

Difficultés d'apprentissage de l'enfant et de l'adolescent

Bibliographie

- Ballarin J.L.**, « Enfants difficiles, structures spécialisées », Nathan Pédagogie, Paris, 1994
- Bideaud, Houdé, Predinelli**, « L'homme en développement », PUF, 1993
- Cosse**, « Qui a lu petit lira grand » PLON
- Cunin Annie**, « Pour que chacun parle », CRDP Alsace
- Cyrulnik B.**, « La naissance du sens », Hachette - collection « Question de sciences », Paris, 1991, réédition 1995
- Cyrulnik B.**, « Les vilains petits canards », Ed. Odile Jacob, Paris, 2001
- Etienne R.**, « Les réseaux d'établissements. Enjeux à venir », ESF, Paris, 2000
- Fuster P., Jeanne P.**, « Enfants et adolescents handicapés, pour une prise en charge qualitative du handicap », ESF, Paris, 1998
- Fuster P., Jeanne P.**, « Se former à l'éducation et à l'enseignement spécialisés », Bordas, Paris, 1999
- Gillig J.M.**, « Intégrer l'enfant handicapé à l'école », Dunod, Paris, 1996
- Hadji Ch.**, « L'évaluation : règles du jeu », ESF, Paris, 1995
- Hadji Ch.**, « L'évaluation des actions éducatives », PUF, Paris, 1992
- Jorro Anne**, « L'enseignant et l'évaluation », Ed. De Boeck, 2000
- Lébovici S., Diatkine R., Soule M.**, « Nouveau traité de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent », PUF, Paris, 1997
- Mège-Courteix M.C.**, « Les aides spécialisées au bénéfice des élèves », ESF, Paris, 1999
- Montandon**, « L'éducation du point de vue des enfants », L'Harmattan, 1997
- Morin E.**, « La complexité humaine », Flammarion, Paris, 1994
- Morin E.**, « Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur », Seuil, Paris, 2000
- Morin, Le Moigne**, « L'intelligence de la complexité », L'Harmattan, Paris, 1999
- Morin, Cyrulnik**, « Dialogue sur la nature humaine », Ed. de l'Aube, Paris, 2000
- Perraudeau M.**, « Les méthodes cognitives. Apprendre à l'école », A. Colin, Paris, 1996
- Perrenoud Ph.**, « Métier d'élève et sens du travail scolaire », ESF, Paris, 1995
- Perrenoud Ph.**, « Dix nouvelles compétences pour enseigner », ESF, 1999
- Rey Bernard**, « Les compétences transversales en question » ESF, 1996

Ouvrages de synthèse

- Dordier J.Fr.**, « Les sciences humaines. Panorama des connaissances », Ed. Sciences Humaines, Paris, 1998
- Ruano-Borbalan J.C. (dirigé par)**, « Eduquer et former », Ed. Sciences Humaines, Paris, 1998, réédition 2001
- Ruano-Borbalan J.C. (coordonné par)**, « L'identité. L'individu, le groupe, la société », Ed. Sciences Humaines, Paris, 1998
- Cabin Phil (coordonné par)**, « Le cerveau et la pensée. La révolution des sciences cognitives », Ed. Sciences Humaines, Paris

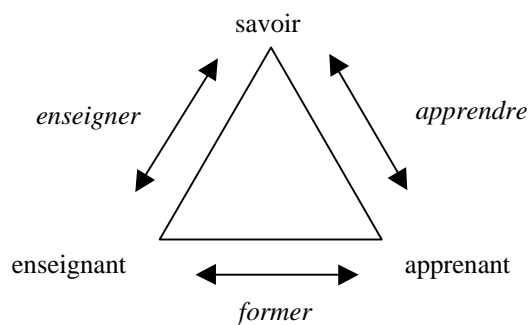
Etude des dimensions psychologiques présentes dans l'apprentissage

La psychologie scientifique utilise le terme d'apprentissage dans une acception plus générale que l'usage commun: elle désigne par là *toute modification stable des comportements ou des activités psychologiques attribuable à l'expérience du sujet.*

Les études méthodiques des phénomènes d'apprentissage ont conduit à deux sortes de conclusions fermes:

- ✗ elles ont permis de dégager un certain nombre de lois et d'identifier des processus de caractère général;
- ✗ elles ont conduit à élargir de façon importante la sphère où ces processus se retrouvent et à mettre en évidence l'importance des apprentissages dans la genèse de nombreuses activités psychologiques humaines.

Mieux comprendre ce qu'est "apprendre" a conduit Jean Houssaye à définir la notion de triangle pédagogique :



La *rationalisation* de l'acte d'apprendre revient à instaurer un équilibre ni stable, ni instable mais «métastable» entre les trois composantes du triangle pédagogique : l'apprenant, l'enseignant, l'objet à apprendre et à enseigner.

L'échec de bien des pratiques pédagogiques antérieures tient à ce qu'elles ont accordé la priorité à deux de ces composantes (par exemple, la seule relation maître-élèves, la seule relation enseignant-matière enseignée) au détriment de la troisième qui, assumant alors le rôle du «fou», revient inmanquablement perturber le jeu d'où on l'avait imprudemment refoulée.

Quels facteurs interviennent dans les apprentissages ?

Il semble possible de répartir les multiples recherches et théories en 3 grandes catégories :

- Celles qui accordent la priorité à ce qui entoure l'individu (milieu familial, rôle de l'enseignant, méthode pédagogique...) : facteurs exogènes.
- Celles qui se centrent sur l'individu lui-même (capacité intellectuelle, motivation) : facteurs endogènes.
- Celles qui mettent l'accent à la fois sur les facteurs endogènes et exogènes.

Facteurs d'apprentissage externes à l'individu

Behaviorisme

(=comportementalisme)

L'acte de naissance du behaviorisme est constitué par l'article intitulé «La Psychologie telle qu'un behavioriste la voit», que John Watson publia en 1913 dans la revue qu'il dirigeait, la *Psychological Review*. Il développa et précisa ensuite ses idées dans divers articles et dans plusieurs ouvrages, dont le principal est *Behaviorism*, publié pour la première fois en 1925. Bien que Watson lui-même n'ait pas apporté de découvertes empiriques considérables, l'influence des idées qu'il a ainsi exprimées et du

véritable manifeste qu'il a lancé en 1913 fut telle, aux États-Unis et par contrecoup dans le reste du monde, que l'on a pu parler à ce sujet de «rupture» dans le champ de la psychologie.

Le premier principe de Watson est de rejeter toute référence non seulement à des entités «métaphysiques» telles que l'âme ou l'esprit, mais encore à la conscience. Cela implique le refus de considérer les états mentaux comme des objets d'observation. Watson décide de ne prendre en compte que des observables objectifs, ceux qui apparaissent dans l'univers matériel : ce sont précisément ceux-ci qui constituent *les comportements*.

Watson et ses continuateurs considèrent le plus souvent ce terme de *comportement* comme étant l'équivalent de «réponse» ou de «réaction». Le comportement pris en considération se produit en présence d'un événement défini de l'environnement, qui est appelé «stimulus».

De la concomitance on glisse aisément à la causalité et l'on pourra dire que le stimulus «produit», «provoque» ou «déclenche» la réponse. Cette façon de conceptualiser le comportement, qui est étroitement apparentée à l'idée de «réflexe», bien que ce terme ne soit pas employé de façon extensive par les behavioristes, conduit à ce que l'on désigne souvent par l'expression de «théorie S-R», ou «stimulus-réponse». Dans cette conception, l'objet de la psychologie se trouve être précisément l'étude des *relations* entre les stimulus et leurs réponses.

Des années trente aux années cinquante, se déroule un grand débat sur les théories de l'apprentissage, alimenté par de nombreuses recherches expérimentales, soit chez l'animal, à partir de procédures de conditionnement, soit chez l'homme, notamment au moyen des apprentissages par cœur.

Skinner met en évidence et conceptualise, un type de conditionnement, appelé «**opérant**».

Par contraste avec le comportement «répondant» qu'illustre le conditionnement pavlovien, dit aussi «classique», le comportement opérant n'est pas tant déterminé par le stimulus qui le précède que par celui qui le suit.

Ainsi, Skinner isole un troisième moyen par lequel l'environnement agit sur le comportement.

Les deux premiers étaient :

- la liaison S-R innée
- la liaison S-R conditionnelle classique
- le troisième est la modification du comportement par les stimulus qui le suivent, dont la récompense et sa suppression sont deux cas typiques.

(On a pris l'habitude de détourner le terme pavlovien de «*renforcement*» de son sens primitif pour désigner ce type d'effet du stimulus subséquent.)

Skinner a mis en pratique ces concepts en utilisant des machines à enseigner, puis des ordinateurs, pour l'apprentissage humain. A chaque fois que la personne émet une bonne réponse, la machine lui fournit un renforcement positif (message tel que « Exact, très bien, continuez... »). L'élève ne peut aborder une étape du programme d'apprentissage que si la précédente est parfaitement maîtrisée.

Deux critiques principales ont été formulées à l'encontre de l'enseignement à fondements behavioristes :

- Cette méthode, utile pour l'apprentissage de notions codifiées, est inadaptée lorsqu'il s'agit de savoirs moins formels. Par exemple, elle permet d'apprendre l'orthographe et les règles de grammaire, mais s'avère limitée pour transmettre le savoir permettant d'écrire dans un style agréable. D'une manière pratique ce constat est néanmoins pris en compte : en EAO, par exemple, l'enseignant laisse à la machine la transmission d'un savoir formel et se focalise préférentiellement sur la réflexion relative à ce savoir et l'enseignement de domaines plus « subjectifs », la définition des objectifs à atteindre, etc. Il peut également consacrer ainsi plus de temps aux élèves en difficulté.

- Ce type d'enseignement ne prend absolument pas en compte les représentations, projets, motivations, etc., des élèves. (Les approches cognitivistes de l'apprentissage s'efforcent en revanche de remédier à cette carence.)

Sociologie de l'éducation

Dans une optique totalement différente, la sociologie de l'éducation s'intéresse aux effets des éléments extérieurs sur la capacité d'apprentissage de l'individu, notamment en analysant les corrélations, voire les liens de cause à effet entre les caractéristiques familiales et/ou socioculturelles et les performances individuelles.

Elle a ainsi pu montrer que l'enfant est soumis à un « apprentissage implicite » selon son milieu social. Les familles de faible niveau socioculturel sont souvent caractérisées par un certain fatalisme, l'accent porté sur la soumission aux normes plutôt que sur l'autonomie personnelle, l'importance accordée aux savoirs scolaires de bases plutôt qu'à l'ouverture et à la culture de l'esprit, l'accent mis dans le choix professionnel sur des critères de sécurité et d'avantages immédiats etc. Ces orientations sont contradictoires avec l'apprentissage implicite véhiculé dans le milieu scolaire.

- Basile Bernstein a décrit deux codes linguistiques inégalement utilisés selon le milieu social : les classes populaires utilisent un « code restreint » ou « langage commun » stéréotypé, constitué d'un vocabulaire limité avec des concepts peu précis, peu différenciés, à signification souvent implicite ; en revanche les classes aisées se servent d'un « code élaboré » ou « langage formel » plus abstrait, riche en nuances et à signification explicite. La transmission du code linguistique des élèves issus de milieux défavorisés serait responsable d'un retard de développement. Ce handicap culturel serait de plus renforcé à l'école, qui utilise préférentiellement le code linguistique élaboré.
- Une étude de Jacques Lautrey, montre les liens entre l'ambiance familiale et le développement cognitif de l'enfant. Il a classé les pratiques éducatives familiales en trois catégories : milieu faiblement structuré, caractérisé par l'absence de règles sociales explicites ; milieu souplement structuré, dans lequel existent des règles modulées par les circonstances ; milieu rigidement structuré, dans lequel les règles s'appliquent quelles que soient les circonstances.
Les résultats montrent que l'attitude souplement structurée, typique d'une éducation « démocratique » est en relation avec une meilleure réussite des enfants à des épreuves intellectuelles, quel que soit le milieu d'origine. On la rencontre cependant plus fréquemment dans les milieux de niveau socioculturel élevé.

