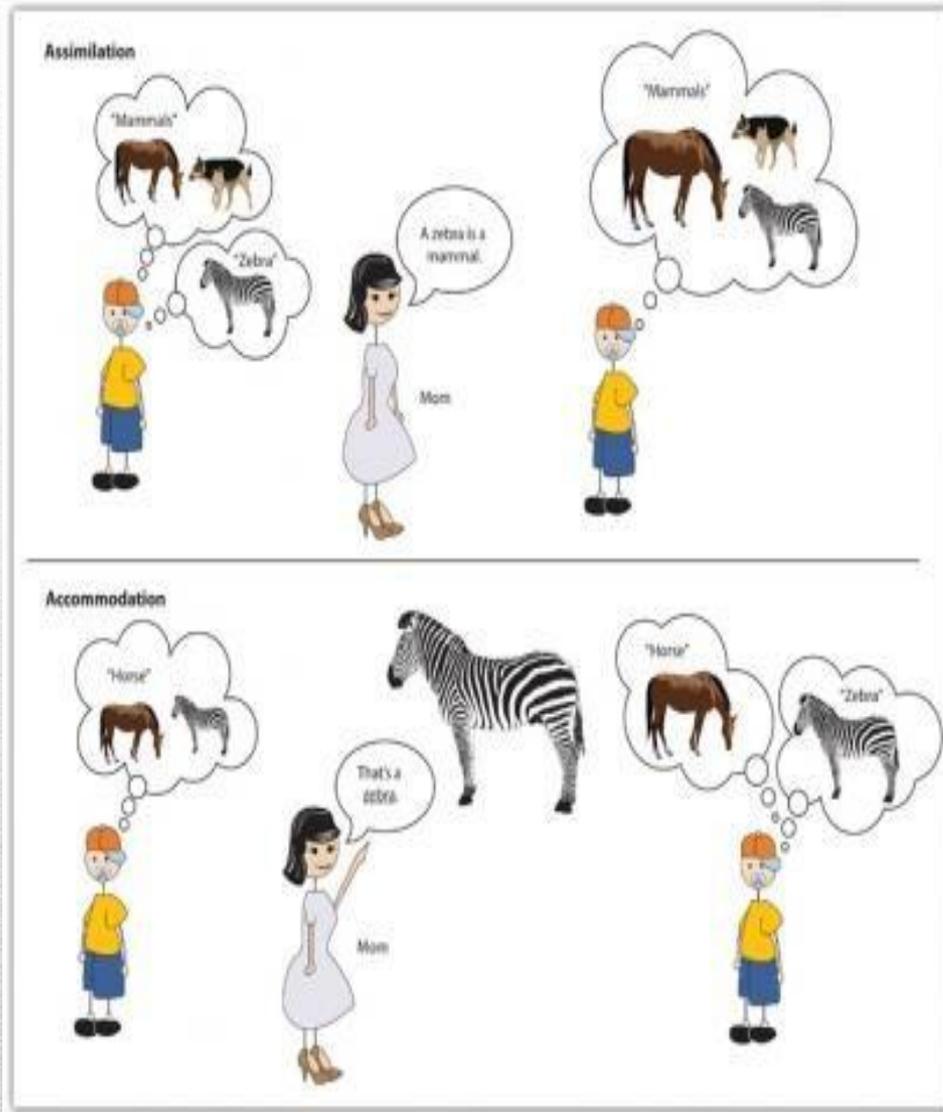
- ❑ **Certains schèmes mobilisent des connaissances déclaratives ou procédurales, en particulier lorsque nous avons le temps de prendre un peu d'avance, un peu de distance, d'analyser, de raisonner.** Ils sous-tendent des mises en relation, des inférences, des ajustements à une situation singulière, des transpositions. Bref toutes les opérations de contextualisation et de raisonnement sans lesquelles une connaissance ne saurait guider l'action. Pour cette seule raison, il importe de former l'habitus, cette médiation essentielle entre les savoirs et les situations appelant une action.
- ❑ **Une grande partie de l'action pédagogique se fait dans l'urgence, l'improvisation, de façon intuitive, sans faire réellement appel à des connaissances, faute de temps, ou de pertinence.** Pour prendre une décision sur le vif, les praticiens expérimentés ne peuvent mobiliser des savoirs et aboutir à une décision informée et raisonnée par un long détour réflexif. Il actionne plutôt un schème d'action construit au gré de l'expérience, qu'il ajuste marginalement à la situation.
- ❑ Il est utile de se demander à quoi servent les savoirs dans l'action, quelles sont les médiations entre les situations. Il est important également de percevoir que cette médiation est assurée par des schèmes, des formes stables de l'activité issues de l'expérience.
- ❑ L'analyse des activités enseignantes permet in fine de travailler sur nos schèmes pour les reconnaître ou les réorganiser, le schème étant entendu comme la trame, le squelette, l'organisation de l'action... à analyser, à la fois organisateur, souple et adaptatif..

**Construire une démarche réflexive,  
c'est (re) construire des schèmes**

- Sachant qu'un schème résulte d'une **représentation** (image, expériences ou concept) **combinée à une action sur l'environnement** (opérations mentales, actions motrices), **les schèmes se développent avec l'expérimentation** des caractéristiques particulières de la situation.
- Ces **schèmes sont organisés en réseaux**, contenant des sous-schèmes. Ce réseau est comparable à l'organisation de dossier avec des sous-dossiers sur un ordinateur.
- Les schèmes d'un individu combiné à des actions dans l'environnement peuvent évoluer. Il n'y a pas d'âge pour que les schèmes d'un individu évoluent, il suffit que celui-ci vive une expérience qui modifiera un ou plusieurs schème(s). Un schème n'est jamais fixe et déterminé. Il est toujours flexible et évolutif. Les schèmes peuvent évoluer de deux façons ; soit par assimilation ou par accommodation.
- **L'assimilation** consiste à **compléter, à nuancer un schème** déjà présent chez un individu lorsque celui-ci vit une expérience. **Elle enrichit le schème sans le modifier.**
- **L'accommodation** consiste à **transformer ou créer un schème**. Ce changement fait suite à une expérience vécue par un individu. Il se produit une nécessaire restructuration mentale.
- *Pour ce faire, on observe trois procédures :*
  - 1- **La transformation du schème par l'ajout d'une nouvelle donnée.**
  - 2- **La création de liens avec d'autres schèmes existants.**
  - 3- **la formation d'un nouveau schème.**

---

# L'évolution du schème



*L'image représente l'assimilation et l'accommodation. Pour l'assimilation, le cheval et le chien étaient des sous-schémas du schème mammifère et le zèbre était un schème en soi. Puis, l'enfant a vécu une expérience (sa mère lui a appris que le zèbre était un mammifère) ce qui a ajouté un sous-schéma qui a nuancé le schème mammifère. Pour l'accommodation, l'enfant sous le schème cheval se retrouvait le cheval et le zèbre. Par expérience (sa mère lui a indiqué que le zèbre n'est pas un cheval), le zèbre est devenu un schème différent du cheval. Il y a donc eu dissociation du cheval et du zèbre pour créer un nouveau schème, soit le zèbre.*

<http://lapsychologie.weebly.com/les-schegravemes-de-penseacutes.html>

## Exemple du schème chez l'enfant

- Même si la **notion de « schème » développée par Gérard Vergnaud** en est issue, elle **diffère significativement** de celle proposée initialement par Jean Piaget.
- C'est une **nouvelle approche** permettant une **analyse plus effective des compétences, des connaissances et des raisonnements sous-jacents aux conduites** de l'élève dans des domaines spécifiques d'apprentissage...
- Vergnaud reconnaît cela étant **le caractère essentiel de la fonction assimilatrice et adaptative des schèmes.**
- *Il définit le schème comme l'organisation invariante de l'activité cognitive et gestuelle du sujet relativement à un type de situations donné.*
- Le schème est une entité cognitive qui génère l'activité du sujet.
- Le schème est une totalité cognitive structurée.
- Le schème n'est pas l'activité, il en est l'organisation sous-jacente.
- Le schème est fondamentalement dynamique.
- + en détail →

# LE SCHEME SELON VERGNAUD

- + en détail →
- **Le schème est l'organisation invariante de l'activité cognitive et gestuelle du sujet relativement à un type de situations donné.**
- Chaque schème s'applique un **ensemble limité de situations**. Autrement dit, **le sujet développe autant de schèmes que de classes de situations** auxquelles il est confronté et qu'il peut distinguer.
- **Le schème est une entité cognitive qui génère l'activité du sujet**, aussi bien **l'activité comportementale** (les gestes, les regards, les verbalisations, etc.) que **l'activité cognitive** qui lui est sous-jacente (la perception et la prise d'information, le raisonnement, l'adaptation, le contrôle métacognitif, etc.)
- Le schème a donc pour fonction d'engendrer les deux registres fondamentaux de l'activité : **la pensée et la conduite qui en découle.**
- **Le schème est une totalité cognitive structurée.** Il a pour rôle de coordonner les différents registres de l'activité cognitive et comportementale (les gestes, les verbalisations, les raisonnements, les prises d'information, etc.) dont il assure l'agencement cohérent.

# LE SCHEME SELON VERGNAUD

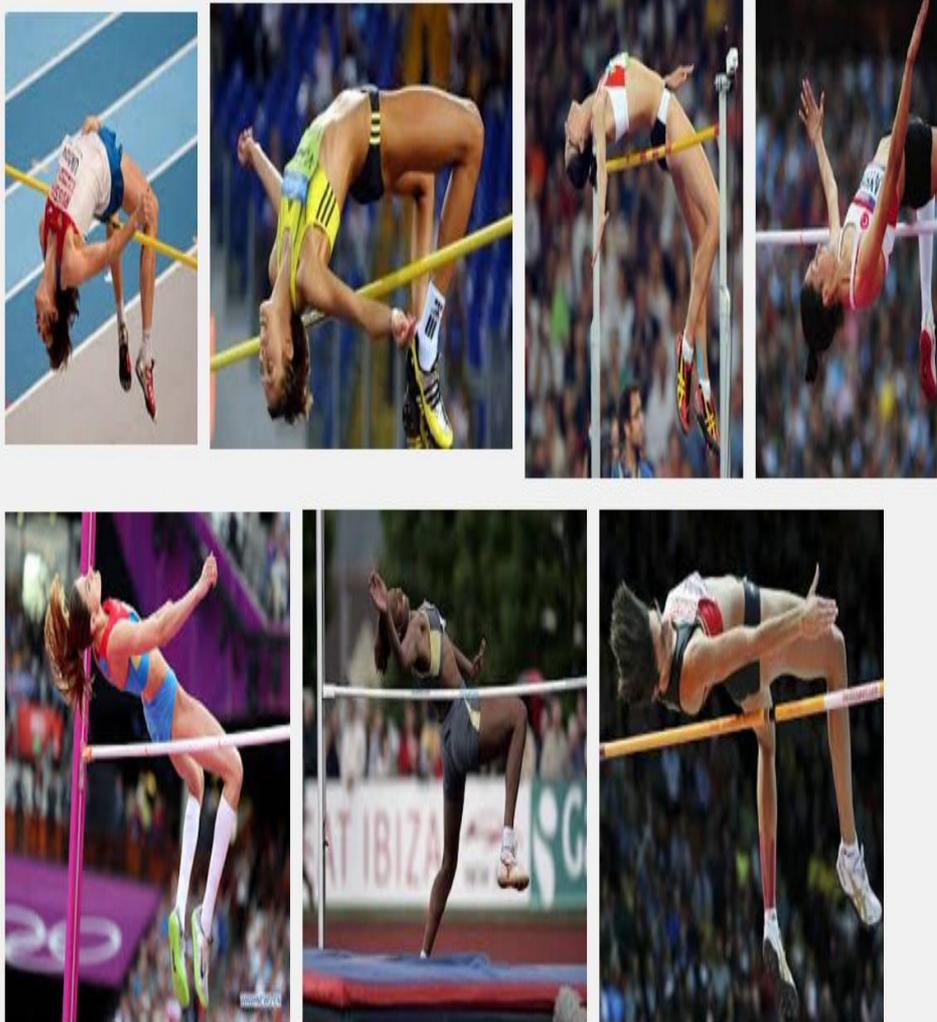
- **Le schème n'est pas l'activité, il en est l'organisation sous-jacente.** Il n'est pas une succession temporelle déterminée de comportements (activité comportementale), ni une suite figée d'opérations de pensée (activité cognitive) : le schème n'est **pas un « programme » au sens informatique du terme, définissant pas à pas l'activité.** Il n'est pas non plus une réalisation donnée de comportements ou une conduite effective d'opérations de pensée. Car **le schème n'est pas l'exécution de l'activité elle-même. Il en est le moyen, l'organisateur;** il en porte les conditions de réalisation de l'activité, sans être l'activité elle-même. **Il est une structure, un squelette.** Il est fondamentalement une structure cognitive qui résulte de la fédération de toutes les formes de l'activité autour de la conceptualisation. **Il est donc l'organisation stable d'activités cognitives et gestuelles qui, elles, peuvent être variables en fonction des caractéristiques de la situation.**
- **Le schème est fondamentalement dynamique :** il n'est **ni une trame d'organisation stéréotypée** (c'est-à-dire définitivement stable), **ni un répertoire statique de connaissances.** Il ne peut se le permettre. La contingence du réel et des situations auxquels il doit faire face présente régulièrement des résistances : nouveautés, imprévus, etc. **Le schème doit, dès lors, gérer un incessant ajustement à ces perturbations.** Cette adaptation en situation se traduit par des calculs inférentiels (opérations de pensée consistant à analyser un problème pour en trouver une solution) et des réorganisations.

# LE SCHEME SELON VERGNAUD

- Vergnaud transforme la **notion d'invariant**. Cette notion est associée par Piaget aux **situations de conservation**. Les tâches de conservation évaluent chez l'enfant la reconnaissance des propriétés d'un objet ou d'un ensemble d'objets (le nombre, le volume, la longueur) après que l'on a effectué une transformation physique (par exemple le même volume d'eau se conserve quelle que soit la forme de la bouteille d'eau ou bien si l'on distribue l'eau dans des gobelets en nombre proportionnel...)
- Vergnaud montre que **les notions de schème et d'invariant sont liées**, car l'invariant est la composante du schème qui a pour **fonction d'identifier les objets et leurs propriétés**, c'est-à-dire la situation dans laquelle se trouve le sujet. Les invariants permettent le **prélèvement de l'information pertinente** et d'en tirer les conséquences au cours du déroulement de l'activité. Il n'y a **pas de schème sans invariants**, à tous moments de la vie et quel que soit le domaine d'activité (par ex. l'invariant de l'eau est la fluidité, ce qui n'est pas pour les roches...).
- **→ Exemple de la porte** : qu'est-ce qui est invariant ? Qu'est-ce qui ne bouge pas, qu'est-ce qui est stable, entre une porte coulissante et une porte à battant... ?
- **Le noyau dur de la notion de schème est le système d'invariant « opératoire » et leur fonctionnement, désigné par « conceptualisation. »** (une représentation mentale générale et abstraite d'un objet, de la situation. Idée que l'on se fait de quelque chose)
- **Caractériser l'activité, c'est d'abord mettre au jour les invariants opératoires sous-jacents ; ce qui est stable, ce qui est au fondement et permet un diagnostic de situation... Pastré parle d'organismes de l'activité permettant prélèvement d'information et diagnostic de manière à pouvoir s'adapter, s'ajuster... Au fond de l'action, on doit s'adapter et donc penser, conceptualiser la situation, l'abstraire...**
- La conceptualisation est le **substrat cognitif** (la fondation matérielle, un support, un socle) sur la base duquel l'activité peut se dérouler. Cette composante centrale et nodale donne au schème son **caractère structurant et intégrateur de l'activité cognitive et gestuelle**.

---

# Au fond de l'action, la conceptualisation



Un schème est une forme invariante d'organisation de l'activité et de la conduite associée à une classe de situations.

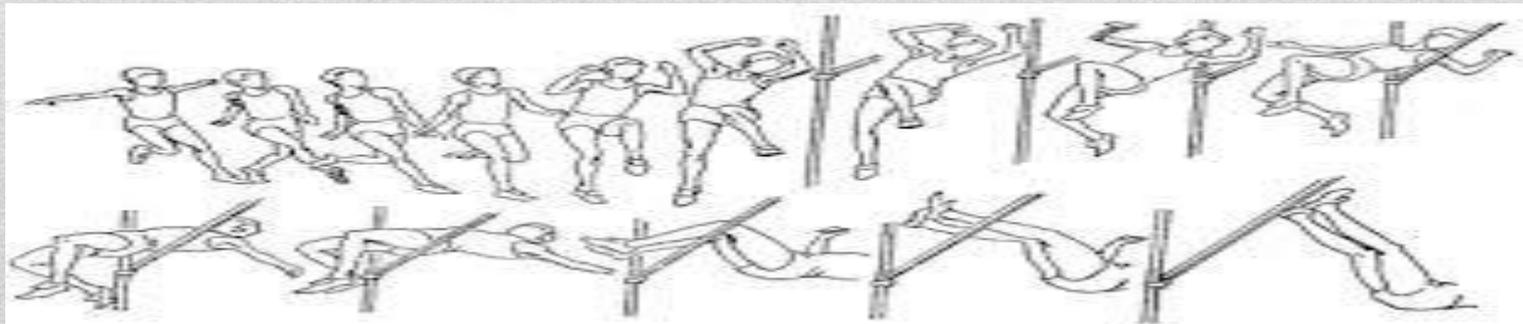
Par exemple, le saut en hauteur pratiqué aujourd'hui dans le sport de haut niveau est différent de celui pratiqué il y a un demi-siècle. C'est donc une forme culturelle. En même temps, elle est personnelle, puisqu'un champion ne s'y prend pas exactement de la même manière qu'un autre. En outre, le même champion ne produit pas exactement la même séquence de gestes d'un saut à l'autre. Ce qui est important, c'est l'organisation, non pas la conduite elle-même. Un schème n'est pas un stéréotype. Il est associé à une classe de situation, non à une situation singulière. C'est donc un universel, comme le concept, même si la classe de situation est petite. G. Vergnaud

## Exemple de schème chez l'athlète

- *Le schème est constitué de 4 composantes qui interagissent toutes entre elles en situation. 3 d'entre elles sont organisées dans leur fonctionnement autour de la quatrième : la composante conceptuelle. Les composantes forment donc 4 niveaux d'un même fonctionnement unifié du schème.*
- **La composante intentionnelle du schème regroupe toute une série d'activités d'anticipation que le sujet réalise à propos de la tâche dans laquelle il se trouve engagé.** (représentations de la finalité, but à atteindre, redéfinition du but en fonction des caractéristiques de la situation, planification de l'action avec décomposition du but en une suite de sous-buts... )  
→ **composante d'anticipation**
- **La composante procédurale du schème est un répertoire de règles qui génèrent l'activité.** Les règles ou procédures d'action ordonnent la suite des actions permettant de passer de l'état initial à l'état final désiré. Les règles de prises d'information gèrent au sein de l'environnement la sélection des informations importantes. Ces règles contiennent des indications sur la localisation des informations, sur le moment où elles apparaissent et sur les moyens de les extraire. Les règles de contrôle de l'activité entraînent la production de tests qui ont pour but de vérifier la validité de l'activité que le sujet est en train de conduire. → **composante de régulation**
- **La composante conceptuelle du schème fonde une activité d'identification et de compréhension des caractéristiques de la situation** dont la prise en compte permet à l'activité du sujet d'être efficace. Elle permet la « perception sémantique » des éléments et des paramètres sur lesquels toute l'activité déployée doit être centrée si elle se veut efficace. C'est ainsi que la conceptualisation est la dimension centrale du schème, celle sur laquelle tout repose. **La composante conceptuelle contient : les concepts en acte et les théorèmes en acte.**
- **La composante adaptative du schème assure son ajustement chaque fois qu'il est confronté à un problème., à de la nouveauté, à de la résistance, à de l'inattendu.** Son action consiste à modifier les autres composantes du schème et les activités qu'elles engendrent. Cela en les reparamétrant de sorte qu'elles deviennent ajustées aux caractéristiques de la situation qui sont source de perturbation. Cela fait que le schème n'est pas un stéréotype, il est plastique, il n'est pas un répertoire figé de compétences.

# Les différentes composantes du schème

- Pour résumer, un schème comporte nécessairement :
  - Un ou plusieurs buts, se déclinant en sous-buts et anticipations,
  - Des règles d'action, de prise d'informations et de contrôle,
  - Des invariants opératoires : concepts en acte et théorèmes en acte,
  - Des possibilités d'inférence.
- 
- Ces quatre composantes permettent de rendre compte de plusieurs propriétés du schème : l'intentionnalité (buts et sous-buts), le caractère génératif (les règles engendrent l'activité au fur et à mesure), la connaissance du réel (les invariants opératoires), l'adaptabilité à la variété des cas de figure et le calcul en situation (les possibilités d'inférences).



## Les différentes composantes du schème

Changement  
de schème

Invariants opératoires

Inférences

Règles d'action

Anticipations

Mobilisation du  
schème  
(activité productive)

Formes de  
régulation  
(activité constructive)

Boucle longue

Boucle courte

RÉSULTATS  
(feed-back)

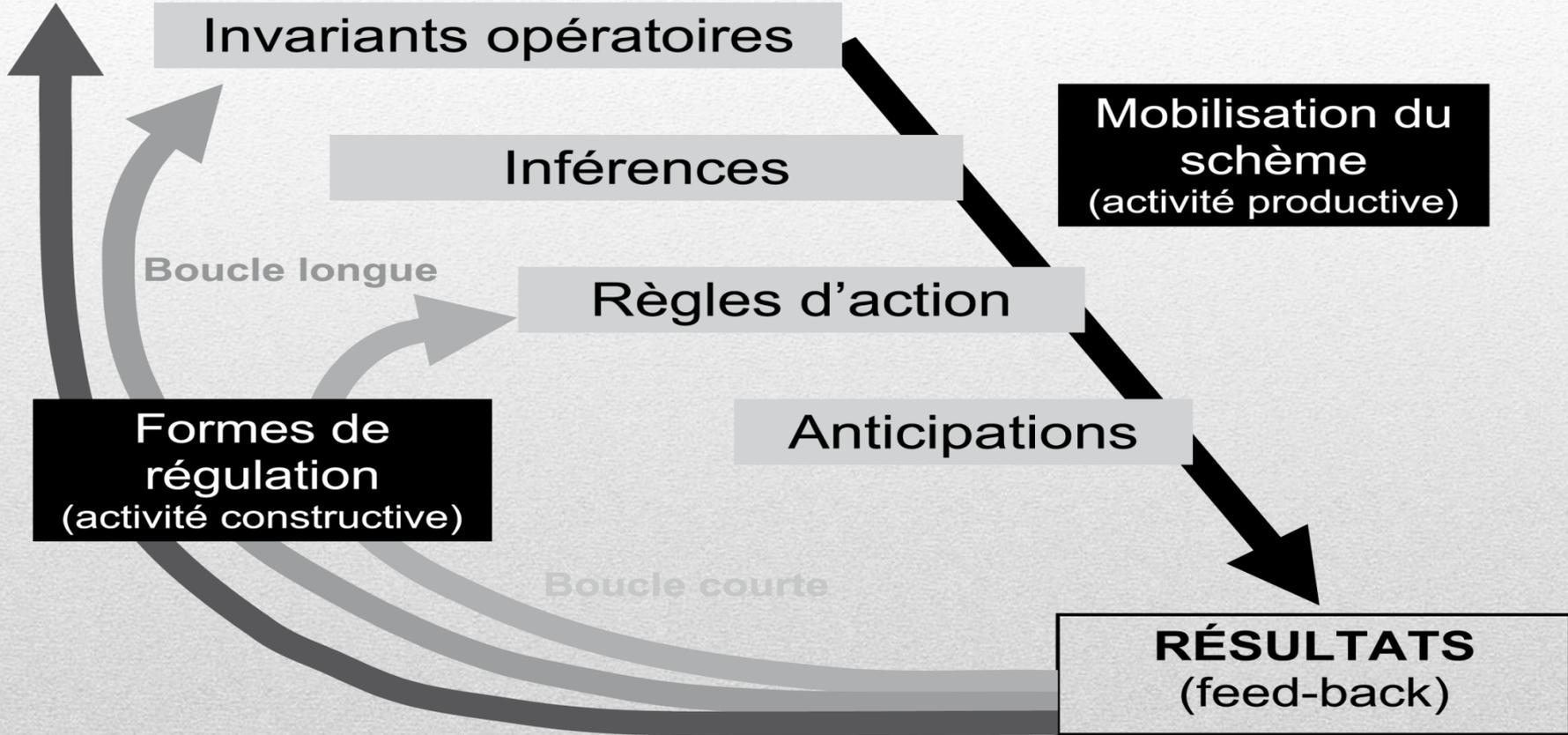
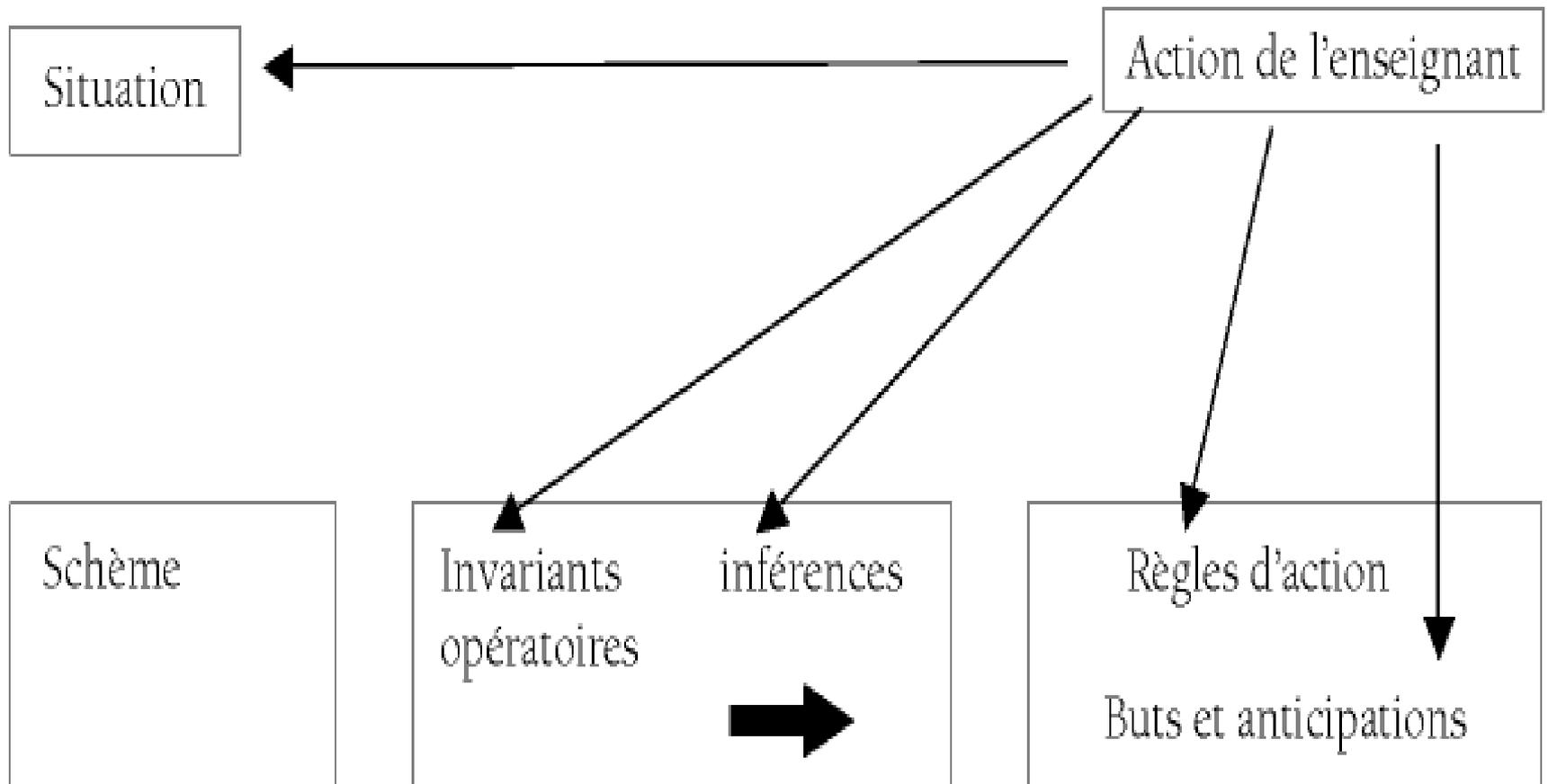
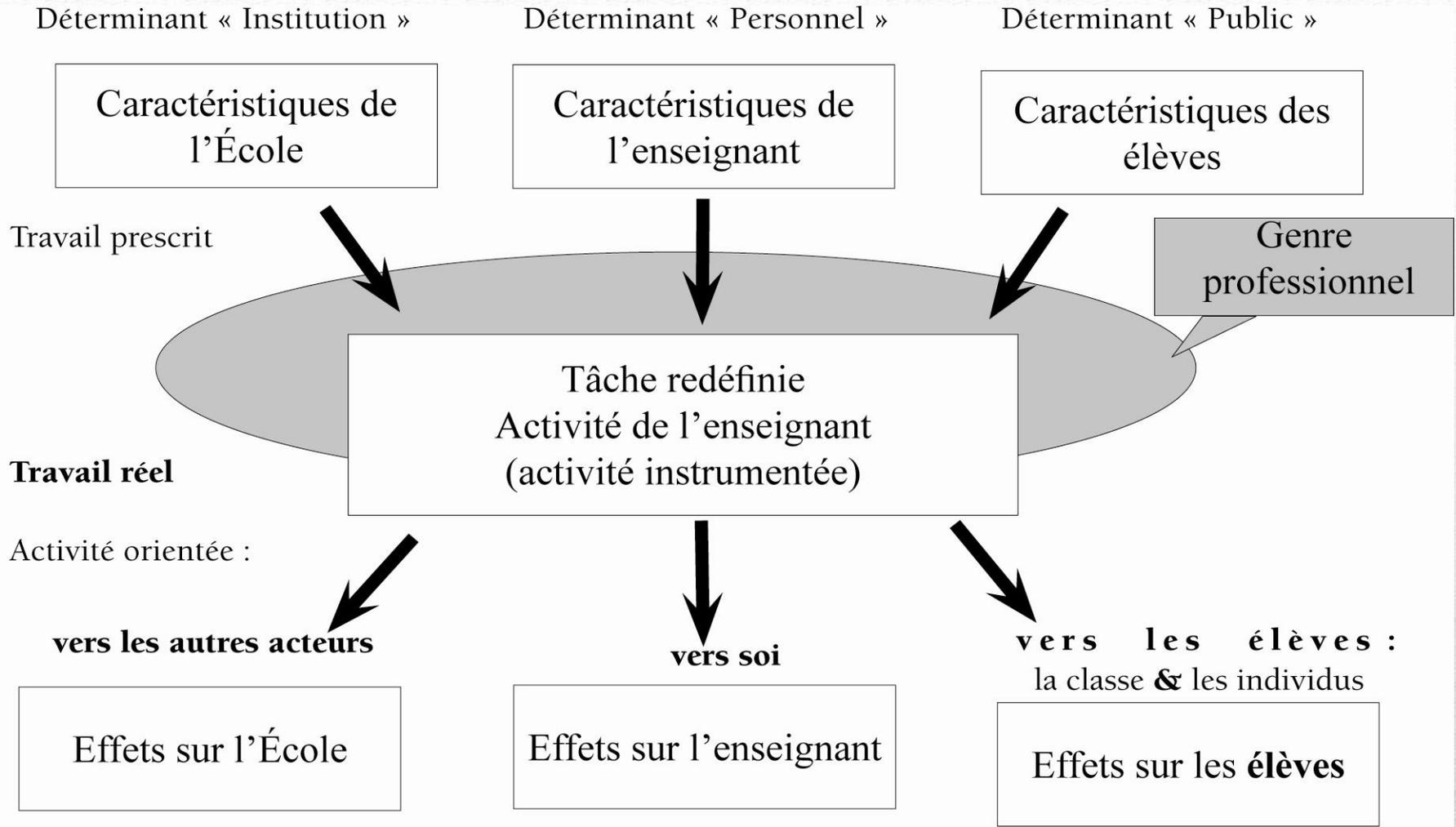


