



HAL
open science

Qu'est-ce que l'enseignement ?

Philippe Dessus

► **To cite this version:**

Philippe Dessus. Qu'est-ce que l'enseignement ?. Revue française de pédagogie, 2008, 164, pp.139-158.
hal-00371346

HAL Id: hal-00371346

<https://hal.science/hal-00371346v1>

Submitted on 27 Mar 2009

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.

Qu'est-ce que l'enseignement ?

Quelques conditions nécessaires et suffisantes de cette activité

Philippe Dessus

La philosophie de l'éducation, puis le courant anglo-saxon de l'étude de l'enseignement (*study of teaching*), ont depuis longtemps travaillé sur la notion d'activité d'enseignement. Plus récemment, les champs de recherche de la psychologie du développement et de l'éthologie ont recueilli un ensemble de données sur cette activité, en s'éloignant de l'enseignement en milieu strictement scolaire. Dans cette note de synthèse, nous recensons les différentes définitions de l'activité d'enseignement issues de ces différents champs de recherche et proposons une liste plus précise des conditions nécessaires et suffisantes pour qu'il y ait enseignement. Tour à tour, les notions de langage, d'intentionnalité, d'attribution de buts ou de croyances, de coopération, d'évaluation en direct et d'aménagement de l'environnement d'apprentissage sont examinées, ainsi que leur rôle dans l'activité d'enseignement. Enfin, une synthèse des définitions recensées conduit à une définition plus précise de cette dernière.

Descripteurs (TEE) : Enseignement, Apprentissage, Philosophie de l'éducation, Psychologie du développement.

Abstract

Researchers on philosophy of education as well as on the line of research call "study of teaching" have been working for a long time at defining the notion of teaching. More recently, several research fields like developmental psychology or ethology gathered new sets of data about this activity. In this paper we first take an inventory of definitions of the teaching activity, then we propose a more comprehensive list of the necessary and sufficient conditions for teaching to be. The notions of language, intentionality, goals and beliefs attribution, cooperation, on-line assessment and learning environment modification are introduced in relation to teaching and explored in turn. Finally, we propose a synthesis of these definitions leading to a more accurate definition of what is teaching.

Key-words: Teaching, Learning, Philosophy of Education, Developmental Psychology.

Title: What is teaching? Some Necessary and Sufficient Conditions of Teaching.

Il est frappant de constater que les recherches sur l'activité d'enseignement font souvent l'économie d'une définition précise de cette notion¹. La raison en est peut-être que cette dernière est plutôt vague et difficile à définir, ce dont on s'aperçoit si l'on essaie de répondre à sa négation. Que serait *ne pas* enseigner ? Attendre que l'élève comprenne et apprenne tout seul ? Mais n'est-ce pas ce que font les enseignants à certains moments ? Ne pas l'aider ou, à l'extrême, l'empêcher d'apprendre ? Sans doute pas non plus. Quelles sont les conditions vraiment indispensables à l'activité d'enseigner, tout en étant suffisantes ? Sont-elles entièrement déductibles de l'activité d'apprentissage ? Sinon, quel lien entretiennent-elles avec cette dernière ? Nous allons ici nous intéresser à ces questions.

Si l'activité d'enseignement a donné lieu à un très grand nombre de travaux, dans des disciplines très variées comme la philosophie de l'éducation (Reboul, 1981 ; Scheffler, 2003), la pédagogie (L. W. Anderson & Burns, 1989), la psychologie du développement (Strauss, 2005) ou même l'éthologie (Premack & Premack, 1996), il existe peu de synthèses tirant parti de ces travaux pour en proposer une définition large, qui puisse s'appliquer à la fois aux domaines scolaire et non scolaire. Toutefois, la plupart des résultats des recherches dans ces différentes disciplines sont assez en accord sur la finalité de l'enseignement : la transmission culturelle d'humains experts à naïfs, ou, comme le formulent Premack et Premack (1996, p. 304) « [...] réduire la disparité entre les actes du novice qui sont observés et les standards internes du pédagogue ». En revanche, les recherches s'accordent bien moins sur les pré-requis, qu'ils soient cognitifs ou environnementaux, de l'activité d'enseignement, c'est-à-dire sur les caractéristiques à la fois nécessaires et suffisantes qui lui permettent de s'effectuer. Ces derniers auteurs notent d'ailleurs que, curieusement, la recherche en pédagogie ne s'intéresse que très peu à l'étude de ses manifestations au sein de différentes cultures (*i.e.* : toutes les cultures mettent-elles en œuvre des pratiques de pédagogies ?), ou à ses manifestations développementales (*i.e.* : à partir de quel âge observe-t-on des pratiques d'enseignement ?), sociales (*i.e.* : qui sont les pédagogues ? des parents, des professionnels ?), et cognitives (*i.e.* : quelles capacités cognitives sont nécessaires pour enseigner ?).

