



HAL
open science

Des outils cognitifs qui forment notre compréhension : une présentation de la théorie d'Egan

Philippe Dessus

► **To cite this version:**

Philippe Dessus. Des outils cognitifs qui forment notre compréhension : une présentation de la théorie d'Egan. *Penser l'éducation*, 2003, 13, pp.71-93. hal-01083072

HAL Id: hal-01083072

<https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-01083072>

Submitted on 15 Nov 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

In *Penser l'Éducation*, 2003, n° 13, pp. 71-87.

Des outils cognitifs qui forment notre compréhension : une présentation de la théorie d'Egan

Philippe Dessus

*Laboratoire des sciences de l'éducation
Université-Pierre-Mendès-France et IUFM, Grenoble*

Résumé : *Nous présentons dans cet article la récente théorie élaborée par Egan dans *The Educated Mind*, qui permet de rendre compte de l'évolution, individuelle et historique, de la manière dont on acquiert des connaissances. Cette théorie originale s'inscrit dans les théories du design curriculaire, tout prenant particulièrement en compte la compréhension et l'intérêt de l'élève tout au long de son développement. Après avoir montré que les trois buts principaux de l'éducation (socialiser, rendre autonome, faire acquérir des connaissances rationnelles) sont incompatibles deux à deux, Egan suggère de les remplacer par un nouveau but éducatif : faire acquérir la maîtrise de modes de compréhension. Ces modes ont deux particularités : — ils sont façonnés par des outils cognitifs (langage, écriture) dont on acquiert la maîtrise au cours du développement ; — ce développement à l'échelle individuelle récapitule un développement historique. Le nouveau-né et le nourrisson développent une compréhension somatique, puis l'enfant acquiert une compréhension du monde et de la société à travers les mythes via le langage. Ensuite, au travers du mode de compréhension romantique, l'enfant borne la réalité, que la compréhension philosophique permet d'organiser en un tout cohérent. Enfin, la compréhension ironique autorise la prise en compte du doute, du fait que les théories comprennent souvent des exceptions. Cette théorie, impliquant des prescriptions, peut être soumise à validation et permet d'éclairer la manière dont on acquiert des connaissances.*

Mots-clés : *Anthropologie de l'éducation, développement cognitif, compréhension, curriculum*

Title: Cognitive Tools that Shape our Understanding: a Review of Egan's *Educated Mind*

Abstract: We outline here a curriculum design framework elaborated by Egan that deals with the development of human understanding. Egan first shows that the three major educational goals (e.g., socializing children, give place to individual development; provide children with rational knowledge) are mutually incompatible. Then Egan suggests replacing these three goals with a new one: help children to acquire kinds of understanding. Each kind of understanding is shaped with cognitive tools (i.e., language, writing), and individual human development recapitulates a historical one. These kinds of understanding are acquired as follows. Very young children use somatic understanding, then children develop mythic understanding of the world through oral language. Next, through romantic understanding and literacy children explore the limits of reality; while philosophic understanding organize these limits in a general scheme. Finally, ironic understanding leads to doubt and to the fact that there is no theory that adequately captures the whole reality. This prescriptive theory has some advantages: it is testable and provides a guide for understanding knowledge acquisition.

Key-words: Educational anthropology, cognitive development, understanding, curriculum.

Souvenez-vous des mille questions que l'enfant pose sur lui et sur le monde qu'il découvre avec un émerveillement sans fin. Pourquoi pleut-il ? Pourquoi la mer est-elle bleue ? Pourquoi mon frère m'arrache-t-il mes jouets ? Les réponses qu'il recevait n'étaient le plus souvent que propos évasifs et rebuffades. Si bien que lassé d'une démarche dont on lui faisait ressentir l'inconvenance, il se laissait pénétrer par l'impression de n'être ni digne ni capable de comprendre. Comme si toute étape de développement psychologique ne possédait son mode de compréhension adéquat.

Raoul Vaneigem, Avertissement aux écoliers et lycéens, 1995

INTRODUCTION

Le but de cet article est de présenter une théorie du design curriculaire qui s'inspire des résultats de la recherche en psychologie du développement pour construire des programmes qui tiennent mieux compte des intérêts et de la compréhension des élèves. Cette théorie se situe à l'interface entre deux types de théories curriculaires : c'est une théorie scientifique (Darling-Hammond & Snyder, 1996), en ce qu'elle compile les très nombreuses données, principalement issues de la recherche en psychologie cognitive et du développement pour prescrire et justifier des décisions curriculaires ; c'est une théorie « humaniste » (Lincoln, 1996), en ce qu'elle combine également à ces données une perspective historique et philosophique. Dans cet article, nous présentons cette théorie en la commentant et faisant d'une part ressortir ses aspects originaux et, d'autre part, en reliant ses principaux aspects à des résultats liés à la psychologie de l'éducation.

Cette théorie, élaborée par Egan dans *The Educated Mind* en 1997, permet de considérer l'éducation comme une manière de satisfaire, chez l'élève ou l'enfant, différents modes de compréhension basés sur divers outils cognitifs. Elle s'appuie en partie sur l'important travail théorique de Donald (1999) qui dresse, à partir de nombreuses données issues de l'anthropologie, la primatologie et les sciences cognitives, une théorie de l'évolution de la cognition humaine.

Le développement intellectuel a été décrit de plusieurs manières. Comme l'acquisition de connaissances exactes (Platon), comme le passage d'un stade à un autre (Piaget), ou encore par l'usage d'outils cognitifs (Vygotski). On comprend le monde environnant en utilisant des outils intellectuels médiateurs (*mediating intellectual tools*), comme « [...] le langage, les diverses formes de comptage et de calcul, les moyens mnémotechniques, les symboles algébriques, les œuvres d'art, l'écriture, les schémas, les diagrammes, les cartes, les plans, tous les signes possibles, etc. » (Vygotski, 1985, p. 39). L'argument principal d'Egan est de montrer qu'une focalisation sur la manière dont divers instruments cognitifs forment, façonnent nos différentes manières de comprendre le monde permet de lever quelques

problèmes à propos de l'éducation. Nous montrerons que, plus généralement, cette théorie nous permet d'illustrer une idée déjà développée ailleurs (Dessus, 2000) : une théorie amenant des prescriptions peut avoir un intérêt pour la recherche en éducation du moment que son champ d'application est défini avec précaution.