Remarque :

Depuis quelques décennies ont été élaborées, particulièrement dans les pays anglo-saxons, des programmes d'éducation familiale visant à améliorer les habiletés éducatives des parents dans les milieux défavorisés.

Facteurs d'apprentissage internes à l'individu

Modèle innéiste

Au cours des années 1930-1960, les théoriciens de la psychologie de la forme (*gestaltistes*) s'opposent radicalement aux behavioristes. Ils s'attaquent notamment à la théorie de E. L. Thorndike sur l'apprentissage par essais et erreurs, et lui substituent celle de l'*insight*. Des expériences effectuées avec des singes mettent en évidence que la résolution d'un problème est le fruit d'une période de tâtonnement de longueur variable, d'une phase très courte de réflexion, puis d'une soudaine compréhension (l'*insight*) de la solution.

Max Wertheimer affirme 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.

Une autre version innéiste de l'apprentissage est fournie par les recherches du linguiste Noam Chomsky sur la « grammaire universelle », visant à dégager les règles universelles du langage. Le cerveau humain possède, selon lui, une disposition innée à acquérir un langage dans des environnements radicalement différents.

Les théories linguistiques de N. Chomsky

Du point de vue formel, Chomsky considère un langage comme un ensemble infini E d'énoncés virtuels engendrés par un système G de règles ou « grammaire », qui serait universel. Chaque langue particulière

réalise d'une certaine manière les transformations de G : ainsi, toutes les langues connaissent des opérations négatives, passives, etc., que chacune exprime à sa façon.

Du point de vue psychologique, la théorie postule l'*innéité* de G. Ce que l'enfant apprend, ce n'est pas G, mais la façon dont son milieu linguistique le réalise. Le modèle du L.A.D. (langage acquisition device) serait celui d'une machine préprogrammée où la grammaire innée G permet le décodage des *inputs* (les phrases entendues) et, une fois connus le lexique et les modalités propres à la langue considérée, la production d'*outputs* qui, très vite, ne se limitent pas à la simple répétition d'énoncés effectivement entendus et retenus passivement. La performance d'un sujet, à un moment donné de son évolution, est un sous-ensemble de la compétence E, délimité par le lexique d'une part, d'autre part par des facteurs fonctionnels (mémoire, perception, etc.), qui évoluent avec l'âge alors que la «grammaire» proprement dite est donnée dès le départ.

Cette théorie a été généralisée au développement cognitif, et certains auteurs affirment que les «opérations élémentaires» sont innées : l'évolution des performances ne tiendrait pas à l'évolution de ces opérations, mais au développement de l'«*espace de mémoire*» ou de l'«*espace de calcul*» et à la construction d'heuristiques – au sens même de ces termes dans le langage des machines et des simulateurs.

Pédagogie de l'autonomie

Un autre type d'approche insistant sur les facteurs internes à l'individu, représenté par le courant pédagogique dit de l'Ecole Nouvelle et par les travaux contemporains sur l'autoformation, met, lui, l'accent sur l'autonomie de l'apprenant.

Les thèmes de l'autonomie de l'enfant et de sa spécificité par rapport à l'adulte constituent un leitmotiv chez les représentants de l'Ecole Nouvelle. Le rôle de l'enseignant consiste essentiellement à aider l'enfant à se construire lui-même en lui fournissant les moyens d'agir, d'observer, d'expérimenter. Il importe de ne pas imposer à l'enfant une existence artificielle qui soit déjà par certains côtés, une vie d'adulte, il faut le laisser vivre sa vie d'enfant. L'éducation doit être non pas une "préparation à la vie" mais une "vie". C'est en vivant sa vie d'enfant que l'enfant sera le mieux préparé à sa vie d'homme.

Il faut donc adapter l'école à l'enfant et non l'inverse :

- ✓ individuellement : Edouard Claparède (1873-1940) ; Maria Montessori (1870-1952)
- ✓ collectivement : Roger Cousinet ; Célestin Freinet (1896-1966)
- ✓ de manière mixte : Ovide Decroly (1871-1932)

Dans ces conditions l'enfant :

- sera actif, comme il est supposé l'être naturellement.
- agira librement en fonction de ses besoins
- étudiera ce qui l'intéresse, c'est dire, non pas tellement ce qui répond à une curiosité gratuite, mais ce qui lui permet de résoudre ses problèmes

Freinet Célestin (1896-1966)

L'œuvre de Célestin Freinet occupe une place particulière dans l'histoire de la pédagogie. Tout en confirmant ou en approfondissant les principes exposés par les pionniers du courant dit de l'Éducation nouvelle, Freinet oppose son «matérialisme scolaire» aux théoriciens: «La libération pédagogique, dit-il, sera l'œuvre des éducateurs eux-mêmes ou ne sera pas.»

Cette pédagogie populaire, née au cours des années 1920 dans une école primaire des Alpes-Maritimes, repose sur un certain nombre de principes qui se sont progressivement clarifiés :

- ✗ la motivation,
- ✗ l'expression,
- ✗ la socialisation,
- ✗ le tâtonnement expérimental,

Ces principes sont mis en œuvre dans diverses techniques originales.

- Le «texte libre» assure à la fois la primauté de l'expression sur l'explication et la socialisation de l'enfant par la mise au point collective des travaux individuels.
- La diffusion de ces travaux se fait au moyen du journal scolaire et de la correspondance interscolaire. Ces techniques, associées à l'imprimerie, entretiennent une forte motivation au travail.
- Des outils, comme la bibliothèque de travail ou les fichiers autocorrectifs, favorisent les apprentissages scolaires et contribuent au développement de la personnalité de l'enfant.
- Les observations, les enquêtes, les expériences vécues par l'élève enrichissent et les contenus. Ceux-ci font l'objet de plans de travail, élaborés conjointement par le maître et les élèves dans un esprit de coopération.

L'autoformation désigne une approche parallèle, bien que plus modeste et plus récente, issue de recherches en sociologie de l'éducation. Des enquêtes d'observation ont permis de mettre en évidence les caractéristiques des autodidactes. De nombreuses études ont été effectuées, notamment aux Etats-Unis, sur les moyens à mettre en œuvre pour faciliter cette appropriation personnelle du savoir. En France, cette approche concerne les élèves scolarisés (introduction de PAE, initiation à la pratique documentaire au CDI...) et les adultes (ateliers pédagogiques personnalisés).

Le modèle cognitiviste

Le modèle cognitiviste s'est développé durant les années 1960 et a progressivement détrôné la théorie béhavioriste. Pour un béhavioriste, l'apprentissage est une modification du comportement consécutive à un conditionnement. Pour un cognitiviste, il s'agit d'une **modification des structures mentales**, en lien direct avec la **mémorisation**. Le sujet ne se contente pas d'assimiler des données brutes ; il les sélectionne et les met en forme.

Le modèle cognitiviste s'intéresse donc particulièrement aux **représentations** véhiculées par l'élève. L'enseignant doit tenir compte du savoir antérieur de l'individu afin de le confronter judicieusement avec des informations nouvelles en vue de l'élaboration de nouvelles représentations.

Ce modèle s'intéresse également à la **métacognition** : connaissance qu'une personne a de ses propres processus cognitifs, de leurs produits et de la procédure qu'elle emploie pour les réguler. La finalité pratique est de permettre à l'individu d'apprendre à apprendre : instaurer chez l'individu un meilleur emploi de ses capacités, une amélioration de ses stratégies et des possibilités de transfert de celles-ci.

Méthodes d'éducation cognitive

La catégorie « méthodes d'éducation cognitive » n'est pas strictement définie. Certains auteurs y intègrent des méthodes dont le but principal est l'**acquisition des connaissances** (comme les mathématiques) ou de **savoir-faire généraux** (comme la lecture). D'autres y incluent des méthodes visant au **développement personnel** (facilitation de la communication, établissement d'une image positive de soi, etc...) On peut néanmoins caractériser les méthodes d'éducation cognitives par quatre attributs principaux :

➤ **Valorisation des processus**

Les méthodes d'éducation cognitive valorisent les processus (développement des fonctions intellectuelles, apprendre à apprendre, apprendre à penser) plutôt que les connaissances.

Alors que la pédagogie classique nous dit que l'on deviendra plus intelligent si l'on fait du latin, des mathématiques ou de l'informatique, la pédagogie de l'éducation cognitive nous dit qu'il faut devenir plus intelligent pour apprendre ces matières. La principale caractéristique de ces méthodes est donc de porter sur des situations « vides de contenu », c'est à dire évitant de faire appel à un champ conceptuel particulier. Le « Programme d'enrichissement instrumental » (PEI) proposé par Reuven Feuerstein (né en 1921) est exemplaire à cet égard. D'autres méthodes sont moins radicales ; ainsi, avec les Cubes de Mialet, on se propose bien d'apprendre à apprendre, mais en acquérant un ensemble de connaissances logico-mathématiques (les bases de numération, l'algèbre de Boole etc.)

➤ **Valorisation de la cognition**

Ces méthodes valorisent la cognition plutôt que l'affectivité. Les facteurs de motivation tels qu'une image de soi positive ou le sentiment de sa propre compétence ne sont pas pris en compte comme source potentielle de réussite. Puisqu'il y a interaction entre affectivité et cognition, on pourrait très bien envisager de faciliter

le développement cognitif en agissant sur les processus affectifs, par exemple en incitant le sujet à procéder à des attributions internes ou en restaurant l'image qu'il a de lui-même. Mais les concepteurs des méthodes d'éducation cognitive ont préféré considérer que c'est essentiellement au moyen d'exercices cognitifs que l'on pouvait faciliter le fonctionnement et le développement intellectuels. Ils ont aussi estimé que les effets positifs éventuels des méthodes sur la personnalité des sujets (par exemple une meilleure image d'eux-mêmes) n'étaient que la conséquence des progrès cognitifs.

➤ **Valorisation des processus métacognitifs**

Les méthodes d'éducation cognitive valorisent les processus métacognitifs, c'est-à-dire les procédures de contrôle et de régulation que le sujet met en œuvre sur son propre fonctionnement mental et la connaissance qu'il a de ce fonctionnement.

Elles se proposent de faire acquérir au sujet des stratégies cognitives très générales lui permettant de gérer au mieux son fonctionnement mental, par exemple des stratégies relatives au contrôle de l'impulsivité et à la planification de l'activité.

On considère très souvent que le sujet contrôlera d'autant mieux son activité mentale qu'il aura pris conscience de cette activité et des paramètres qui peuvent la moduler.

➤ **Valorisation du rôle de médiateur**

Les méthodes d'éducation cognitive insistent sur le rôle de médiateur que doit jouer l'enseignant ou le formateur. L'apprentissage n'est pas seulement le résultat de l'interaction entre le sujet apprenant et le monde physique. Il provient surtout du rôle joué par l'enseignant qui vient s'intercaler entre le monde physique et le sujet et qui oriente l'activité mentale de ce dernier, par exemple en adaptant le niveau de difficulté des tâches, en maintenant l'attention, en facilitant l'évaluation des résultats...