Figure 1. — Action de l'enseignant selon Vergnaud (1994, 182)



**Exemple de schème**



# **Un modèle d'analyse de l'activité de l'enseignant (ou du formateur) (R. Goigoux)**

- Selon Vergnaud , **la connaissance est adaptation** : les bébés, les enfants, les élèves et les professionnels apprennent en s'adaptant aux situations rencontrées. **Ce qu'ils développent alors ce sont des compétences.**
- Pour ne pas en rester à des critères vagues, **il faut définir ces compétences par rapport à des classes de situations relativement circonscrites.** La compétence au singulier se décline toujours selon Vergnaud, d'abord au pluriel, en relation avec les différentes situations que peut rencontrer un élève ou un professionnel, dans telle discipline ou sous discipline, dans telle ou telle situation professionnelle.
- « **Voici plusieurs critères possibles de la compétence, qui vont me permettre de montrer que le concept de compétence n'est pas un concept scientifique à lui tout seul.**
- → est plus compétent **celui qui sait faire quelque chose qu'il ne savait pas faire** (perspective développementale) ou que **d'autres ne savent pas faire**(perspective différentielle) ;
- → est plus compétent **celui qui s'y prend d'une manière** plus fiable, plus économique, plus générale, plus élégante, mieux compatible avec le travail des autres...;
- → est plus compétent **celui qui dispose d'une plus grande variété de procédures** pour traiter une classe de situations, en fonction des valeurs particulières prises par les variables de situation.
- → est plus compétent **celui qui est moins démuni devant une situation nouvelle**, jamais rencontrée auparavant. »

# La notion de compétence

- Vergnaud ajoute : « Si le premier critère peut être vérifié au vu du résultat de l'activité (de la performance comme disent les entreprises), les trois autres critères appellent un regard analytique sur l'activité elle-même et ses formes d'organisation, pas seulement sur le résultat. En d'autres termes, **tant que l'Éducation Nationale recule devant les analyses qui seraient nécessaires de l'activité des élèves en situation, ainsi d'ailleurs que de l'activité des enseignants eux-mêmes (dans la classe et en dehors de la classe), il y a peu de chances de dépasser une vision vague et idéologique de l'idée de compétence, finalement peu concrète, se prêtant peu à l'évaluation objective, et en deçà des promesses annoncées sous l'étendard de la compétence.**
- La vertu principale de la recherche en didactique des disciplines et de la didactique professionnelle depuis 30 ans a justement été d'orienter l'enseignant vers **la construction de situations** dans lesquelles les élèves trouvent l'occasion de développer des formes d'organisation nouvelles de leur activité, d'en élargir la portée, moyennant l'enrichissement des "schèmes " qui justement désignent ces formes d'organisation : déclinaison de buts et de sous-buts, réglage et régulation de l'action, de la prise d'information, et du contrôle, conceptualisation (explicite ou implicite), inférence.
- Les verbalisations des élèves et des enseignants, les formes institutionnalisées et académiques de la connaissance ne jouent pas un rôle négligeable dans les processus d'enseignement et d'apprentissage, mais **c'est l'activité en situation (geste, attention sélective, raisonnement, gestion de l'incertitude...)** qui constitue le ressort principal du développement des **compétences**.
- Le bébé est un exemple de l'apprentissage, en quelques années et bien qu'il ne parle guère, d'un ensemble considérable de compétences, concernant l'espace et l'interaction avec autrui notamment. Toutes proportions gardées, c'est aussi par l'expérience en situation que le technicien devient un professionnel averti, l'ingénieur un expert, le vigneron un tailleur de vigne réputé. »

# La notion de compétence

**Vergnaud souligne que l'élève et le professionnel, pas davantage que le bébé, ne se développent seuls, dans un face à face solitaire avec la situation à laquelle ils sont confrontés.**

L'élève peut s'appuyer sur l'enseignant, sur les autres élèves, sur sa famille ; le professionnel sur ses collègues, avec lesquels il forme une certaine communauté. En situation de travail et dans une situation de classe, chacun développe des compétences dans une grande variété de registres :

- **les gestes, l'interaction avec autrui** (gestion de la coopération et du conflit, souci et respect d'autrui, séduction...);
- **la communication langagière** et le dialogue (expression des idées, élimination des équivoques, argumentation...);
- **l'affectivité et les émotions**. Dans leur activité de travail, les hommes et les femmes soient reconnus autant en raison de leurs qualités dites " humaines " que de leurs compétences techniques. Les deux sont d'ailleurs rarement indépendantes.

**POUR CONCLURE: « La première préoccupation** des chercheurs et des enseignants devrait être celle de **la construction des situations** permettant aux élèves de développer des formes d'activité dans les différents registres évoqués plus haut. **La seconde préoccupation** celle de leur **action de médiateurs en situation**, lorsqu'il faut apporter à l'élève l'aide juste nécessaire à l'avancement du travail. Que l'interdisciplinarité doive être au rendez-vous, que les rapports entre l'école et la société doivent être améliorés, cela va sans dire. **Mais on restera en deçà des problèmes à résoudre si on n'accorde pas une attention aussi soutenue que possible à l'activité effective des élèves, et aux situations propres à l'encourager et à la stimuler. »**

Source : [http://pedagopsy.eu/competences\\_vergnaud.html](http://pedagopsy.eu/competences_vergnaud.html)

# La notion de compétence

- **Les quatre définitions qui suivent, complémentaires les unes des autres, souligne la complexité du concept de compétence qui ne se suffit pas à lui-même.**
- A est plus compétent que B s'il sait faire quelque chose que B ne sait pas faire. Ou encore : A est plus compétent au temps  $t'$  qu'au temps  $t$  s'il sait faire ce qu'il ne savait pas faire ;
- A est plus compétent s'il s'y prend d'une meilleure manière : plus rapide par exemple, ou plus fiable, ou encore mieux compatible avec la manière de faire des autres... ;
- A est plus compétent s'il dispose d'un répertoire de ressources alternatives qui lui permettent d'adapter sa conduite aux différents cas de figure qui peuvent se présenter ;
- A est plus compétent s'il est moins démuni devant une situation nouvelle, jamais rencontrée auparavant.
- **Les compétences dites critiques** sont définies comme « les compétences acquises par un individu au cours de son expérience, et qui font de lui quelqu'un d'irremplaçable dans certaines tâches » (VERGNAUD G., 1998)
- Et il ajoute que « le **caractère critique** d'une **compétence** ne se mesure pas seulement au caractère difficilement remplaçable de l'individu qui la possède, mais aussi à la **difficulté qu'il y a à l'acquérir** », ce qui explique que tous les professionnels n'en disposent pas et tout particulièrement les professionnels novices.
- Les **compétences critiques** font donc la **différence** entre les individus et elles représentent un des enjeux de la professionnalisation des individus.
- Ailleurs; Vergnaud ajoute : « En effet, le caractère **critique des situations** reflète le caractère **critique des compétences** à mettre en œuvre. »
- <http://www.17marsconseil.fr/blog/2012/09/29/votre-competece-est-elle-critique-ou-experte/>
- <http://eduscol.education.fr/cid46598/la-conceptualisation-clef-de-voute-des-rapports-entre-pratique-et-theorie.html>

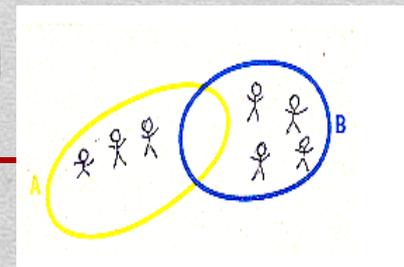
# Compétences critiques ?

- **Gérard Vergnaud explique que la plus grande partie de nos connaissances se situent dans nos compétences, souvent de manière implicite, voire inconsciente.**
- « C'est ce qu'on peut appeler " **la forme opératoire de la connaissance** ", celle qui permet d'agir en situation. Elle ne s'oppose pas aux connaissances académiques classiquement transmises par l'école et l'université, mais il existe un décalage parfois impressionnant entre ce qu'une personne peut faire en situation, et ce qu'elle est capable d'en dire. La forme opératoire de la connaissance est en général plus riche, plus subtile, que " **la forme prédicative** ", celle qui énonce les propriétés et les relations des objets de pensée ».
- « Dans le développement de **la forme opératoire**, le poids de l'expérience est considérable. Il est bon, il est juste, que l'expérience soit plus officiellement reconnue aujourd'hui qu'hier dans les entreprises et les services ; la validation des acquis de l'expérience (VAE) témoigne d'une évolution positive des idées. Le souci de prendre davantage en compte le critère de la compétence est si fort aujourd'hui que les écoles d'ingénieurs elles mêmes essayent d'orienter leurs enseignements davantage vers la formation des compétences de leurs élèves : et pas seulement vers l'apprentissage des disciplines, qui pourtant concourent beaucoup à la formation de ces compétences. » nous dit Gérard Vergnaud. (D'après [http://pedagopsy.eu/competences\\_vergnaud.html](http://pedagopsy.eu/competences_vergnaud.html))

# **Forme opératoire et forme prédicative de la connaissance**

- « Supposons qu'à un goûter d'anniversaire, une maman demande à sa fillette de 5 ans de compter les enfants qui se trouvent dans le salon. La fillette court dans le salon et en compte quatre. Elle rapporte l'information à sa maman, qui lui demande alors de compter les enfants qui se trouvent dans le jardin. La fillette court dans le jardin et en compte trois.
- Combien cela fait-il en tout? demande la maman. La fillette se précipite à nouveau dans le salon (un, deux, trois, quatre) puis dans le jardin (cinq, six, sept) et vient annoncer sept à sa maman. Elle a certes pensé l'union des deux sous-ensembles puisqu'elle recompte le tout, mais elle n'a pas opéré sur les nombres.
- Après quelques mois elle sera probablement en mesure soit de déclarer que  $4 + 3$  ça fait 7, soit de ne pas recompter les enfants du salon, de retenir seulement le cardinal 4, et de compter à partir de là les enfants du jardin (cinq, six, sept ...sept !). C'est une nouvelle compétence : elle opère alors sur les nombres et pas seulement sur les ensembles.
- La connaissance-en-acte qui lui permet de faire l'économie du recomptage du tout est un axiome de la théorie de la mesure
 
$$\text{cardinal (salon U jardin)} = \text{cardinal (salon)} + \text{cardinal (jardin)}$$
- **La nouvelle démarche de la fillette repose en effet sur la connaissance implicite** qu'il est équivalent de faire l'union des parties d'abord et de dénombrer ensuite le tout, ou de dénombrer les parties d'abord et de faire la somme des cardinaux ensuite. C'est là une propriété constitutive du nombre, qui en fait un concept considérablement plus riche que ceux de relation d'ordre ou d'équivalence. **Mais elle est bien incapable de formuler, même sous une forme verbale peu sophistiquée, la connaissance qu'elle vient de mettre en œuvre dans l'action** ». Gérard Vergnaud (D'après [http://pedagopsy.eu/competences\\_vergnaud.html](http://pedagopsy.eu/competences_vergnaud.html))

# 1er exemple: Le schème de base de l'addition



- « Dans un département de conception de lanceurs spatiaux, certains ingénieurs sont devenus de grands experts. Il leur a fallu beaucoup de temps pour le devenir. La longue durée des processus de conceptualisation est absolument essentielle, chez les adultes comme chez les enfants. Ils sont devenus experts après dix, douze, quinze ans d'expérience, et tous ne deviennent pas experts. Au moment où ils sont embauchés, bien qu'ils sortent de Polytechnique ou de Sup-Aero, on ne leur confie aucun travail en responsabilité. Il leur faut attendre plusieurs mois avant de se voir confier une tâche, sous le tutorat de quelqu'un ; et ce n'est qu'après quatre ou cinq ans d'expérience qu'ils deviennent totalement autonomes.
- On a demandé aux plus grands experts d'écrire des guides méthodologiques, dans lesquels ils devaient restituer leur savoir-faire personnel, celui qu'on ne trouve ni dans les traités et publications, ni dans les rapports antérieurs qui se trouvent sur les étagères ou dans les tiroirs.
- **Une chose est tout à fait remarquable : ces grands experts ne restituent pas dans leurs écrits toutes les connaissances importantes qu'ils utilisent dans l'action.** Par exemple on trouve très peu de raisonnements conditionnels, alors que l'expertise, justement, consiste à utiliser de tels raisonnements : si telle et telles conditions sont réunies, alors telle solution est meilleure ; alors que, si telles autres conditions sont présentes, alors telle autre solution est meilleure. Nos experts font très peu de comparaisons coûts/profits ou coût/efficacité. Le biais idéologique classique des ingénieurs est de trouver la solution la meilleure quel qu'en soit le prix
- On relève une deuxième lacune dans les témoignages de ces ingénieurs de conception : **aucune mention n'est faite des obstacles qu'ils ont surmontés au cours de leur parcours professionnel.**
- Or il est très important pour un jeune ingénieur de savoir quelles erreurs il lui faut éviter. Les biais de raisonnement dans lesquels il ne faut pas tomber ne sont pas mentionnés. Et pourtant les experts les évitent totalement dans leur pratique. Ainsi la forme prédicative de la connaissance telle qu'elle apparaît dans un guide méthodologique et la forme opératoire de la connaissance telle qu'elle est mise en œuvre par l'ingénieur quand il fait son travail de conception, ce n'est pas la même chose.
- **Ce décalage entre la connaissance explicite et la connaissance contenue dans l'action est une question tout à fait fondamentale pour les entreprises,** parce qu'une bonne partie de la compétence de l'entreprise, qu'elle soit celle des individus, celle des petites équipes ou celle de l'entreprise tout entière, repose sur des éléments qui ne sont pas explicités. Cela ne veut pas dire que l'explicitation et la formalisation ne jouent pas de rôle. Mais il ne faut pas confondre conceptualisation et symbolisation. Le fait que le langage et le formalisme contribuent à la conceptualisation est une chose ! mais ce serait un aveuglement que de réduire la conceptualisation à la forme symbolique utilisée pour la communiquer. » Gérard Vergnaud (D'après [http://pedagopsy.eu/competences\\_vergnaud.html](http://pedagopsy.eu/competences_vergnaud.html))

## 2<sup>ème</sup> exemple: Les difficultés de la communication de l'expertise

Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion / ESPE



- Gérard Vergnaud distingue 2 types de connaissances conceptuelles : les concepts en acte et les théorèmes en acte. Ces **deux catégories de connaissances en acte** sont au cœur de l'activité.
- Un concept en acte est défini comme « une catégorie de pensée tenue pour pertinente par le sujet relativement à une classe de situations » (Vergnaud, 1990). Ce sont des **filtres de la pensée** par lesquels **une tâche est « lue » ou « perçue »**. On peut ainsi focaliser son attention sur un nombre restreint **d'éléments jugés utiles pour réussir son action**.
- Un théorème en acte est défini comme une proposition de pensée tenue pour vraie par le sujet relativement à une classe de situations » (Vergnaud, 1990) **Les théorèmes en acte sont des théories pratiques implicites qui fondent l'efficacité de l'action**. Un théorème en acte est une composition de concepts en acte.
- Quittant l'hypothèse d'un développement général et abstrait pour concevoir un développement des individus par domaines, par champs conceptuels, on peut dire que « les invariants opératoires de Piaget deviennent alors **les concepts en acte et les théorèmes en acte** qui caractérisent **un domaine de l'action**. Leur fonction première est de **guider l'action, en permettant un diagnostic précis de la situation, en prélevant l'information pertinente** qui va permettre ce diagnostic. Cette fonction de **prélèvement de l'information est effectuée par les concepts en acte, qui peuvent être implicites ou explicites, mais qui sont fondamentalement des concepts organisateurs de l'action**. Pour cela ils retiennent de la situation à laquelle doit s'adapter le sujet: **les objets, les propriétés, les relations qui vont permettre cet ajustement**. **Les théorèmes en acte expriment ces caractères sous forme de propositions tenues pour vraies par le sujet**. Cette dimension de conceptualisation présente au cœur même des schèmes permet de distinguer ceux-ci de simples *habitus*. Certes un schème va s'exprimer sous forme d'une régularité reproductible. Mais c'est la dimension conceptuelle présente en lui qui le rend analysable ». (Source : <https://rfp.revues.org/157> )

## **LES CONCEPTS EN ACTE ET LES THEOREMES EN ACTE**

- « Faisons un pas de plus : **quand les deux formes de la connaissance s'appliquent à un domaine, elles vont s'exprimer selon deux registres de conceptualisation, un registre pragmatique et un registre épistémique.**
- Chaque registre est caractérisé par son but et par le type de conceptualisation qu'il implique. Le registre épistémique a pour but de comprendre, en identifiant dans une situation donnée ses objets, leurs propriétés et leurs relations.
- Par exemple, face à un système technique, le registre épistémique permet de répondre à la question : « **comment ça fonctionne ?** ». Il cherche à identifier les relations de détermination qu'on peut établir entre les principales variables constitutives du système.
- Le registre pragmatique a pour but la réussite de l'action. Si on reprend l'exemple d'un système technique, il répond à la question : « **comment ça se conduit ?** ». Dans ce cas la conceptualisation va avoir pour but d'établir une **sémantique de l'action**, qui va servir de base au diagnostic de situation et qui est représentée par l'ensemble des relations de signification entre les invariants organisateurs de l'action et les indicateurs qui permettent concrètement de les évaluer. Elle va également permettre de repérer les principales classes de situations de manière à ajuster l'action à ces différentes classes.
- La conceptualisation du registre pragmatique sert ainsi à relier les prises d'information sur la situation aux répertoires de règles d'action disponibles ».
- **Ces registres renvoient à une autre distinction entre modèle opératif et modèle cognitif (Ochanine) (Source : <https://rfp.revues.org/157> )**

# 2 registres de conceptualisation (P. Pastré)

---

• **L'entité cognitive qui est un concept n'est pas figée, mais en développement.** Elle renvoie à une diversité d'expériences et de situations différentes qui vont être à l'origine de la construction par le sujet de « formes » ou « variétés » différentes de ce concept. À ce titre Gérard Vergnaud affirme que les concepts n'existent pas : **seuls existent des champs conceptuels.**

• Selon le même auteur, le champ conceptuel relatif à un objet de savoir donné est **l'association de trois ensembles d'éléments** :

- <<<< 1 – l'ensemble des **différents types de situations** qui impliquent cet objet savoir,
- <<<< 2 – l'ensemble des **différentes connaissances-en-acte** qui sont spécifiquement nécessaires pour conceptualiser efficacement ces différents types de situations,
- <<<< 3 – des **représentations langagières et symboliques.**

• **Un objet de savoir est abordé à travers l'étude de situations plus ou moins prototypiques.** Chaque objet de savoir abordé au sein du système éducatif (l'addition, les accords orthographiques, etc.) l'est à travers l'étude d'un nombre fini de grandes catégories de situations. Le champ conceptuel associé à un objet de savoir implique ainsi notamment **l'ensemble de ces grands types classiques de tâches, exemples, problèmes et cas, dans lesquels cet objet de savoir intervient**, et que le système d'enseignement décide de faire aborder à l'élève au fil de son cursus scolaire.

• **Un champ conceptuel est une entité cognitive mixte, résultant de l'association de situation et de connaissances en actes** qui sont rattachées à ces situations. Au fur et à mesure de son expérience didactique, l'élève est successivement confronté à ces différents types de situations. Face à chacun d'entre eux, il doit dès lors **construire des connaissances en acte** qui leur sont propres.

# LES CHAMPS CONCEPTUELS

- Un champ conceptuel implique donc non seulement des **catégories de situation** mais également les **différents groupes spécifiques de connaissances-en-acte nécessaires pour les traiter spécifiquement**.
- **Un champ conceptuel est doublement contingent**. Sa construction par l'élève est en effet doublement dépendante. Premièrement, des catégories de situations qui lui sont ou non proposées. Deuxièmement, des connaissances en acte qu'il parviendra ou non à construire pour y répondre.
- **Le champ conceptuel est à la fois fonction de caractéristiques culturelles (choix de l'institution didactique) et personnelles (constructions cognitives personnelles de l'élève)**
- **Un champ conceptuel est une entité en développement**. Relatif à un objet de savoir donné, il n'est pas fixe, mais évolue au gré des nouvelles catégories de situations qui sont proposées à l'élève. C'est ainsi qu'on ne dira pas qu'un élève a compris ou pas tel concept mais qu'il a construit des connaissances-en-acte qui sont fonctionnelles pour certaines catégories de situation et pas pour d'autres.
- D'un point de vue cognitif, les concepts n'existent pas; ou, tout du moins, les concepts élaborés. Selon Gérard Vergnaud, **relativement à un objet de savoir donné, seul peut exister un champ conceptuel**, c'est-à-dire un ensemble de types de situations (où l'élève va rencontrer cet objet de savoir) et l'ensemble de concepts et théorème en actes qui y sont associés. Par exemple : le champ conceptuel de l'addition.

# LES CHAMPS CONCEPTUELS

- **Les champs conceptuels permettent de mieux comprendre l'architecture conceptuelle qui réunit les savoirs.** La finalité de la théorie des champs conceptuels est de fournir des moyens pour **comprendre les filiations et les ruptures entre les connaissances d'un sujet** -sujet enfant ou adolescent (savoir-faire et savoirs exprimés) ; sujet adulte (contraint par des habitudes professionnelles).
- Un champ conceptuel est, au sens de Vergnaud, « **un espace de situations problèmes dont le traitement implique des concepts et des procédures de plusieurs types en étroite connexion** ».
- Les champs conceptuels associent **un ensemble d'opérations à un ensemble de situations en lien avec des concepts** (une combinatoire de concepts, opérations, problèmes et situations).