INCOMPATIBILITÉ DES IDÉES ANCIENNES SUR L'ÉDUCATION ET UTILITÉ DES MODES DE COMPRÉHENSION

Egan (1997) a élaboré une théorie originale qui permet de rendre compte de la manière dont l'enfant comprend son environnement, notamment à travers l'enseignement. Il en tire des prescriptions intéressantes qui renouvellent la perception d'une partie des théories éducatives. Ces dernières peuvent se classer en trois idées classiques (Brucy & Ropé, 2000 ; Charlot, 1997) : — faire acquérir à l'enfant (l'élève) les normes de la société dans laquelle il s'intégrera une fois adulte, c'est-à-dire le socialiser ; — lui faire acquérir des connaissances exactes sur le monde qui l'entoure (suivant une idée platonicienne de la connaissance) ; — lui permettre de se développer selon son propre potentiel, sa nature (suivant en cela les idées de Rousseau).

De prime abord, cela paraît simple, mais Egan montre que ces trois idées sont incompatibles deux à deux. Socialiser, c'est homogénéiser la société et cette idée peut être incompatible avec celle de favoriser l'acquisition de connaissances rationnelles. Par exemple, on s'est interrogé, au XIX^e siècle, sur le bien-fondé d'enseigner l'expression écrite à l'école primaire, car cela aurait pu faire naître des idées déstabilisatrices pour la société (Giolitto, 1984). Ensuite, aider chaque élève à réaliser son propre potentiel, l'éduquer en suivant son développement (le développement guide la connaissance, comme l'a aussi mis en avant Piaget) alors que la théorie platonicienne de la connaissance insiste justement sur l'inverse : c'est l'éducation qui, en développant les esprits, élève leur niveau de connaissance. Enfin, lorsque la socialisation est un principe éducatif, il importe de faire se conformer les élèves aux normes et valeurs de la société dans laquelle ils seront plus tard intégrés. Cette idée est incompatible avec les principes éducatifs de Rousseau, qui préconisait de laisser l'enfant dans une grande liberté, en l'isolant temporairement de la société des adultes.

Pour intéressants que soient ces trois buts, poursuivis individuellement, Egan pense qu'il vaut mieux les laisser de côté pour penser l'éducation, au profit de l'étude des modes de compréhension des enfants (*kinds of understanding*). Comme le précise Egan (*op. cit.*, p. 24) : « Le critère valide ici n'est plus "Que doit apprendre l'enfant afin de partager les normes, valeurs et conventions de la société des adultes ?" mais plutôt "Que doit apprendre l'enfant afin de développer pleinement chaque mode de compréhension ?" ». Les modes de compréhension étant définis comme « [...] les manières dont l'esprit fonctionne en utilisant

un outil particulier. » (*id.*, p. 176). En faisant abstraction de la circularité de cette définition (puisque, en retour, chaque outil cognitif façonne la compréhension), nous allons essayer de montrer ici l'intérêt d'une centration sur la compréhension plutôt que sur l'acquisition de connaissances : cela devrait être plus facile de déterminer, chez l'élève, quel mode de compréhension développer que de déterminer quel type de connaissance faire acquérir. L'apprentissage est resté longtemps lié à des conceptions transmissives de la connaissance et, dans le même temps, la compréhension — ainsi, d'ailleurs, que l'acquisition de connaissances — a été longtemps considérée comme une activité de bas niveau (Bloom *et al.*, 1969). Cette attitude a changé depuis que l'on s'est intéressé à la nature de la connaissance et aux processus de son acquisition. Depuis, plusieurs théories en éducation (Gardner, Torff & Hatch, 1995) ou en psychologie (Kintsch, 1998) montrent de manière convaincante que la compréhension peut être un paradigme acceptable pour étudier la cognition.

Egan détaille cinq modes de compréhension (somatique, mythique, romantique, philosophique et ironique), étroitement calqués sur les quatre étapes de Donald (1999). Selon Donald, quatre étapes permettent de nouvelles formes de pensée et de culture : épisodique, mimétique, mythique et théorique, et émergent respectivement à l'aide des outils cognitifs suivants : les capacités mimétiques, le langage oral, le langage écrit (symboles externes). Chacune de ces formes de pensée est donc liée à des outils intellectuels particuliers, principalement basés sur le langage, oral ou écrit. Selon Egan, être éduqué, c'est maîtriser l'un après l'autre ces cinq types de compréhension, étant donné que chacun incorpore les habiletés des précédents. Le nouveau-né et le nourrisson développent une compréhension somatique, puis l'enfant acquiert une compréhension du monde et de la société à travers les mythes, *via* le langage. Ensuite, au travers du mode de compréhension romantique, l'enfant borne la réalité, que la compréhension philosophique permet d'organiser en un tout cohérent. Enfin, la compréhension ironique autorise la prise en compte du doute, du fait que les théories comprennent souvent des exceptions.