Les principaux instruments de remédiation cognitive

Méthode	Principes	Public	Durée
Activolog (Activation du développement du raisonnement logique)	Exercices de numération et de logique proches de la vie professionnelle	Adultes de bas niveau de qualification confrontés à l'introduction de nouvelles technologies	40 à 60 heures
ARL (Atelier de raisonnement logique)	Exercices de raisonnement mathématique et logique pratiqués seuls ou en groupe	Adultes en cours du soir éprouvant des difficultés d'apprentissage	Environ 40 heures
Cubes de Mialet	Manipulation logico-mathématique de cubes destinée à favoriser les capacités d'abstraction	Tout public adulte (remise à niveau, préparation à une formation professionnelle)	4 à 8 jours à raison d'un jour par semaine
Gestion mentale (créée par La Garanderie)	Repérage des sujets « visuels » et des sujets « auditifs »	Elèves en difficulté	
PEI (Programme d'enrichissement instrumental, créé par R. Feuerstein)	Correction des fonctions cognitives déficientes Acquisition d'un vocabulaire qui sous-tend une activité mentale Développement d'une motivation personnelle. Orientation spatiale : <input type="checkbox"/> Distinguer l'implicite de l'explicite <i>description, utilisation d'un vocabulaire permettant de définir la position spatiale</i> <input type="checkbox"/> Acquérir un système de référence spatial <i>devant / derrière / gauche / droite</i> <i>individu / environnement</i> <input type="checkbox"/> Créer des procédures pour reproduire une organisation spatiale de points	Elèves en difficulté. Adultes en requalification professionnelle	Entre 100 et 200 heures
Tanagra	Entraînement individuel au raisonnement logique puis discussion en groupe	Adultes apprenant une nouvelle technique faisant appel à la logique informatique (comptabilité...)	5 à 10 journées de formation.

Les espoirs déçus de l'éducation cognitive

En raison des grands espoirs que l'éducation cognitive suscite chez les enseignants et formateurs, on doit donc se demander si elle offre effectivement une réponse satisfaisante aux attentes des éducateurs.

L'appréciation des méthodes doit être fondée sur des travaux présentant un minimum de garanties méthodologiques. Or, ces travaux sont assez peu nombreux. Pour de nombreuses méthodes, pourtant fréquemment utilisées, on ne dispose même d'aucune étude évaluative. Il existe cependant une méthode, le PEI, pour laquelle a été réalisée une série d'études évaluatives fiables. Cette méthode présente, en outre, l'avantage d'être un bon prototype de l'ensemble des méthodes d'éducation cognitive et les quatre caractéristiques des méthodes présentées ci-dessus s'appliquent parfaitement à elle. Il paraît donc raisonnable, du moins dans un premier temps, de généraliser à l'ensemble des méthodes d'éducation cognitive les conclusions des études conduites sur le PEI. Dans un second temps, le développement des travaux empiriques conduira éventuellement à nuancer ces conclusions pour des méthodes particulières.

Les conclusions que l'on peut tirer des études évaluatives du PEI sont claires. Le programme a un effet positif modéré sur les résultats à quelques tests d'intelligence proches des exercices proposés (le plus souvent ceux qui évaluent la capacité à effectuer des opérations sur les nombres, la représentation spatiale, plus rarement ceux qui évaluent des capacités verbales). Il semble donc que, contrairement au projet de son initiateur, ce programme développe des capacités assez spécifiques et non des capacités générales. Il n'a pratiquement pas d'effet sur les apprentissages scolaires ou professionnels, qu'il devait pourtant faciliter. Ajoutons que les effets du programme sur la personnalité sont faibles et inconstants selon les études (sur l'estime de soi, les attitudes vis-à-vis de l'école, le comportement en classe, l'attribution de contrôle ...), que ses effets positifs sur les résultats aux tests tendent à disparaître au bout de quelques mois et ne sont pas plus marqués chez ceux qui ont le plus de difficultés. Cet ensemble de résultats montre clairement que l'éducation cognitive, malheureusement, ne tient pas ses promesses.

Ces résultats sont décevants, mais ne remettent pas en cause le principe même de l'éducabilité de l'intelligence. En effet, les travaux sur les effets des pratiques éducatives familiales et sur les enfants adoptés ont largement démontré que l'intelligence est éducable. En revanche, ces résultats mettent en cause les moyens pédagogiques utilisés pour la développer ainsi que l'idée d'une intelligence générale. Elles peuvent susciter deux types de réactions. On peut continuer à s'appuyer sur les postulats qui fondent ces méthodes et tenter d'améliorer celles-ci. Une autre démarche, plus ambitieuse, consiste à s'interroger sur ces postulats, ce qui conduit à un renouvellement de la problématique de l'éducation cognitive.

Si l'on adopte la première attitude, plusieurs voies peuvent être suivies pour améliorer les méthodes existantes. On peut, par exemple, augmenter la durée de leur application. On peut aussi systématiser et formaliser davantage l'aide au transfert vers les apprentissages scolaires ou professionnels. On peut encore améliorer la médiation en précisant davantage ses modalités et en formant mieux les enseignants. Il semble cependant qu'il y ait peu à attendre de ces diverses possibilités, étant données les conclusions peu encourageantes des études évaluatives réalisées sur le PEI.

L'autre approche consiste donc à réexaminer les postulats sur lesquels repose l'éducation cognitive :

- Le premier d'entre eux préside au choix de faire porter l'entraînement sur des contenus quelconques pour faire apprendre des procédures cognitives générales dont on estime qu'elles pourront se transférer à tout contenu. Ce postulat correspond bien à l'état de la psychologie cognitive des années 50-60, lorsque l'on pensait qu'il existait de vastes structures cognitives indépendantes des contenus de pensée. Ces conceptions se sont heurtées à la résistance des contenus de connaissances. On s'est aperçu, par exemple, que le niveau de développement cognitif des individus n'était pas le même selon le domaine de connaissances considéré, ou encore que les capacités de mémorisation n'étaient pas les mêmes selon le contenu des connaissances à mémoriser. Aussi a-t-on été conduit à établir des liens étroits entre les procédures cognitives et les connaissances auxquelles elles s'appliquent. Il est donc nécessaire que l'éducation cognitive porte sur des situations plus riches en contenu. Du coup, on ne chercherait plus à développer une intelligence générale dont l'existence est problématique, mais des compétences cognitives relatives à un domaine, compétences que l'on pourrait ensuite étendre à des domaines voisins.
- Le second postulat discutable est de considérer que l'évolution de la personnalité (par exemple, l'image de soi) est déterminée par les aspects cognitifs, et qu'inversement, l'évolution cognitive dépend faiblement de la personnalité. Ce postulat correspond lui aussi à un certain état, aujourd'hui dépassé, de la psychologie cognitive. Il ne s'agit pas d'inverser le sens de la relation entre cognition et personnalité, mais de mieux articuler ces deux aspects dans la démarche de remédiation.

Bien que les résultats de l'éducation cognitive aient été jusqu'à maintenant plutôt décevants, il semble possible de les améliorer. Les méthodes d'éducation cognitive progresseront d'autant plus que l'on sera soucieux d'évaluer leurs effets et de les coordonner aux résultats de la recherche fondamentale.

Quelques apports de l'approche cognitive en pédagogie

Caractéristiques	Approche traditionnelle	Approche cognitive
Situation d'apprentissage	orientée vers la performance de l'enseignant	orientée vers la performance de l'élève. L'accent est mis sur l'apprentissage et la dynamique de l'apprentissage.
Objectifs visés	rarement énoncés en terme de performances observables - quels objectifs ?	présentés par l'élève, traduits en termes de comportements à tenir - faire trouver ?
Individualisation	l'individu principal, c'est l'enseignant	l'enseignement est fonction de chaque élève ; il est individualisé
Rôle du maître	il dispense les savoirs, développe des argumentations, met l'accent sur l'essentiel	il organise les situations d'apprentissage, diagnostique les difficultés, propose des méthodes
Rythmes scolaires	les élèves s'adaptent au maître, qui régule en fonction des plus faibles	chaque élève peut apprendre à son propre rythme - et différenciation des démarches !
Activité de chacun	sollicitée, elle est épisodique	la participation de chacun est fondamentale, et la méthode active - interactivité entre pairs.
Evaluation	assez rare, souvent tardive, elle est surtout dispensée par le maître	régulière et fréquente. Chacun peut évaluer progrès et démarches - auto-évaluation
Niveau de réussite	on s'attend à ce qu'une minorité échoue	on vise la maîtrise des connaissances par chacun, quitte à donner plus de temps à certains et à modifier les présentations
Méthodes employées, démarches	en général celles qui sont efficaces pour le plus grand nombre	on utilise plusieurs méthodes pour s'adapter à tous les élèves -importance de la variabilité des approches

Psychologie différentielle

La psychologie différentielle s'intéresse également à la manière dont les facteurs conatifs (motivation, intérêts, attitude) influent sur l'apprentissage. Quelle corrélation y a-t-il entre motivation et performances d'apprentissage ?

La motivation

Condition essentielle de la réussite

Rolland Viau

Devant l'ampleur du problème de la démotivation des élèves et des étudiants dans les pays occidentaux, les recherches sur la motivation à apprendre ont pris un essor considérable depuis une décennie. Il n'est donc pas surprenant que dans les banques de référence informatisées, on répertorie chaque année plus de 700 écrits scientifiques sur la motivation à apprendre. Dans cet article, nous verrons comment les recherches contemporaines permettent de répondre à deux questions importantes : pourquoi certains élèves sont-ils démotivés ? Sur quels facteurs de la classe peut-on intervenir pour influencer la motivation des élèves ?

Les sources de la motivation

Pourquoi certains élèves sont-ils démotivés ? Dans le passé, cette question a fait l'objet d'un long débat entre chercheurs. Pour ceux qui adhéraient à l'approche behavioriste, la réponse résidait dans les renforcements externes, c'est-à-dire dans la façon dont les enseignants récompensent et punissent les élèves. Pour Burrhus E. Skinner, chef de file de cette approche, un élève est démotivé par suite d'un manque d'encouragements par l'enseignant ou par des punitions corporelles ou psychologiques.

Les chercheurs d'approche humaniste estiment, au contraire, que la réponse à cette question ne réside pas dans des phénomènes extérieurs aux élèves, mais dans leur besoin intrinsèque d'apprendre et de s'épanouir en tant qu'être humain. Pour eux, un élève est démotivé parce qu'il n'a pas l'occasion de combler ses besoins et de s'actualiser en tant qu'apprenant.

De nos jours, sous l'influence de l'approche cognitiviste, les chercheurs ont mis un terme au débat en situant la motivation dans la relation entre la personne et son environnement. Les diverses théories convergent vers la même idée: la motivation prend son origine dans les perceptions et les attentes d'une personne à l'égard des événements qui lui arrivent.

Notre analyse des travaux de chercheurs, dont ceux du professeur Paul Pintrich, professeur à l'université du Michigan, nous amène à préciser la relation entre les sources de la motivation et ses conséquences sur l'apprentissage (voir schéma page suivante).

La motivation de l'élève prend son origine dans la relation entre ses perceptions et le contexte de formation. L'image qu'un élève a de lui-même est si importante que Bernard Weiner a affirmé que ce ne sont pas tant les capacités réelles de l'élève qui comptent pour qu'il apprenne mais bien celles qu'il pense avoir.