# LES CHAMPS CONCEPTUELS

- **La forme opératoire et la forme prédicative de la connaissance** sont deux formes de connaissance que Gérard Vergnaud met en relation.
- **Les connaissances prédicatives sont explicites, verbalisables et conscientes.** Elles sont habituellement socialement reconnues, partagées et acceptées par un groupe culturel donné. Dans le domaine des sciences, les concepts, les théorèmes, les axiomes et les formules sont des connaissances prédicatives. Les manuels de référence présentent des condensés de telles connaissances.
- Vergnaud montre que cette forme explicite et instituée de la connaissance repose fortement sur un autre type de connaissances : **les connaissances opératoires. Ces dernières qu'il nomme également les connaissances en acte** sont, par nature, **rattachées à des situations tangibles d'action effective.**
- **Ce sont elles qui chargent de sens les connaissances prédicatives auxquelles elles sont sous-jacentes.** Ce sont également elles qui leur permettent d'être applicables, d'être mises en œuvre dans des situations données et d'être rattachées à des **situations d'action.**
- Vergnaud déclare que **la forme prédicative n'est que la partie émergée de l'iceberg de la connaissance, la partie immergée étant constituée des connaissances-en-acte (connaissances opératoires).**

# **LA CONCEPTUALISATION : forme prédicative et opératoire de la connaissance**

- **Les concepts s'abordent en général comme des unités cognitives rattachées en mémoire à un mot.** Ce sont des unités auxquelles peut être appariée une **catégorie d'objets possédant des propriétés communes**. De façon commune, on étudie les concepts sous leur seule forme prédicative.
- Vergnaud, au sein d'une **approche développementale**, s'intéresse d'abord à la **forme opératoire de la connaissance**, c.-à-d.. les **connaissances-en-acte**, car elles sont génétiquement premières : **elles constituent les sources pragmatiques et sémantiques des formes prédicatives des concepts**.
- Il convient alors de distinguer la conceptualisation en tant que processus et la conceptualisation en tant qu'état.
- **La conceptualisation en tant qu'état** est le **résultat, le produit du processus** de conceptualisation, du processus de formation des concepts. La **conceptualisation – produit** désigne la **connaissance conceptuelle** : le fruit du processus de conceptualisation. Elle est **un état de la pensée, un contenu de connaissance**.
- **La conceptualisation – processus** est une **activité cognitive dont la finalité est l'identification des caractéristiques fondamentales du réel**. Ceci afin de **baser la conduite** (de pensée et d'action) sur ces caractéristiques **et la rendre efficace**.
- On peut donc dire que le processus de conceptualisation consiste, selon les situations auxquelles le sujet est confronté, à **activer** (si elles sont déjà disponibles) ou à **construire les connaissances conceptuelles**.
- De façon formelle, on désigne souvent la « **conceptualisation – processus** » par l'expression « **la conceptualisation** » et la « **conceptualisation – produit** » par l'expression « **les conceptualisations** ».

---

# LA/LES CONCEPTUALISATION/S

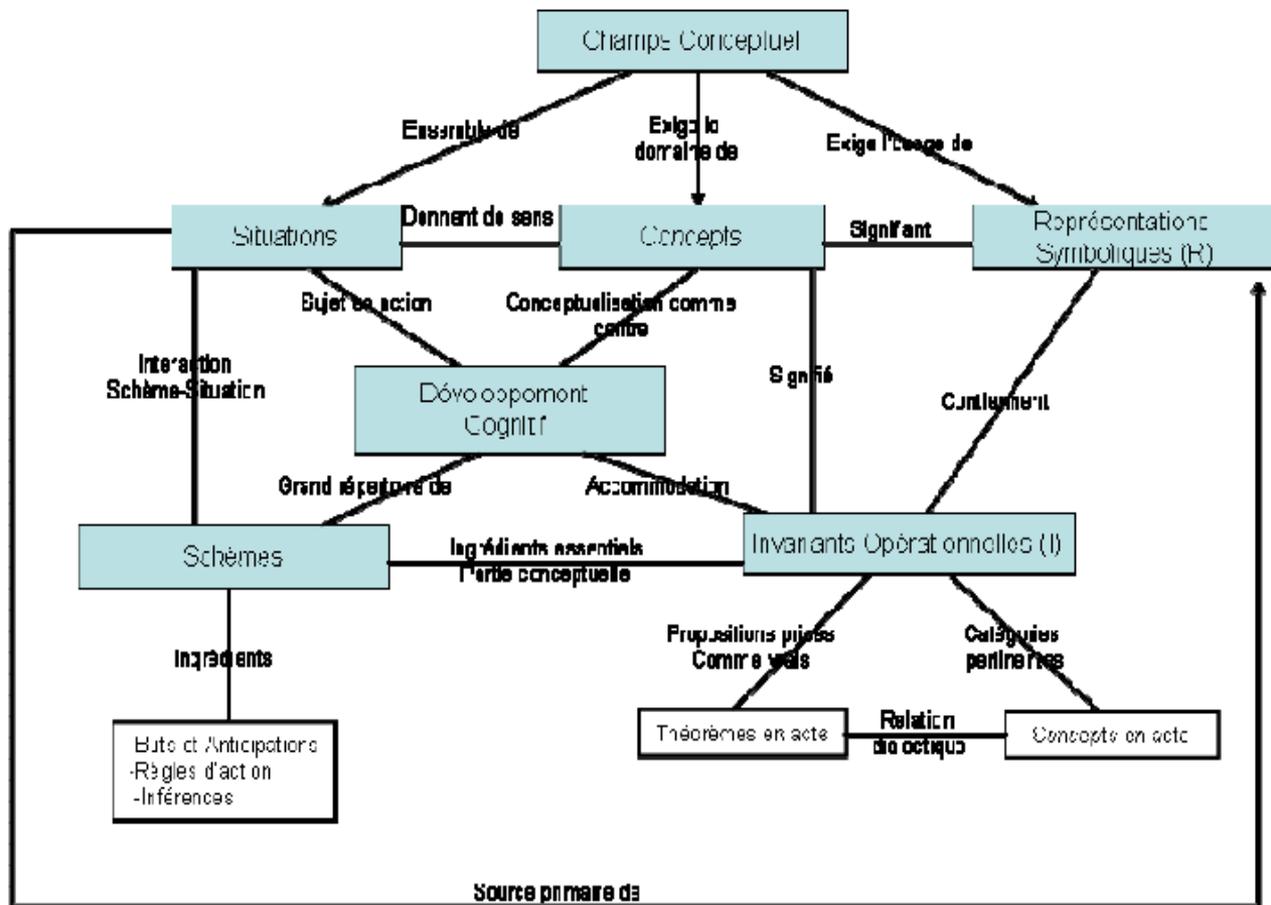
- **La conceptualisation est un processus d'identification des caractéristiques fonctionnelles du réel.** Cette activité cognitive permet une **analyse du réel, un filtrage du réel pour en extraire ses caractéristiques opératoires.** Ces dernières sont des objets, des propriétés, des relations, des transformations ou encore des processus. Elles définissent la **carte d'identité d'une situation donnée.** Les caractéristiques opératoires ne sont pas immédiatement perceptibles, elles ne relèvent pas directement du sensoriel, mais bien plus de la **compréhension au sens de « saisir l'ensemble d'une situation »,** c.-à-d.. au sens d'une « perception sémantique. »
- **La conceptualisation permet un découpage et un scannage du réel pour en comprendre le mode de fonctionnement fondamental.** C'est cette compréhension qui va permettre au sujet de modeler, de calquer son activité (son raisonnement, et ses actions) sur les caractéristiques précises de la situation sur laquelle il doit agir. **On conceptualise pour agir efficacement dit Vergnaud.** C'est ainsi qu'il postule aussi que la **conceptualisation est le cœur du schème** : autrement dit, que la conceptualisation est au centre de toutes les autres formes d'activités, et qu'en son absence, ces dernières ne pourraient pas être efficaces, n'étant pas ajustées au réel, en phase avec ses caractéristiques propres.
- **La conceptualisation est plus un processus pragmatique qu'un processus de théorisation.** Elle vise avant tout l'efficacité. Elle ne se situe dès lors pas initialement dans le **registre de la théorie, mais dans celui de l'action.**

---

**La conceptualisation, une activité  
fondamentalement pragmatique**

- → D'où les **connaissances dites en acte**, qui ne sont pas forcément conscientes ni verbalisables. Ce qui n'est pas nécessaire, considérant que ces connaissances ne sont activées que dans la seule action et n'ont pour unique finalité que de la **rendre efficace**. La théorisation (verbalisation, labellisation, explication, justification, etc.) n'est pas ici le souci premier.
- **Appliquée au domaine scolaire**, la conceptualisation permet à l'élève d'identifier les **caractéristiques opératoires des tâches scolaires**, des problèmes (ou situations problèmes) et des situations d'apprentissage proposés par l'enseignant. Elle permet à l'apprenant d'assigner une signification pragmatique au réel auquel il doit faire face est ainsi fondé le choix de l'activité à mettre en œuvre.
- **Les concepts en acte sont des catégories de pensée; à travers laquelle l'élève identifie et intègre les paramètres caractéristiques de la tâche scolaire. Ce sont des « filtres de la pensée » par lesquels une tâche est lue ou perçue par l'élève.** Il existe a priori une grande variété logique de catégories de pensée (objet, propriétés, relation, transformation, condition, processus... sont les catégories les plus impliquées). **Ces concepts en actes permettent à l'élève de focaliser son attention sur un nombre restreint d'éléments sélectionnés qu'il juge importants pour réussir son action (=> registre pragmatique : comment ça se conduit).** D'un point de vue logique, un concept en acte n'est ni vrai ni faux, mais pertinent ou non pour traiter une situation.
- **Les théorèmes en actes sont des théories pratiques implicites qui fondent l'efficacité de l'action.** Ces connaissances permettent de comprendre l'organisation des caractéristiques opératoires (=> **registre épistémique : comment ça fonctionne?**) d'un point de vue formel, un théorème-en-acte est une composition de concepts en acte: l'imbrication, de concepts en acte aboutit à un théorème en acte. D'un point de vue logique, un théorème n'est ni pertinent ni non pertinent. Mais vrai ou faux. Vergnaud définit un théorème en acte comme une proposition de pensée tenue pour vraie par le sujet relativement à une classe de situations. On dira dès lors qu'un théorème en acte est tenu ou pas, pour vrai par l'élève pour traiter efficacement la situation qui lui fait face.

# La conceptualisation sur 2 registres



SECONDARISATION

=

Réflexivité sur l'objet de  
savoir en

APPRENTISSAGE :

QUOI ? A QUOI CA SERT ?  
EN QUOI, C'EST RELIE ?

METACOGNITION

=

Réflexivité sur les  
PROCESSUS  
MENTAUX

d'apprentissage :

COMMENT ai-je  
APPRIIS ? COMMENT  
LES STRATEGIES ?

**Défense et illustration des bilans  
métacognitifs et conceptuels**

Les **études de Flavell** sur les stratégies de mémorisation sont en partie à l'origine du concept de métacognition. On observe **que l'individu peut de manière intentionnelle utiliser certaines stratégies spécifiques afin de pallier les limites de ses propres capacités mnésiques**. Ces stratégies d'analyse de son propre fonctionnement mnésique par le sujet ont été appelées métacognitives.

Les finalités de l'activité métacognitive sont finalement pragmatiques : elle tend à étudier et à mieux comprendre le fonctionnement de sa propre pensée afin de la réguler, la contrôler et la modifier pour la rendre plus efficace.

De grandes composantes de la pensée peuvent être qualifiée de métacognitives :

→ **les métaconnaissances** (ou savoirs métacognitifs) désignent toutes les **connaissances** que l'individu possède **à propos de ses propres mécanismes de pensée** et plus particulièrement à propos de tout **ce qui concerne l'efficacité de son mécanisme cognitif** : la fiabilité, la rapidité, l'efficacité, la pertinence, et l'utilité, selon les circonstances, de ses modes de pensée ainsi que de l'ensemble de ses savoirs et savoir-faire. Les métaconnaissances font l'objet d'un apprentissage au même titre que toutes les autres connaissances construites.

→ **les expériences métacognitives** sont des **activités de raisonnement** qui sont mobilisées en situation par l'individu en réponse à un problème qu'il rencontre et auquel il veut faire face. Elles conduisent, devant le constat de l'inefficacité des connaissances ou des modes de pensée utilisés, à mobiliser des connaissances métacognitives existantes ou, le cas échéant, à en construire de nouvelles, afin que celles-ci indiquent des connaissances ou des modes de pensée alternatifs à ceux initialement employés.

---

# LA METACOGNITION

- **Certaines métaconnaissances sont relatives à la représentation qu'élabore la personne de sa propre façon d'apprendre :**
  - **Les connaissances sur son propre rythme d'apprentissage** (c'est-à-dire sur la quantité d'informations qu'elle peut s'approprier),
  - **Les connaissances sur son propre style d'apprentissage** (c'est-à-dire sur sa façon d'acquérir de nouveaux savoirs et savoir-faire),
  - **Les connaissances sur les facteurs sociaux, affectifs, environnementaux ou matériels** qui facilitent ou freinent les possibilités d'apprentissage.
- 
- **Certaines métaconnaissances permettent d'autoréguler une activité par choix entre une gestion routinisée de la tâche ou une gestion contrôlée de la tâche...**
  - Les **processus automatiques** gèrent l'activité lorsque cette dernière est totalement routinisée, habituelle et maîtrisée. La mise en œuvre de processus automatiques présente plusieurs avantages significatifs comme la **rapidité d'exécution, la faiblesse des efforts cognitifs à fournir, la faiblesse du coût attentionnel.**
  - Les **processus contrôlés** relèvent d'une situation de **gestion pleinement consciente et « pas à pas » de l'activité par l'individu.** Ils facilitent la détection d'imprévus dans la situation ou de « ratés » dans l'activité en cours. Mais ils sont **lents, sériels** (le sujet ne peut pas faire autre chose en parallèle), **coûteux d'un point de vue cognitif et lourd au niveau attentionnel.**
  - Le choix conscient et délibéré d'opter pour un processus automatique ou contrôlé est toujours **un compromis, un arbitrage** réalisé entre deux ordres antagonistes d'exigences : d'un côté la rapidité d'exécution de la tâche et d'un autre la prudence face à l'apparition d'un éventuel problème ou d'un raté. **Cette régulation repose sur une évaluation lucide et attentive par l'individu de son propre état interne dont la fatigue et la nature de la tâche à réaliser.**

# Les catégories de métaconnaissances

- **Certaines métaconnaissances interviennent dans la modification de la représentation au cours de la réalisation d'une tâche.** Lorsque le sujet est confronté un problème, à une résistance dans la situation sur laquelle il tente d'agir, c'est dès lors souvent la représentation qui a été construite de cette situation qui peut être mise en cause.
- **La détection de l'insuffisance, puis la modification de sa représentation initialement adoptée constituent une autorégulation** qui va permettre une transformation de la représentation en sorte que cette dernière « représente » convenablement les propriétés importantes du réel, afin qu'elle soit une bonne « image » des caractéristiques fonctionnelles qui sont déterminantes pour faire face efficacement à la situation.
- **Cette autorégulation cognitive peut opérer de quatre façons distinctes :**
  - **Par modification du raffinement de la représentation**
  - **Par augmentation du niveau d'abstraction de la représentation**
  - **Par choix d'une tout autre représentation**
  - **Par élimination des contraintes**

# La gestion des métaconnaissances

- **Par modification du raffinement de la représentation :**

=> distordre cognitivement la représentation à partir de capacités d'accommodation , la manipuler à différents niveaux d'enrichissement ou d'appauvrissement prédéterminés par l'expérience (approche quantitative)...

- **Par augmentation du niveau d'abstraction de la représentation:**

=> « élever » la représentation par rapport à son niveau initial, déterminer des caractéristiques opératoires du réel (objets, propriétés, ) pertinentes afin de rendre l'action plus efficace (approche qualitative)...

- **Par choix d'une tout autre représentation**

=> Abandon assez radical de la représentation initialement mobilisée à partir d'un constat d'inefficacité de la représentation initiale, changement de point de vue par rétroaction du milieu menant à une remise en question de sa validité (approche épistémique)...

- **Par élimination des contraintes**

- => épurer la représentation de l'ensemble des règles et des normes que l'individu croit, à tort, devoir satisfaire.

- **Ces travaux ont des implications pour la recherche sur les stratégies d'apprentissages (Piaget, Vermersch, Britt Mari Barth)**

# ~~La gestion des métaconnaissances~~

- **La prise de conscience est le processus central de l'activité métacognitive.** En effet, la régulation métacognitive peut être définie comme **la prise de conscience d'une partie de son fonctionnement cognitif propre ou de celui d'une tierce personne.**
- Au regard d'un processus cognitif donné, la prise de conscience consiste à répondre au double questionnement suivant : **comment et pourquoi ce processus particulier a-t-il été mobilisés ?**
- Lors des séances d'enseignement, il est fort utile d'effectuer des « **bilans métacognitifs et conceptuels** » (voir la méthodologie du discours d'explicitation comme artefact propice), de manière à faire **prendre conscience des stratégies d'apprentissage** pour résoudre une problématique, pour comprendre un phénomène, pour conceptualiser en objet épistémique de savoir, la connaissance scolaire transmise...
- Les travaux de Piaget sur la prise de conscience en 1974, ont permis de relever trois étapes développementales :
- → **l'action matérielle sans conceptualisation** : où il n'y a pas encore de connaissance consciente,
- → **la conceptualisation à partir de la prise de conscience** où le sujet est capable à la fois de se représenter et de décrire l'événement et, d'autre part, a la possibilité de discourir sur le pourquoi et le comment de l'événement,
- → **l'abstraction réfléchie** en tant que produit conscient des abstractions réfléchissantes. En d'autres termes, le sujet est capable d'une pensée sur sa propre pensée, caractérisée essentiellement par la capacité à comparer des démarches différentes (effet miroir de la pensée abstraite réfléchissante).

---

# LA PRISE DE CONSCIENCE

- **L'activité métacognitive a pour finalité la prise de conscience des différentes caractéristiques et propriétés d'un processus cognitif particulier** (propre à un individu ou chez un tiers). Il existe certaines dimensions invariantes dans la mise en œuvre du processus cognitif. On peut y observer les limites ou les atouts d'un processus cognitifs effectif dans un domaine dans lequel il a été mobilisés, les conditions dans lesquelles il est possible d'y avoir recours, les caractéristiques de ce processus chez autrui, les possibilités d'amélioration, les raisons de sa validité, les procédés favorisant la prise de conscience de ses caractéristiques.
- **La prise de conscience de la stratégie d'apprentissage n'est pas en soi suffisante.** On peut s'interroger sur la stratégie déployée pour faire face à une activité scolaire, mais cela ne suffit pas.
- **Il y a une seconde prise de conscience à effectuer non plus sur la forme d'appropriation conceptuelle, la manière de former un concept, mais sur le fond de la dite appropriation conceptuelle** : qu'est-ce que ce concept? Que me dit-il? Que vais-je en faire? De quoi est-il fait? A quelle famille ou champ conceptuel se rattache-t-il? Dans réseau conceptuel s'inscrit-il? Dans quel réseau de mes connaissances personnelles s'inscrit-il ? Quelles sont ses propriétés essentielles et quels liens ou déliens peuvent s'établir avec d'autres connaissances ?
- **Au fond, ce concept que m'apporte t-il au niveau patrimonial de mes savoirs? Que me signifie t-il ? Nous sommes ici au niveau complémentaire de la secondarisation.**

---

# LA PRISE DE CONSCIENCE

- La **prise de conscience de la signification de l'objet d'apprentissage derrière la tâche scolaire** permet une **perception sémantique et conceptuelle de l'objet à apprendre**. Il est possible de saisir le sens de l'activité scolaire et de l'objet qui y est traité, de même, il est possible de saisir l'objet traité dans l'ensemble de ses dimensions, une fois qu'il est sorti de l'environnement ou du milieu pour apprendre, une fois qu'il devient un **objet second dénué de son caractère conjoncturel**, de son habillage écologique.
- Cette prise de conscience s'effectue avec une **montée en abstraction**, une forme de **dématérialisation de l'acte scolaire pour exercer des activités de pensées sur l'objet qu'il convient d'apprendre, d'appréhender, de comprendre, de prendre avec soi**.
- La prise de conscience des procédures pour apprendre qui sont mises en œuvre par l'élève est importante, plus important encore est la prise de conscience que derrière la tâche scolaire se joue **une question de savoir qui ne peut prendre son sens que s'il est questionné, signifiant, généralisé, donc abstrait**.
- Les élèves doivent **s'extraire de la matérialité de la tâche scolaire afin d'abstraire l'objet de savoir** qu'il convient d'institutionnaliser **en objet de savoir partagé, appris**.
- Au terme de chaque séance d'enseignement – apprentissage, il convient donc d'effectuer avec les élèves **un bilan métacognitif et conceptuel** (qui doit figurer et être imaginé dans la fiche de planification – préparation, de manière à mieux le piloter). Des **bilans intermédiaires**, tout au long de la séance, peuvent **préparer les élèves à ce travail particulier d'introspection sur la manière de « faire »** (la stratégie méta cognitive) et sur le « faire » **même, l'objet à prendre avec soi (la stratégie de secondarisation)**. On peut employer les méthodologies issues des entretiens d'explicitation d'après Vermesch.

# Le glissement conceptuel

# CIRCULARITÉ DE L'APPRENTISSAGE DE L'OBJET À ENSEIGNER À L'OBJET APPRIS VIA LE SAUT INFORMATIF DE LA SECONDARISATION

Circularité de l'apprentissage de l'objet à enseigner à l'objet appris via le saut informatif de la seconдарisation

Objet savant/académique → objet à

enseigner

Objet enseignable

← objet  
élémentarisé

Objet enseigné, manipulé

Exercé...

→ objet explicitable

(on peut en parler)

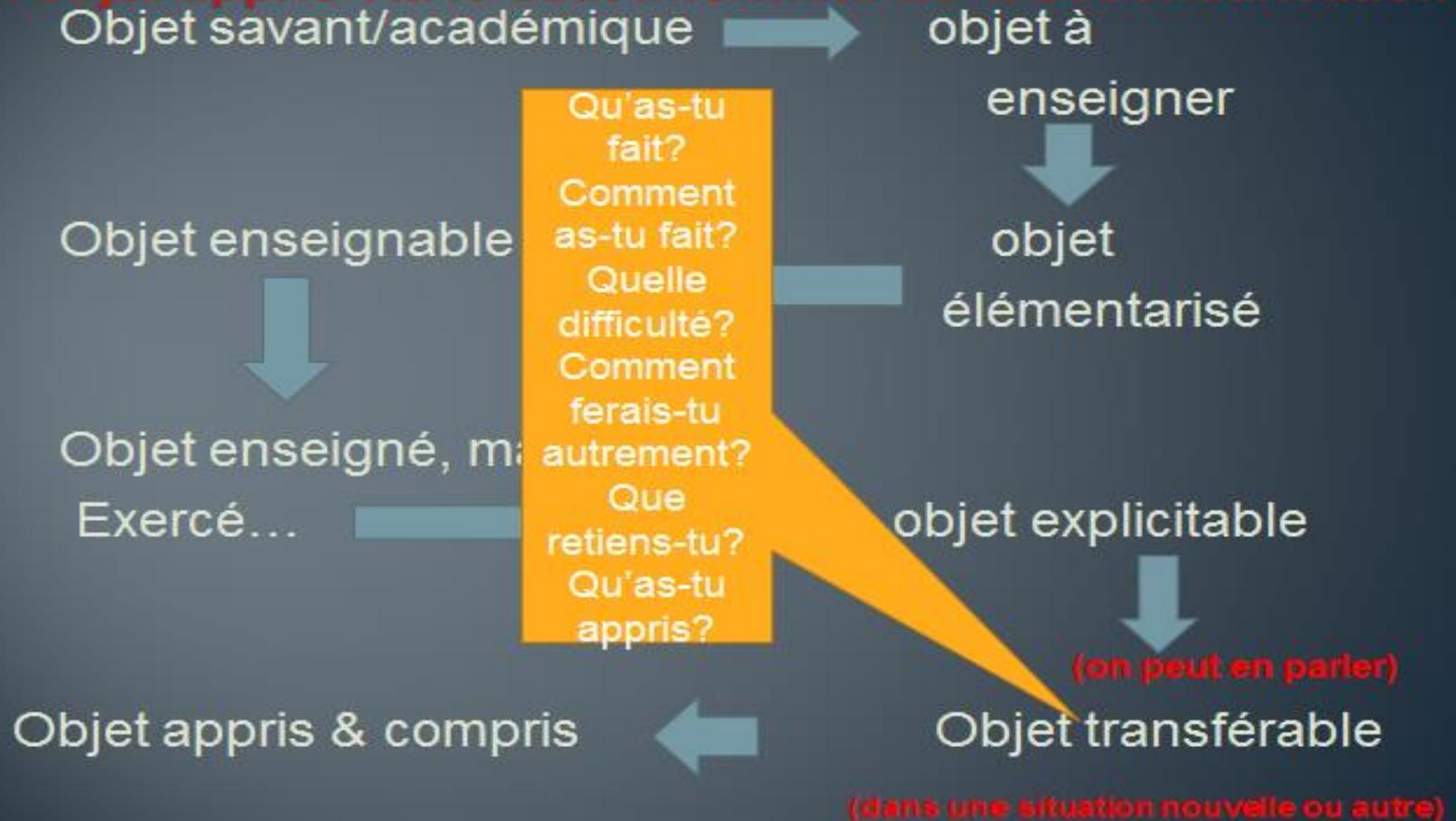
Objet appris  
& compris

← Objet transférable

(dans une situation nouvelle ou autre)

# CIRCULARITÉ DE L'APPRENTISSAGE DE L'OBJET À ENSEIGNER À L'OBJET APPRIS VIA LE SAUT INFORMATIF DE LA SECONDARISATION

Circularité de l'apprentissage de l'objet à enseigner à l'objet appris via le saut informatif de la secondarisation

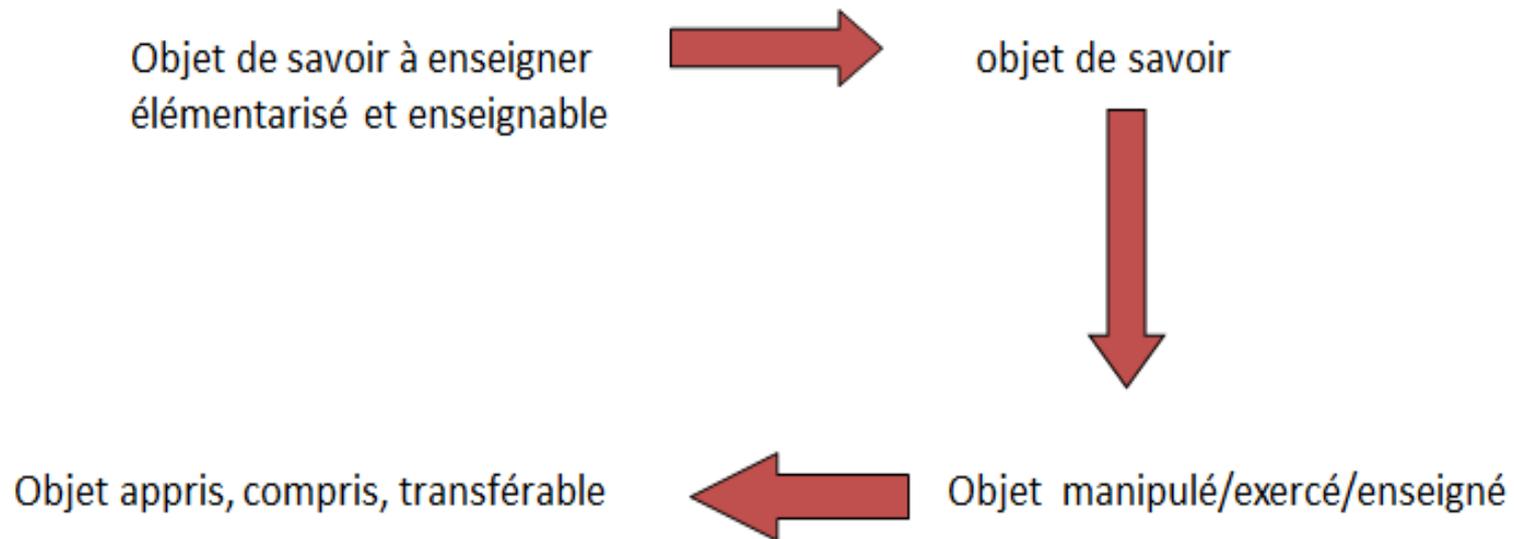


- Nous pouvons considérer l'apprentissage dans **une circulation, un cheminement via des paliers progressifs de conceptualisation**. Ce **mouvement de conceptualisation**, ce processus d'apprentissage peut être présenté sous la forme présente de l'apprentissage de l'objet à enseigner à l'objet appris via le saut informatif de la secondarisation d'une circulation.
- **Il s'agit d'une schématisation** pour comprendre comment s'opère l'apprentissage et de quelle manière piloter finement un saut de l'élève vers la conceptualisation; **ce qu'on appelle en didactique la secondarisation** qui est le passage de la matérialité du « faire » vers « l'abstraction du concept », vers l'objet de savoir conceptualisé et compris. Donc assimilé. Ce passage s'effectue au moyen du « **glissement conceptuel** ».
- **Lequel glissement vers la formation du concept, vers la conceptualisation attendue par l'enseignant peut s'opérationnaliser, se matérialiser dans un discours d'explicitation qui revient à poser les questions :**
- Qu'as-tu fait? Comment as-tu fait? Quelle stratégie ? Quelle difficulté? Quelle réussite ? Comment ferais-tu autrement? Que retiens-tu? Qu'as-tu appris? ...