Egan, en reprenant également Donald (1999), pose que l'évolution phylogénétique de l'esprit humain, de la préhistoire jusqu'à nos jours, est parallèle à une évolution ontogénétique, individuelle. Cette idée est sous-tendue par un principe évolutionniste : le développement culturel ou éducatif individuel est relié au développement culturel de notre civilisation. Ainsi, chacun referait, pour lui-même, les découvertes ou inventions accumulées au cours des siècles passés. « L'élève de cinq ans qui apprend à écrire se réapproprie une invention de quelques millénaires. L'élève apprenant l'histoire récapitule un mode de pensée, un moyen de donner du sens à l'expérience, dont l'invention remonte aux Grecs et que nous pouvons détailler. » (Egan, 1997, p. 27) Bien évidemment, ce n'est pas l'utilisation passée de ces inventions qui serait la cause de leur utilisation actuelle par les élèves, mais, au contraire, l'utilisation actuelle de ces inventions générerait un type de compréhension ayant existé par le

passé. Il ne s'agit donc pas de prétendre que les membres de sociétés traditionnelles ont un mode de pensée enfantin, « primitif », mais plutôt de dire, comme Olson (1998, p. 145) : « [que] des constructions en précèdent d'autres, car elles en sont constitutives ». Cela nous amène à préciser cette notion de récapitulation avant de passer à la description des modes de compréhension.

LA RÉCAPITULATION EN ÉDUCATION

À la fin du XIX^e siècle et à la suite de Spencer, ont été forgées de nombreuses théories appliquant des principes évolutionnistes à la société (Guillo, 2000). Dewey (1990) ou Claparède (1956) en ont repris des aspects dans leurs théories sur l'éducation. Spencer (1861, p. 76, cité par Egan, 1996, p. 515) indique par exemple : « L'éducation est une répétition de la civilisation en miniature », ce qui est une variante de la célèbre formule « l'ontogenèse récapitule la phylogenèse », qui a fait l'objet de nombreuses controverses, notamment dans le domaine des sciences sociales.

Egan (1996) montre qu'il y a deux manières classiques d'utiliser des théories de la récapitulation : — une manière épistémique qui, à partir de l'idée que la connaissance se développe graduellement *via* la culture, prescrit une manière de construire un curriculum qui la traite ; — une manière psychologique qui part de l'idée que le développement de l'esprit suit des stades et que la connaissance enseignée doit être compatible avec ces stades. Même si Vygotski a lui-même rejeté la possibilité d'une récapitulation du développement intellectuel, il est possible de renouveler l'intérêt de cette dernière en se focalisant sur l'observation de l'utilisation de divers outils cognitifs, et des modes de compréhension qu'ils génèrent, que ce soit d'un point de vue épistémique — que Vygotski nomme développement culturel —, que psychologique — nommé développement naturel (Rochex, 1997).

À la lecture d'études en psychologie sur le changement conceptuel, on peut être tenté de penser que la théorie de la récapitulation est parfois validée : des sujets de huit ans abandonnent une conception vitaliste, animiste, du vivant pour une conception mécaniste (Hatano & Inagaki, 1997) ; d'autres sujets du même âge passent d'une conception plane à une conception sphérique de la Terre (Vosniadou, 1994). Comme l'exprime Demetriou (1998), il est sans doute vain de chercher une équivalence entre l'architecture de l'esprit et l'organisation des savoirs en éducation. En revanche, on peut, comme le font certains didacticiens (Giordan & de Vecchi, 1987 ; Vergnaud, Halbwachs & Rouchier, 1978 ; Viennot, 1979), s'interroger sur le processus d'acquisition des connaissances et sur ses liens avec l'histoire. La nature même des connaissances impose peut-être des similitudes dans leur construction, que ce soit au niveau historique ou individuel. Selon Giordan et de Vecchi (1987), c'est la spécificité de l'acquisition de la connaissance qui rend parfois similaires ses

évolutions phylo- et ontogénétiques, et ce pour trois raisons principales : — le savoir scientifique n'est pas intégré d'emblée ; — les conceptions préalables sont des obstacles déterminants ; — les conceptions sont des constructions et non directement issues de l'observation. Egan a un autre avis sur cette question, pour lui, c'est la spécificité de la compréhension humaine qui rend parallèles les constructions historique et individuelle. Chacun des outils intellectuels médiateurs utilisés génère un mode de compréhension particulier, que nous allons détailler maintenant, et résumer dans le tableau suivant.

Tableau I. — **Principales caractéristiques des différents modes de compréhension**
(d'après Egan, 1997)

Mode de compréhension	Âge	Outil médiateur	Caractéristiques principales
Somatique	< 2 ans	corps	Intentionnalité, générativité, référence, représentation illimitée d'événements, reproductibilité
Mythique	2–8 ans	langage oral	Fantastique, pensée abstraite, récits, métaphores et images
Romantique	8–15 ans	langage écrit	Intérêt pour les records, collections et <i>hobbies</i> , héros
Philosophique	> 15 ans	pensée théorisante, communauté de pratiques, livres et revues	Besoin de généralité, agents sociaux, attrait de la certitude, cadres de pensée et anomalies
Ironique	> 19 ans*	Les instruments des modes de compréhension précédents	Doute, scepticisme, réflexivité

* Cet âge n'est pas explicitement évoqué par Egan.

EXPOSÉ DES MODES DE COMPRÉHENSION

Exposons maintenant en détail les différentes étapes par lesquelles se construit, selon Egan, l'esprit humain. Il est important de noter que, d'une part, chaque mode de compréhension continue d'opérer dans les modes suivants et, d'autre part, qu'il peut être minoritairement utilisé avant que l'on en soit pleinement capable.

Compréhension somatique, la *mimesis*

Le mode de compréhension somatique est fondé sur la cognition humaine sans langage, il est basé sur la capacité mimétique, qui « [...] repose sur l'habileté à reproduire des actes représentationnels conscients et auto-initiés qui sont intentionnels mais qui ne sont pas linguistiques. » (Donald, 1999, p. 183) Il est probable que ce mode ne soit pas propre à l'homme, puisque des recherches récentes (Whiten & Boesch, 2001) montrent l'existence de comportements culturels chez les chimpanzés. Il s'agit non pas de dupliquer, de recopier trait

pour trait les expressions ou actions de ses proches, mais de reproduire de telles expressions ou actions en y ajoutant des intentions de communication, non linguistiques, corporelles. Les jeux mimétiques des enfants, présents dans toutes les cultures, permettent, sans l'utilisation du langage, de définir et jouer des rôles sociaux (Wulf, 1999). En voici les principales caractéristiques (qu'Egan reprend de Donald, 1999, p. 186 et sq.).