Des perceptions de soi générales, comme l'estime de soi et le concept de soi, influencent la motivation de l'élève. Cependant, les recherches contemporaines, comme celles d'Albert Bandura, professeur à l'université Stanford en Californie, montrent que ce sont plutôt des perceptions spécifiques au contexte de classe qui sont les sources les plus importantes de motivation. Trois de ces perceptions ont d'ailleurs fait l'objet de recherches intenses depuis deux décennies : la perception qu'a un élève de la valeur d'une activité, la perception de sa compétence à l'accomplir et sa perception du contrôle qu'il exerce sur cette activité.

La perception de la valeur d'une activité est le jugement qu'un élève porte sur l'importance et l'intérêt d'une activité d'apprentissage en fonction des buts qu'a poursuivis. Sans but, un élève peut difficilement valoriser une activité. Les travaux de Carole Ames démontrent que les élèves démotivés n'ont que des buts de performance, c'est-à-dire qu'ils accomplissent une activité non pas pour acquérir de nouvelles connaissances mais pour obtenir une note élevée, des félicitations ou la reconnaissance de leur professeur. Willy Lens et son équipe ont démontré que les élèves aux aspirations claires et aux buts bien étalés dans le temps, ce que les auteurs nomment la perspective future, sont plus en mesure de percevoir la valeur d'une activité. La perception de sa compétence à accomplir une activité est particulièrement utile à l'élève placé devant une activité qui soulève chez lui un degré élevé d'incertitude quant à sa réussite. Plusieurs études révèlent l'influence de la perception de sa compétence sur le type d'engagement cognitif de l'élève.

Par exemple, les travaux de Thérèse Bouffard-Bouchard, professeur à l'université du Québec à Montréal, révèlent que les élèves qui ont une bonne perception de leur compétence utilisent des stratégies d'apprentissage plus élaborées (dont l'auto-évaluation) que celle qui consiste simplement à mémoriser.

La perception de la contrôlabilité est la perception du contrôle que l'élève croit exercer sur le déroulement et les conséquences d'une activité d'apprentissage. Les élèves qui en font preuve abordent la matière plus en profondeur, créent des liens entre les différentes parties et tentent d'en dégager la structure. À l'inverse, ceux qui estiment avoir peu de contrôle sur leur apprentissage se limitent à essayer de mémoriser le plus de matière possible. En résumé, un élève motivé a des aspirations claires qui l'amènent à percevoir l'importance et l'intérêt des activités qu'on lui propose; il se perçoit capable de les accomplir et, enfin, il perçoit qu'il a un certain contrôle sur leur déroulement. Mais le « portrait-robot » de l'élève motivé ne serait pas complet si nous ne nous attardions pas à examiner ses comportements en classe.

Persévérance ou stratégies d'évitement

L'élève motivé choisit de s'engager et de persévérer. À l'opposé, un élève démotivé recourt à des stratégies d'évitement; autrement dit, il « fait tout pour ne rien faire ». À l'école primaire ou au collège, les stratégies d'évitement se traduisent par des comportements comme se lever constamment pour tailler un crayon, demander inutilement des explications, faire répéter le professeur pour gagner du temps, etc. Dans la formation d'adultes, elles se manifestent par de l'absentéisme ou par l'abandon du cours. La persévérance est une conséquence importante de la motivation. Toutefois, il ne suffit pas de passer des heures à travailler pour s'assurer de la qualité d'un apprentissage. Si un élève est distrait lorsqu'il travaille sur un projet, les heures qu'il y consacrera seront inutiles. La persévérance doit donc être accompagnée d'un engagement cognitif. L'engagement cognitif consiste en l'utilisation par l'élève de stratégies d'apprentissage lors de l'accomplissement d'une activité. À l'université du Texas, Claire Weinstein a répertorié plus de seize stratégies d'apprentissage et d'autorégulation répertoriées dans huit catégories. Ainsi, l'élève motivé planifie son apprentissage, s'auto-évalue, gère son temps d'étude et se

motive lui-même. En revanche, l'élève démotivé se limite à utiliser des stratégies de mémorisation comme se répéter régulièrement la définition d'un concept ou relire plusieurs fois le même texte pour se souvenir du contenu.

Conséquence de la motivation, la réussite en est également une source. En effet, un succès mérité influence positivement la perception que l'élève a de sa compétence, le conduit à valoriser l'activité qu'il a accomplie avec succès et l'amène à penser qu'il a un certain contrôle sur son apprentissage. C'est souvent le cas des adultes qui reviennent à l'école après une absence prolongée. Autrefois sceptiques sur leurs capacités, ils ont été rassurés par leurs succès et se perçoivent ainsi capables d'apprendre. Connaissant mieux les causes et les conséquences de la motivation et de la démotivation, les chercheurs ont tenté de savoir comment on peut influencer cette dynamique motivationnelle.

C. Ames repère quatre facteurs agissant sur la dynamique motivationnelle de l'élève au sein même de la classe: les activités d'apprentissage, l'évaluation, le système de récompenses et de punitions, enfin l'enseignant lui-même.

Modifier les pratiques pédagogiques

En classe, l'essentiel de l'activité d'un élève consiste à écouter des exposés magistraux dispensés par l'enseignant. On peut douter de l'impact positif de ce type d'activité sur la motivation des élèves. Pour Scott G. Paris et Julianne C. Turner, une activité motivante doit minimalement offrir aux élèves un défi à relever, leur permettre de faire des choix et favoriser la collaboration entre eux. Dans cette perspective, un travail de recherche, un projet d'équipe ou une étude de cas sont des activités plus susceptibles de motiver les élèves que des exposés magistraux. Les travaux de Barbara McCombs, du Md-Continent Educational Laboratory, au Colorado, ont principalement porté sur les activités offertes aux adultes en formation continue. Selon cette chercheuse, une activité doit posséder la majorité des caractéristiques suivantes pour être motivante aux yeux des adultes :

- avoir des objectifs et des consignes clairs;
- tenir compte des intérêts des élèves;
- être à l'image de celles qu'ils accomplissent dans leur métier ou leur profession;
- représenter un défi à relever;
- nécessiter l'utilisation de stratégies de résolution de problèmes;
- nécessiter l'utilisation de connaissances acquises dans différents domaines;
- donner l'occasion de faire des choix; - se dérouler sur une période de temps suffisante;
- conduire à un produit fini.

Dans les écoles des Etats-Unis, les enseignants exécutent en moyenne dix mille actes d'évaluation par an, qui vont du simple fait de dire à un élève que sa réponse est inexacte jusqu'à la correction d'un travail.

Cette ambiance évaluative conduit certains élèves à considérer les institutions de formation non comme des lieux d'apprentissage mais comme des cours de justice où ils sont constamment sur le banc des accusés.

Martin V Covington, professeur à l'université Berkeley, a constaté que la comparaison entre pairs et la compétition engendrée par l'évaluation nuisent à la motivation des élèves faibles et moyens, alors qu'elles motivent les plus forts. Souhaitant que l'évaluation favorise la motivation des élèves faibles et moyens, ce chercheur recommande de :

- choisir des objets d'évaluation qui permettent de constater le progrès accompli (le portfolio) plutôt que des objets qui mesurent seulement l'état des connaissances ou l'atteinte des objectifs (les examens);
- commenter les travaux des élèves plu tôt que de se limiter à les noter;
- inciter les élèves à s'auto-évaluer;
- reconnaître l'effort qu'ils ont déployé; - susciter la collaboration entre élèves plutôt que la compétition et la comparaison.

Dans plusieurs écoles primaires d'Amérique du Nord, on utilise des systèmes de jetons, d'autocollants ou de prix pour motiver les enfants. Au secondaire, on a plutôt tendance à récompenser les élèves en réduisant leurs devoirs et à les punir en leur faisant faire des pensums ou en les mettant en retenue.

Plusieurs auteurs, dont Edward L. Deci, de l'université de Rochester, doutent que ces comportements motivent réellement les élèves.

Des chercheurs estiment même que récompenser des élèves pour une activité qu'ils jugent d'emblée intéressante entraîne chez certains une baisse de motivation. Pour sa part, C. Ames croit que les récompenses peuvent avoir un effet positif à court terme, mais qu'elles nuisent à la longue à la motivation, car elles empêchent les élèves d'expérimenter et de prendre des risques dans leur

apprentissage. Certains élèves, dont les meilleurs, ne font que le strict nécessaire de peur d'être réprimandés s'ils échouent. L'encouragement et la reconnaissance du travail accompli demeurent les stratégies les plus efficaces pour motiver les élèves à manifester de la curiosité intellectuelle. La formation d'adultes est également touchée par les systèmes de récompenses et de punitions mis en place par les enseignants. Bien qu'à ce niveau d'étude les punitions se limitent à l'attribution d'une mauvaise note ou à un échec, les récompenses sont répandues (par exemple, les certificats de réussite).

Pour Raymond J. Wlodkowski, l'utilisation de récompenses pour motiver les adultes est une épée à double tranchant, car elles risquent dans certains cas de les démotiver et parfois même de les offusquer. Pour qu'une récompense, telle qu'un prix ou un certificat d'excellence, ait un effet favorable, il faut que l'adulte qui la reçoit estime qu'il la mérite, et non qu'il l'ait obtenue facilement ou qu'on la lui ait donnée par gentillesse. De plus, il ne faut pas qu'une remise de prix en public gêne la personne à laquelle celui-ci est destiné ou vienne amoindrir la valeur du travail des autres. Même à ces conditions, Wlodkowski émet des réserves quant à l'importance des systèmes de récompenses dans la formation d'adultes; il suggère plutôt aux enseignants de donner des commentaires pertinents et favorables sur les apprentissages.

Prêter attention aux élèves démotivés

Le niveau de compétence de l'enseignant, sa propre motivation et d'autres traits qui le caractérisent influencent la dynamique motivationnelle de ses élèves. Certains enseignants, précise D.J. Stipek, sont portés inconsciemment à critiquer plus souvent les élèves qu'ils considèrent faibles et démotivés, les font asseoir loin d'eux, ont peu de contacts avec eux, se contentent de réponses inadéquates et manifestent de la pitié lorsqu'ils échouent. Face à de tels comportements, les élèves perçus comme faibles et démotivés ne font aucun effort pour apprendre, car ils savent que l'enseignant ne les interroge jamais et qu'il ne leur adresse la parole que pour les réprimander. Ils entrent alors dans un cercle vicieux : n'étant pas encouragés à travailler, ils ne sont pas motivés à le faire et, ne travaillant pas, ils deviennent faibles, ce qui confirme l'opinion de leur enseignant selon laquelle « il n'y a rien à faire ».

On doit s'efforcer d'accorder l'attention à laquelle chaque élève a droit, quelles que soient ses capacités. Face aux élèves que l'enseignant considère faibles et démotivés, il peut:

- leur exprimer sa confiance en leur capacité de réussir;
- éviter de créer des situations compétitives dans lesquelles ils ne peuvent que perdre;
- éviter de les réprimander devant leurs camarades;
- éviter de leur exprimer de la pitié devant un échec;
- leur donner autant d'attention qu'aux élèves forts;
- démontrer de l'enthousiasme à leur enseigner et de l'intérêt à leur réussite.

Devenir des spécialistes de la motivation

De nos jours, enseigner consiste à travailler à contre-courant d'une société de plus en plus tolérante et permissive sur le plan intellectuel.