Le propos de cette note est moins de répondre à toutes ces questions que d'essayer de proposer une synthèse des définitions de l'enseignement, en essayant d'intégrer les apports des différents champs de recherche qui s'y sont intéressés. Nous allons ici essayer de mieux définir les conditions cognitives et environnementales nécessaires et suffisantes de l'activité d'enseignement et d'en proposer une définition qui les intègre.

DIVERSES DÉFINITIONS DE L'ACTIVITÉ D'ENSEIGNEMENT

La pédagogie – *i.e.*, l'enseignement et les pratiques qui y sont associées – (Kruger & Tomasello, 1996 ; Strauss, 2005) sont des activités sociales complexes, soutenues ou facilitées par de nombreux processus cognitifs et capacités parmi lesquels le langage, l'étayage, la lecture des intentions d'autrui. Cette diversité rend souvent difficile la mise au jour des capacités et des conditions indispensables à cette activité (le langage est-il, par exemple, nécessaire ou seulement facilitateur de l'enseignement ?). De plus, souvent, la définition de l'enseignement boucle sur celle de l'apprentissage, enseigner étant souvent considéré comme l'activité permettant l'apprentissage, et *vice versa* (voir Legendre, 1993). Le Tableau I suivant en donne des exemples.

Une rapide lecture de ce tableau permet de constater la diversité des définitions de l'enseignement interchamp de recherche, et même souvent intrachamp. De plus, lorsqu'ils les mentionnent, les auteurs ne s'accordent pas sur les conditions et capacités sous-jacentes à l'enseignement. Il est toutefois possible de mettre en avant les principales caractéristiques effectives de l'activité d'enseignement. Cette dernière serait :

- *une activité relationnelle...*, impliquant la coopération (ou la transaction, la compréhension mutuelle) d'au moins deux personnes, un professeur (dorénavant noté *P*) et un ou des élève(s), dorénavant noté(s) *E* ;
- *... de communication*, impliquant un échange (uni- ou bidirectionnel) d'informations entre un *P* et un ou des *E* ;
- *... centrée sur un but d'apprentissage des E*, ou encore la maîtrise d'un contenu, l'acquisition d'habiletés ou d'informations ;
- *... à propos d'un contenu donné...*, ce contenu (dorénavant noté *C*) pouvant être des connaissances, des croyances, de l'information, des comportements ; et pouvant de plus avoir des caractéristiques particulières (*e.g.*, être généralisable) ;
- *... dans laquelle le P aurait un comportement spécifique...* de présentation, clarification, évocation, indication, etc ;
- *et dans laquelle les états mentaux (intentions, croyances) des protagonistes peuvent jouer un rôle important, et être mutuellement inférés.*

Tableau I. – **Quelques définitions de l'enseignement selon quelques courants de recherche. Nous avons harmonisé les abréviations : P : professeur ; E : élève ; C : contenu. Les abréviations originales peuvent donc différer des nôtres.**

Auteur	Définition
<i>Philosophie de l'éducation</i>	
Fenstermacher (1986, p. 38)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il y a une personne <i>P</i> qui possède 2. un contenu <i>C</i> et 3. qui a l'intention de communiquer ou transmettre <i>C</i> à 4. une personne, <i>R</i>, qui initialement n'a pas <i>C</i>, afin que 5. <i>P</i> et <i>R</i> s'engagent dans une relation afin que <i>R</i> acquière <i>C</i>.
Fleming (1980, p. 48)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>P</i> indique à <i>E</i> son intention que <i>E</i> doit apprendre <i>C</i>. 2. <i>E</i>, prêt à le faire, comprend les intentions de <i>P</i> et 3. <i>E</i>, ayant quelques raisons de le faire, essaie de maîtriser <i>C</i>.
Freeman (1973, p. 21)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>P</i> est engagé dans une transaction avec <i>E</i>. 2. dans laquelle les actions ou activités de <i>P</i> en présentant, clarifiant, montrant, exemplifiant, évoquant, confirmant ou encore indiquant, explicitement ou non, un <i>x</i> 3. sont instrumentales en amenant quelque apprentissage ou compréhension de <i>C</i> par <i>E</i> (<i>i.e.</i>, <i>E</i> progresse vers un apprentissage meilleur de <i>C</i>).
<i>Étude de l'enseignement</i>	
Gage (1963, p. 96)	Toute forme d'influence interpersonnelle ayant pour but de changer les manières dont d'autres personnes peuvent ou pourront se comporter.
Legendre (1993, p. 507)	Processus de communication en vue de susciter l'apprentissage ; ensemble des actes de communication et de prises de décision mis en œuvre intentionnellement par une personne ou un groupe de personnes qui interagit en tant qu'agent dans une situation pédagogique.
Not (1987, p. 59)	Susciter des activités d'apprentissage et les alimenter par des matériaux appropriés. Ceux-ci consistent en informations que l'on émet pour que d'autres les saisissent.
<i>Psychologie du développement</i>	
Csibra & Gergely (2006)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manifestation explicite de connaissance généralisable par un individu (l'enseignant) et 2. l'interprétation de cette manifestation en termes de contenu de connaissance par un autre individu.
Ziv & Frye (2004, p. 458)	Une activité intentionnelle pour augmenter la connaissance (ou la compréhension) d'un autre, réduisant ainsi la différence entre enseignant et élève.