Intentionnalité. Les nourrissons de quelques mois sont capables de suivre le regard de leurs parents, attribuant ainsi une signification à ce dernier. Les enfants plus âgés pointent eux-mêmes leur regard pour attirer volontairement l'attention. Les chimpanzés, hormis ceux ayant été acculturés, ne sont pas capables de telles performances (Tomasello, 1999). **Générativité.** Des comportements moteurs peuvent être décomposés en sous-ensembles d'actions, qui peuvent être eux-mêmes recombinaés en de nouveaux comportements moteurs (tirer, sourire, tomber...). **Référence.** L'être humain reconnaît très tôt la différence entre jouer la comédie et une véritable événement (une vraie bagarre d'une bagarre « pour rire »). **Représentation illimitée.** Même si le mode de compréhension somatique paraît limité à des épisodes concrets, physiques, il semble n'y avoir aucune limite quant à la possibilité de représentation d'événements, comme le montrent des jeux de société où il s'agit de mimer des expressions ou des mots abstraits, afin qu'ils soient compris des autres joueurs. **Reproductivité.** Les actes mimétiques sont toujours reproductibles, mémorisables, sans recours à des aides extérieures. Donald (1999) montre que cela autorise une forme de pensée représentationnelle.

Ce mode de compréhension met en relation objets physiques ou personnes et événements en termes intentionnels : les humains sont capables d'expliquer pourquoi une chaîne causale survient. Ainsi, on perçoit que les événements peuvent ne pas être dus à des antécédents observables et spécifiques, mais à des « forces » cachées et générales : quels que soient les antécédents invoqués, l'événement surviendra si la « force » médiatrice est présente. Cette compréhension en termes de forces est spécifiquement humaine. Comme l'exprime Tomasello (1999), seuls les humains comprennent que divers antécédents (le vent, des manipulations, l'escalade) peuvent entraîner la chute de fruits (l'événement). Et ces différents antécédents expriment tous une force physique qui secoue l'arbre. Selon Donald (1999), cette capacité a de nombreuses conséquences sociales que nous ne pouvons lister ici ; parmi elles se trouve la pédagogie. Il montre que l'instruction des jeunes, dans une culture mimétique, demanderait beaucoup de temps si elle était strictement, et intentionnellement, organisée. En réalité, de très nombreux événements permettent l'éducation via le mimétique : rituels, jeux, habitudes sociales. Passons au mode de compréhension suivant, basé sur le langage.

Compréhension mythique, comprendre l'abstrait par le langage

La compréhension mythique (à travers les mythes), est présente dans toutes les sociétés de tradition orale. Les mythes sont un moyen de véhiculer la culture d'une société par le langage oral : l'explication, la prédiction et le contrôle de phénomènes du monde environnant sont ainsi possibles. Donald (1999) montre comment le langage a joué un rôle de médiateur dans la plupart des sociétés de l'Âge de pierre : tout d'abord utilisé pour coordonner les personnes lors d'activités importantes, comme la chasse ; pour partager des connaissances comme des sources de nourriture ; pour faire des plans ou prendre des décisions collectives. Toujours d'après Donald, l'utilisation la plus élaborée du langage a été le domaine de l'invention mythique : la construction de modèles conceptuels de l'univers de l'homme, notamment de son origine. On peut également relier ce mode de compréhension à ce que Bruner (2000) appelle le mode de pensée narratif, qui est le produit naturel du langage, et ancré dans les intentions et l'action. La narration, en tant qu'organisation temporelle de plusieurs faits ayant un sens (Nelson, 1996), joue un rôle important dans le mode de compréhension mythique. Elle permet une certaine forme de pensée abstraite, binaire, s'appuyant sur des images et des métaphores. Comme le signale Nelson (1996, p. 218) : « Les récits permettent de se forger des concepts abstraits à propos d'émotions, attitudes, caractères [...] et de *fabula* — mythes et fables d'une culture ainsi que les proverbes et leçons de morale qu'ils enseignent. » Voici maintenant les principales caractéristiques du mode de compréhension mythique (Egan, *op. cit.*, p. 37 et sq.), elles découlent toutes d'une capacité à percevoir et utiliser des symboles partagés.

La pensée abstraite. Il s'agit tout d'abord de faire la distinction entre deux types d'abstractions. D'Andrade (1995) distingue l'« abstraction basée sur le contenu », comme celle qu'entraîne le jeu d'échecs, de l'« abstraction utilisant un langage formel », qui implique le recodage de la situation, des objets, dans un autre formalisme abstrait. Comme de nombreux programmes d'enseignement le signalent, il est couramment accepté que le jeune enfant pense de manière concrète, du connu vers l'inconnu. Egan montre que les jeunes enfants sachant parler utilisent de ce fait des abstractions, alors que cette caractéristique n'est souvent relevée que chez des enfants plus âgés.

Récits et contes. L'intérêt que les jeunes enfants portent aux contes de fées prouve qu'ils pensent de manière abstraite, basée sur le contenu : « [...] si des abstractions comme oppression/ressentiment/révolte ainsi que leurs relations n'étaient pas installées à l'âge de quatre ans, les enfants ne pourraient comprendre l'histoire de Robin-des-Bois et du shérif de Nottingham » (Egan, *op. cit.*, p. 48). Même si des enfants de cet âge sont incapables de définir avec des mots de telles abstractions, ils en récupèrent certainement la structure (Nelson, 1996). De plus, les histoires fantastiques permettent aux enfants de comprendre certaines

oppositions binaires, issues de notre capacité à catégoriser : par exemple, l'opposition vivant/mort est appréhendable plus facilement avec des histoires de fantômes, l'opposition humain/animal l'est avec le Yéti, etc. Toutefois, il convient de signaler que les personnages fantastiques en question sont tous figuratifs, c'est-à-dire qu'on peut aisément se les représenter sous forme d'images : ils ne sont donc pas aussi abstraits que ce qu'Egan le signale. Ces histoires, ainsi que les comptines, sont des artefacts qui permettent aux humains de jouer le rôle de mémoire externe (Sperber, 2000), car, sans écrit, seules les choses dont on peut se rappeler font partie du savoir.