---

# Le glissement conceptuel

## CIRCULARITE DE L'APPRENTISSAGE : Glissement vers l'apprendre



- **Travail de transposition didactique** : rendre les objets de savoirs appropriables et conduire les élèves à les construire au moyen de situations d'apprentissage appropriées...
- **Travail de pilotage de la secondarisation** : étayer le développement de la conceptualisation progressive, faire expliciter les procédures et moyens utilisés, engager à penser les objets de savoir, à les identifier et les discuter...

- Secondariser est un geste professionnel auquel procède chaque enseignant plus ou moins implicitement.
- Les élèves doivent considérer les objets scolaires qui sont des objets à apprendre comme des objets sur lesquels ils peuvent exercer des activités de pensée. De la sorte, les élèves doivent dépasser le côté conjoncturel, la matérialité de la tâche.
- Il convient de distinguer la tâche scolaire de sa signification, référée à l'objet d'enseignement. Les objets scolaires sont en effet des objets à interroger, des objets à penser dont les élèves peuvent discuter en petits « ateliers »
- Si l'élève cherche à réussir la tâche sans s'interroger sur l'objet dont la tâche n'est que le support pour apprendre, la visée de secondarisation sera manquée. Et l'apprentissage improbable.
- Le *glissement conceptuel* est un moyen d'étayer la dynamique développementale du « réussir et comprendre » à condition de l'accompagner de la mise en œuvre d'un dispositif pédagogique approprié comme les *écrits réflexifs des apprenants ou des bilans intermédiaires métacognitifs et conceptuels*.
- L'enseignant est conduit à user d'indices pour obtenir une idée du cheminement de la conceptualisation dans la tête des apprenants.
- A ce titre, le journal des apprentissages est une procédure favorable pour amener les apprenants à dire comment ils ont exécuté la tâche scolaire, ce qu'ils en retiennent et comprennent.
- C'est aussi lutter contre tous les implicites qui malmènent la tâche de former, tous les malentendus qui s'immiscent dans la formation : c'est expliciter, clarifier et accompagner.

---

# LA SECONDARISATION

## Secondariser pour assimiler & éviter des illusions d'apprentissage

- ▶ Faire expliciter aux élèves leurs travaux en classe (exercices, recherches, manipulations) -> **conduire à faire penser sur le faire après avoir fait**
  - ▶ Faire verbaliser : **Qu'as-tu fait? Quelles furent tes difficultés et facilités devant la tâche scolaire? Comment as-tu fait pour résoudre le problème posé par la tâche scolaire? Quelles furent tes stratégies pour réussir? Que retiens-tu? A quoi cela va t-il te servir ?**
-

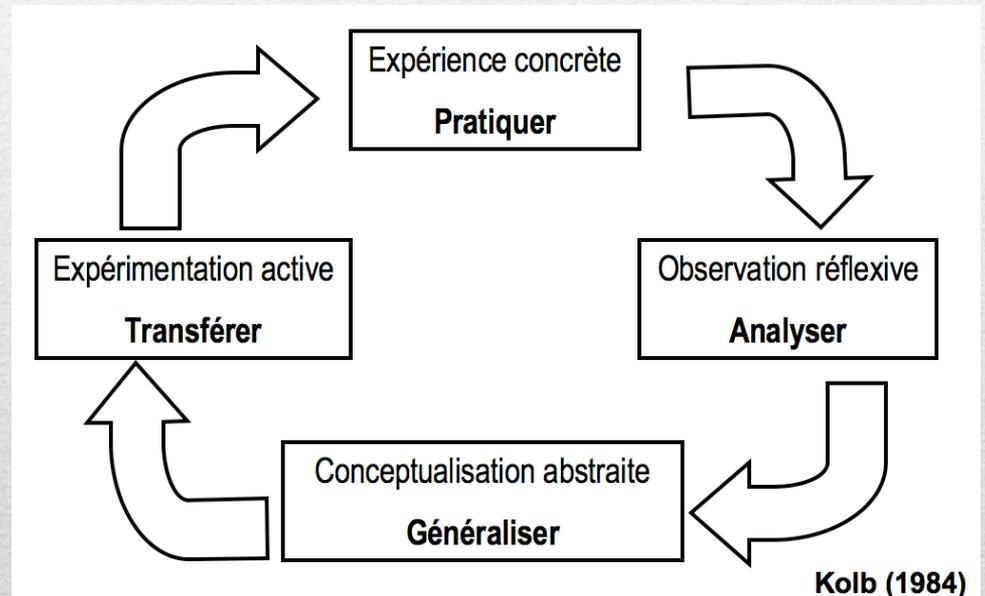
## **LA CONCEPTUALISATION : PILOTER DOUBLEMENT LA TÂCHE ET LA SECONDARISATION**

- ❑ *Comme premier moyen, il a le choix des tâches scolaires. Mais cela ne suffit pas, car une tâche scolaire n'est pas une fin en soi : la réussite de la tâche proposée par le formateur ne suffit pas pour qu'il se développe également une assimilation du savoir qui y est impliqué.*
- ❑ *Il faut que la réalisation de la tâche scolaire soit l'objet de ce que Bautier et Goigoux appellent une « secondarisation » (2004) en s'assurant que ce qui a été acquis par l'adulte en formation n'est pas seulement une réussite de la tâche proposée, mais une réelle appropriation du savoir.*
- ❑ *C'est ainsi que le formateur d'un deuxième moyen pour entraîner ce saut épistémique: mettre l'accent sur les « épisodes de glissement » qui font passer de la réussite à la conceptualisation (Clauzard, 2005).*

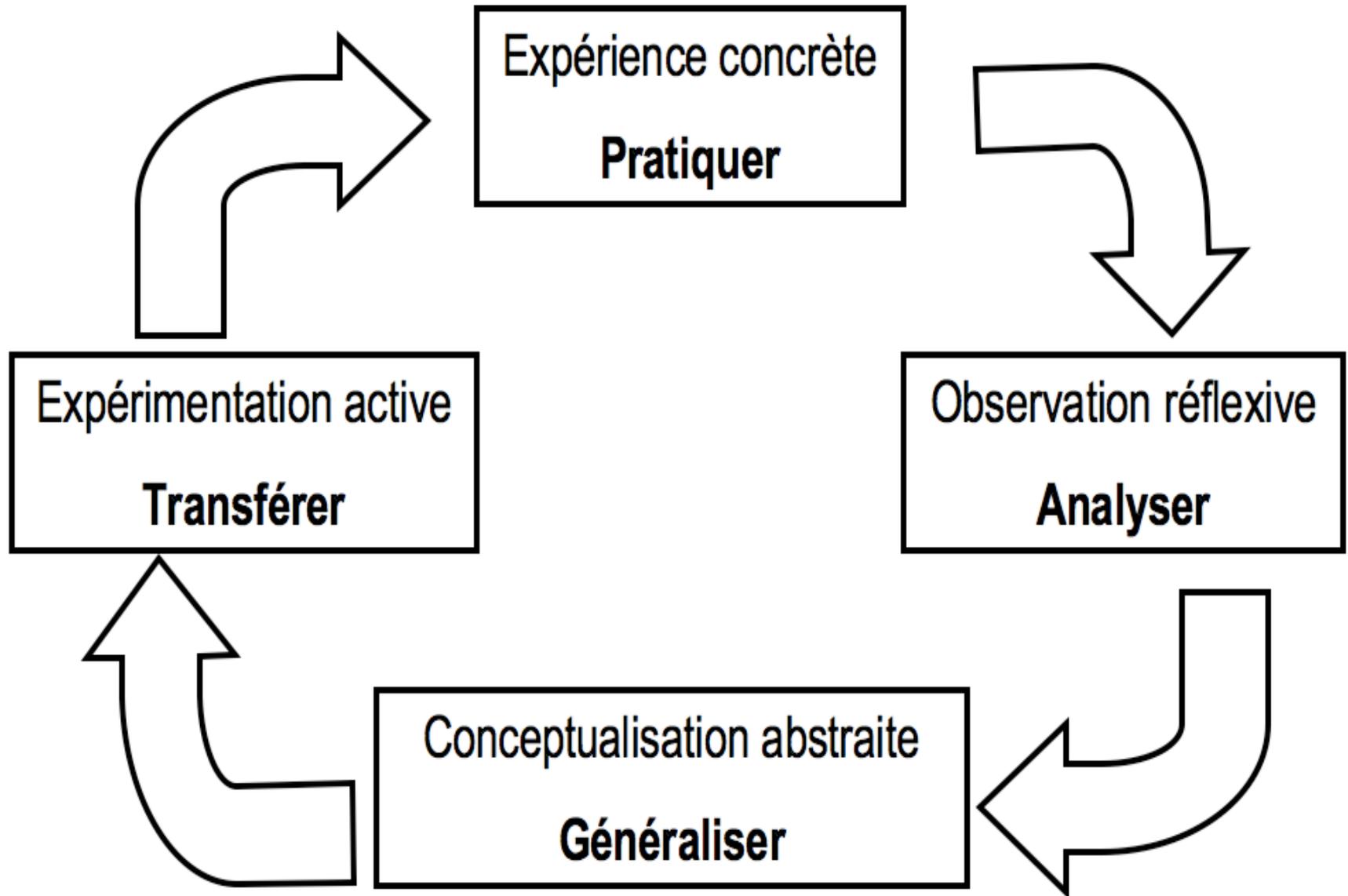
*D'après Pierre Pastré, La didactique professionnelle, PUF, 2011*

# GESTE DE SECONDARISATION: UN GESTE D'ÉTUDE POUR L'APPRENANT, UN GESTE PROFESSIONNEL POUR LE FORMATEUR - ENSEIGNANT

- Que fait-on?
- De quoi parle-t-on?
- Comment as-tu fait?
- Qu'en retiens-tu?
- A quoi ça sert?



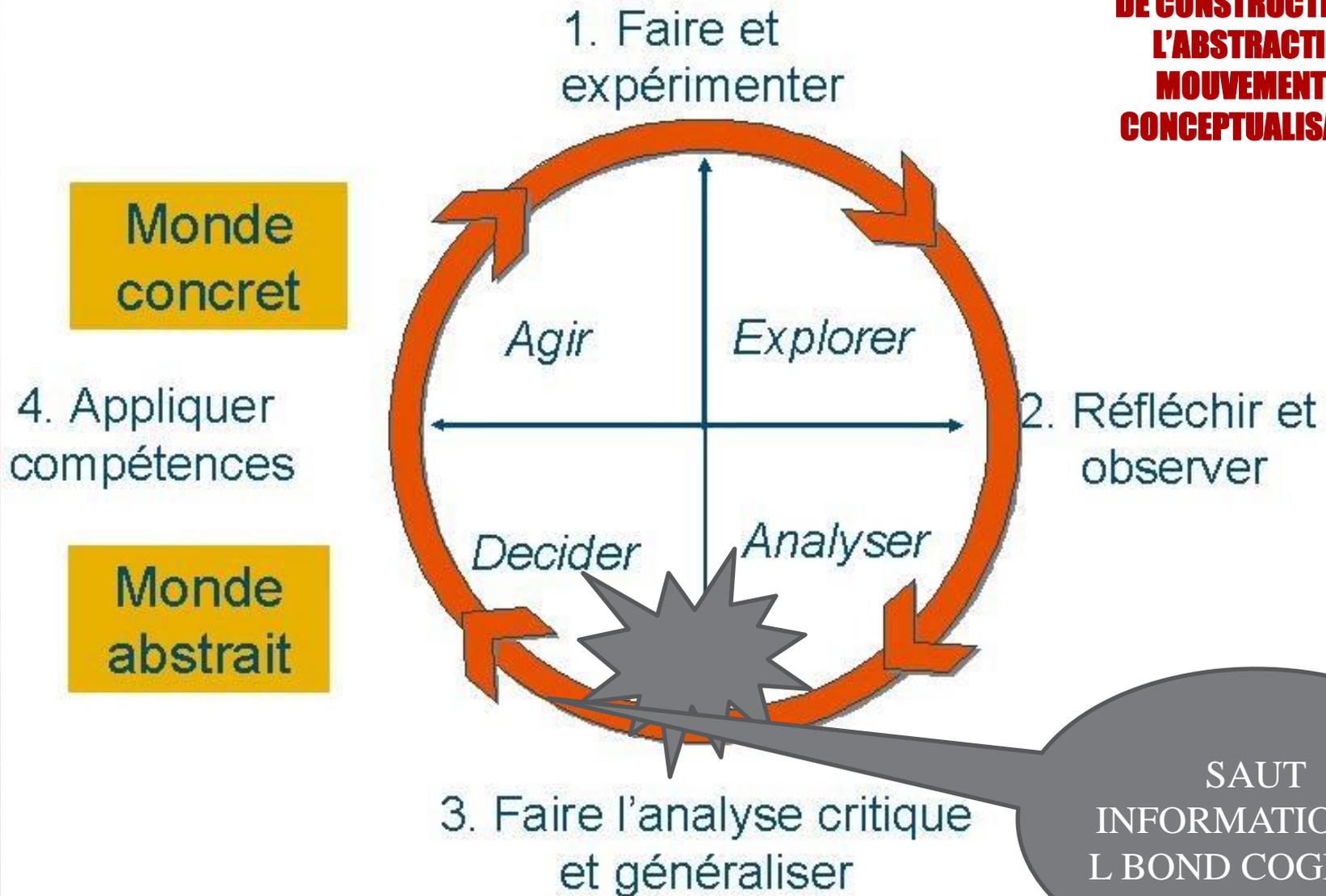
**EXERCER UNE ACTIVITE DE « PENSER SUR CE QUI EST FAIT, PENSER LE FAIRE AFIN DE THEORISER , ABSTRAIRE, CONCEPTUALISER »...**



**Kolb (1984)**

## **LE SCHEMA D'APPRENTISSAGE DE KOLB**

**MOUVEMENT GÉNÉRAL  
DE CONSTRUCTION DE  
L'ABSTRACTION,  
MOUVEMENT DE  
CONCEPTUALISATION**



## Exemple : secondariser en géographie

- ✓ Lors d'une séance de géographie, il est demandé aux élèves de colorier une carte selon un codage couleur correspondant à des éléments de relief.
- ✓ Chacun peut réussir l'activité, mais par la suite, seuls les élèves qui ont compris ce que l'enseignant attendait d'eux, qui se sont posés des questions sur leur activité scolaire, qui ont réfléchi à leur activité (exerçant une activité de pensée de leur tâche scolaire) ont pu percevoir la signification de la tâche, les enjeux académiques qui sont révélés par la tâche prétexte à l'apprentissage,
- ✓ Ainsi, ceux-ci vont-ils réussir à transférer des connaissances construites dans d'autres situations topographiques, comprendre la notion de relief et de paysage, ne pas rester à des activités de surface, mais percevoir d'autres horizons que la tâche immédiate pour saisir l'objet de savoir dont il est question (le concept de paysage aux reliefs façonnés par les événements naturels ou des volontés humaines, etc.)

## Exemple : secondariser en grammaire

- ✓ La grammaire est une « analyse de pratique langagière » au sens que l'on étudie de près le fonctionnement d'une langue déjà pratiquée. C'est passer d'une langue qui est outil de communication à une langue qui devient objet d'étude.
- ✓ Ce qui conduit à dépasser tout référencement sémantique de manière progressive : passer progressivement d'une définition sémantique du sujet de la phrase en « qui est-ce qui » à une définition thématique en thème – rhème « de qui, de quoi on parle? » à une formalisation syntaxique en termes de  $GS + GV = P$
- ✓ Cette formalisation donne accès à une généralisation des procédures grammaticales, à un meilleur contrôle de la lecture-compréhension et de l'orthographe, à une relative abstraction du système linguistique.
- ✓ Cette circulation conceptuelle s'organise au moyen de « glissements conceptuels » intervenants à différents niveaux ; on passe : de l'implicite → à l'explicite; du concret → à l'abstrait; d'un savoir en situation → à un savoir décontextualisé.
- ✓ En définitive, secondariser en grammaire, c'est dépasser provisoirement la sémantique, l'aspect d'usage communicationnel de la langue, de l'usage afin de s'intéresser à l'objet qu'est la langue, l'objet d'étude.
- ✓ Cheminer du concept outil vers le concept objet et pour ce faire progressivement par paliers de conceptualisation...

Des gestes d'étude des élèves donnent corps à la co-activité et soulignent l'apprentissage. Du côté de l'élève, nous pouvons détailler les gestes d'étude qui suivent, en rapport avec les gestes professionnels des enseignants. Ils soulignent l'interactivité fondamentale de la classe d'apprentissage, la notion de co-activité entre des élèves qui apprennent et des enseignants qui font apprendre. Jorro (2005) écrit : « *La professionnalité d'un enseignant tient à l'instauration d'une co-activité professeur – élèves, autrement dit dans la mobilisation de gestes professionnels sollicitant des gestes d'études chez les élèves* ». Les gestes, repérés en classe de grammaire et décrits ci-dessous, ne sont vraisemblablement pas exhaustifs, car il nous faudrait analyser de plus amples verbalisations d'élèves pour accéder à toutes les opérations cognitives qu'ils effectuent. Il s'agit d'une première esquisse d'un mouvement général d'étude fondant l'apprentissage grammatical et soulignant les effets de co-activité. Ce modèle de circulation didactique appliqué à l'étude de la langue peut vraisemblablement se transférer en géographie comme en mathématiques. Mes recherches sont à poursuivre dans ce sens de manière à l'étayer.

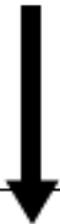
- **1 - Observer**  
 Cette première phase rend possible le processus d'*enrôlement dans une tâche scolaire* : l'enseignant présente la « règle du jeu », le cadre d'une tâche suffisamment résistante, accessible et impliquante pour constituer une véritable situation-problème et déclencher une réflexion authentique. La découverte et la réflexion sont appelées pour un engagement authentique de l'élève dans l'activité. Du moins, dans le meilleur des cas.
- **2 - Réussir**  
 Cette phase implique une *dévolution de la tâche* : autrement dit, ce sont les élèves eux-mêmes qui prennent réellement en charge la tâche, et non l'enseignant. Les élèves sont acteurs de leur propre apprentissage, en prenant des décisions, et en faisant des choix qu'ils assument pleinement. En classe de grammaire, ces tâches comportent généralement des manipulations, des tris, des transformations, des repérages, à l'aide de procédures et de règles d'action découvertes ou enseignées.
- **3 - Glisser**  
 Cette phase est déterminante, dans la mesure où elle permet à l'élève de passer à une dimension supérieure de connaissance sur la langue et de provoquer une *saut conceptuel* : on se dégage peu à peu de l'activité concrète pour retenir les caractéristiques essentielles de la notion en cours d'apprentissage. Le matériau linguistique (mots, phrases, textes) abandonne progressivement son statut d'outil à manipuler pour conquérir le statut d'objet sur lequel observation et réflexion s'exercent.
- **4 - Comprendre**  
 Cette dernière phase met en œuvre un processus de *généralisation* : il s'agit d'un travail de formalisation, d'institutionnalisation de savoirs et savoir-faire grammaticaux. La compréhension s'effectue par la distanciation de l'élève par rapport à son activité scolaire, par la mise en mots de ce qu'il vient d'effectuer, par l'assimilation de la procédure qu'il a employée. Sans compréhension authentique, le transfert de ses acquisitions de connaissances et compétences dans des situations nouvelles est compromis. Ce transfert s'établira pleinement grâce aux situations de réinvestissement dirigé ou situations de production écrite ou orale permettant l'accès progressif à l'autonomie.
- Cette présentation en étapes ne doit pas laisser penser que l'acquisition serait purement linéaire. Des paliers plus ou moins longs dans la maîtrise des savoirs et savoir-faire, des retours en arrière, des allers-retours d'une étape à une autre, sont courants.



## Réception du savoir grammatical

### Observer

**Processus d'enrôlement dans une tâche scolaire avec des phrases problèmes lues (cf. la définition du jeu)**



### Réussir

**Processus d'activité scolaire avec des manipulations ou des segmentations grammaticales des phrases problèmes étudiées selon des règles d'action (cf. la dévolution)**

### Comprendre

**Processus de généralisation avec un travail de formalisation, constitution de la phrase modèle de règles grammaticales, de fait langagier (cf. l'institutionnalisation)**



### Glisser

**Processus de secondarisation ou passage à une dimension supérieure, saut vers un registre épistémique, transition de la phrase « outil » à la phrase « objet » (cf. la régulation)**

Registre pragmatique

Registre épistémique



**GESTES D'ETUDE  
DES ELEVES**

## Construction du savoir grammatical

Philippe CLAUZARD MCF Université de la Réunion ESPE  
- Laboratoire ICARE Février - Mars 2016

## Régulation d'une construction du savoir grammatical

**Enrôler** dans la tâche grammaticale, stimuler la curiosité sur la langue...



Faire observer, manipuler des phrases et des textes, conduire à des questionnements...



Accompagner une généralisation et théorisation,  
une application et un transfert des règles grammaticales (re) découvertes ou explicitées...



Étayer des activités de pensée sur la tâche scolaire, piloter la secondarisation, (le glissement conceptuel) faire expliciter la tâche effectuée et les stratégies utilisées, faire développer une signification, une utilité des savoirs explicités... (Qu'as-tu fait? Comment? Quelles difficultés ou facilités? Qu'en retiens-tu? A quoi ça sert ou te servira? )...

**GESTES D'ENSEIGNEMENT  
DES PROFESSEURS**

# GESTE DE SECONDARISATION: C'est un geste d'étude pour l'apprenant, un geste d'enseignement pour le formateur

Que fait-on?

De quoi parle-t-on?

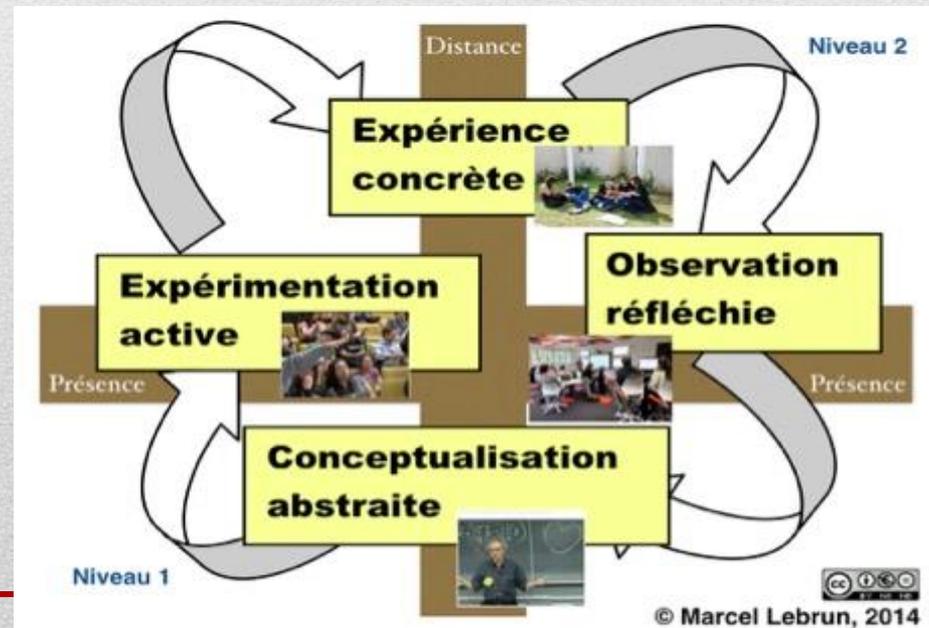
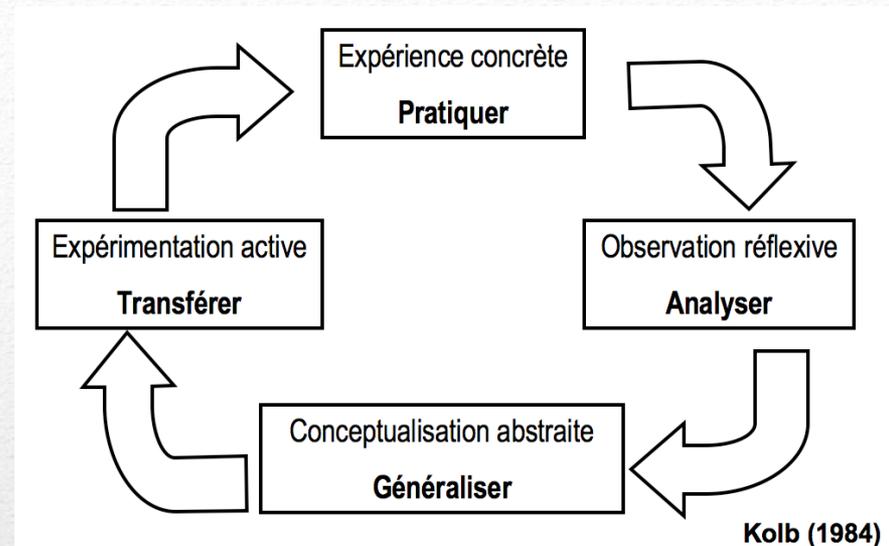
Comment as-tu fait?

Qu'en retiens-tu?

A quoi ça sert?