Alors que les masses-médias incitent les jeunes à se laisser aller dans des mondes imaginaires et à profiter pleinement du moment présent, les enseignants leur demandent de travailler, d'être attentifs, d'écouter, de lire et d'écrire. Ce décalage entre ce qu'on offre aux jeunes à l'extérieur et à l'intérieur de l'école s'accroît avec le temps; c'est pour cette raison qu'il est devenu impératif pour les enseignants, en plus d'être des experts dans leur matière, d'être des spécialistes en motivation. Pour y arriver, le lien entre la recherche et la pratique devra s'accroître.

Les chercheurs devront axer davantage leur travail sur les problèmes vécus par les enseignants. Quant à ces derniers, ils devront prendre l'habitude d'examiner la recherche en pédagogie pour trouver des réponses à leurs questions.

Interactions entre facteurs internes et facteurs externes à l'individu

Epistémologie génétique de Jean Piaget (1896-1980)

J. Piaget plaide pour une interaction du sujet et de son environnement. Selon lui, l'intelligence se construit grâce au processus **d'équilibration** des structures cognitives en réponse aux sollicitations et contraintes de l'environnement. Deux actions y contribuent :

- **L'assimilation**

Un individu assimile les données de son environnement pour vivre : cette fonction d'assimilation prime dans tout comportement d'adaptation.

- **L'accomodation**

Lorsqu'un individu rencontre une difficulté, il doit adapter ses structures mentales pour pouvoir assimiler à nouveau les données qui lui sont proposées.

Toute l'œuvre de Piaget tendra à montrer que l'on construit ses connaissances par ses propres actions : c'est le constructivisme. Un tel mécanisme ne peut donc se réduire à la seule innéité (bien que Piaget ne nie pas la présence de structures préexistantes dans le cerveau), ni à une simple accumulation des connaissances. Piaget décrira le développement comme « *une autorégulation, c'est à dire une suite de compensations actives du sujet en réponse aux perturbations extérieures et d'un réglage rétroactif (feed-back) et anticipateur constituant un système permanent de telles compensations* ».

En conséquence, la modification des comportements observés chez les enfants ne peut plus s'interpréter en termes quantitatifs d'accumulation des connaissances. Piaget est amené à découper le développement intellectuel en grandes périodes, ou stades, dont l'ordre de succession est constant, et dont chaque étape résulte de la précédente par processus intégratif.

- ❖ **Stade sensorimoteur (0 – 2 ans)**

Construction de l'intelligence par les activités motrices. La pensée est liée aux propres actions de l'enfant. En outre cette pensée est au départ totalement égocentrique, et l'enfant n'a pas acquis, à 6 mois, la permanence des objets. Le nourrisson se différencie progressivement de son environnement. Il se décentre lui-même pour découvrir le monde. A la fin de cette période sensorimotrice, l'émergence de la fonction symbolique va élargir le champ de pensée de l'enfant. Il acquiert par l'imitation, le jeu, le dessin, la mémoire, le langage, la maîtrise des représentations symboliques.

- ❖ **Stade des opérations concrètes (2 – 12 ans)**

Le raisonnement logique se met en place (sériation, classification, perception du temps, de la vitesse) mais toujours par le moyen d'actions concrètes et matérielles. A partir de 7 ans, la notion d'invariance se construit graduellement. A la fin de cette période, le réalisme enfantin et l'égocentrisme sont de mieux en mieux surmontés. L'enfant a opéré une deuxième forme de décentration : il comprend que ce qui est à sa gauche peut aussi être à sa droite, que la fourmi qui traîne une brindille plus grosse qu'elle est d'une force surprenante...

- ❖ **Préadolescence, période des opérations formelles (12 ans et plus)**

Point culminant de la pensée intellectuelle. Au terme de l'enfance, s'accomplit une dernière décentration fondamentale, qui permet au sujet de manier des hypothèses et des raisonnements détachés de la réalité concrète et immédiate : c'est la pensée « hypothético-déductive » qui définit l'intelligence adulte et permet de manier la pensée abstraite.

Critiques et controverses

Langage et interactions sociales.

En 1957, un débat célèbre l'oppose au linguiste Noam Chomsky, pour qui les structures du langage sont innées et la logique n'est autre chose qu'une syntaxe généralisée.

Pour Piaget, c'est la fonction symbolique dans son ensemble qui permet à la pensée de se développer. « La pensée précède le langage, et celui-ci se borne à la transformer profondément (...) par une schématisation plus poussée et une abstraction plus mobile. » Mais ce débat va rebondir, avec les recherches du psychologue américain Jérôme Bruner qui remet à jour l'œuvre du psychologue russe Lev Vygotsky.

Pour ce dernier, c'est par les interactions sociales avec le milieu environnement, dans lesquelles le langage tient une place importante que se construisent les apprentissages. Or Piaget ne s'intéresse pas aux différences de milieu ou de culture : son souci est de tenter d'établir des lois universelles du développement. Il se limite à mentionner que « l'affectivité constitue l'énergétique » des conduites et si elle est « essentielle comme moteur », elle ne peut expliquer comment se construisent les structures qui correspondent aux fonctions cognitives.

Les progrès de la psychologie du bébé.

Depuis les années 70, de nombreux travaux ont mis l'accent sur l'importance pour le bébé du milieu social et affectif, montrant l'existence d'une capacité d'imitation dès les premiers mois de la vie (alors que pour Piaget, elle apparaît vers dix-huit mois). Le contact avec les adultes favorise la construction de relations de causalité : très vite, le bébé comprend qu'en pleurant, il peut obtenir son biberon. C'est en cela que Roger Lécuyer parle de « bébés psychologues ».

Ce chercheur français explique aussi que le nourrisson acquiert des connaissances par la vision et l'audition... Il existe une intelligence perceptive bien avant l'activité motrice. D'autres recherches ont repéré, dès trois mois, les

premières constructions logiques de discrimination et de catégorisation (visages, couleur...). Actuellement, on pense que Piaget avait largement sous-estimé les capacités des bébés.

La non-pertinence du modèle des stades.

Des expériences se sont multipliées qui remettent en cause le découpage des stades de développement. Dans certains contextes, les enfants de 2 à 7 ans peuvent s'adapter, se décentrer et progresser. Bien avant la période des opérations concrètes, l'enfant est capable raisonnements logiques. Ainsi, vers 3 ans, des enfants emploient l'expression « délumer » pour éteindre la lumière, prouvant qu'ils possèdent déjà une certaine maîtrise des règles logiques. L'importance du contexte social et du langage employé paraît déterminante dans les résultats des expériences Piagétienne reproduites par d'autres chercheurs : dès lors, ce seraient les protocoles expérimentaux eux-mêmes qui seraient à questionner. David Cohen souligne un paradoxe : pour Piaget, avant 6 ans, l'enfant ne saisit pas le sens des mots « plus », « moins », « autant », puisqu'il est encore au stade préopératoire. Pourtant, dans les situations expérimentales, il lui demande sans cesse s'il y a « plus ou moins » de liquide dans tel bocal... Piaget s'est donc trompé... Pour lui, la maturation devait se faire à son propre rythme, sinon, l'enfant n'était qu'un perroquet ou un petit singe savant. Les expériences, en grande partie américaines, prouvent qu'il était beaucoup trop pessimiste et que les enfants peuvent apprendre de manière bien plus précoce. Cela a d'ailleurs mené aux dérives que l'on connaît, sur l'acharnement de certaines familles à produire des petits génies...

Alors, que reste-t-il de Piaget ?

A partir des années 30, les idées de Piaget ont dominé la psychologie française. Depuis les années 50, la psychologie anglo-saxonne, jusque-là presque entièrement béhavioriste, a manifesté pour le chercheur suisse un immense intérêt. Même si ses théories ont été très discutées et beaucoup de ses réponses invalidées, il est en train de connaître un renouveau aux Etats-Unis.

Piaget, en effet, a fourni un cadre théorique de référence: le constructivisme, qui dépasse l'opposition inné-acquis, a stimulé les recherches de la psychologie du développement et fécondé de nouveaux courants, comme celui de la psychologie cognitive qui s'intéresse à la façon dont le cerveau traite et interprète les informations en provenance de l'environnement.

Au-delà des limites que l'on peut attribuer à son oeuvre, elle reste une grille de lecture incontournable pour l'étude de l'intelligence.

Théorie pédagogique de Lev Sémiionovitch Vygotsky (1896-1934)

La pensée et la conscience, pour Lev S. Vygotsky, sont en grande partie le résultat des activités réalisées par le sujet avec ses proches (parents, enseignants et autres enfants) : cette **origine sociale** de la pensée est une caractéristique centrale de la théorie pédagogique du psychologue russe.

Pour étudier le développement des fonctions psychiques supérieures, il postule une interaction entre le développement naturel, lié à la maturation organique, et le processus d'acquisition culturelle, dû à l'apprentissage, tout en insistant sur ce deuxième aspect.

Lev S. Vygotsky estime que les instruments de développement psychologique que sont le langage, surtout écrit (textes, graphiques, cartes, schémas, etc.), les théories scientifiques, les procédés mnémoriques, etc., ne sont accessibles à l'enfant « *que dans le cadre de la communication avec l'adulte et de la collaboration avec les camarades* ». L'apprentissage permet la maîtrise de ces instruments par l'enfant, ce qui augmente ses possibilités d'action et ouvre ainsi de nouveaux cycles de développement en restructurant son fonctionnement intellectuel.

Selon Vygotsky, chaque fonction supérieure apparaît deux fois au cours du développement de l'enfant :

- Elle se manifeste tout d'abord dans une activité collective soutenue par l'adulte et le groupe social.
- Elle apparaît ensuite lors d'une activité individuelle et devient alors une propriété intériorisée de la pensée de l'enfant.

Il illustre son propos par l'exemple du langage. Celui-ci apparaît d'abord comme moyen de communication. C'est seulement dans un deuxième temps, en se transformant en langage intérieur, qu'il devient un mode de pensée fondamental de l'enfant lui-même.

Vygotsky affirme que « *ce que l'enfant est en mesure de faire aujourd'hui à l'aide des adultes, il pourra l'accomplir seul demain* ». Vygotsky distingue ce que l'enfant peut accomplir seul (« développement actuel de l'enfant») et ce qu'il peut faire avec l'aide d'un adulte ou de pairs (« capacité potentielle de développement »).

Entre ces deux types d'activités se constitue la « **zone proximale de développement** », l'espace où le développement est en devenir. Celle-ci « *nous aide à connaître les pas futurs de l'enfant et la dynamique de son développement en prenant en considération non seulement les résultats déjà obtenus, mais aussi ceux en voie d'acquisition* ». La médiation sociale ne permet un véritable apprentissage que si elle se situe dans cette zone.

La tâche de l'enseignant consiste donc à comprendre comment se structurent les différentes connaissances pour chaque enfant particulier, à découvrir ce « *réseau interne souterrain, génétique, des sujets scolaires* ». Il pourra ensuite solliciter efficacement l'élève dans la zone proximale de développement qui lui est propre. De fait, la pensée de Vygotsky accorde la primauté à l'apprentissage social, au développement cognitif dans et par le groupe, car cette médiation détermine l'appropriation et l'individualisation des acquisitions intellectuelles du sujet.

De multiples recherches contemporaines en psychologie sociale, inspirées par les théories de Vygotsky ont montré que l'interaction sociale conduit l'enfant à bâtir de nouveaux instruments cognitifs permettant, à leur tour, de participer à des interactions plus élaborées, favorisant de nouveaux progrès intellectuels.