Les images. « Le développement du langage a eu pour conséquence paradoxale la découverte que des mots peuvent être utilisés pour évoquer des images mentales, et que ces images peuvent avoir un pouvoir émotionnel aussi fort que des événements réels. » (Egan, *op. cit.*, p. 60) Dans les sociétés de tradition orale, l'utilisation d'images permet, comme les contes et les comptines, une meilleure mémorisation d'idées. Grâce à la force affective des images, cette dernière est ainsi beaucoup plus liée aux émotions et par conséquent plus vivace.

La métaphore. La compréhension des métaphores est également liée au développement du langage. Les travaux de Piaget (1976) ont montré que seuls les enfants à partir de onze ans étaient capables de comprendre des métaphores, présentées sous la forme de proverbes tels que « Le chat est parti, les souris dansent ». Des travaux plus récents (Winner & Gardner, 1993) ont permis d'abaisser cet âge, pour peu que les métaphores soient basées sur la perception (« ses joues étaient comme des roses ») plutôt que basées sur des caractéristiques cachées (« elle est dure comme le roc »).

Le mode de compréhension mythique est ainsi beaucoup plus imagé que les modes de compréhension fondés sur l'écrit, que nous passons maintenant en revue.

Compréhension romantique, aux limites de la réalité

L'homme est génétiquement apte aux deux premiers modes de compréhension : la marche et la parole sont innés. Ce n'est pas le cas de l'outil cognitif censé favoriser le mode de compréhension romantique : l'écrit. En effet, si toutes les sociétés utilisent au moins la parole pour transmettre leur culture, il existe et a existé des sociétés n'ayant pas inventé un système de symboles pour produire de l'écrit. À l'origine, l'écrit est un simple moyen d'aider à mémoriser des quantités ou des activités devenues trop nombreuses ou trop complexes. Par exemple, il est maintenant communément admis que l'écriture n'a pas été inventée pour transcrire la parole, mais plutôt pour faire état de transactions entre personnes, transactions ayant pour objet des animaux ou des aliments (Olson, 1998). L'écrit a ensuite ouvert de nombreuses autres possibilités, en devenant, selon Egan, non seulement une manière d'écrire

la pensée, mais plutôt *une partie* du processus de pensée. Les travaux de Bereiter et Scardamalia (1987) sur la production écrite corroborent ce point, lorsqu'ils définissent un processus avancé de l'écriture, qu'ils nomment « transformation de connaissances » (*knowledge transforming*) passant par une logique de buts, mode plus évolué que le *knowledge telling* (tel pensé, tel écrit). Voici maintenant quelques caractéristiques du monde de compréhension romantique.

L'intérêt pour les records. Egan cite les *Histoires* d'Hérodote (né en 480 av. JC) comme l'un des premiers ouvrages mettant en œuvre la compréhension romantique, à une époque où l'écriture a commencé à être intégrée à la vie sociale grecque — bien qu'à une très faible partie de la population. Pour Egan, c'est un *Livre des records* antique, où sont relatés des faits exotiques et bizarres, dramatiques et épiques. On peut relier cet intérêt pour des faits transcendants et relativement éloignés de l'expérience directe des enfants à ce qui a été exposé dans la partie précédente. Ainsi, l'habituelle prescription d'aller du connu à l'inconnu pour établir un curriculum ne tient plus guère : la personne la plus grosse du monde ou le timbre le plus cher ne sont pas spécialement issus de l'expérience directe des enfants. Tout se passe comme si les enfants d'une dizaine d'années apprennent en déterminant un contexte, les limites, et certaines caractéristiques hors de l'ordinaire d'un nouveau champ de connaissances, plutôt qu'en procédant pas à pas, du connu à l'inconnu.

Hobbies et collections. Une autre caractéristique des enfants ou élèves d'une dizaine d'années est leur intérêt pour les *hobbies et les collections*, intérêt qui cesse en général vers quinze ans. Là aussi, il s'agit du même intérêt de la poursuite de l'extrême et de l'exotique : « En collectionnant un ensemble de choses, ou en maîtrisant en détail un domaine, on a l'assurance que la réalité n'est pas sans limites, que l'on peut l'appréhender. En apprenant quelque chose exhaustivement, on acquiert la sécurité que l'on peut en principe prendre connaissance du monde » (Egan, *op. cit.*, p. 87).

Le héros. La figure romantique par excellence est le héros. Ces héros sont nécessaires pour des enfants confrontés à de plus en plus d'autonomie, et de plus en plus loin du mode de compréhension mythique, plus sécurisant. L'enfant a donc besoin de s'identifier à des héros réels (la star de la chanson ou du sport) lui donnant de claires indications à propos de toutes les contraintes sociales auxquelles il est confronté. À titre d'exemple, un examen superficiel de couvertures de revues destinées à un public collégien montre qu'ils utilisent un mode de compréhension romantique. Voici par exemple les titres de couverture de *Science et Vie Junior* (Septembre 2000) « *X-Men, des pouvoirs très spéciaux* », « *La science des codes secrets* », « *Muscles à la carte* », « *Les recettes des champions* », « *Trompe-l'œil : les illusions d'optique* ». Cette intérêt pour les héros, bien que peu documentée dans la littérature, est toutefois préconisée pour enseigner des valeurs (Sanchez, 1998).