=

EXERCER UNE ACTIVITE DE  
PENSER SUR CE QUI EST FAIT,  
PENSER LE FAIRE AFIN DE  
THEORISER , ABSTRAIRE,  
CONCEPTUALISER



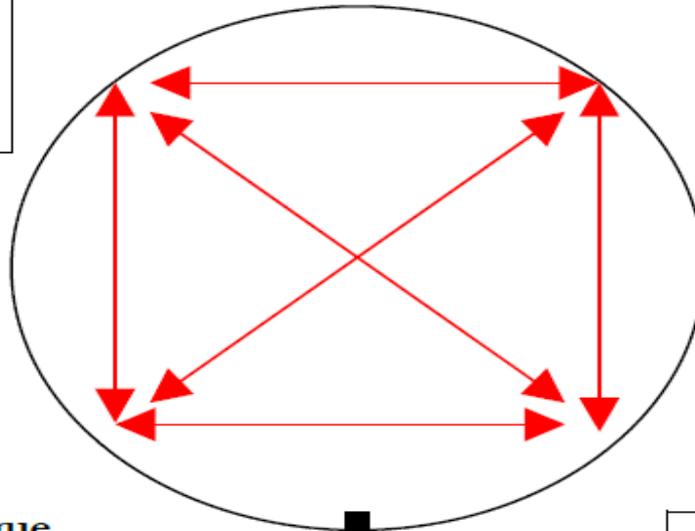
- Considérant qu'on ne peut se satisfaire d'une réussite de la tâche proposée, mais viser une réelle appropriation du savoir; qu'il faut conduire les élèves à exercer des activités de pensées, à réfléchir sur leur « faire », conduire les élèves à réfléchir sur le sens qui existe derrière l'effectuation de la tâche scolaire: ne s'agissant pas de faire pour faire, mais de faire pour théoriser, en sortant de la matérialité de la tâche scolaire... on comprend l'importance dans les processus d'apprentissage d'une secondarisation comme levier d'une conceptualisation dont le processus ne peut s'entendre que de manière progressive.
- Cette progressivité se retrouve dans un « espace transitionnel » de formation des concepts, un espace du possible et de transitions entre l'externe et l'extérieur, l'information à traiter et son assimilation ou accommodation au sens piagétien des termes.
- L'écolier est un sujet capable qui négocie le passage des concepts quotidiens (langue outil) vers des concepts scientifiques de l'ordre langagier (langue objet). Cette négociation se déroule dans un espace transitionnel qui est symbolique et non matériel. Nous pouvons, cela dit, en recueillir des indicateurs dans les glissements conceptuels opérés qui convoquent des métalangues provisoires liées à des paliers de conceptualisation ordonnés et hiérarchisés. C'est le geste professionnel du glissement conceptuel qui participe à l'étayage de cet espace de transition. Cet espace de transition se dessine entre le sujet capable et le futur sujet épistémique. C'est le concept de schème qui permet une intelligibilité de la zone entre l'organisation du réel et les caractéristiques opératoires du sujet.
- Ce passage s'effectue dans la temporalité d'un espace intermédiaire de développement. Winnicott définit cet espace comme une aire créatrice, expérientielle et ludique. Pour nous, c'est un espace du potentiel entre l'individu (sa parole) et son environnement (le langage partagé). Un espace où le « jeu » est l'expression même de cette aire intermédiaire.
- Nous représentons, ci-dessous, ce mouvement de conceptualisation, ce dialogue entre les différentes dimensions : sujet et langue, individu et système linguistique, réel et moi... dans un ensemble d'interrelations, formant un espace créatif du possible.

## **Espace transitionnel de formation de concepts transitionnels de provisoires à institués**

Dimension du sujet

*Le réel  
(ou non-*

*Le moi*



Dimension de la langue

*La sphère objective,  
objet formel de la  
langue*

*La sphère  
subjective,  
représentations  
et rapport  
personnels à la  
langue*



**Espace intermédiaire**  
non clivé, espace possible et créatif,  
espace transitionnel avec des concepts transitionnels , formé par une épi/méta-langue  
de provisoire à instituée , permettant d'assurer la transition conceptuelle  
vers un savoir syntaxique.

- **La cognition** est un terme scientifique qui désigne **l'ensemble des processus mentaux qui se rapportent à la fonction de connaissance**. Il s'agit de la mémoire, du langage, du raisonnement, de l'apprentissage, de l'intelligence, de la résolution de problèmes, de la prise de décision, de la perception ou l'attention.
- Aujourd'hui, le terme *cognition* peut également être utilisé pour désigner non seulement **les processus de traitement de l'information dits « de haut niveau »** tel que le raisonnement, la mémoire, la prise de décision et les fonctions exécutives en général, mais aussi des **processus plus élémentaires comme la perception, la motricité ainsi que les émotions**.
- Par exemple, selon Antonio Damasio, dans son livre *L'erreur de Descartes*, les **émotions font partie des fonctions cognitives**, car le raisonnement et la prise de décision ne peuvent pas se faire sans les émotions.
- La cognition est souvent étendue au-delà du seul cadre de la cognition humaine pour inclure tous les processus « intelligents » y compris chez les animaux ou mis en œuvre au sein de systèmes artificiels, comme les ordinateurs.
- Entendue dans le monde de l'enseignement, la cognition renvoie aux **mécanismes d'apprentissage des élèves**, à l'intérêt développé par les enseignants sur ces mécanismes. On parle des activités cognitives et métacognitives des élèves. Certains professeurs prévoient dans leurs planifications (fiches de préparation) des « bilans métacognitifs et conceptuels » (cf. la méthodologie du discours d'explicitation comme artefact utile pour saisir les aptitudes cognitives et le travail de secondarisation effectué par l'élève...)

# ~~LA COGNITION, les processus mentaux~~

- **Pour décrire le développement d'intelligence**, Jean Piaget utilise le **concept d'adaptation** qui résulte d'une interaction entre l'assimilation, processus par lequel un objet du milieu est appréhendé par la structure actuelle du sujet et l'accommodation, un processus par lequel cette structure évolue pour s'ajuster à une modification de l'environnement.
- **Dans le cadre de l'assimilation, il s'agit d'assimiler un objet ou une situation à un schème préexistant.**
- **Piaget distingue plusieurs formes d'assimilation :**
- **l'assimilation reproductrice (la répétition)** : le sujet répète une action qui a donné un résultat intéressant. Par exemple un bébé tire encore et encore sur un cordon pour faire bouger un pantin suspendu. Ou bien, les enfants qui viennent d'apprendre à conter exercent cette nouvelle habileté à tout moment et sur tous les supports
- **l'assimilation reconnaîtive (la discrimination)**: le sujet reconnaît les éléments d'une situation connue et cherche ainsi à appliquer un schème. Par exemple, pour bébé, tous les objets mous sont bons à mordiller. Ou bien plus tard, les écoliers sauront distinguer les triangles des rectangles, et les carrés parmi les rectangles.
- **l'assimilation généralisatrice** :le sujet cherche à étendre le domaine d'application d'un schème. Par exemple l'enfant qui sait compter jusqu'à 100 étant la comptine par reproduction du système de numération orale.
- **Enfin l'assimilation peut être déformante.** L'enfant comprend le monde extérieur en l'assimilant à ses propres désirs. Dans le geste symbolique de la poupée, l'enfant de quatre ans refait sa vie. À la même période, des objets sont dotés d'intention humaine : la lune suit les enfants lorsqu'ils ...

# ~~Le développement de l'intelligence~~

- ... marchent la nuit. (Piaget 1926, 1945). **L'enfant s'approprie le réel au moyen d'une assimilation qui déforme les choses**, car elle repose sur une interprétation erronée aveuglée par une forme de désir enfantin. Autre exemple : les enfants vivent dans un monde qui leur semble plat avec le ciel situé en façon absolue. Ils représentent l'énoncé « *la terre est ronde* » avec un disque ou encore une demi-sphère. **Les enfants assimilent donc les énoncés fournis par les adultes en les intégrant à leur propre point de vue sur le monde.**
- Une force spécifique d'assimilation concerne la relation entre les schèmes : **l'assimilation réciproque**. En effet, les schèmes ont à se coordonner, soit parce que l'effet de l'application d'un premier schème modifie la situation pour un second schème, soit parce qu'un schème doit souvent être intégré à titre de moyen à un premier schème. Ainsi l'enfant qui veut saisir le bocal de bonbons, le but de son action, le fait de glisser à l'aide d'un bâton qui est le prolongement de sa main, en fait un moyen. Autre exemple, l'enfant qui effectue un dénombrement d'objet doit coordonner le pointage avec le doigt avec la comptine numérique, et pour cela, il ne fera débiter le geste de pointage qu'au moment où le nouveau mot - nombre est énoncé afin de ne compter chaque élément qu'une seule fois : il coordonne alors le schème langagier au schème moteur.
- **L'accommodation est le processus qui introduit la nouveauté chez le sujet : elle consiste à modifier les schèmes pour que la conduite soit adaptée aux variations des situations.** L'accommodation est donc une réponse en termes de modification du sujet aux nouvelles caractéristiques de l'environnement.
- **En proposant des situations d'apprentissage, l'enseignant agit de façon privilégiée sur l'assimilation, l'accommodation ou la mise en déséquilibre de la pensée de l'élève.** Chacun de ces processus doit être pris en compte au moment opportun, où il s'agit d'accompagner les élèves dans la rencontre entre l'ancien savoir et le nouveau savoir, qui est la visée d'apprentissage.

# ~~Le développement de l'intelligence~~

# Mécanique d'apprentissage

## L'adaptation

**assimilation**

+

**accommodation**

Intégration  
des données du milieu  
dans des schèmes antérieurs

Modification  
des schèmes du sujet  
en fonction des données

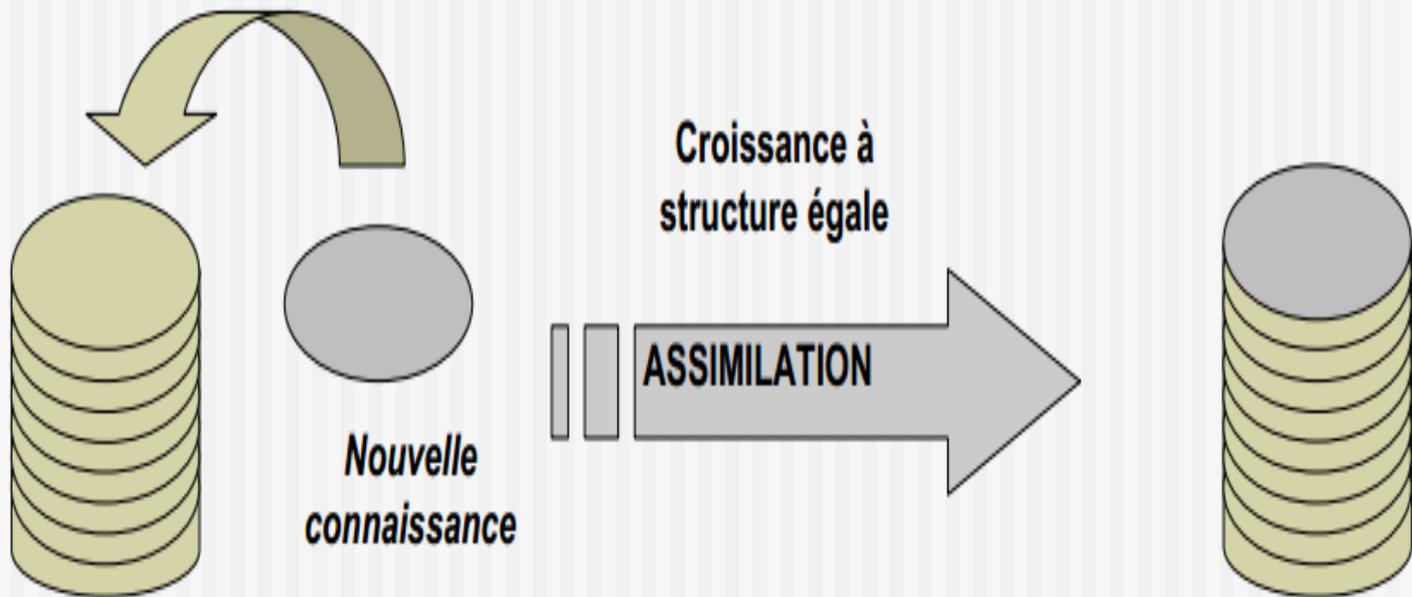
Milieu → Sujet

Sujet → Milieu



**équilibre**

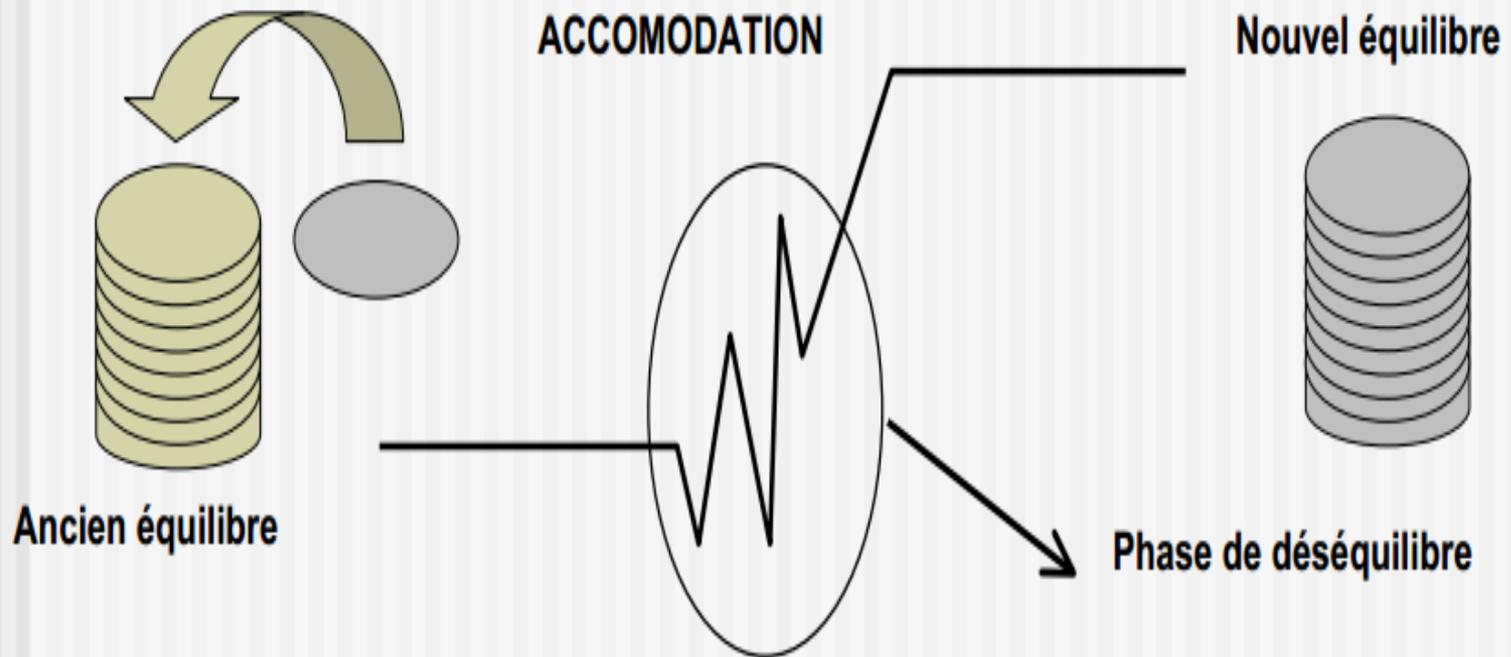
# Assimilation : croissance à structure égale



**Structure initiale de connaissances**

**Structure finale de connaissances**

# Accomodation : réorganisation de la structure



# mécanique d'apprentissage

PERCEVOIR



perceptions visuelles



perceptions auditives



perceptions kinesthésiques

SE REPRESENTER, EVOQUER DES IMAGES MENTALES  
SE METTRE EN PROJET

TRAITER DE L'INFORMATION

SE CONFRONTER À DES RESISTANCES

ELUCIDER

CONCEPTUALISER

TRANSFERER & REINVESTIR

Comparer

Reconnaître

Différencier

Cerner les attributs caractéristiques

Repérer les différents paramètres

Catégoriser

Mettre en relation

Trouver des liens logiques

Raisonner

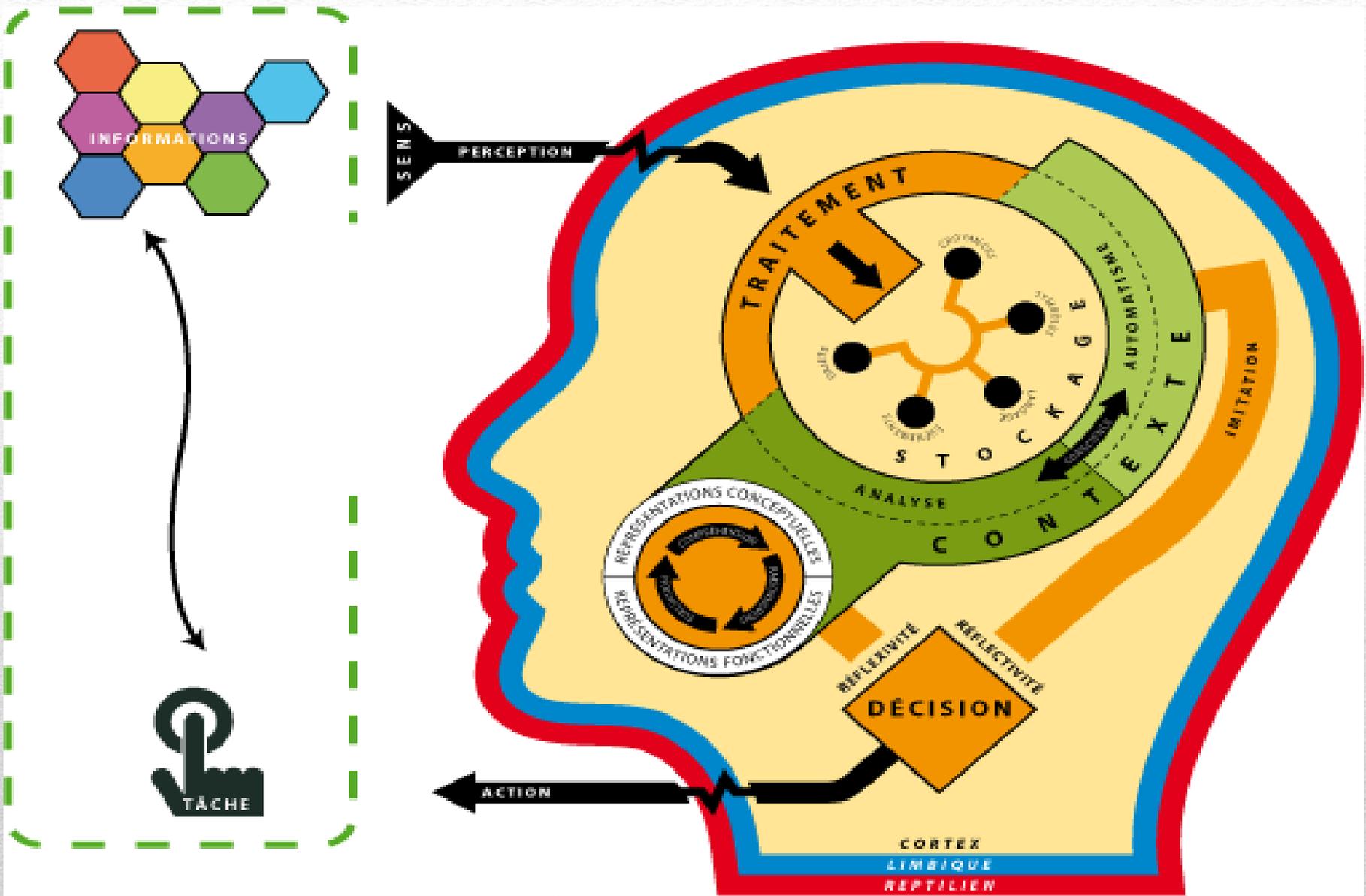
Glissement conceptuel

Ecrits réflexifs, Discours d'explicitation

Carte mentale

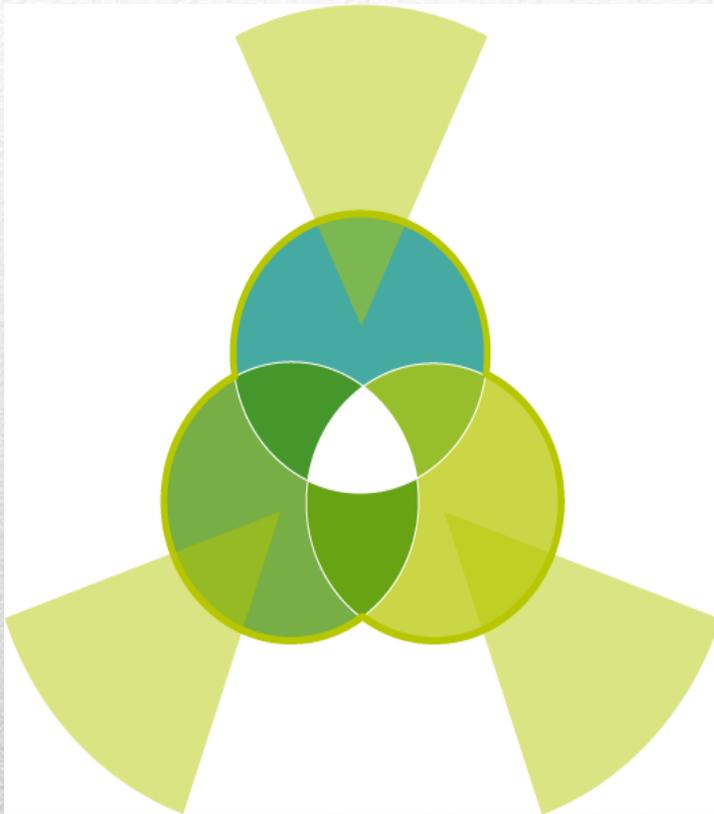
Résumer, synthétiser, reformuler

Schématiser, formaliser



Apprendre, c'est traiter de l'information

# Le savoir se construit, l'apprentissage est une construction



Des infos externes ....



Une restructuration interne

- **L'imitation comme premier moyen d'interagir** . C'est entre la deuxième et la troisième année de la vie que se développe **une imitation avec alternance des rôles d'imitateur et de modèle en concertation avec le partenaire** (Nadel, 1986). L'enfant modèle est attentif au fait d'être imité et l'enfant imitateur fait attention à être vu. Cette attention réciproque et les techniques pour la garantir seront essentielles dans les futures situations d'apprentissage entre pairs, entre enfants.
- **L'imitation remplit deux fonctions essentielles : apprendre et communiquer**. Sur le plan de l'apprentissage, l'enfant est sensible à la nouveauté et sur le plan de la communication, l'imitation est un moyen d'agir sur l'autre et de s'y conformer. L'imitation réciproque des enfants de 2-3 ans met au premier plan la fonction de communication, car les deux partenaires ajustent leur intention d'entrer en contact avec l'autre et de réaliser ses attentes.
- **À partir de quatre ans, le langage devient le mode de communication prépondérant**. L'enfant a désormais des moyens langagiers et plus élaborés que l'imitation pour tester l'intention du partenaire. Il élabore également une « théorie de l'esprit » en comprenant que les autres pensent aussi et qu'ils ont des intentions, des souhaits, des désirs qui peuvent être différents des siens, et en devenant capable de faire des hypothèses sur ces intentions, ces souhaits et ces désirs.
- **Les interactions avec autrui se satisfont de moins en moins de l'établissement et du maintien de reconnaissance sociale**. En effet, les interactions langagières reposeront désormais aussi sur le partage d'un « Tiers objet » : procédure pour résoudre un problème, énoncé d'une règle de grammaire, etc.
- **Cette transition du langage de la fonction de reconnaissance sociale ( se sentir pris en considération) à la fonction de partager un objet de connaissance est déterminante dans la réussite scolaire (Bonnery, 2002)**

## **APPRENDRE PAR L'IMITATION DES AUTRES**

- Vers 1975, l'école post-piagétienne de Genève, avec Willem Doise, Gabriel Mugny et Anne-Nelly Perret Clermont, développe l'idée de conflits sociaux cognitifs. Celui –ci combine le **rôle moteur des conflits avec les interactions sociales lors de l'apprentissage.**
- Les enfants réalisent des coordinations de leur point de vue et de celui d'autrui (coordinations interindividuelles) qui s'articulent à leurs coordinations intra-individuelle.
- **Cette théorie est une extension de celle de Piaget dont les travaux ont montré sur le plan intra-individuel qu'un conflit cognitif a lieu en cas de contradiction ou d'incompatibilité entre ses représentations et ses actions,** la situation résiste, rétroagit. Une phase de déséquilibre résulte de ce conflit. Inconsciemment puis consciemment, ce processus est moteur pour construire de nouvelles structures cognitives. Comme un défi...
- Ces chercheurs reprennent des épreuves piagésiennes typiques du stade des opérations concrètes comme l'épreuve de la copie du village. Le résultat de cette expérimentation montre que les enfants apprennent lorsqu'ils sont confrontés à des solutions qui entreront en contradiction avec les leurs.
- **Ce conflit et la nécessité sociale de le résoudre conduisent les enfants à réexaminer leur réponse initiale.** Pour cela, il faut qu'ils dépassent les différentes centrations. Pour que la collaboration soit bénéfique aux enfants, les écarts cognitifs entre les partenaires ne doivent pas être trop importants, et lorsqu'il n'existe pas d'écart, il est nécessaire de créer les conditions expérimentales amenant les partenaires à mettre en avant des centrations différentes sur la tâche.

## **L'importance du conflit dans l'apprentissage**

- **Mais cette conception de conflits sociocognitifs a été critiquée comme trop mécaniste** : le social semble être seulement le déclencheur du conflit, ce dernier étant ensuite réglé sur le plan cognitif individuel. Les critiques précisent que c'est la communication générée par le désaccord entre les partenaires qui est important: il y a une confrontation d'opinions et de raisonnements opposés, il se développe des transactions pour obtenir des points d'accord, des leviers pour faire face à la situation.
- **C'est en fait dans la confrontation de ce que pense les autres que se réévalue des représentations initiales, que se reconfigure des conceptions** face aux observations divergentes des autres qui font débattre et **exercer des activités de " pensées " dans des transactions d'ordre cognitif** : le " topos " même de l'apprentissage, le lieu de l'apprendre où se déroule du glissement conceptuel, un observable pragmatisé du concept didactique de secondarisation.

**~~L'importance du conflit dans l'apprentissage~~**

- L'approche socioculturelle, issue des travaux de Vygotski recherche une relation causale entre **les interactions sociales et le changement cognitif individuel**. Les interactions sociales sont des modalités d'apparition de processus interpsychologiques qui seront « internalisés » sur le plan intrapsychique.
- **C'est le passage de l'objet de savoir externe en objet interne de connaissance personnelle que Rogoff (1995) préfère appeler « appropriation » qu'« internalisation ».**
- **Ce passage de l'externe ou interpsychologique du groupe de travail vers l'interne, l'intra personnel, « l'intracognitif » nous renvoie à un espace transitionnel entre le « moi » et le « réel » de construction de concept transitionnel (Winicott) de provisoire à institué, c'est dans cet espace que se forme et se pilote les « glissements conceptuels » (Clauzard).**
- Rogoff précise 3 usages du terme d'appropriation : le premier est l'importation d'un objet externe (cf. l'assimilation piagétienne), le second usage est l'importation d'un objet qu'on transforme selon ses propres besoins (cf. l'accommodation piagétienne). Enfin selon un troisième usage, l'appropriation se réfère à la participation du sujet à une activité.
- **L'appropriation est une opération active de construction de compétences et de connaissances personnelles** à partir d'un patrimoine humain scientifique, technique et artistique transmis sous une forme scolaire dite appropriative qui conduit les élèves à **se reposer les questionnements, les hypothèses et à revivre les expérimentations, les résultats et les conclusions de ceux qui ont inventé les objets de savoir enseignés**. Une démarche scientifique et historique qui souligne les circonstances des découvertes savantes est essentielle pour l'appropriation.