C'est la **mise en synergie des pôles collectif et individuel de l'intelligence qui provoque l'apprentissage**. Des expériences font apparaître notamment que non seulement des groupes d'enfants confrontés à un problème utilisent des stratégies supérieures à celles de chaque individu mais aussi que ces progrès peuvent être appropriés de manière stable par chacun. Cette appropriation advient si les points de vue des participants s'opposent de manière à créer un débat, un « **conflit sociocognitif** ». Ceci permet à l'enfant qui se trompe de prendre conscience de son erreur et de l'existence de solutions alternatives. En outre, les expériences réalisées montrent que ce processus peut réduire les différences de niveau entre enfants issus de groupes sociaux variés.

Piaget et Vygotsky : deux approches différentes du développement de l'apprentissage

Jean Piaget Ouvrage majeur : L'équilibration des structures cognitives, Puf, 1975	Lev S. Vygotsky Ouvrage majeur : Pensée et langage, Editions sociales, 1985, (éd. originale 1934)
Importance du dialogues avec les objets et de la découverte par l'expérience personnelle.	Importance des relations sociales et de la relation d'aide.
Conception biologique de l'apprentissage, dans un mouvement conduisant la pensée de l'individuel au social.	Conception sociale de l'apprentissage, dans un mouvement conduisant la pensée du social à l'individuel.
Apprentissage par décentration progressive à partir de l'égoцентризм infantin.	Apprentissage par intériorisation progressive de l'action, grâce au langage intérieur.
Le développement est la condition de possibilité de l'apprentissage, lequel doit respecter le stade de développement en cours.	L'apprentissage permet une anticipation du développement, en jouant sur la zone proximale de développement (ZPD).
La structure cognitive évolue par réorganisation de schèmes, à la suite de déséquilibres suivis de rééquilibrations majorantes (cf. sujet épistémiques).	Chaque fonction psychique supérieure apparaît deux fois au cours du développement : la première au niveau social, la seconde au niveau individuel (cf. passage de l'inter-psychique à l'intra-psychique).
Scepticisme sur la pédagogie : « <i>Chaque fois qu'on explique quelque chose à un enfant, on l'empêche de l'inventer</i> ».	Importance décisive de la médiation : « <i>Si l'enfant fait un pas dans l'apprentissage, il avance de deux pas dans son développement</i> »
Rôle de l'adulte : proposer à l'élève un milieu riche et construire des situations favorables à l'émergence de conflits cognitifs, qui sont les moteurs du développement .	Rôle de l'adulte : solliciter l'élève dans la zone proximale et lui permettre de réussir en collaboration, ce qu'il sera demain capable de réussir seul.
Conceptions surtout utiles pour analyser les erreurs des élèves et concevoir des remédiations.	Conceptions surtout utiles pour construire des dispositifs didactiques exigeants et stimulants.
Constructivisme (autostructuration simple)	Socio-constructivisme (autostructuration assistée)

L'évaluation

LES VOIES DE L'ÉVALUATION

Trente ans de recherches et de débats

CHARLES HADJI

Dans le monde de l'éducation et de la formation, le concept d'évaluation a fait l'objet, depuis une trentaine d'années, d'un engouement qui est allé en s'accroissant. On prône même, aujourd'hui, une véritable « culture de l'évaluation », C'est-à-dire « l'émergence d'un état d'esprit, d'habitudes, de réflexes même, grâce auxquels sont appréciés régulièrement l'état courant et les actions conduites pour, en retour, infléchir ces dernières si nécessaire »¹. Quels sont donc les pouvoirs de l'évaluation, pour ce qui concerne la transmission des savoirs et des compétences ? Que sommes-nous en droit d'attendre d'elle, aujourd'hui ?

La première difficulté est de pouvoir caractériser les pratiques d'évaluation : un même terme convient-il pour désigner des activités diverses, telles que noter, comparer, s'interroger sur le sens, et portant sur des objets aussi différents que des élèves, des connaissances, des actions ou des systèmes ? Prendre l'évaluation pour objet, c'est tout autant poser la question du sens des pratiques abordées (approche compréhensive), que tenter de décrire et d'analyser ces pratiques (approche descriptive) et, enfin, tenter de contribuer à l'amélioration de ces pratiques (approche prescriptive). Ces trois grandes orientations peuvent offrir une entrée commode pour tenter un bilan des acquis de la recherche des dernières décennies.

Les formes de l'activité évaluative

L'évaluation peut être implicite : par exemple l'auto-élimination d'un grand nombre d'étudiants qui ne se présentent même pas à l'examen. L'évaluation implicite précédant les multiples décisions que prend tout sujet humain, est ainsi un « acte social universel », mais qui est demeuré, en fonction de sa dimension cachée, relativement peu étudié. Seule l'évaluation instituée constitue « un acte délibéré et socialement organisé » qui s'exprime essentiellement selon deux directions. La première s'oriente plutôt vers le quantitatif (estimer la valeur d'un bijou). La seconde privilégie un point de vue qualitatif : apprécier la valeur d'une action. C'est dire si elle peut être jugée bonne ou non.

Cette dichotomie met également en jeu le domaine de référence de l'acte évaluatif. « Quand l'évaluation porte sur un comportement ou sur une production, elle est tentée de les appréhender en tant que performances. On pourra se contenter de mesurer la performance, ce qui peut être facile lorsqu'il s'agit de performances physiques ou de réalisations matérielles, mais déjà beaucoup plus difficile pour une production intellectuelle. C'est pourquoi on peut apprécier ce qui aura été tout d'abord mesuré, ou estimé, en le situant par rapport à un barème de performances jouant le rôle de « norme ». Les réponses, les performances d'un sujet sont jugées par comparaison à celles d'un groupe de référence. C'est la distribution des résultats de la population de référence, à laquelle appartient l'apprenant, qui donne sens à la performance individuelle. Mais si ce sens est recherché, non pas dans l'affectation d'un rang, mais dans la comparaison avec un critère de contenu, on parlera d'évaluation à « référence enterrée ». On situe alors le sujet par rapport à une « performance cible », qui est de l'ordre de l'objectif à atteindre.

L'évaluation a ici pour but de fournir des informations sur l'écart à la cible (comportement visé) et le degré de maîtrise des acquisitions attendues.

Evaluation sommative et évaluation formative

Les pratiques d'évaluation sommative sont celles par lesquelles on s'efforce de faire un bilan des acquisitions d'un élève, ou d'une action de formation, à la fin d'un apprentissage ou d'une formation. On fait la somme de ces acquisitions. Souvent une telle évaluation est certificative : le bilan effectué permet de délivrer (ou non) un diplôme, tel que le baccalauréat. Ce sont ces pratiques d'examen qui ont été

¹ C. Thélot, « L'évaluation du système éducatif », Nathan, 1993

l'objet premier de la docimologie, précisément définie par Henri Piéron comme "la science des examens", à laquelle il donne pour objectif général, en 1963, de contribuer au perfectionnement des méthodes destinées à assurer les « classements humains ». Car la scientificité des analyses docimologiques est vue comme un garant de l'efficacité future des pratiques. Se centrant sur l'examen, la docimologie est amenée, en fonction même du résultat de ses recherches, à remettre en cause les formes et les modalités de l'examen traditionnel. Car ce que la « science des examens » révèle en premier lieu, c'est que l'examen n'est pas une science !

Partie avec l'ambition d'assurer la mesure, la docimologie montre abondamment que l'activité de l'examineur n'est en rien comparable à celle du physicien mesurant un phénomène naturel. La notation des copies par exemple, est toujours aléatoire. Des examinateurs différents n'évaluent pas de la même façon les mêmes objets, n'utilisent pas de manière identique les échelles de notes, et produisent des jugements qui n'ont pas de stabilité dans le temps.

Des travaux ultérieurs viendront préciser certains mécanismes à l'origine des errements constatés.

Trois principales causes de biais ont été étudiées: la possession a priori d'informations sur le producteur de la copie, l'ordre des copies, la dynamique du recueil de l'information dans la correction d'une copie. Plutôt que de succomber au mythe de la note « vraie », ne vaut-il pas mieux se centrer sur ce à quoi sert (ou devrait servir !) l'évaluation, quand elle s'intègre au processus de formation?

Ainsi se justifie la notion d'évaluation formative, proposée en 1967 par Michael Scriven à propos de l'évaluation des curricula puis étendue en 1971 par Benjamin S. Bloom à l'évaluation des élèves et des étudiants. On désigne comme formative une évaluation qui joue un rôle de régulation des apprentissages. Qu'il s'agisse de programmes d'études, ou d'apprentissages scolaires, l'objectif essentiel est de les améliorer. L'évaluation contribue, par les informations qu'elle apporte, à une bonne régulation du processus concerné. S'il s'agit d'un processus d'apprentissage, le but est de guider l'élève, de lui permettre de reconnaître, de comprendre et de corriger lui-même ses erreurs (fonction correctrice), de l'informer sur les étapes franchies ou non, tout en informant l'enseignant sur les effets réels de son action pédagogique (fonction régulatrice).

L'évaluation décrite comme formative présente ainsi trois caractères principaux. Elle s'inscrit dans la durée d'une action pédagogique (intégration au processus). Elle se met délibérément au service de la fin poursuivie dans le contexte de sa mise en œuvre (subordination à l'action éducative et de formation). Elle se propose moins de dire la réalité telle qu'elle est que de l'aider à devenir ce qu'elle pourrait être (visée transformatrice).

De l'évaluation sommative à l'évaluation formative, il y a toute la distance qui sépare un paradigme de la saisie objective (attribuer la note vraie) d'un paradigme de l'aide au développement (accompagner le mouvement de progression en l'éclairant). De la même façon qu'on change de logique en passant d'une évaluation comparative et sélective, vouée à la « fabrication de l'excellence », à une formation « observation formative au service de la régulation des apprentissages ».

Cependant « rien n'est joué ». Et l'ambition fondatrice de l'évaluation formative - qui est de se centrer sur l'élève pour mieux le connaître, afin de mieux l'aider à apprendre - ne s'est pas vraiment traduite dans les faits. L'évaluation formative correspond à des pratiques qui sont davantage prônées, et rêvées, que réelles.

Le modèle de l'évaluation formative est un modèle idéal. Et sans doute parle-t-on d'autant plus de cette forme de pratique que l'on déplore que tant de formateurs ou d'enseignants se refusent à l'adopter...

En effet, si l'essentiel est d'aider l'élève à repérer, analyser et comprendre ses erreurs pour ne plus les commettre, l'évaluateur doit disposer d'un modèle théorique rendant possible cette analyse et, plus généralement, d'un modèle du fonctionnement cognitif de l'élève. Les progrès de l'évaluation sont de ce point de vue suspendus aux progrès de la science cognitive. Il devient nécessaire de maîtriser des savoirs nombreux et complexes pour bien évaluer. Le discours sur l'évaluation formative n'est précisément qu'un discours pédagogique. Son intérêt est sans doute moins de décrire ce qui doit être absolument réalisé, que d'offrir une perspective pour penser la pratique.

En troisième lieu, l'objectif de l'évaluation formative est de progresser vers la transparence, qu'il s'agisse des comportements analysés aussi bien que des procédures utilisées.

Le sens des activités d'évaluation

Mais un excès de transparence ne risque-t-il pas d'être dommageable Pour le sujet ainsi mis à nu? Faut-il vouloir tout analyser, et tout dévoiler? Enfin, de cette manière, ne va-t-on pas perdre son temps ? Si l'évaluation est au service de la pédagogie, au lieu de passer son temps à évaluer, ne faudrait-il. pas mieux agir? C'est la question du sens même de l'acte d'évaluation qui se trouve posée. Cette question a été au cœur des recherches « compréhensives ».