Cognition située. Nous abordons ici l'aspect le plus controversé de cette théorie, qui résulte des travaux de Luria et Vygotski sur les peuples non alphabétisés de Sibérie ou d'Asie centrale. Les premières études de ce que l'on appelle maintenant l'action (ou la cognition) située(s) ont été menées par Luria dans des tribus de tradition orale d'Asie centrale. L'idée générale est qu'un outil cognitif comme l'écriture permet non seulement de réaliser de nouvelles activités, mais, de plus, *transforme* d'autres activités, comme le langage ou la pensée. Ainsi, des personnes alphabétisées répondraient à des tâches de raisonnement formel de manière abstraite, en catégorisant, alors que des personnes de culture orale y répondraient de manière contextualisée. On a posé, par exemple, à leurs membres la question « Dans le grand Nord, où il y a de la neige, tous les ours sont blancs. [La ville de] Novaya Zemlya est dans le grand Nord. De quelle couleur sont les ours, là-bas ? » (Egan, *op. cit.*, p. 74). Le résultat est qu'ils sont embarrassés pour se prononcer, ne s'étant jamais rendus dans le grand Nord. Ce résultat a fait l'objet de diverses interprétations. Certains attribuent cette différence au fait que les sujets alphabétisés supposent que la prémisse est vraie, alors que les autres la mettent en question. Scribner et Cole (*in* Goody, 1994) ont montré de manière convaincante qu'un artefact rendait possible les réponses différentes : les sujets (alphabétisés ou non) répondent de manière identique si les questions portent sur des objets imaginaires (les Martiens, par exemple), c'est-à-dire, lorsqu'il s'agit de « faire semblant ».

Les effets de l'écrit sur le raisonnement sont sans doute surestimés par Egan. Comme le note Olson (1998), l'oral rend accessibles les idées, mais l'écrit, en tant qu'outil analytique, a permis de distinguer les mots (ce qui est dit) des idées qu'ils représentent (ce que cela signifie). Cette distinction a pu engendrer un regain d'intérêt à la fois pour les mots et les idées, en permettant aux humains un accès plus facile à ces deux entités. On est donc assez loin des effets d'abstraction que permettrait l'écrit, selon Egan et certains tenants de la cognition située. Dans le mode de compréhension suivant, il va s'agir de théoriser, d'avoir une vue globale dans laquelle ces faits transcendants pourront s'inscrire.

Compréhension philosophique, ou la pensée théorisante

Ce mode de compréhension, appelé *compréhension philosophique*, permet l'intégration de ces événements au sein de processus, systèmes, dans lesquels ils ne sont que parties d'un tout. Voici les principales caractéristiques de ce mode de compréhension.

Pensée théorisante, besoin de généralité et de précision. Egan montre que ce mode de compréhension se développe mieux dans des communautés étudiant et débattant sur des textes philosophiques. La société grecque antique (*via* Aristote, Platon, Héraclite, Hippocrate, Pythagore) a été la première, selon Egan, à accéder à ce type de compréhension. De manière systématique, les Grecs ont permis à des communautés de philosophes d'aborder

méthodiquement des champs de connaissance, en analysant le statut, les méthodes et les fondements théoriques de leurs recherches. Au siècle des Lumières, Descartes et Bacon et surtout le développement croissant de l'imprimerie a permis l'extension et le raffinement de ce mode de compréhension. De nombreuses sociétés savantes (L'Académie française, 1634 et la *Royal Society of London*, 1662) naissent à cette époque, ainsi que de nombreux dictionnaires, encyclopédies et revues. Cette diffusion massive de savoirs décrits de manière détaillée a suscité un besoin d'exprimer ce qui peut les relier. Cela a permis, historiquement, l'invention d'un vocabulaire pour exprimer à la fois des idées plus générales et faire référence à des objets nouveaux. Egan, en suivant Febvre (1968), montre que la plupart des mots français exprimant des concepts généraux sont apparus au XVII^e siècle : « absolu », « relatif », « abstrait/concret », « concept », « critère », « analyse », « synthèse », « déduction/induction », « système ». Ainsi, ce nouvel « outillage mental », pour reprendre Febvre, a été à la disposition de tous et a sans doute permis le renouveau scientifique et philosophique des Lumières.

Des acteurs transcendants aux agents sociaux. Le mode de compréhension romantique mettait en valeur des acteurs transcendants (vedettes, sportifs, etc.) ; ce nouveau mode permet aux élèves de comprendre que « [...] ce que nous sommes ne résulte pas de choix romantiques, mais de lois de la nature, de la psychologie humaine, des interactions sociales, de l'histoire, etc. qui s'appliquent à nous comme à n'importe qui d'autre. » (Egan, *op. cit.*, p. 124) Cela amène un intérêt à des contenus donnant une connaissance de l'humain (anthropologie, psychologie et sociologie).

L'attrait de la certitude : la confiance excessive en la vérité. « Une caractéristique courante du mode de compréhension philosophique est la tendance à penser que les traits, théories et cadres de pensées généraux utilisés pour décrire le monde sont vrais parce que leurs composantes sont vraies. » (Egan, *op. cit.*, p. 127) Cela amène les adolescents à confondre ce qui est vrai à leurs yeux avec la vérité absolue, et à avoir une confiance parfois abusive en la vérité.

Cadres de pensée et anomalies. Les faits énoncés dans de vastes cadres de pensée (*general schemes*) ne sont pas toujours compatibles avec ces derniers. Aussi sophistiqué que soit un cadre de pensée, certains faits se présentent comme des anomalies, ce qui amène à changer de cadre, afin de rendre ces faits compatibles avec ce dernier. Mais certains faits nouveaux qui se présenteront peuvent à nouveau être des anomalies dans ce dernier cadre de pensée. Une solution est de se maintenir à un cadre de pensée suffisamment simple et à restreindre les connaissances qui s'y rattachent. Une autre solution est l'érudition.

Ce mode de compréhension ne peut adéquatement se développer que dans des communautés visant au débat, à l'amélioration des cadres de pensée, à l'examen raisonné

d'éventuelles anomalies. Les « communautés d'apprenants » (Brown & Campione, 1994), dans lesquelles les élèves se comportent comme des chercheurs qui partagent collaborativement leur propre niveau d'expertise et de connaissances, rejoignent cette idée.