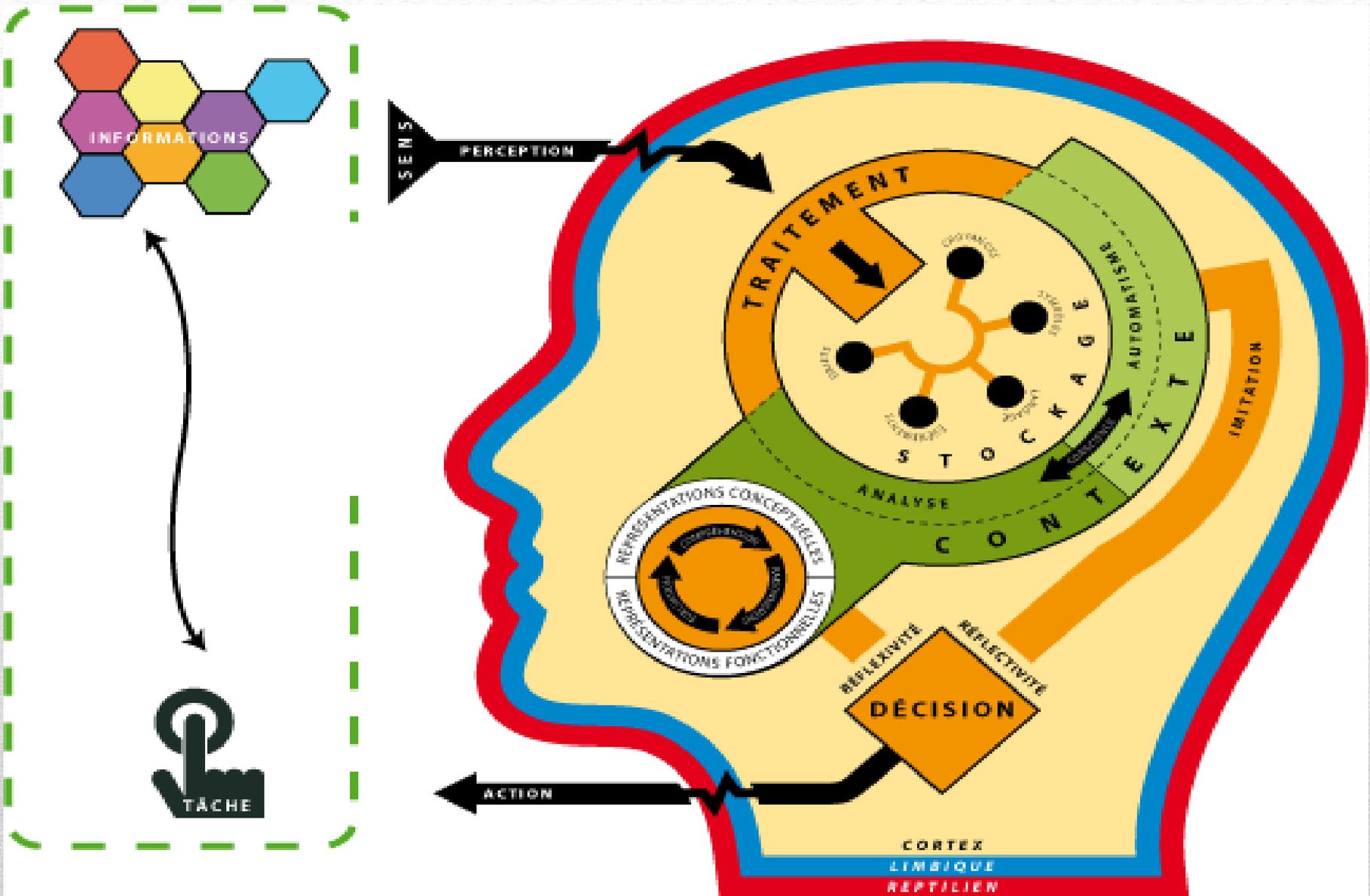
---

# L'appropriation du savoir

---

- La participation des enfants un groupe est un bénéfice scolaire qui fut démontré par Vygotski et Bruner. Nous savons que **les enfants apprennent dans les échanges qu'ils effectuent entre eux** dans les apprentissages institués comme la classe scolaire, mais aussi dans des **apprentissages informels** : les enfants participent à des jeux, à des discussions, forment des communautés d'intérêts partagés.
- Les apprentissages entre enfants ont lieu autant en dehors de l'école qu'à l'école.
- **Dans la classe, l'alternance des modes de travail (en groupe et individuel) est indispensable pour la construction des connaissances.**
- **Ainsi l'identification des obstacles, la résolution des situations problèmes et la structuration des connaissances sont plus riches dans des formes d'interactions sociales, de confrontations et transactions dans une perspective de construction des savoirs par les élèves eux-mêmes.** Avec sa théorie des situations didactiques et sa course à 20, Brousseau œuvrait de la sorte en didactique des mathématiques.
- **Dès la dyade (2 élèves), il y a travail de groupe et confrontation des résolutions de problèmes,** il n'est pas toujours nécessaire de constituer des groupes trop grands, car la gestion du temps et des prises de parole sera plus lourde. L'alternance des tailles des groupes est intéressante. Tout dépend de l'activité scolaire. **Il est souvent plus pertinent de constituer des groupes hétérogènes dans des phases de résolution de problème afin de favoriser l'émergence de conflits cognitifs ou de coconstruction (Gilly, 1990).** En revanche, il est plus porteur de constituer des **groupes homogènes lors des phases de remédiation (groupe de niveau, groupe de conception...)**
- **3 moments essentiels : se représenter individuellement la tâche à résoudre** (ce qui est attendu et envisager un mode de résolution); **l'action collective** (et individuelle) de résolution et par là même de construction de la connaissance, puis de secondarisation et mémorisation via l'institutionnalisation (travail également intrapersonnel)

# Apprendre avec les autres enfants



Apprendre, c'est traiter de l'information

- **La médiation est, avant tout, un type d'interaction qui déclenche des processus de changement internes.** Cela peut toucher au regard sur soi, sur l'autre, sur l'environnement ou le contexte, sur ce qu'on en comprend et ce que l'on y fait.
- **Ce type d'interaction médiateur permet le développement et la création de structures cognitives inédites.**
- **La médiation définit aussi une posture de l'enseignant.** Celui-ci ne se pense pas comme un détenteur de savoir qu'il impose, mais comme un facilitateur pour l'apprentissage.
- Dans le champ de l'éducation, l'étude de la médiation renvoie à **l'analyse des interactions didactiques, avec la finalité de comprendre le rôle du formateur et des apprenants dans la construction des connaissances.**
- Deux points de vue peuvent être envisagés: l'un centre sur des aspects éducatifs (médiation sociale, éthique, citoyenneté), l'autre centré sur les apprentissages dans les situations scolaires. On peut cependant retenir, de façon générale, que les éléments communs à toutes les approches de la notion de médiation impliquent **une référence à l'oeuvre de Lev Vygotski, et la prise en compte de trois pôles en interconnexion: le sujet, l'objet (d'éducation ou d'apprentissage) et autrui (l'alter).**
- Les **développements théoriques de Vygotski (1934-1985)** dans le champ de l'éducation, en particulier ceux qui concernent la notion de **zone proximale de développement**, fondent le concept de médiation en psychologie des apprentissages.

---

# Concept de médiation

---

- Vygotski s'est notamment intéressé de près au jeune enfant lors de l'apprentissage du langage par celui-ci. Vygotski distingue deux processus parallèles et indissociables: **une médiation « sémiotique »** qui rend possible l'acquisition des instruments linguistiques (dont les mots) qui sont constitutifs de la langue, et **une médiation « culturelle »** en tant que ces instruments sont porteurs des catégories et modes de pensée de la culture au sein de laquelle la langue est immergée.
- **Médiation sémiotique et médiation culturelle sont les deux faces d'une même réalité.** Au travers de la médiation sémiotique, l'enfant se voit proposer des outils linguistiques. Mais le langage, qui lui préexiste, est déjà constitué; il est une production culturelle en partie étrangère qui lui est apportée de l'extérieur par l'adulte.
- L'adulte s'adressant à l'enfant utilise en effet des mots dont la signification est déjà établie pour lui-même, mais qui sont des termes correspondant à des classifications culturelles antérieures à l'expérience actuelle de l'enfant. De ces mots, l'enfant tire dès lors une certaine compréhension, qui correspond à ce que Vygotski nomme des « pseudo-concepts ». Le mot ne recouvre ainsi pas la même signification pour les deux interlocuteurs, et Vygotski (1985, p. 186) écrit: « Les mots pour l'enfant coïncident avec ceux de l'adulte dans leur référence concrète, c'est-à-dire qu'ils indiquent les mêmes objets, qu'ils se réfèrent au même cercle de phénomènes, mais ils ne coïncident pas dans leur signification. »
- Au fil de son développement, l'enfant intériorise et reconstruit les significations des mots et, de facto, les modes et catégories de pensée culturels dont ils sont les vecteurs. La médiation sémiotique est donc également une médiation culturelle permettant à l'enfant de s'approprier la pensée constitutive de la culture (ce que Lev Vygotski identifie comme le passage de l'interpsychique à l'intrapsychique) (Wertsch, 1985).

## Théories de la médiation / Vygotski

- **L'analyse des situations de médiation à travers les interactions langagières enseignants-élèves constitue depuis un peu plus d'une dizaine d'années un courant nouveau et porteur.**
- **Selon les études, différentes centrations apparaissent.**
- → Une **centration sur le pôle « sujet »** envisage le rôle de la médiation dans les processus d'apprentissage et de développement des schèmes des élèves. Dans cette perspective, les interventions de l'enseignant sont caractérisées selon la ou les composantes du schème qui sont privilégiées ou mises en relation.
- → Une **centration sur le pôle « didactico-institutionnel »** porte sur la nature de la médiation en fonction des caractéristiques de l'école en tant qu'institution didactique ou en fonction des styles pédagogiques des enseignants. Ainsi les travaux sur les institutions didactiques dédiées aux élèves en difficultés mettent en évidence une tendance des enseignants à réduire l'activité à la mise en oeuvre de règles d'action.
- → Une centration sur le **pôle « didactico-conceptuel »** : les modalités de la médiation sont étudiées en référence à la nature « épistémologique » des types de connaissances impliquées ainsi qu'à la transformation de ces connaissances. On pourra se reporter aux travaux de Roland Goigoux (2002) sur l'apprentissage et l'enseignement de la lecture.
- → Une centration sur le **pôle « linguistique et sémiotique »** : les propriétés de la médiation sont étudiées à la lumière de caractéristiques de la langue et des systèmes de signes. Ainsi, Michel Gilly, Jean-Paul Roux et Alain Trognon (1999, p. 9-39) reprennent la distinction introduite par Michel Deleau (1990) dans son analyse du développement des conduites sémiotiques chez le petit enfant entre: Le contexte situationnel de la communication dépend des enjeux et du sens que les partenaires attribuent à la situation. Les composantes du contrat de communication sont essentielles dans les places et rôles des interactants. Le contexte interactionnel « logé » dans le contexte situationnel concerne « les influences réciproques que les comportements des partenaires ont les uns sur les autres » (Deleau, 1990, p. 81). C'est dans le contexte interactionnel que se produisent des formes régulières d'échanges, dont la négociation du sens, car les partenaires peuvent ne pas avoir la même définition initiale de la situation tant du point de vue social (rôles, attentes réciproques...) que cognitif (représentation de la tâche et des moyens de la résoudre, structure caractérisée par le concept de format.

## 4 approches du concept de médiation

- **La ritualisation** permet aux partenaires de se mettre d'accord à la fois sur leurs places respectives, la finalité des échanges et les structures de signes utiles pour traiter l'objet de référence. Sara Franceschelli et Annick Weil-Barais (1998, p. 218) proposent d'utiliser le concept proche de « **routine conversationnelle** » en didactique de la physique à propos du concept de force. La routine est une façon relativement stable de communiquer qui réduit la complexité des situations nouvelles présentées aux élèves en « cadrant » les interactions verbales relatives à ces situations au sein de « formats de communication » déjà connus. Les routines constituent des cadres standards d'échange qui facilitent la communication entre les élèves et l'enseignant et aussi la négociation d'une référence commune concernant l'objet de savoir impliqué.
- De plus, dans le cadre de l'école, Line Numa-Bocage (2007) montre que le **contexte interactionnel** des situations enseignement-apprentissage dans la construction du nombre et de la numération met en jeu des processus de conceptualisation au sein de l'articulation dynamique des schèmes (de l'enseignant et de l'élève) à propos du savoir.
- **Le contexte interdiscursif**: c'est le lieu de négociation et de construction du sens pour l'élaboration de nouvelles connaissances. L'« **analyse interlocutoire** » développée par Alain Trognon (Gilly, Roux et Trognon, 1999) met en évidence le fait que les **conversations ne sont pas de simples reflets de processus cognitifs, mais que les raisonnements se construisent en même temps que les conversations.**
- A l'analyse de la médiation envisagée du seul point de vue des actes de l'enseignant (Vergnaud, 1994; Bruner, 1983) s'ajoute aujourd'hui un **point de vue interactionnel**, c'est-à-dire une **analyse des actions réciproques des partenaires observés**. Les contextes sociaux influent sur les places que peuvent prendre les interactants. Mais il y a plus: les travaux sur le langage montrent que les interactions sont associées à des **formes régulières d'échanges** et que les structures d'échange et les processus cognitifs **s'élaborent simultanément.**

## 4 approches du concept de médiation

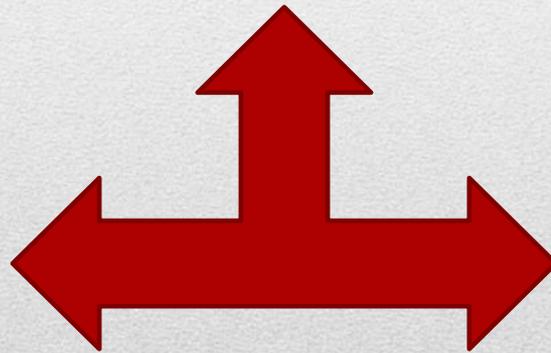
# Réfléchir à la médiation en formation

## Négocier la référence commune :

*élaborer, avec ses élèves, une « coréférence » où apprenants et formateurs s'accordent sur une définition des caractéristiques de l'objet de savoir étudié, on parle de la même chose*

## Intervenir:

*Mais.....  
ni trop,  
ni trop peu*



## Équilibrer l'étayer et le format :

*trouver un équilibre entre  
s'adapter à l'apprenant et  
respecter le format/le modèle de  
raisonnement attendu*

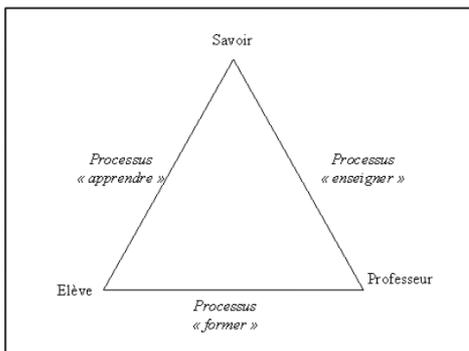


Figure 1 - Triangle didactique.

- Le concept de zone de proche développement, dû à Lev Vygotski est central pour éclairer la nature du processus éducatif. Il permet en effet de **comprendre dans quelle mesure l'aide que l'enseignant tente d'apporter à l'élève peut être efficace, c'est à dire source de développement de sa pensée.**
- Selon Vygotski, la zone de proche développement (ZPD) est un espace cognitif délimité par deux bornes: **une borne inférieure qui marque les contenus cognitifs** (connaissances, procédures, etc.) **ainsi que les activités cognitives** (raisonnements, opérations de pensée, etc.) maxima que le sujet peut mobiliser de façon autonome (c'est-à-dire sans l'aide d'autrui), et **une borne supérieure qui indique les contenus et les activités cognitifs maxima** que l'individu peut mobiliser uniquement lorsqu'il est aidé par autrui (c'est-à-dire lorsqu'il bénéficie d'une médiation). Vygotski nomme respectivement la limite inférieure de la ZPD le « **niveau de développement actuel** » et la limite supérieure le « **niveau de développement potentiel** ».
- **La ZPD est la distance entre le niveau de développement actuel et le niveau de développement potentiel du sujet.** Autrement dit, elle est l'ensemble des raisonnements, connaissances et conceptualisations que le sujet n'est pas encore capable de mettre en œuvre lorsqu'il est seul, mais qu'il parvient à mobiliser lorsqu'un tiers (un adulte ou un pair plus avancé) étaye son activité.
- La ZPD contient un ensemble de connaissances et d'opérations de pensée potentielles qui sont naissantes chez le sujet, qui sont en cours de maturation; cela, étant donné qu'il parvient à les activer lorsqu'on l'y aide. Autrement dit, **la ZPD indique l'ensemble des activités cognitives et contenus de pensée dont la construction par le sujet est en passe d'être achevée, et qu'il pourra dès lors mettre bientôt en œuvre de façon autonome.**
- **L'apprentissage dans la ZPD permet le développement conceptuel.** C'est l'apprentissage par l'élève de connaissances, de modes de raisonnement et d'outils symboliques qui est à l'origine de son développement. En effet, cet apprentissage, aidé par la médiation de l'enseignant, permet à l'élève d'accéder à des contenus, activités et instruments cognitifs qui sont issus de la culture qu'il doit s'approprier (la culture mathématique, par exemple).

# La zone de proche développement

- Les apprendre permet au sujet de savoir les mettre en œuvre via l'aide dont il bénéficie: autrement dit, en les apprenant, il parvient à les utiliser alors qu'il ne les maîtrise pas encore pleinement (étant donné qu'il a encore besoin de la médiation). Or, c'est précisément, selon Vygotski, ce **premier moment d'étayage** qui permet à l'élève d'amorcer un développement conceptuel. Ce développement se traduira par une appropriation, une **intériorisation des connaissances conceptuelles** sous-jacentes aux connaissances, modalités de raisonnement et outils symboliques dont il ne fait initialement qu'une utilisation externe .
- Ainsi que le précise Pierre Pastré (1997, p. 95), « **un sujet se développe à l'aide de notions incomplètement intégrées: la pensée s'y déploie en quelque somme en avant d'elle-même [...]** le sujet est en quelque sorte contraint de penser au-devant de lui, en utilisant des [outils de pensée] empruntés, ou bricolés, ou transférés, et qu'il ne maîtrise pas très bien ».
- Le socioconstructivisme de Lev Vygotski postule que le développement de la pensée résulte d'une re-construction par l'enfant, puis l'adulte, des instruments cognitifs sociaux dont lui fait bénéficier la culture qui est la sienne. C'est donc en termes d'**internalisation, d'intériorisation de productions cognitives culturelles (connaissances, raisonnements, représentations symboliques) initialement externes au sujet que l'auteur conçoit le développement.**
- **La genèse de la pensée est organisée en deux temps distincts.** Le premier temps est celui de la médiation au sein de la ZPD: l'enseignant aide l'élève à utiliser des outils de pensée; cette première phase, qui est une phase d'apprentissage, est qualifiée d'interindividuelle par Vygotski. Le second moment est celui du **développement conceptuel de pensée: maintenant seul, l'élève intériorise et s'approprie les soubassements conceptuels des outils** dont il a appris l'utilisation à l'occasion du moment précédent.

---

# La zone de proche développement

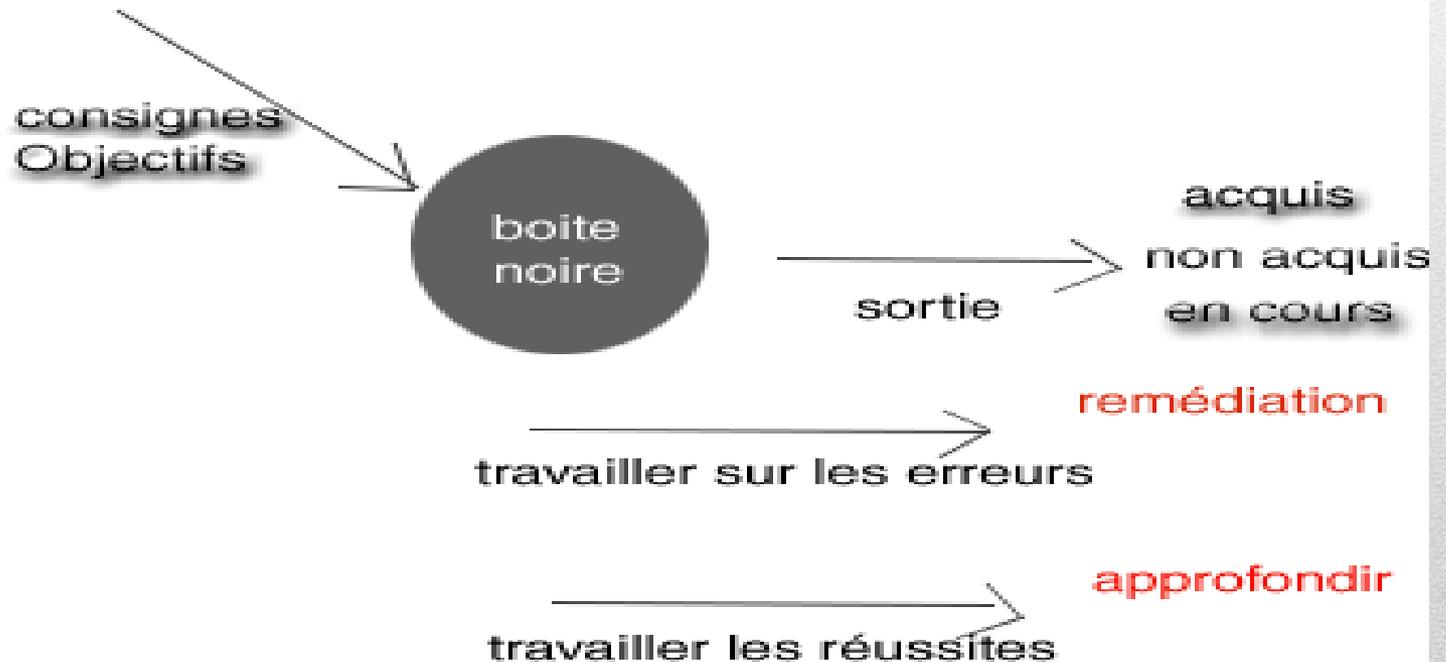
- **C'est au sein de la ZPD que l'apprentissage et la médiation doivent être situés, afin d'être efficaces. En d'autres termes, la médiation doit précisément porter sur les compétences qui sont en cours de « gestation cognitive » chez le sujet : c'est à ce seul niveau qu'elle est nécessaire et utile, tout comme l'apprentissage qu'elle rend possible.**
- **En effet, Vygotski explique qu'il ne servirait à rien d'aider l'apprenant à utiliser des compétences situées en deçà ou relevant de son niveau de développement actuel: les compétences qui s'y trouvent sont déjà acquises. De même, il serait prématuré d'aider l'élève en regard de compétences situées par-delà son niveau de développement potentiel: les compétences qui s'y trouvent sont pour l'instant trop éloignées de ses potentialités.**
- **C'est donc bien entre ces deux extrêmes, c'est-à-dire dans la ZPD du sujet, que le médiateur doit positionner son activité d'étayage, Vygotski postule que le « bon apprentissage » est celui qui oriente le développement. Cet enseignement « valable » se traduit par l'apport à l'élève de situations didactiques qui nécessitent le recours à des raisonnements et connaissances qu'il ne maîtrise pas encore de façon autonome, mais qu'il peut utiliser sous la médiation de son enseignant. Cette première mise en œuvre, interindividuellement étayée, génèrera dans un deuxième temps, si tout se passe bien, un processus de développement conceptuel exprimant une réelle appropriation des objets de savoir visés par l'enseignant.**
- **La notion de zone de proche développement permet d'opérer un découpage du processus de progrès de la pensée; et dès lors, de distinguer un moment d'apprentissage durant lequel l'enseignant intervient directement auprès de l'élève, et un second moment, individuel celui-ci, où il est à la charge de l'élève de réélaborer le savoir mis à sa disposition afin de s'en approprier les soubassements conceptuels. C'est à l'occasion de ce second moment, certainement plus ardu que le premier, que l'élève devient pleinement acteur de la construction de ses connaissances.**

---

# PRATIQUE DIDACTIQUE ET ZPD

# Tout commence par un travail sur les représentations relatives à l'objet de savoir → séances « ouvertes »

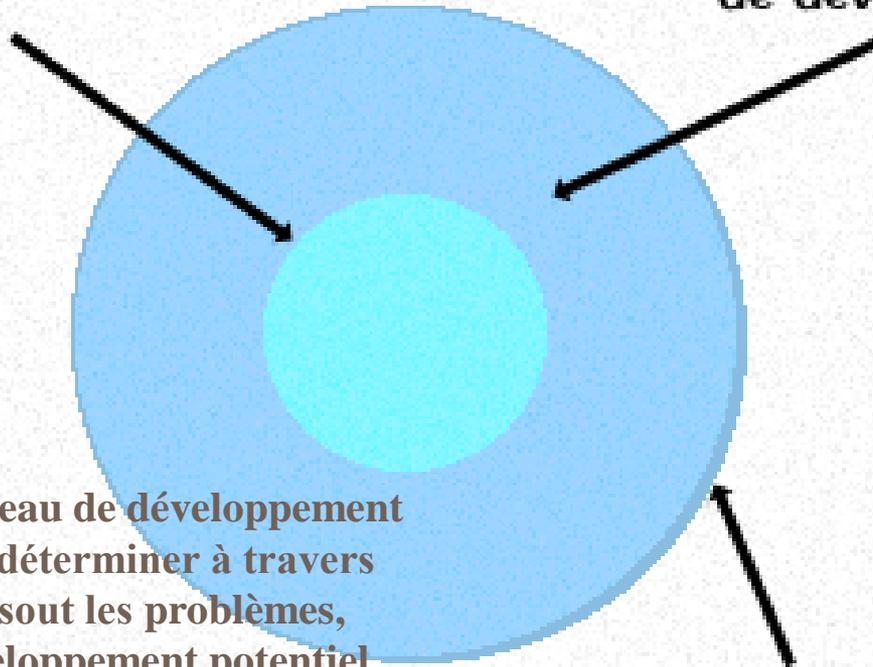
Partir des représentations mentales



## QU'EST-CE QUE LA ZDP ?

Niveau actuel de  
développement  
cognitif

Zone proximale  
de développement



Niveau potentiel  
de développement  
cognitif

« la distance entre le niveau de développement actuel, tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout les problèmes, seul, et le niveau de développement potentiel, tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout les problèmes lorsqu'il est assisté d'un adulte ou collabore avec d'autres enfants plus avancés ».