L'évaluation est un acte qui se situe dans le cadre d'un rapport social de communication. On peut alors décrire les différents usages sociaux de cette activité. Mais la question a d'emblée une dimension théorique, ou analytique.

En effet, pour évaluer il faut soit posséder, soit construire à cet effet, un référent, constitué pour l'essentiel par un ensemble de critères qui spécifient ce que l'on estime être légitimement en droit d'attendre de l'apprenant; et lire ce réel à partir de cette grille en recherchant des signes (les indicateurs) susceptibles de témoigner de la satisfaction de l'attente, et dont l'ensemble constituera le référé de l'évaluation. Par exemple, on attend d'un élève de 6^e qu'il sache tirer des informations ponctuelles d'un écrit (référé), et on constate qu'il a exécuté de façon satisfaisante un exercice l'invitant à retrouver dans le texte des indicateurs de lieux et de temps, et à dresser une liste de personnages (référé). L'évaluation est bien ainsi une opération de lecture orientée de la réalité, qui suppose une série d'impératifs. L'enseignant ou le formateur ont à préciser leur projet en termes de compétences attendues, dont la légitimité s'appréciera d'un triple point de vue : scientifique (l'attente est-elle conforme à ce que la psychologie cognitive du développement nous apprend d'un élève de cet âge?); institutionnel (respect des textes réglementaires et institutions officielles ?) et idéologique (est-ce bien cela qu'il faut socialement souhaiter?).

Le processus évaluatif, c'est-à-dire l'ensemble des activités et démarches décrites ci-dessus, pourra être mis au service :

- d'un acte de certification comme valider des acquis ou accorder un diplôme (l'évaluation, dite alors certificative, est le plus souvent terminale, bien qu'elle puisse reposer sur un contrôle continu; elle a pour fonction de vérifier, afin de pouvoir l'attester, la « présence » des compétences visées);
- d'un acte d'orientation qui tend à harmoniser les particularités d'un individu et les exigences d'une filière de formation (à cette fin, l'évaluation s'efforce d'être diagnostique, c'est-à-dire de faire un bilan des difficultés et lacunes d'un côté, des acquis et potentialités de l'autre);
- d'un acte de régulation qui permet un ajustement ou une réorientation de l'action pédagogique elle-même, ce qui n'est vraiment possible que dans la mesure où l'évaluation est devenue formative

On comprend, en fonction de la pluralité de ses usages sociaux possibles, que l'activité évaluative puisse osciller entre le contrôle (simple vérification de la présence de ce qui était attendu) et l'interprétation (effort fait pour rendre intelligible la réalité concrète examinée).

Les conditions d'une évaluation efficace

L'évaluation efficace est celle qui atteint son but. Bien évaluer, c'est en premier lieu comprendre ce que l'on fait, pourquoi on le fait. La difficulté est de savoir de quel point de vue il faut se placer pour trancher de la pertinence d'une pratique. Voilà sans doute un acquis fondamental des trente dernières années : il n'y a pas d'évaluation correcte en soi dans l'absolu. Mais il y a des évaluations pertinentes, en fonction d'une intention donnée et pour un usage social précis. C'est sans doute pourquoi le discours sur l'évaluation formative est devenu dominant dans le champ de la pédagogie. L'évaluation formative est l'évaluation que l'on pourra dire « pédagogiquement correcte » (comme on dirait « politiquement correcte »), dans la mesure où les enseignants et les formateurs ont pour tâche de contribuer au développement positif des élèves et des formés en facilitant leurs apprentissages. C'est cet objectif pédagogique qui donne son sens à l'évaluation formative comme objectif à atteindre, laquelle s'intègre au processus pédagogique qu'elle éclaire. Et l'évaluation efficace est celle qui éclaire bien, d'où la nécessité d'explicitier les attentes en termes de compétences, d'analyser et d'interpréter les erreurs, d'identifier les caractéristiques des apprenants, de faire un diagnostic précis des acquis et des lacunes, des forces et des faiblesses de chacun.

Les débats contemporains

Nous ne prendrons que les trois grandes questions «vives» autour desquelles se sont cristallisées les interrogations, et qui correspondent, en fait, à trois grandes alternatives.

1. Mesurer ou interpréter?

A l'époque de la docimologie naissante, et encore pleine d'espoir, le dilemme paraissait être : mesurer correctement ou disparaître. Faut-il dire aujourd'hui: interpréter correctement ou disparaître ? En ce sens, avec l'évaluation formative, c'est bien ce second dilemme qui est d'actualité. Toutefois, beaucoup de formateurs et enseignants, et encore Plus de parents, ont du mal à se détourner de l'idéal de la mesure «objective». Si bien qu'aujourd'hui, les évaluateurs paraissent écartelés entre un fait et un impératif. Le fait, c'est l'absence de fiabilité des notes, que de nouvelles recherches viennent constamment rappeler au bon souvenir de ceux qui voudraient l'oublier. Et l'impératif, c'est d'apprécier le plus objectivement possible le degré d'atteinte des objectifs pédagogiques ou sociaux assignés aux apprenants ou aux formés. Il est toujours fréquent que des évaluations reposent ainsi sur des relevés quantitatifs (pourcentages, notes, moyennes, etc.). Or, «avant d'interpréter ces résultats, il est toujours nécessaire d'examiner s'ils méritent effectivement d'être pris en considération». Cependant, pour évaluer, il faut bien à la fois observer, le plus rigoureusement possible, et interpréter, le plus pertinemment possible.

2. juger ou informer ?

Selon Jean Cardinet, à un paradigme décisionnel (mesurer, juger, décider), a succédé un paradigme informationnel (apporter de l'information utile à l'apprenant pour faciliter ses apprentissages). Le premier paradigme s'est incarné dans les figures de l'évaluation comparative (pratiques de classement fondées sur des techniques psychométriques), puis critériée (régulation de la pédagogie par un retour fonctionnel d'information). Le second, dans les figures de l'évaluation correctrice (on fournit un modèle approprié), puis enfin conscientisante (on fournit des repères permettant à l'apprenant de s'auto-évaluer correctement). A cette dernière figure correspond ce qui a été désigné comme «évaluation formatrice», laquelle fait pratiquement disparaître ce qui serait un jugement formulé par un évaluateur externe, au profit d'une participation au mouvement d'autonomisation des apprenants. C'est pourquoi il y aurait heu désormais d'«évaluer sans juger» (10), une évaluation descriptive étant la seule qui soit compatible avec une relation d'aide: « L'évaluation formative souhaitable est un retour d'information multidirectionnel, s'adressant à L'élève, au lieu de porter sur l'élève. » Non plus juger pour décider mais informer, pour aider.

En premier lieu, il s'agit moins pour l'évaluateur de prendre l'élève comme objet, que de l'aider à devenir sujet. En second lieu, et dans le même sens, le jugement de l'évaluateur a tout à gagner à s'éloigner de ce qui ressemblerait au verdict rendu par un tribunal. L'évaluateur ne juge pas une personne, mais juge (ou l'aide à juger) de la façon dont elle s'est rapprochée (ou non) d'un but.

3. Evaluer ou agir?

L'évaluation implique toujours, d'une certaine façon, un arrêt (même bref) dans le mouvement (de réalisation d'un projet, de progression vers un but). Ne vaudrait-il pas mieux alors évaluer moins et agir plus? Le glissement progressif de l'évaluation vers la pédagogie durant les trente dernières années, du souci de saisir à celui d'aider, traduit bien cette relative désaffection pour une évaluation perçue comme une inutile perte de temps au profit d'une activité didactique se mettant plus rationnellement et efficacement au service des apprentissages. Mais le choix est-il vraiment entre évaluation et pédagogie? Il convient en effet de se méfier de l'activisme évaluatif, et de refuser une frénésie évaluative qui ne serait plus qu'un alibi pour l'inaction et l'immobilisme (plus on évalue, moins les élèves progressent ...). Mais une évaluation qui présenterait le triple caractère d'être «compréhensive» (capable d'interpréter la situation «mesurée»), «conscientisante» (fournissant des repères éclairants à l'élève au lieu de le tancer), et «formatrice» (préoccupée de donner les outils de la réussite) ne serait-elle pas le plus bel auxiliaire et le premier moyen d'une pédagogie enfin efficace?

Quelques définitions

Concept

Les théories de la connaissance s'accordent généralement à reconnaître qu'il y a essentiellement, dans l'être humain, deux modes de connaissances de la réalité :

- l'un qui porte directement sur le concret, saisi dans sa singularité : ce mode caractérise l'intuition.
- l'autre qui n'atteint le réel qu'à travers des déterminations de caractère abstrait (séparées des individus concrets en lesquels elles peuvent éventuellement se trouver réalisées) : ce mode caractérise la connaissance par **concepts**.

Kant définit l'intuition comme le mode par lequel la connaissance «*se rapporte immédiatement aux objets et auquel tend toute pensée comme au but en vue duquel elle est le moyen*». On pourrait, en utilisant le terme général de représentation pour caractériser la connaissance, dire que l'intuition est une représentation singulière (c'est-à-dire portant sur le singulier) et que le concept est une représentation générale.

Les concepts se distinguent de l'intuition sensible, concrète et singulière, par leur caractère abstrait et universel.

Concepts et abstraction

Abstraire consiste à sélectionner, parmi les différents traits que peut posséder un objet, ceux qui sont pertinents pour décider de l'appartenance ou de la non-appartenance de l'objet à une classe déterminée. Les différents objets appartenant à la classe, qui est désignée par un symbole (ordinairement un mot), constituent l'extension du concept. Les traits pertinents et les relations qui existent entre eux constituent la définition du concept.

Exemple :

On peut définir le carré par la conjonction de trois traits: avoir quatre côtés, avoir des côtés égaux, avoir quatre angles droits. L'examen de la présence de ces trois traits est nécessaire pour décider si une figure donnée est ou non un carré. Un objet carré peut avoir bien d'autres traits: il peut être grand ou petit, de telle ou telle couleur, construit avec tel matériau, être épais ou mince, etc. Tous ces traits sont dits non pertinents par rapport au concept de carré: ils n'ont pas à intervenir pour décider si un objet est carré ou non.

Pour de nombreux concepts, les différents objets qui en sont des exemplaires ne sont pas équivalents pour représenter le concept ; certains exemplaires sont prototypiques : Certaines propriétés ne sont pas nécessaires à la définition du concept mais se trouvent plus souvent présentes que d'autres parmi les exemplaires du concept.

Exemple :

Le nombre de pieds n'est pas pertinent pour définir une table; néanmoins une table à quatre pieds est plus représentative d'une table qu'une table à un seul pied.

Le prototype représente en quelque sorte le centre de gravité des exemplaires: c'est l'exemplaire dont la distance moyenne aux autres est la moindre.

Beaucoup de concepts sont définis à partir d'autres concepts; c'est le cas, en particulier, des concepts scientifiques. Les concepts mathématiques en sont les exemples les plus remarquables, puisqu'ils font l'objet d'une définition constructive: ils sont définis à partir de primitives, d'éléments déjà définis et de relations entre ces différents éléments. Les autres sciences procèdent de façon analogue.

Il peut y avoir de profondes divergences entre le concept scientifique et les conceptions spontanées, lesquelles sont acquises à partir d'exemples et reposent en général sur des prototypes.