Compréhension ironique, ou la réflexivité

On pourrait ajouter une troisième solution au processus sans fin de la partie précédente : l'ironie ou, plus sérieusement, l'incertitude épistémologique. La prise de conscience, postmoderne, qu'aucun système ne peut décrire entièrement la réalité peut nous amener à être ironiques. L'ironie, combinant imagination artistique et rationalité scientifique peut nous permettre de nous repérer dans cette incertitude. L'objectivité, de ce fait, n'est pas atteignable et le doute, l'examen de ses propres pensées, la remplace. Plus généralement, le but principal du mode de compréhension ironique est d'utiliser à bon escient les précédents modes de compréhension.

DISCUSSION

Nous avons présenté les grandes lignes de la théorie d'Egan (1997), qui rend compte de l'évolution de la compréhension humaine au travers de divers outils cognitifs. Cette théorie offre un cadre général et cohérent, pouvant amener à des prescriptions utiles à l'enseignant construisant un curriculum. Toutefois, cette théorie pose certains problèmes.

Tout d'abord, elle est très peu dépendante du contenu enseigné. La perspective philosophique suivie par Egan est loin d'une vue ancrée sur les contenus, et ce malgré le chapitre sept de son ouvrage, intitulé « *Quelques implications pour le curriculum* », dans lequel l'auteur s'essaie à quelques mises en œuvre curriculaires de sa théorie (principalement en mathématiques, histoire et littérature). Mais il cantonne ses justifications au champ philosophique plutôt qu'éducatif. Cette position est d'autant moins tenable qu'Egan ambitionne d'élaborer une théorie de la compréhension, nécessairement ancrée sur le contenu compris (voir Carey & Spelke, 1994, ou Johsua & Dupin, 1993 pour des revues plus satisfaisantes de ce point de vue). Ensuite, les modes de compréhension d'Egan renvoient beaucoup plus à l'intérêt (l'intérêt pour les records, pour les mythes, etc.) ou bien à l'imagination, qu'à la compréhension. Enfin, cette théorie explique très peu les fondements sociaux de la connaissance, bien moins que celle de Donald (1999) et *a fortiori* celle de Vygotski desquelles elle s'inspire pourtant. Il est indéniable que les aspects sociaux permettent, dès le plus jeune âge, et pas seulement dès l'adolescence, l'expression des différents modes de compréhension.

Nous avons signalé ailleurs (Dessus, 2000) que la transposition ou la réutilisation de méthodes de planification de séquences d'enseignement ne devait être mise en œuvre

qu'après la prise en compte de l'intention de leurs concepteurs. Ainsi, le caractère prescriptif ou descriptif d'une méthode ne pouvait être détourné qu'après examen attentif des présupposés de cette dernière. Comme toute théorie curriculaire, la théorie d'Egan est prescriptive, son auteur a donc élaboré un ensemble de prescriptions pour réaliser un curriculum se conformant à sa théorie. Ces prescriptions sont, à notre avis, la partie la plus critiquable de l'ouvrage. En effet, Egan suppose que *le seul* respect du mode de compréhension des élèves est, d'une part, suffisant pour que les élèves apprennent — ce qui est déjà contestable — mais, d'autre part, suffisant pour servir de guide à la planification des enseignants. Or, le cadre préconisé par Egan est schématiquement issu de Tyler (objectifs, spécification du matériel et de l'activité des élèves, évaluation), cadre dont la pertinence pratique, comme nous l'avons précédemment montré, n'est pas garantie.

L'idée que les savoirs et les connaissances sont des produits du développement, du social et du culturel est banale ; mais, dans ce domaine, il est difficile d'affirmer si c'est l'outil ou l'environnement qui a été la cause de l'émergence de tel ou tel mode de compréhension. Ce problème de « l'œuf ou la poule » apparaît souvent dans telle ou telle caractéristique d'un mode de compréhension. Cette confusion est, à notre avis, aggravée par l'utilisation de la théorie de la récapitulation : l'émergence individuelle d'un mode doit de plus être compatible avec son émergence historique. Ce problème n'a sans doute pas de solution, tant les aspects développementaux, sociaux et culturels sont interreliés. La solution proposée par Egan reporte le problème classique du lien entre apprentissage et développement (débatte notamment par Vygotski) sur le lien entre mode de compréhension et outil cognitif. Ce report, s'il permet l'édification d'une théorie, n'isole toutefois pas le développement : est-ce que ce sont les outils cognitifs qui permettent le développement de nouveaux modes de compréhension, ou bien l'inverse ? Pour illustrer cette question avec un exemple, prenons l'écriture : la capacité à évaluer les phrases indépendamment de leur contenu (*i.e.*, leurs aspects grammaticaux) apparaît vers huit ans, âge à partir duquel les enfants maîtrisent l'écrit (Olson, 1996). Mais cette capacité peut être autant liée à l'écriture qu'au développement. Cela nécessite donc d'autres comparaisons, par exemple avec des adultes non alphabétisés, comparaisons qui confirment les effets de l'acquisition de l'écriture : ces derniers ne parviennent pas à évaluer grammaticalement des phrases.

Pour terminer, l'une des caractéristiques les plus intéressantes de cette théorie est qu'elle est testable, bien que de nombreuses caractéristiques des modes de compréhension qu'elle intègre soient encore à valider — par exemple, l'intérêt pour les expériences extrêmes du mode de compréhension romantique. L'un des buts de cet article est justement de susciter des projets de validation de cette intéressante théorie.

Remerciements

Nous remercions Jacques Baillé, Christine Barré-De Miniac et Michel Grangeat, pour leurs commentaires d'une version précédente de cet article ; ainsi que Samuel Johsua pour ses indications à propos de la notion de récapitulation.