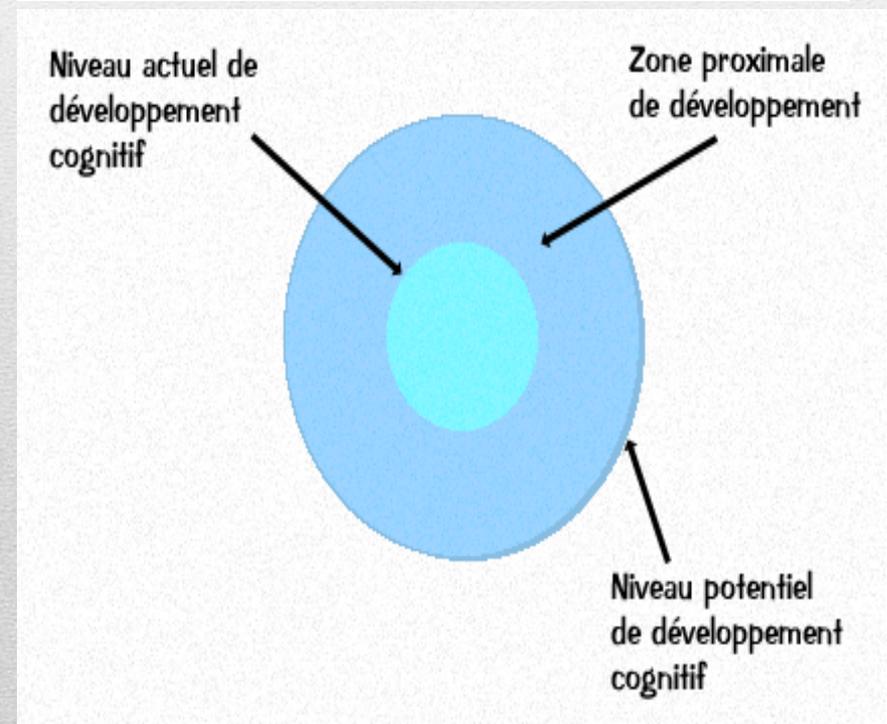
# QU'EST-CE QUE LA ZDP ?

Image de la mangue

**On a le noyau dur : ce que je sais déjà (éviter la redite démotivante)**

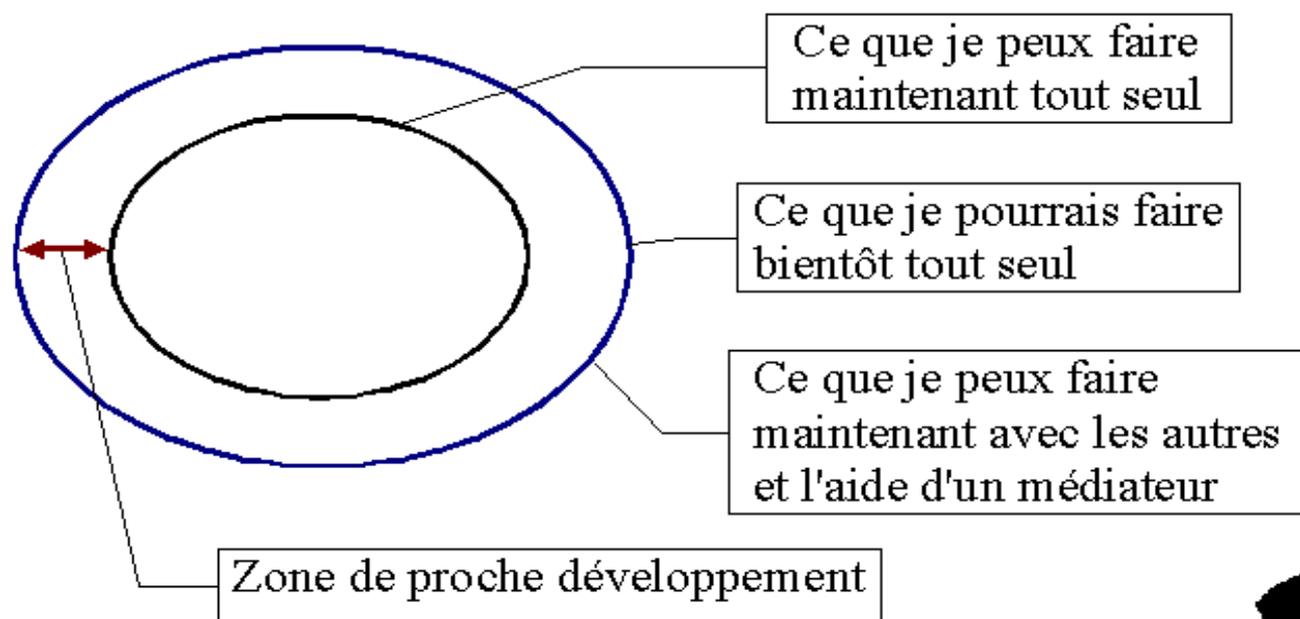
On a la chair savoureuse : l'espace du potentiel d'apprentissage, l'espace pour faire apprendre, où se situe l'aide de l'enseignant pour faire apprendre. La chair savoureuse de la mangue correspond à la saveur des apprentissages possibles... soit la ZPD, la zone de proche développement.

**L'écorce amère : la limite, là où je ne peux pas me rendre plus loin, au risque d'un apprentissage trop compliqué, trop complexe, pas adapté et qui démotive.**



## Courants médiationnels

# Zone de proche développement



- Dans un article célèbre, David Wood, Jerome S. Bruner et Gail Ross (1976, traduction française in Bruner, 1983) proposent de **rendre opérationnel le concept vygotkien de zone de proche développement** et de montrer comment **un adulte vient en aide a quelqu'un de moins expert que lui**. De nombreux travaux ont été menés depuis en psychologie, tant dans une perspective expérimentale que dans une perspective de didactique des disciplines.
- Ces auteurs associent le concept de zone de proche développement de Lev Vygotski au principe pragmatique qui dit que « **la reconnaissance précède la production** » : l'aide judicieuse par l'adulte porte sur ce que l'enfant peut déjà comprendre sans qu'il puisse encore le produire seul.
- **Bruner et al. définissent la tutelle comme fournissant ce qui est nécessaire et suffisant pour permettre à l'enfant de mener à bien la tâche proposée:** « Ce soutien consiste essentiellement pour l'adulte à “prendre en main” ceux des éléments de la tache qui excèdent initialement les capacités du débutant, lui permettant ainsi de concentrer ses efforts sur les seuls éléments qui demeurent dans son domaine de compétence et de les mener a terme. » (Brunet, 1983, p. 263.)
- La tutelle désigne « **les moyens grâce auxquels un adulte ou un spécialiste vient en aide à quelqu'un qui est moins adulte ou spécialiste que lui** » (ibid.) Six catégories de la tutelle sont distinguées:
  - <<< **L' enrôlement dans la niche:** le tuteur engage l'intérêt et l'adhésion de l'enfant. Les plus jeunes utilisent les cubes pour faire des empilements, des chemins et non les emboitements requis par la tache: il s'agit de les détourner de leur jeu d'imagination afin qu'ils entrent dans une définition partagée de la tâche.
  - <<< **La réduction des degrés de liberté:** le tuteur simplifie la tâche jusqu'au niveau où l'enfant peut reconnaître qu'il a réussi ou non à répondre aux exigences de la tâche. Par exemple, on réduit le nombre de blocs disponibles pour le montage.
  - <<< **Le maintien de l'orientation:** le tuteur rappelle ou met en évidence le but ou les sous-buts de la tâche. Il s'agit non seulement de maintenir l'enfant dans la poursuite de ces buts et sous-buts, mais aussi de faire en sorte qu'il s'oriente vers des tâches plus complexes.
  - <<< **La signalisation des caractéristiques déterminantes:** le tuteur signale les caractéristiques de la tache qui sont pertinentes pour son exécution et fournit des indications sur l'écart entre le résultat obtenu et le résultat à atteindre.
  - <<< **La démonstration :** le tuteur présente des modèles de solution. Il prend les blocs et réalise devant l'élève un montage en marquant les étapes essentielles.
  - <<< **Le contrôle de la frustration:** le tuteur installe un climat de confiance afin de maintenir la motivation qui risque de disparaître: « La réalisation du problème devrait être moins périlleuse ou éprouvante avec un tuteur que sans lui. » (Bruner, 1983, p. 278.)

---

# Tutelle et médiation

- **Le tuteur doit également aider l'enfant « juste ce qu'il faut » (ni trop, ni trop peu) et l'amener à réaliser seul la tâche.** Ces trois principes apparaissent plus largement dans des travaux menés dans des contextes didactiques.
- **A - Négocier la référence** : Larcher et Chomat (1998) analysent des entretiens entre professeurs et élèves de classe de 5° portant sur l'utilisation d'un logiciel de simulation; l'objet du cours est la construction, par les élèves, du concept de pression dynamique dans le champ de la physique des gaz. Les auteurs constatent que les interactions verbales professeur/élèves présentent des moments particuliers durant lesquels une << négociation >> permet un partage de significations entre les élèves et leur enseignant, et plus précisément une coconstruction des propriétés physiques des gaz. Les auteurs concluent qu'une des finalités de l'activité du professeur-médiateur est l'élaboration, avec ses élèves, d'une << coréférence >>: élèves et enseignants s'accordent sur une définition des caractéristiques (ici physiques) de l'objet de savoir étudié.
- **D'un point de vue pratique**, Claudine Larcher et Alain Chomat notent que la dynamique de construction de la coréférence est possible en raison du fait que les situations didactiques proposées à l'élève comportent une explicitation par celui-ci de sa conceptualisation initiale du phénomène ou de l'objet étudié; c'est à partir de cette explicitation que devient possible la négociation de la référence. Les chercheurs notent également que les interventions des enseignants consistent tout particulièrement à s'assurer d'une compréhension mutuelle des propositions (phrases) énoncées par les sujets de l'interaction didactique (les élèves entre eux, les élèves avec l'enseignant). En effet, ce n'est que dans la mesure où les interactants dénotent le même réel (c'est-à-dire associent bien les mêmes choses aux mêmes mots) que la construction progressive d'une référence commune va devenir possible.

---

# Tutelle et médiation

---

- **B - Intervenir, mais... ni trop, ni trop peu.** *Intervenir* << ni trop ni trop peu >>, c'est offrir une aide comprise dans les bornes de la zone de proche développement de l'élève: cette aide est à la fois reconnue par l'élève et intégrable à l'ensemble de son raisonnement et de sa procédure.
- Le bon tuteur est alors attentif aux deux aspects suivants:
- **Il ne fournit pas seulement une aide ponctuelle**, une bonne intervention offre, entre autres, les moyens de mettre en relation les différentes composantes du schème tant sur le plan synchronique (mise en relation des éléments du schème entre eux) que sur le plan diachronique (balisage des étapes de l'activité de résolution). Sur le plan synchronique, le tuteur peut, par exemple, mettre en relation les éléments d'information dont on dispose et les inférences à réaliser, ou encore lier les buts et les moyens de les atteindre. Sur le plan diachronique, le tuteur pourra demander à l'élève de récapituler les sous-but et les actions entreprises afin de l'aider à organiser son activité sur le plan temporel (Vannier-Benmostapha, 2002, p. 134).
- **Plus les élèves sont en difficultés, plus les risques de « trop aider » sont importants.** L'enfant perd alors le contrôle de son activité, contrôle assuré dès lors par l'enseignant. Ainsi, David Wood met en évidence un phénomène de surétayage chez les enseignants qui interviennent auprès d'enfants sourds (Wood, 1989), renforçant ainsi le sentiment d'incompétence des élèves.
- **C - Étayer et formater**
- Le tuteur satisfait à la fois les contraintes de la tâche et de l'élève: « Le tuteur efficace doit être attentif à deux modèles théoriques au moins. L'un est la théorie de la tâche ou du problème et de la manière dont il peut être mené à bien. L'autre est une théorie sur les caractéristiques de performance de son élève. » (Bmner, 1983, p. 277.) **Le choix de la << bonne >> situation, en amont de l'interaction avec l'élève, est donc l'acte primordial (Vergnaud, 1994). Le tuteur doit trouver un équilibre entre s'adapter à l'élève (étayage) et utiliser son propre modèle de résolution du problème (formatage).**

---

# Tutelle et médiation

- Andrée Dumas-Carré et Annick Weil-Barais proposent une **distinction entre tutelle et médiation** autour de deux axes: le type de rapport au savoir instaure et l'espace de construction du savoir offert à l'élève. Les auteurs précisent **que dans le cadre de la tutelle, c'est l'exécution des tâches qui détermine les interventions du professeur, alors que dans le cadre de la médiation, c'est le rapport au savoir qui est travaillé >>** (Dumas-Carre et Weil-Barais, 1998, p. 5). Car on travaille sur les représentations du savoir étudié.
- Line Numa-Bocage (2007) propose d'envisager la **médiation didactique comme un concept permettant de comprendre les processus en jeu dans les interactions scolaires d'enseignement-apprentissage**. Cette compréhension permet à l'enseignant l'ajustement de son action de médiation au plus près du niveau de conceptualisation atteint par chaque élève.
- Pour Marie-Paule Vannier-Benmostapha (2002) remarque que fournir un élément d'aide pour ici et maintenant, ce n'est pas fournir des éléments qui seront utiles plus tard: **le tuteur ne fait pas qu'intervenir dans la zone de proche développement de l'élève, il la crée également**. Et intervenir sur le plan opératoire de l'activité (buts et règles d'action), ce n'est pas la même chose qu'intervenir sur le plan prédicatif des propriétés et des théories qui rendent compte de l'action.
- Les concepts de tutelle et de médiation, étudiés dans un premier temps chez des enfants très jeunes, ont été retravaillés dans des contextes didactiques scolaires. Ils sont également essentiels dans le champ de la formation professionnelle et technique et des apprentissages tout au long de la vie.

---

# TUTELLE ET/DU MEDIATION ?

- **La théorie des domaines d'expérience cherche à comprendre comment les pratiques et cadres culturels des sujets influent sur la nature des savoirs qu'ils construisent.** Elle fournit des outils intéressants pour réfléchir, en psychologie des apprentissages scolaires, aux conditions culturelles de l'acquisition de savoirs par les élèves. L'intérêt de l'approche des domaines d'expérience est donc non seulement théorique, mais également résolument pragmatique, car elle tend à la mise en place de dispositifs didactiques. Cette perspective prend en compte aussi bien les composantes matérielle et symbolique des activités que les conceptions développées par les élèves.
- **La théorie des domaines d'expérience s'inspire de la dialectique concepts scientifiques — concepts quotidiens de Lev Vygotski (Vygotski, 1985; Vergnaud, 2000). Elle considère deux formes de concepts, l'une << quotidienne >> (spontanément construite par les sujets au sein de leur vie de tous les jours) et l'autre << scientifique >>; c'est cette dernière que l'école cherche à développer.**
- Il est possible de reconnaître dans les activités humaines des << **champs culturels** >> repérables par la stabilité des pratiques sociales et des concepts quotidiens qu'ils impliquent. Le concept de domaine d'expérience permet de nommer ces sphères d'activité socialement pérennes. Un domaine d'expérience particulier implique souvent plusieurs types de pratiques et de concepts quotidiens sous-jacents à ces diverses pratiques.
- Les pratiques sociales de la culture d'appartenance de l'élève sont analysées en identifiant les réseaux de concepts quotidiens développés dans ces pratiques. Ces concepts sont ensuite étudiés du point de vue de leur aspect scientifique propre à l'approche scolaire. La finalité est alors de cerner les racines et les échos des conceptualisations de type scientifique que l'on peut identifier dans les pratiques dont les élèves sont imprégnés dans leur vie quotidienne, puis de mettre en évidence, par une analyse épistémologique de ces liens, des << éléments communs >> exploitables au niveau didactique.

# LA THEORIE DES DOMAINES D'EXPERIENCE

- Autrement dit, il s'agit de repérer dans quelle mesure l'apprentissage scolaire des concepts scientifiques visés peut être initié à partir des concepts quotidiens qui leur sont associés et qui sont (déjà) culturellement acquis par les élèves.
- La « motivation » dépend également en partie de l'ancrage des concepts (scientifiques) développés dans le cadre scolaire sur les constructions communes (concepts quotidiens) issues des cultures de référence de l'apprenant, et de la prise de conscience de ce rapport. Il s'agit donc, dans l'approche des domaines d'expérience, de mettre au jour des moyens de développer les apprentissages scolaires sur la base de racines situées dans les pratiques culturelles de référence; afin que l'apprentissage fasse sens.
- La comparaison épistémologique des compétences de la vie quotidienne et des savoirs scolaires visés fait apparaître des filiations conceptuelles que l'enseignant pourra utiliser de façon fructueuse au sein de son dispositif didactique. Il s'agit pour l'enseignant d'identifier des situations didactiques significatives (du fait de leurs rapports avec la culture commune) et familières, porteuses de connaissances conceptuelles quotidiennes; situations qui lui permettront d'ancrer l'appropriation par l'élève des concepts scolaires (scientifiques) visés.
- Pour préciser les rapports existant entre cette culture commune de référence et les savoirs que tente d'apporter l'enseignement, il faut recourir à une analyse épistémologique.
- L'élève imprégné d'une culture commune ne développe pas nécessairement les concepts quotidiens et les pratiques dont elle est porteuse. Il est essentiel de stabiliser certaines pratiques, et l'expression les concernant, afin que se développe une conceptualisation quotidienne issue de la culture commune et qu'elle serve alors de référence dans les développements scientifiques à venir.

---

# LA THEORIE DES DOMAINES D'EXPERIENCE

- Si la pédagogie classique assigne un rôle négatif à l'erreur, symptomatique d'un dysfonctionnement du processus didactique, la pédagogie moderne témoigne à cet égard d'un renouveau : l'erreur devient un instrument de l'apprentissage pour l'élève et un outil de l'activité didactique pour l'enseignant.
- **On commet plus d'erreurs dans certaines circonstances.** Par exemple, Michel Fayol (1994) note que des adultes qui connaissent bien les tables de multiplication et d'addition commettent des erreurs en cas de stress. Nous pouvons ordinairement observer cette baisse de performances lorsque les élèves mènent à la fois une activité de planification de la résolution d'un problème et une activité calculatoire.
- **Plusieurs facteurs peuvent être proposés pour expliquer l'apparition plus fréquente des erreurs :** le **stress** (facteur évoqué au travail, mais également à l'école), **la difficulté à mener de front plusieurs activités** (qui nécessitent chacune un contrôle conscient, par exemple ralentir, appuyer sur la pédale d'embrayage et changer de vitesse pour un conducteur débutant, tout en faisant attention aux priorités et trajectoires des autres voitures); **la capacité de la mémoire de travail, variable selon les personnes et le niveau d'expertise.**
- Les travaux d'Arthur S. Reber (1967) ont mis en évidence des **apprentissages sans intention ou conscience, sans soutien de l'environnement ou d'autrui.** Ces phénomènes sont essentiels dans des apprentissages tels que l'orthographe ou la grammaire. **Les apprentissages implicites sont alors susceptibles d'installer des erreurs si celles-ci ne sont pas relevées par l'enseignant.**
- Ainsi, l'enseignant qui apprend à écrire à des enfants doit-il se contenter d'une forme qui serait correcte du seul point de vue phonémique sans mettre en évidence, pour l'instant, des marqueurs orthographiques? Risque-t-il de gagner aujourd'hui un temps que les élèves perdront demain? (Brissiaud, 2006). De telles décisions sont essentielles dans la gestion à long terme des apprentissages complexes.

# Approches contrastées de l'erreur

- **Gaston Bachelard, philosophe des sciences, analyse l'erreur en termes d'obstacles épistémologiques.** Ces derniers sont, à un moment donné, des limitations de la pensée qui sont caractéristiques de la connaissance, dans son développement historique comme dans sa genèse chez chaque individu. **Le développement de la pensée est conçu comme une perpétuelle suite de ruptures épistémologiques** où la connaissance progresse à travers une incessante succession d'abandons de façons de connaître erronées ; cela, **pour remplacer ces dernières par d'autres approches qui dépassent la << myopie cognitive >> antérieure.**
- Selon Michel Fabre (1995), un obstacle est une **caractéristique intrinsèque à la pensée.** Il est une facilité que le sujet se donne dans une fin de **confort et de sécurisation intellectuels.** L'obstacle ne relève pas de l'ignorance, mais procède au contraire d'un authentique savoir qui se montre stable et qu'il n'est pas aisé de déstabiliser. **L'obstacle est ambigu :** il possède souvent un relatif domaine de validité qui le rend utile dans une certaine catégorie de situations. L'obstacle est à l'origine d'une série d'erreurs locales, mais cohérentes entre elles (car issues du même système de pensée). Enfin, l'obstacle est initialement invisible : il ne peut être identifié qu'à partir du moment où il a été dépassé.
- **L'obstacle épistémologique est une caractéristique humaine** normale de toute activité de connaissance. Les erreurs sont le fruit des modalités singulières de la pensée et leur apparition est dès lors inéluctable.
- **C'est même grâce à l'erreur que le progrès de la connaissance peut être opéré: elle indique au sujet que sa pensée présente des limitations qu'il convient de dépasser à travers des ruptures épistémologiques.**

# Approches contrastées de l'erreur

- **C'est en termes de schèmes et de processus d'équilibration que Jean Piaget conçoit l'apprentissage.** Lorsque le sujet est confronté à une situation nouvelle, ses schèmes ne sont plus qu'en partie fonctionnels, voire deviennent totalement inefficaces. Les schèmes du sujet ne parviennent pas à traiter correctement les traits de nouveauté: il y a perturbation du schème, c'est-à-dire impossibilité pour celui-ci d'assimiler les éléments de nouveauté.
- **Ces perturbations se traduisent dès lors par des erreurs, fruits de l'inadaptation du schème malgré tout mis en action.** Mais selon Piaget, ces erreurs sont nécessaires et même utiles: elles présentent une fonctionnalité. En effet, elles informent le sujet que ses schèmes sont insuffisants et qu'il convient alors d'en élaborer de nouveaux — ou tout du moins de développer les schèmes existants — à travers un processus de rétroaction (dit également <<feed- back >>). Il s'ensuit une dynamique de << rééquilibration majorante >>: le schème initial se modifie afin de devenir apte à prendre en charge de façon efficiente les éléments perturbateurs présents dans la situation nouvellement rencontrée. C'est le processus d'adaptation qui procède par restructurations et différenciations du schème.
- **Selon Piaget, le développement est le fruit de la confrontation du sujet à des difficultés qui rendent inopérants ses schèmes du moment.** Dans ce cadre, l'erreur jouit d'un statut largement positif: elle est nécessaire d'un point de vue cognitif. En effet, c'est elle qui permet au sujet de prendre conscience de l'insuffisance de ses schèmes, étape indispensable à toute dynamique d'ajustement de ceux-ci.
- **L'erreur est dès lors non seulement cohérente (avec les schèmes actuels du sujet) mais encore motrice (d'un développement par rééquilibration des schèmes).**

# LE CONSTRUCTIVISME DE PIAGET ET LE RENOUVEAU DE L'ERREUR

- La pédagogie constructiviste assigne un rôle central à l'erreur dans la dynamique de l'apprentissage, car elle n'est pas caractéristique d'un dysfonctionnement du processus didactique, mais une étape indispensable au processus de genèse de la connaissance. Elle indique en effet à l'élève la présence de connaissances inadaptées ou insuffisantes. L'erreur lui permet de prendre conscience d'une nécessité d'amélioration, de modification, voire de remise en question profonde de ses schèmes et de ses conceptualisations du moment. L'approche constructiviste attribue donc à l'erreur un rôle moteur, une fonction d'incitation à investir une activité de construction de nouveaux savoirs.
- La pédagogie constructiviste donne également un rôle central à l'erreur pour l'activité didactique de l'enseignant lui-même. L'erreur est un outil précieux pour l'enseignant: elle lui indique en effet la présence, au sein de la cognition de ses élèves, de préconceptions limitées ou de représentations initiales fausses qu'il lui convient de traiter d'un point de vue didactique. Ce traitement est fondamental, car aucun apprentissage effectif et durable d'un objet de savoir donné ne peut avoir lieu si l'élève ne commence pas par abandonner ses anciennes façons de se représenter cet objet.
- L'erreur va dès lors permettre à l'enseignant d'élaborer des situations didactiques ayant pour finalité de déstabiliser les préconceptions qui se manifestent par là même à lui (ce que l'on nomme classiquement les situations problèmes).
- À ce titre, l'erreur acquiert une fonction de révélateur, de guidage de l'activité de l'enseignant. Le constructivisme piagétien et l'épistémologie bachelardienne ont été les fondateurs, au niveau théorique, d'un changement radical de perspective en ce qui concerne la place de l'erreur au sein de la dynamique d'apprentissage.
- Mais les travaux plus récents sur le contrôle de l'activité, la mémoire de travail, l'attention et l'apprentissage implicite mettent en évidence le fait que les erreurs sont aussi fortement liées au rapport entre les ressources momentanées du sujet et les demandes de l'environnement. Les recherches sur l'apprentissage implicite mettent l'accent, quant à elles, sur la prévention de l'erreur dans des apprentissages complexes.

## **L'ERREUR AU SEIN DE LA PÉDAGOGIE CONSTRUCTIVISTE**

- Jean Piaget définit la **pensée**, à un stade de développement donné, comme étant organisée autour d'une « **structure d'ensemble** » **généralisant et régulant toutes les activités de raisonnement du sujet**.
- Les **mécanismes cognitifs** sont **généraux et décontextualisés** en tant qu'ils reposent sur des structures de pensée abstraite et formelle.
- Des structures cognitives générales et invariantes organisent systématiquement toutes les formes de raisonnement, quel que soit le domaine des connaissances sur lequel il porte. C'est une **approche purement formelle de la pensée**. Ce positionnement conduit donc Piaget à postuler **l'indépendance des processus cognitifs**, dans les mécanismes d'apprentissage, vis-à-vis du contenu de savoir.
- Cependant, lorsqu'ils étudient les raisonnements mobilisés par des enfants dans divers champs de connaissances comme l'espace, le volume, le temps, les nombres, etc., Piaget et ses collaborateurs se rendent compte de la **présence de nombreuses incohérences** : les sujets d'un stade donné ne conduisent pas les mêmes types de raisonnement selon les domaines de connaissance sur lesquels portent les tâches qui leur sont proposées...
- Les contenus semblent donc **directement impacter les mécanismes cognitifs**, lesquels sont à **plutôt penser en termes génériques et spécifiques** aux disciplines d'enseignement, aux apprentissages particuliers...

# **Spécificités des apprentissages**

- Autrement dit, **les sujets ne mobilisent pas la même forme de raisonnement selon les différents savoirs impliqués**. On note par exemple des « retards » de niveau de raisonnement propres à un stade dans les tâches qui impliquent l'objet « poids » par rapport à celles qui impliquent l'objet « quantité de substance ». On note également un « retard » lorsque ces dernières sont impliquées par rapport à des tâches impliquant l'objet « volume ».
- Ces résultats expérimentaux apportent un **fort démenti à la conception de Piaget de l'existence de mécanismes généraux de la pensée applicable à tous les domaines**, cela, malgré la nuance théorique que Piaget tente d'apporter avec la théorie des « décalages ».
- On peut voir ici les limites d'une généralisation totale des structures mentales, on voit qu'une forme de raisonnement n'est pas immédiatement applicable à toutes les formes de contenu. Du coup, la conceptualisation peut s'entendre à partir d'un **processus invariant nuancé par les spécificités de l'objet de contenus**.
- **Les particularités des objets de savoirs influent sur les processus cognitifs, sur les opérations mentales d'appropriation de savoirs donnés** : autour d'un pattern commun, certaines opérations sont majeures ou non, d'autres impliquées ou non...