Exemple :

La division est souvent conçue comme une opération produisant une quantité plus petite (à cause du prototype du partage, alors qu'en mathématiques la division exprime le rapport de deux quantités, de sorte que le quotient peut être supérieur au dividende: c'est le cas si le diviseur est inférieur à 1).

Intelligence

L'intelligence représente la fonction par laquelle l'homme a essayé de se définir dans l'échelle des êtres, c'est-à-dire de se situer par rapport à son inférieur, l'animal, et par rapport à son supérieur, la divinité. Dans la tradition occidentale, l'homme s'est toujours considéré comme un entre-deux participant de deux règnes (l'ange et la bête), mais, comme sa parenté avec le divin est moins manifeste que son appartenance au règne animal, il s'est constamment efforcé de dégager ce qui le distingue de l'animal et ce qui le rapproche de la divinité. C'est dans ce contexte que s'est développée la notion d'intelligence, conçue comme fonction spécifique de l'homme. Il en résulte que, par rapport à l'animal et aux fonctions qui le caractérisent, l'intelligence a été définie *par différence*, tandis que vis-à-vis de la divinité l'intelligence a été définie *par ressemblance*.

L'héritage philosophique

Dans le contexte philosophique où l'on définit l'intelligence à la fois par différence et par ressemblance, on oppose la plasticité de cette fonction à la stéréotypie de l'habitude :

- Aux circuits courts et rigides que met en œuvre l'instinct pour atteindre ses buts on oppose les circuits longs et modifiables qu'élabore l'intelligence pour parvenir aux siens.

- À la passivité de la perception subissant le réel qui impose la contrainte de sa présence on oppose la liberté de l'intelligence qui, dans son activité d'abstraction, opère une sélection dans ce qui lui est livré par les sens et isole ce qui est donné sous forme non dissociée dans la perception.
- À l'immédiateté de la perception qui fournit des images du réel comme par impression, on oppose la capacité qu'a l'intelligence de construire des objets abstraits, qui ne sont pas des copies des objets réels, et de composer ces objets en systèmes qui constituent des univers autres que celui du réel. Ces constructions obéissent à des règles: les mathématiques et la logique en sont les exemples les plus achevés, mais les règles sont présentes dans toutes les constructions abstraites, composition littéraire ou artistique, jeux de toutes sortes dans lesquels s'exerce l'ingéniosité des humains.

On n'est pas en mesure de donner en psychologie une définition de l'intelligence. Il est possible en effet que les mécanismes qui déterminent les différentes activités que l'on s'accorde à qualifier d'intelligentes constituent des groupes de mécanismes indépendants, et il n'y aurait plus de sens alors à parler de fonction unique. (voir **Théorie des intelligences multiples** – [page 22](#))

En fait, il y a un certain nombre d'activités entre lesquelles on s'est accordé jusque-là à établir une parenté : on peut alors caractériser le plus précisément possible ces activités pour que l'on sache exactement de quoi on parle. Cela n'est pas une définition de l'intelligence, mais une délimitation du champ des activités auxquelles on accorde actuellement la dénomination d' « intelligentes ». C'est dans cette perspective qu'il faut comprendre la boutade attribuée à Alfred Binet : « *L'intelligence, c'est ce que mesure mon test.* ». On pourrait s'étonner que l'on puisse prétendre mesurer ce que l'on n'a pas préalablement défini. Ce serait confondre la définition, qui suppose une théorie et ne peut être donnée que lorsque la science est faite, et la délimitation du champ, laquelle n'appartient pas à la science. On a commencé de guérir avant d'être en mesure de définir ce que sont la santé et la maladie (définition que la médecine n'est pas encore en état de donner)...

Les conceptions de l'intelligence

On peut distinguer trois grandes approches de l'intelligence, qui ont abouti à trois conceptualisations : d'abord la psychométrie, ensuite la théorie structurale de Jean Piaget, enfin le traitement de l'information.

- *L'approche psychométrique* est la plus ancienne. Elle consiste à définir les composantes de l'intelligence à partir de l'étude des différences interindividuelles. Les données de base, les performances aux tests, sont analysées au moyen de l'analyse factorielle, qui consiste à rechercher un système d'axes orthogonaux tels qu'on puisse situer par rapport à eux les différentes épreuves d'une manière qui rende compte des corrélations qu'elles ont entre elles. Les tests utilisent des questions simples, aisément quantifiables, et font l'objet d'une analyse extensive et comparative.

Cette méthode a permis de dégager un certain nombre de composantes (ou facteurs) de l'intelligence:

- ✗ un facteur général, qui reflète le type de compétence commun aux différentes épreuves et qui est le mieux représenté par des épreuves de découverte et de combinaison de relations,
- ✗ des facteurs spécifiques, par exemple les facteurs verbal, numérique, spatial.

L'approche différentielle de l'intelligence met l'accent actuellement sur ce qu'on appelle les styles cognitifs. Ce sont des caractéristiques qui concernent le fonctionnement cognitif plutôt que des compétences spécifiques. Ainsi, la notion de dépendance-indépendance à l'égard du champ définit une attitude globaliste et une attitude analytique dans l'abord des situations. Dans le premier cas, l'attention est centrée sur la configuration globale des éléments, lesquels ne sont pas considérés indépendamment du contexte des autres éléments. La seconde attitude vise plutôt à distinguer, à isoler des éléments, dont on recherche ensuite comment ils sont reliés.

- Selon la *théorie structurale de Piaget*, l'activité intelligente a sa source dans l'action : l'acte mental est une action intériorisée, une action réalisée virtuellement, représentée. À l'égal de l'action matérielle, une action mentale est une transformation qui fait passer d'un état de départ à un état terminal. Ce qui caractérise chaque stade de développement, c'est la façon dont sont organisées les actions mentales. Le moment décisif est celui où l'action mentale devient réversible, c'est-à-dire le moment où, à la transformation de la réalité que définit cette action, est associée la transformation inverse qui permet de revenir mentalement au point de départ. Cela suppose que les actions aient une structure analogue à la structure mathématique de groupe: il faut composer l'action directe avec l'action inverse pour obtenir l'opération nulle, de même que, lorsqu'on ajoute un nombre et son opposé, le résultat est équivalent à celui de l'opération nulle. C'est par l'existence

de cette structure que Piaget explique l'acquisition de la notion de conservation où l'action directe et l'action inverse sont coordonnées entre elles et apparaissent comme les deux faces d'une même action.

- L'approche du *traitement de l'information* consiste à voir dans les conduites intelligentes des opérations de traitement d'information et à rechercher, pour une tâche donnée, un ensemble d'opérations de traitement qui simulent le comportement des sujets dans cette tâche. Généralement, on cherche à définir un équivalent de ces opérations à partir des manipulations d'informations que fait un ordinateur. Cela permet de construire un programme qui réalise une simulation sur un ordinateur; et l'on peut comparer les productions du programme avec le comportement des sujets que l'on a observés. Si les sorties du programme sont suffisamment proches des actions des sujets, on considère que les mécanismes de traitement introduits dans le programme constituent un modèle plausible des mécanismes de traitement de l'individu.

Cette approche conduit à une analyse beaucoup plus poussée des opérations cognitives que dans la psychométrie ou la perspective piagétienne. Ainsi, on a pu montrer que la sériation des longueurs et la sériation des poids, qui selon Piaget relèvent des mêmes structures opératoires, ne requièrent pas en fait les mêmes opérations de pensée, dans la mesure où les comparaisons entre éléments ne peuvent être réalisées que successivement dans le second cas, alors qu'elles peuvent être faites de façon quasi simultanée dans le premier. Des inférences supplémentaires sont nécessaires, ce qui permet d'expliquer, d'une part, que les deux tâches ne présentent pas la même difficulté, d'autre part, que les procédures utilisées préférentiellement pour les résoudre ne sont pas les mêmes.

Actuellement, l'analyse des tests et l'étude du développement de l'intelligence sont reprises dans la perspective du traitement de l'information.

Théorie des intelligences multiples

Selon Howard Gardner², on ne peut parler d'une intelligence générale. Des travaux issus de la neurobiologie et de l'observation de nombreux enfants l'ont conduit à proposer la théorie des intelligences multiples.

Une idée centrale de la théorie des intelligences multiples est que chacune d'elles est autonome, indépendante des autres. Ce qui signifie qu'un individu peut avoir telle intelligence développée et telle autre faible.

Howard Gardner a initialement repéré sept intelligences :

L'intelligence musicale

L'autonomie de cette intelligence est mise en évidence par le cas de certains enfants autistes capables de très bien jouer d'un instrument. Par ailleurs, certaines zones cérébrales, situées dans l'hémisphère droit, jouent un rôle important dans la perception et la production de la musique.

L'intelligence kinesthésique

C'est l'intelligence favorisant une utilisation précise de son corps pour effectuer tel ou tel geste. Elle est particulièrement présente chez des sportifs tels que les footballeurs ou les tennismen, ou chez des artistes tels que les danseurs, les comédiens et les mimes.

L'intelligence logico-mathématique

C'est ce que l'on appelle habituellement l'intelligence, le raisonnement logico-mathématique constituant la base des tests de QI. Elle est particulièrement présente chez les chercheurs scientifiques. Le cas des « idiots-savants », capables d'exploits en matière de calcul tout en étant fortement déficients dans d'autres domaines, démontre l'autonomie de cette intelligence.

L'intelligence langagière

Poètes et écrivains sont très doués dans cette intelligence. Une zone particulière du cerveau, appelée " l'aire de Broca » est le lieu de production des constructions grammaticales. Une personne présentant des lésions de cette zone éprouvera de grandes difficultés à former une phrase un peu complexe, alors que ses autres facultés mentales seront préservées.

² Parmi les ouvrages de H. Gardner traduits en français

- *Les Intelligences multiples*, Retz, 1996;

- *L'intelligence et l'Ecole : la pensée de l'enfant et les crises de l'enseignement*, Retz, 1996.

L'intelligence spatiale

Cette intelligence est particulièrement présente chez des artistes tels que les sculpteurs et les peintres. C'est surtout l'hémisphère droit qui gouverne les processus spatiaux. Ainsi, des lésions des zones postérieures de l'hémisphère droit altèrent le sens de l'orientation.

L'intelligence interpersonnelle

C'est l'intelligence des personnes « intuitives », qui leur permet d'être très sensibles aux différences d'humeur, de motivation et d'intention des autres. Le lobe frontal joue un rôle majeur dans cette compétence.

L'intelligence intrapersonnelle

Il s'agit de l'aptitude à la connaissance introspective de soi, la capacité d'analyse de ses émotions et sentiments, ce qui permet de mieux orienter son comportement. Là encore, les lobes frontaux sont très actifs dans cette intelligence. Des lésions de la partie inférieure des lobes frontaux provoquent souvent de l'irritabilité ou de l'euphorie, tandis que des lésions supérieures produisent plutôt de l'indifférence et de l'apathie.

H. Gardner a récemment ajouté une huitième intelligence et émis l'hypothèse d'une neuvième :

L'intelligence naturaliste

Elle concerne la capacité de reconnaître et distinguer entre telle et telle plante, ou tel ou tel animal, par exemple, entre une tourterelle et un pigeon. Ainsi, Darwin possédait une remarquable intelligence naturaliste.

L'intelligence existentielle

C'est la capacité humaine de poser des questions sur des problèmes fondamentaux de l'existence, tels que « d'où venons-nous ? », « de quoi est constitué le monde ? », ou encore « pourquoi mourons-nous ? ».

H. Gardner n'a cependant pas encore pris en compte cette intelligence en raison de l'absence actuelle de preuves concernant sa base neurologique.