REFERENCES

- BEREITER C. & SCARDAMALIA M. (1987). *The psychology of written composition*. Ithaca : Erlbaum.
- BLOOM B. S., ENGLEHART M. D., FURST E. J., HILL W. H. & KRATHWOHL D. R. (1969). *Taxonomie des objectifs pédagogiques, Domaine cognitif*. Montréal : Éducation Nouvelle.
- BROWN A. L. & CAMPIONE J. C. (1994). Guided discovery in a community of learners. In K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons*. Cambridge : MIT Press, p. 229-270.
- BRUCY G. & ROPÉ F. (2000). *Suffit-il de scolariser ?* Paris : L'atelier.
- BRUNER J. (2000). *Culture et modes de pensée*. Paris : Retz, 1^e éd. originale, 1986.
- CAREY S. & SPELKE E. (1994). Domain-specific knowledge and conceptual change. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Eds), *Mapping the mind, domain specificity in cognition and culture*. Cambridge : Cambridge University Press, p. 169-200.
- CHARLOT B. (1997). *Du rapport au savoir*. Paris : Anthropos.
- CLAPARÈDE E. (1956). *L'éducation fonctionnelle*. Paris : Delachaux et Niestlé.
- D'ANDRADE R. (1995). *The development of cognitive anthropology*. Cambridge : Cambridge University Press.
- DARLING-HAMMOND L. & SNYDER J. (1996). Curriculum studies and the traditions of inquiry : The scientific tradition. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum*. New York : Macmillan, p. 41-78.
- DEMETRIOU A. (1998). Nooplasis : 10+1 postulates about the formation of mind. *Learning and Instruction*, 8-4, p. 271-287.
- DESSUS P. (2000). La planification de séquences d'enseignement, objet de description ou de prescription ? *Revue Française de Pédagogie*, 133, p. 101-116.
- DEWEY J. (1990). *Démocratie et éducation*. Paris : Colin, 1^e édition originale, 1916.
- DONALD M. (1999). *Les origines de l'esprit moderne*. Bruxelles : De Boeck, 1^e éd. 1991.
- EGAN K. (1996). The development of understanding. In D. Olson & N. Torrance (Eds), *The handbook of education and human development*. Oxford : Blackwell, p. 514-533.
- EGAN K. (1997). *The educated mind : How cognitive tools shape our understanding*. Chicago : Chicago University Press. [Introduction et forum de discussion sur l'ouvrage disponibles à <http://www.educ.sfu.ca/people/faculty/kegan/EdMind.html> accédé le 23 octobre 2002]
- FEBVRE L. (1968). *Le problème de l'incroyance au XVI^e siècle*. Paris : Albin Michel, 1^e éd. 1942.
- GARDNER H., TORFF B. & HATCH T. (1995). L'âge de l'innocence reconsidéré : Préserver le meilleur de la tradition progressiste en psychologie et pédagogie. *Revue Française de Pédagogie*, 111, p. 35-56.
- GIOLITTO P. (1984). *Histoire de l'enseignement primaire au XIX^e siècle, T. II*. Paris : Nathan.
- GIORDAN A. & DE VECCHI G. (1987). *Les origines du savoir*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- GOODY J. (1994). *Entre l'oralité et l'écriture*. Paris : PUF.
- GUILLO D. (2000). *Sciences sociales et sciences de la vie*. Paris : PUF.
- HATANO G. & INAGAKI K. (1997). Qualitative changes in intuitive biology. *European Journal of Psychology of Education*, 12-2, p. 111-130.
- JOHSUA S. & DUPIN J.-J. (1993). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris : PUF.
- KINTSCH W. (1998). *Comprehension, a paradigm for cognition*. Cambridge : Cambridge University Press.
- LINCOLN Y. S. (1996). Curriculum studies and the traditions of inquiry : The humanistic tradition. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum*. New York : Macmillan, p. 79-118.
- NELSON K. (1996). *Language in cognitive development*. Cambridge : Cambridge University Press.
- OLSON D. R. (1996). Towards a psychology of literacy : on the relations between speech and writing. *Cognition*, 60-1, p. 83-104.
- OLSON D. R. (1998). *L'univers de l'écrit*. Paris : Retz, 1^e éd. originale, 1994.
- PIAGET J. (1976). *Le langage et la pensée chez l'enfant*. Paris : Denoël.
- ROCHEX J.-Y. (1997). L'œuvre de Vygotski : fondements pour une psychologie historico-culturelle. *Revue Française de Pédagogie*, 120, p. 105-147.
- SANCHEZ T. R. (1998). *Using stories about heroes to teach values*. Bloomington : ERIC Clearinghouse, Digest n° 424190.

- SPENCER H. (1861). *Education : Intellectual, moral and physical*. Londres : Manwaring.
- SPERBER D. (2000). La communication et le sens. In Y. Michaud (Ed.), *Qu'est-ce que l'humain ?* Paris : Jacob, coll. Université de tous les savoirs, p. 119-128.
- TOMASELLO M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge : Harvard University Press.
- VERGNAUD G., HALBWACHS F. & ROUCHIER A. (1978). Structure de la matière enseignée, histoire des sciences et développement conceptuel chez l'élève. *Revue Française de Pédagogie*, 45, p. 7-15.
- VIENNOT L. (1979). *Le raisonnement spontané en dynamique élémentaire*. Paris : Hermann.
- VOSNIADOU S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, p. 45-69.
- VYGOTSKY L. (1985). La méthode instrumentale en psychologie. In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (Eds), *Vygotsky aujourd'hui*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, p. 39-47.
- WHITEN A. & BOESCH C. (2001). Les cultures des chimpanzés. *Pour la Science*, 281, p. 87-93.
- WINNER E. & GARDNER H. (1993). Metaphor and irony : two levels of understanding. In A. Ortony (Ed.), *Metaphor and thought*. Cambridge : Cambridge University Press, p. 423-443.
- WULF C. (1999). *Anthropologie de l'éducation*. Paris : L'Harmattan.