## **Spécificités des apprentissages**

- **La compréhension en lecture** : la compréhension d'un texte est une activité de **formation de compromis dans lequel le lecteur doit se positionner**. Sa lecture doit être respectueuse du texte (il n'est pas possible de faire dire tout ce que l'on désire à un texte ou à son auteur, certaines contraintes de significations imposées par celui-ci sont indéniables); mais en même temps la lecture doit relever d'une création singulière, garante d'une relative part de **liberté d'interprétation** (Il est nécessaire pour le lecteur d'injecter dans le texte, afin de pouvoir l'investir subjectivement, un certain nombre de significations qui lui sont propres, sur la base de ses expériences personnelles, de son vécu, de ses désirs et de sa culture.).
- **Chaque lecture se veut un acte personnel de création de sens assumé comme tel et qui peut être revendiqué, dans la mesure où cette part de liberté n'équivaut pas à renier le texte et son auteur : la liberté interprétative est réelle, mais relative.**
- **D'un point de vue cognitif, la construction de la signification d'un texte** est le fruit de *nombreuses inférences et opérations de pensée*, lesquelles vont au-delà de la maîtrise du vocabulaire et de règles grammaticales (en réception).
- **La lecture littéraire** conjugue diverses dimensions : affective, intellectuelle, esthétique, symbolique. Cette lecture littéraire repose sur des schèmes et des activités de raisonnement complexes et diversifiées: des inférences, des mises en relations, des mobilisations de connaissances culturelles, des activités métacognitives, etc.
- La lecture littéraire doit aussi s'ajuster aux contraintes et caractéristiques particulières de l'objet texte (roman, document, verbatim, dictionnaire, revue...)

# Spécificités de la lecture littéraire

- Annie Rouxel (2004 ) définit la compétence de lecture littéraire en termes de **postures**. Celle – ci étant de façon générale **un schème d'actions intellectuelles et langagière** que le sujet convoque en réponse à une situation ou à une une tâche donnée. La posture est relative à la tâche, mais construite dans l'histoire sociale, personnelle et scolaire du sujet ( Demougin, Massol (1999). Dès lors, **les postures de lecture peuvent être définies comme des modes de lecture spécifiques et différenciés**, activés sélectivement en fonction des caractéristiques de la tâche de lecture qui est assignée à l'élève.
- Parmi ses caractéristiques, on peut mentionner la **spécificité du texte**, ses enjeux et son contexte.
- Outil cognitif complexe d'analyse interprétative, les schèmes de lecture impliquent un **dépassement de la lecture littérale, une attention au fonctionnement du texte et à sa dimension esthétique**, un investissement affectif, mémoriel et cognitif de celui qui lit et un **jeu interactif et interprétatif** (Tauveron, 2002).
- L'activité de lecture littéraire implique des opérations cognitives élaborées et très diversifiées : la catégorisation, le recul critique, l'exploration de l'implicite, la mise en relation, la comparaison, la problématisation, l'objectivation, etc.
- Ces opérations, fortement inférentielles, reposent sur la **mobilisation de connaissances culturelles**, qu'elles enrichissent à leur tour. C'est une activité dans laquelle **le cognitif est largement piloté par le culturel** (Tauveron , 2002).

# Spécificités de la lecture littéraire

- La **lecture littéraire** est qualifiable d'**activité de résolution de problèmes dont la solution consiste à construire une signification et une compréhension adéquate du texte.**
- La **lecture littéraire implique des activités de compréhension qui sont distinctes des activités d'interprétation.**
- L'**objet littéraire présente des spécificités** comme l'instauration d'un **mode de communication différée** entre l'auteur (l'émetteur) et le lecteur (le récepteur).
- Une deuxième caractéristique du **texte littéraire** est que, malgré les apparences, il ne se borne pas seulement à décrire le réel, c'est-à-dire des objets ou des phénomènes préexistants : **il crée en parallèle son propre référent**, il fabrique sa propre réalité. Celle-ci est plus ou moins abstraite et conceptuelle, et peut-être difficile à identifier. Ce qui est d'autant plus vrai lorsque le texte possède une dimension symbolique : **l'œuvre dit autre chose que ce qu'elle semble dire.** Ou bien archétypale : **l'œuvre dit quelques jours de l'humain.**
- Il est alors nécessaire de se livrer à des inférences cognitives complexes portant à étudier le texte au-delà de ce que semble relater son contenu immédiat.

## **Spécificités de la lecture littéraire**

- **Le texte littéraire s'inscrit dans le réseau de la production littéraire** : il est une œuvre qui prend place dans l'univers de la littérature, dans une histoire littéraire en tissant des liens avec d'autres œuvres. Ses liens se traduisent par des références, des oppositions, des reprises, des allusions, des aspirations, etc. La compréhension du texte implique également pour le lecteur l'identification puis l'analyse de ses articulations, de cette inscription dans l'histoire littéraire.
- **L'objet littéraire est un texte ouvert à la pluralité des significations et des interprétations (Umberto Eco, 1962)**, il demande au lecteur de ne pas être dans un positionnement univoque et arrêté.
- La **lecture littéraire** est donc une **activité complexe** qui se décompose en de nombreuses activités cognitives de différentes natures et qui mobilisent diverses catégories de connaissances littéraires, historiques et générales, mais également pragmatiques et culturelles.
- In fine, il s'agit d'une **activité de construction par le lecteur d'un sens personnel et subjectif** qu'il décide d'attribuer au texte et qu'il doit être capable d'argumenter.

# Spécificités de la lecture littéraire

- **La grammaire, rebaptisée à juste titre l'étude de la langue, est une discipline d'enseignement très particulière. Chacun effectue une activité grammaticale, tout comme monsieur Jourdain faisait de la prose sans le savoir. Il existe une forme de grammaire immanente à la langue, inhérente à sa nature faite de régularités et de principes d'organisation. Pour autant, la théorie grammaticale ne s'invente pas, elle s'enseigne.**
- La grammaire est une activité souvent inconsciente pour chacun d'entre nous puisque très jeunes, nous formons à l'oral des phrases avec naturellement des verbes, des sujets et des compléments, etc.
- **De la même manière que Monsieur Jourdain faisait de la prose sans le savoir, nous faisons de la grammaire dès l'enfance sans le savoir. Chacun, très jeune, manipule les phrases, les construit avec des groupes sujets et des groupes verbaux sans s'en rendre nécessairement compte. Chacun les décline et les transforme de façon quasi naturelle. On pourrait parler d'une grammaire en acte, prémices à une grammaire en théorie.**
- D'ailleurs, la psycholinguistique désigne sous le terme d'activité épilinguistique, une pratique de la langue, une conduite précoce, non consciemment gouvernée par le sujet, c'est-à-dire une maîtrise fonctionnelle de règles ou d'usages langagiers, une régulation inconsciente du traitement linguistique de sa langue maternelle. Ce modèle ne fonctionne que si l'enfant est placé dans un bain langagier où la langue maternelle devient langue de scolarisation et langue à étudier.

## **Spécificités de l'étude de la langue**

- La grammaire a cela de typique comparativement à d'autres disciplines, c'est qu'on travaille sur le « *déjà su* » (selon le point de vue de la psychologie du développement et des deux registres de conceptualisation épistémique/pragmatique), une pratique langagière quotidienne dont on doit se décentrer pour en comprendre le mécanisme et en affiner l'utilisation, en maîtriser et contrôler l'utilisation en production comme en réception, à l'oral comme à l'écrit.
- La distanciation produite par l'apprentissage grammatical permet une prise de conscience du mécanisme linguistique et en accroît ainsi la virtuosité de son usage oral ou écrit, offre une meilleure appréhension des subtilités langagières.
- L'étude de la langue dans sa perspective grammaticale peut en définitive se définir comme une transition, un passage d'une langue outil de communication (objet épilinguistique) à une langue objet d'étude (un objet métalinguistique), ou bien autrement dit d'une grammaire d'usage (une pratique sociale) à une grammaire réfléchie (une pratique scolaire), d'une grammaire « implicite » à une grammaire « explicite » selon des stades de prise de conscience et de conceptualisation. Cette optique conduit à problématiser l'étude de la langue, à considérer celle – ci comme un système linguistique qui convoque une démarche scientifique constituée d'observations et hypothèses, de manipulations et inférences, de raisonnements et conceptualisations...

## **Spécificités de l'étude de la langue**

- Les travaux sur l'apprentissage des langues étrangères rejoignent par plusieurs aspects des questions vives que se pose l'apprentissage de la langue maternelle L2 et langue maternelle sont liés... relativement à des processus d'acquisitions.
- L'analyse contrastive, c'est-à-dire la comparaison de la langue maternelle (L1) et de la langue à apprendre (L2), est d'abord apparue comme l'approche idéale pour **prévoir les erreurs des apprenants**. Elle attribue les erreurs des apprenants à des transferts de structure de L1 vers L2. Une fois connues les différences entre L1 et L2, il suffirait de créer un enseignement fondé sur le renforcement afin d'éviter que les erreurs prévues ne s'installent (Lado, 1957).
- Toutefois, cette **approche analytique des langues s'est révélée insuffisante**. En effet, on observe que des locuteurs de langues maternelles différentes peuvent produire des erreurs identiques en L2, erreurs qui sont donc spécifiques à cette dernière. De plus, les locuteurs ne produisent pas certaines erreurs en L2, pourtant prévues par l'analyse contrastive.
- Une autre approche déplace l'attention du pôle de l'enseignement des langues vers celui de leur **apprentissage par les locuteurs**. Les erreurs des apprenants sont interprétées comme des hypothèses faites par l'apprenant vers la langue cible, objet de son apprentissage. **L'apprenant cherche à comprendre le système et le fonctionnement de la L2 par les différences et les ressemblances avec sa langue maternelle L1**.
- Les recherches actuelles réconcilient les différentes approches. **Dans l'apprentissage d'une langue seconde, la personne fait des hypothèses sur la langue cible et utilise les connaissances de sa langue maternelle, tout à la fois**. Elle peut aussi utiliser les connaissances de langues étrangères apprises antérieurement. **Il s'agit d'associer une analyse contrastive des langues et une observation des erreurs des apprenants**.

# Spécificités des langues secondes

- **A noter : le concept d'interlangue.** Le système de règles n'est ni le système de la langue maternelle, ni celui de la langue-cible, mais un système intermédiaire qui est une tentative d'ordonner et de structurer les éléments linguistiques. **L'interlangue est donc l'expression de l'activité cognitive de la personne qui apprend une langue étrangère**, et il est possible d'étudier l'évolution du système de règles de l'apprenant avec une perspective développementale.
- Larry Selinker met en évidence l'existence de **plateaux linguistiques difficilement dépassés**, les schèmes des apprenants semblant perdre leur capacité accommodatrice face aux nouvelles situations linguistiques rencontrées.
- La plupart des apprenants de L2 rencontrent cette « **fossilisation** ». Ce phénomène a pour source majeure le sentiment chez l'apprenant qu'il maîtrise suffisamment la L2 pour communiquer dans cette langue, comme ce peut être le cas des personnes étrangères qui apprennent par immersion la langue du pays d'accueil. Il peut également correspondre à la **représentation dévalorisée que les apprenants ont de la L2, comme c'est parfois le cas dans les pays multilingues lorsque l'apprentissage met en question des enjeux identitaires ou conflictuels.**
- **Tout comme en langue maternelle, l'activité de rédaction en L2 fait appel simultanément à différentes catégories de connaissances qui sont en interrelation.**
- **Les caractéristiques de l'activité de rédaction sont similaires en L1 et en L2.** Les rédacteurs mettent en œuvre les catégories suivantes de processus: la planification (élaboration d'un ordre de présentation des informations, définition de la structure en paragraphes, etc.), la mise en texte qui fait intervenir en interrelation les connaissances présentées précédemment et l'évaluation, qui critique les choix et les formulations et permet d'entamer un nouveau cycle de rédaction du texte.
- Les compétences rédactionnelles acquises en langue maternelle sont transférables en L2, mais ce transfert dépend du niveau des connaissances linguistiques des rédacteurs en L2 (Barbier, 1998)

# Spécificités des langues secondes

- **Tout apprentissage implique l'être humain dans son ensemble** : ses émotions, ses questionnements profonds, son rapport au corps... Ce principe qui met l'apprenant au centre de 3 dimensions cognitives, sociales et émotionnelles met en lumière différents aspects de l'angoisse souvent suscitée par les mathématiques.
- **Nombre d'élèves montrent un rapport affectif avec les maths** qu'ils disent ne pas aimer. Angoisse, ennui, oubli, impossibilité de se concentrer caractérisent entre autres le « fameux » blocage en mathématiques d'élèves.
- **D'où viennent cette angoisse des maths et ces blocages ?** Certes, l'importance excessive accordée aux maths par la société et pour la réussite scolaire provoque une tension chez les élèves bien compréhensibles. Mais l'angoisse créée par les maths est bien antérieure à cet état des choses : **Flaubert l'évoquait déjà préparant son bac en 1839.**
- Les sources du blocage sont donc à rechercher ailleurs : le travail clinique auprès d'élèves en difficulté est source de discernement sur ce qui entrave l'apprentissage des maths.
- **En effet, les mathématiques nous parlent de nous, de notre corps et de nos émotions, de nos problématiques inconscientes, et en particulier de séparation.**

# **Spécificités des mathématiques**

- **On pense cette discipline trop symbolique, trop abstraite. Elle peut sembler aride et désincarnée, impersonnelle et quasi inhumaine.** Cependant, les maths ne sont pas aussi désincarnées qu'elles n'y paraissent, car comment aurions-nous appris à compter en base dix sans nos dix doigts?
- **L'expérience corporelle appartient à l'aventure mathématique même si nous en avons peu conscience.** Ajouter ou retrancher s'apprend en jouant aux billes. La pente d'une courbe, ses points d'inflexion se ressentent en descendant une piste de ski. Dans ces vécus corporels, s'ancrent cela dit des expériences plus ou moins supportables : **pour accepter de soustraire, encore faut-il supporter de perdre une partie de billes...**
- Accepter de perdre une partie de billes renvoie à des **questionnements inconscients** sur la perte comme la perte de l'exclusivité de l'attention parentale lors de l'arrivée d'un petit frère ou d'une petite sœur.
- Le caractère symbolique des mathématiques joue un rôle fondamental dans cette dynamique. **Les termes employés peuvent réveiller des phénomènes intrapsychiques : racine, origine, repère, limite, puissance, identité.** Ces termes réveillent des **problématiques douloureuses parfois non résolues.** Il se produit alors un curieux phénomène : **on comprend sans comprendre ces notions pourtant simples du point de vue intellectuel.**
- **L'œuvre d'abstraction semble impossible,** le fait de dépasser la matérialité des activités scolaires, de se séparer du concret pour le théoriser dans un mouvement d'abstraction se trouve contrarié. **Le glissement vers le concept rendu ardu exige une aide singulière.**

# **Spécificités des mathématiques**

- Les travaux de recherche sur l'enseignement des sciences soulignent **l'importance des représentations initiales dans la démarche de construction des savoirs scientifiques**. Lesquelles doivent être prises en compte par l'enseignant dans un souci d'efficacité des procédures didactiques.
- Ces travaux établissent aussi une comparaison entre la démarche de construction du savoir scientifique par les savants et la démarche de construction du savoir par l'élève ou plutôt le processus de reconstruction du savoir par l'élève en sciences.
- **Le principe didactique est de conduire les élèves à s'employer à redécouvrir des concepts selon le cheminement des savants, dans une situation didactique bâtie par l'enseignant.**
- Il est également établi l'importance des échanges dans la construction des connaissances scientifiques. **Le débat au sein de la classe occupe une place centrale à l'instar de ce qui se produit dans la communauté scientifique.**
- Les débats et les confrontations entre élèves s'effectuent dans une temporalité séquencée en **3 situations distinctes** ;
  - → des situations de mise en place du problème
  - → des situations d'observation et d'expérimentation
  - → des situations de structuration du savoir.

# Spécificités des sciences

- << **les situations de mise en place du problème** dont la fonction est d'introduire un questionnement chez les élèves face à un problème qui leur est posé;
- << **les situations d'observation et d'expérimentation** dont la finalité est de tester des hypothèses et d'interroger le réel (la situation) afin d'en extraire des informations pertinentes (sources de nouvelles connaissances) liées au questionnement qui a été élaboré;
- << **les situations de structuration du savoir** dont le but est d'appliquer ou de transposer les nouvelles connaissances à d'autres situations ainsi que de rendre leur portée plus générale.
- **Durant la phase didactique de travail des situations de mise en place du problème, l'émergence d'un questionnement, en réponse à un problème proposé par l'enseignant, apparaît grâce au conflit sociocognitif.** En effet, ce dernier permet aux élèves d'exprimer leurs représentations et de les rendre explicites; et dès lors de les confronter et de **prendre conscience des limites plus ou moins fortes de ces représentations, de leur caractère parcellaire et insuffisant pour répondre correctement au problème qui leur est posé.**
- L'identification de la variété de leurs représentations et de la divergence des justifications qu'ils évoquent conduit les élèves à **formuler un but commun à tous** qu'il va leur falloir atteindre collectivement: élaborer une nouvelle représentation qui dépasse toutes les représentations limitées spontanées qui ont été verbalisées, et qui **soit de nature à répondre efficacement au problème proposé par l'enseignant.**
- **Une autre fonction du conflit sociocognitif est celle de l'appropriation personnelle du problème posé par l'enseignant :** le problème posé n'est pas triviale, il mérite d'être traité, n'est pas triviale. Il favorise aussi une construction « scientifique » du concept (ou représentation). En effet, **il n'y a pas immédiatement et individuellement de construction de représentations scientifiques.** Ce n'est que par les différentes argumentations des élèves, chacune focalisée sur un sens du concept (sens lié à un seul aspect de la situation impliquée), que ceux-ci parviennent à **prendre en considération les différents paramètres et points de vue nécessaires pour aboutir à une représentation scientifique.** Cette dernière ne peut en effet être que le résultat d'une **construction collective née de contradictions et de réajustements.** Dans la dernière phase, les élèves font fonctionner leurs nouvelles connaissances et réajustent au besoin...

---

# Spécificités des sciences

- **Les activités d'enseignement (du côté du professeur) et d'apprentissage (du côté de l'élève) sont traversées, comme toutes les activités humaines, par le phénomène du transfert.** Au sein de la classe vont se rejouer, entre enseignant et élèves, des relations prenant leurs sources dans l'enfance de chacun d'entre eux.
- Pourquoi se souvient-on davantage de certains enseignants? Lorsqu'un adulte évoque sa scolarité passée, il manque rarement de s'arrêter sur certaines rencontres marquantes: tel enseignant, dont il parle encore avec émotion, lui a transmis le goût des mathématiques, qui ne l'a plus quitté depuis et a décidé de toute sa carrière. Tel autre lui a fait prendre la géographie en horreur. Que s'est-il passé? Le premier de ces enseignants disposait-il de techniques pédagogiques hors pair, que le second ignorait totalement?
- **C'est dans la relation entre l'enseignant et l'élève que réside la clé de cette énigme.** En effet, un enseignant n'est pas un simple vecteur d'informations, une machine à transmettre des connaissances: aussi évident que cela paraisse, il est toujours bon de rappeler que l'enseignant est un être humain. À ce titre, il est infiniment nuancé et complexe, et surtout, il est doué d'un inconscient. C'est pourquoi les mêmes paroles, prononcées par deux enseignants différents, ne produiront absolument pas le même effet.
- **Ainsi, la question n'est pas ici: Qu'est-ce que cet enseignant a fait, ou n'a pas fait, pour captiver à ce point l'un de ses élèves? mais: Qu'est-ce qui s'est joué entre cet enseignant-ci, et cet élève-la? Comment s'est tissée leur relation? Que s'est-il passé, du point de vue affectif? Le phénomène du transfert n'est pas spécifique de la situation pédagogique.**
- **Quotidiennement, tout être humain rejoue inconsciemment avec son entourage ce qu'il a mis en place, très tôt, dans sa relation avec ses proches (parents, frères et sœurs...). C'est ce que Sigmund Freud a appelé le transfert.** Il écrit: << [La psychanalyse] nous a enseigné que les positions affectives vis-à-vis d'autres personnes [...] sont arrêtées à un âge dont on ne soupçonne pas combien il est précoce. Dès les six premières années de l'enfance, le petit homme a établi le mode et la tonalité affective de ses relations aux personnes de l'un et l'autre sexe. [. . .] Tous les êtres qu'il connaît plus tard deviennent des personnes substitutives de ces premiers objets de ses sentiments. » (Freud, 1984.)
- **Il est bien entendu que connaître l'existence du transfert ne signifie pas analyser ce transfert.** Il n'est pas question, dans le cadre scolaire, de tenter de comprendre quelles relations antérieures l'élève rejoue, inconsciemment, avec son enseignant.

---

# La dynamique transférentielle

---

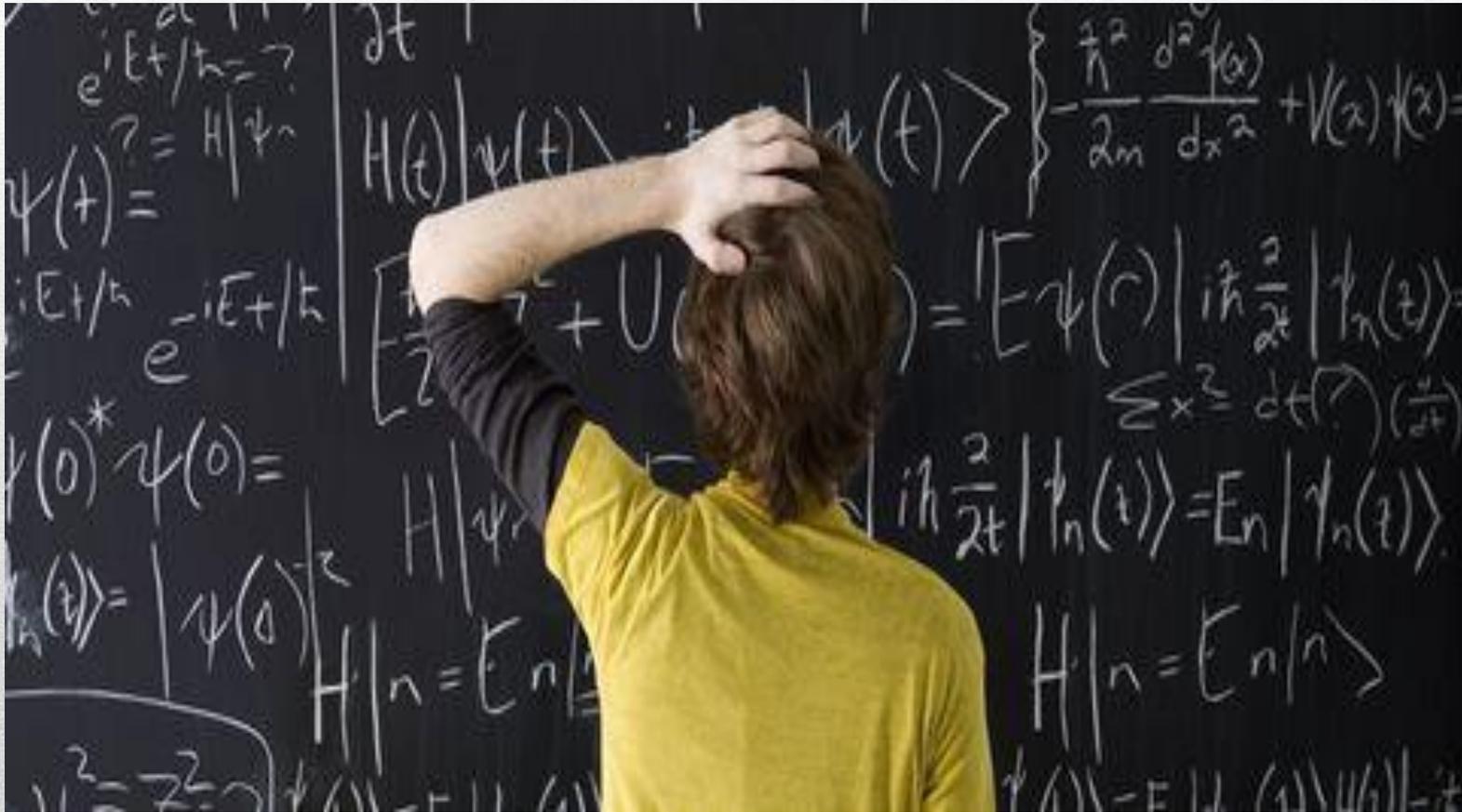
- **Le transfert est un phénomène particulièrement intense dans la relation entre le professeur et chacun de ses élèves.** Ignorer son existence, nier ce qui se joue d'humain — et d'infiniment complexe — pour ramener la relation pédagogique à une transmission d'informations, nécessitant une simple préparation technique, c'est se méprendre complètement sur l'acte d'enseigner.
- L'enseignant doit être prêt à se voir adresser des manifestations affectives fortes (positives ou négatives), déconcertantes, car difficiles à comprendre ici et maintenant. Il lui faudra les recevoir, les accueillir, sans trop perdre son équilibre ni oublier sa place de professeur.
- **L'enseignant, lui aussi, a un inconscient. Le transfert circule dans les deux sens.** Le contact des élèves peut faire ressurgir chez l'enseignant des moments de sa propre histoire, qu'il aura tendance à rejouer avec ses élèves. Il est important qu'il ne se perde pas dans ces résurgences. Il peut d'ailleurs être utile, s'il rencontre des difficultés avec certains élèves, ou souhaite améliorer sa pratique, d'explorer ce qui se joue là pour lui — par exemple dans le cadre d'un travail avec un psychanalyste, ou avec un groupe Balint.
- **Le transfert constitue un mouvement affectif (amour, haine, parfois les deux à la fois), qui produit chez l'élève un effet intellectuel indéniable (qui peut aller du blocage massif à des progrès fulgurants dans une matière).**
- **Ce phénomène vient nous rappeler que le succès ou l'échec scolaire, ou encore ce qu'on appelle un peu rapidement l'« intelligence », trouvent le plus souvent leur source dans le domaine affectif.** Ainsi, il est en général fructueux d'envisager l'échec scolaire d'un élève du point de vue du message affectif que cet échec véhicule, et d'entreprendre un suivi prenant cette dimension en compte.
- **Le phénomène du transfert peut donner à un élève l'occasion de rejouer dans sa relation avec un enseignant quelque chose qui serait resté en plan dans son histoire.** Par exemple, il obtiendra de cet enseignant la reconnaissance qu'il n'a pas reçue de ses parents, trouvera en lui l'appui qui lui manquait, ou encore il rencontrera dans cette relation des règles de vie, des limites qu'il ne connaissait pas chez lui.
- L'école, comme univers extérieur à la famille, peut ainsi permettre de précieux remaniements..

# La dynamique transférentielle

- Depuis Jules Ferry, les enjeux de l'école ont évolué, les pratiques traditionnelles ont laissé la place en nombre d'endroits à des pratiques d'enseignement rénovées.
- Toutefois, les classements internationaux PISA ramènent l'éducation nationale française à une forme de « déclassement », les résultats sont très moyens.
- Faut-il dès lors parler de faillite de l'école, d'école à réinventer en ces temps du mondialisme et de l'individualisme ?
- Pour autant, ne réinventons pas une école technologique où la valeur humaine disparaîtrait au profit de la machine, de l'ordinateur ou d'autres inventions numériques.
- La relation humaine, infiniment riche, est le pilier du travail pédagogique. La relation humaine est le pilier de tout enseignement. Elle en est réellement une partie intégrante.
- Rien ne vaut l'humain pour apprendre et faire apprendre !

# ~~Vers une école du 21<sup>e</sup> siècle ?~~

**UN COURS N'EST PAS FAIT POUR CELUI QUI ENSEIGNE MAIS POUR CELUI QUI APPREND**  
**HENRI BOUDREAU**



# Remerciements et sources

Livre BREAL

Wikipedia

[www.archives.philippeclauzard.com](http://www.archives.philippeclauzard.com)

Philippe Clauzard  
MCF Université de la Réunion ESPE  
EA ICARE

**FIN**