<i>Éthologie</i>	
Caro et Hauser (1992, p. 153)	On peut dire qu'un acteur individuel <i>P</i> enseigne s'il modifie ses comportements seulement en la présence d'un observateur naïf, <i>E</i> , à un certain coût ou au moins sans obtenir un bénéfice immédiat pour lui-même. Ainsi, le comportement de <i>P</i> encourage ou punit le comportement de <i>E</i> , ou encore procure à ce dernier une expérience ou des exemples. Ce faisant, <i>E</i> acquiert des connaissances ou apprend une habileté plus tôt ou plus rapidement, ou encore plus efficacement que par une autre manière, si tant est qu'il ait pu l'apprendre.
Kruger & Tomasello (1996, p. 374)	Un comportement par lequel un animal a l'intention qu'un autre apprenne une habileté ou acquière une information ou connaissance qu'il n'avait pas précédemment.

Cette définition est très générale ; on pourrait par exemple préciser dans quelles conditions et surtout avec quelles habiletés l'enseignement est mis en œuvre. Parvenir à les détailler nous permettrait de mieux comprendre le processus d'enseignement, et donc de mieux pouvoir l'étudier. Dans cette perspective, il est préférable de lister, champ par champ, les conditions cognitives et environnementales rendant l'enseignement possible et de s'interroger sur leur caractère nécessaire et/ou suffisant. Ces définitions ont été depuis longtemps débattues dans le champ de la recherche en éducation – principalement en philosophie de l'éducation –, aussi nous débiterons par ce dernier. Nous continuerons par le champ de l'étude de l'enseignement (*study of teaching*), courant de recherche anglo-saxon qui, jusqu'aux années 1970, s'est intéressé à caractériser les conditions comportementales de l'enseignement. Comme ces deux champs fondent leurs principes par l'étude de l'enseignement tel qu'il se déroule chez des élèves ou étudiants ayant « l'âge de raison », c'est-à-dire au moins âgés de 7 ans (Bradmetz & Schneider, 1999), nous montrerons ensuite que des recherches assez récentes issues de la psychologie du développement permettent d'affiner ces premières définitions, en se centrant de plus près sur la seconde enfance (2 à 6 ans). Nous terminerons en exposant de très récentes recherches issues de l'éthologie (Thornton & Raihani, 2008), qui permettent de préciser davantage les conditions précédentes, en montrant principalement que certaines capacités (le langage, la lecture d'intentions ou de buts) ne seraient que des facilitateurs de cette activité, plutôt que des éléments nécessaires et suffisants. Enfin, dans une dernière partie, nous nous essaierons à une intégration des résultats de ces différents champs, pour proposer une définition des conditions nécessaires et suffisantes pour enseigner.

Cette revue de la question a évidemment des limites. Tout d'abord, nous nous sommes plus intéressé au processus de l'enseignement qu'à ses résultats (notamment en termes d'efficacité). Ensuite, notre démarche (voir Dessus, 2000, pour une synthèse) consiste à nous

poser des questions plus descriptives sur l'enseignement (que serait-il ?) que prescriptives (que devrait-il être ?). Enfin, les domaines passés en revue se centrent sur les conditions cognitives et individuelles de l'enseignement/apprentissage, laissant de côté de nombreuses autres conditions importantes, comme les conditions sociales (Zimmerman & Kleefeld, 1977) ou institutionnelles (Lessard & Meirieu, 2005).

LA NOTION D'ENSEIGNEMENT DANS LA PHILOSOPHIE DE L'ÉDUCATION

La philosophie de l'éducation cherche depuis longtemps à mieux caractériser la notion d'enseignement (*e.g.*, Reboul, 1981 ; Scheffler, 2003). Au cours du temps ont été considérées ses relations avec, notamment, l'apprentissage et l'intentionnalité.

Éduquer, enseigner et apprendre

Il s'est tout d'abord agi de distinguer la notion d'enseignement de celle d'éducation. Pour Reboul (1981, p. 14), l'enseignement est triadique : « On enseigne quelque chose à quelqu'un », alors que l'éducation est dyadique : on éduque quelqu'un. Carr (1999) a montré que l'enseignement, et non l'éducation, pouvait être considéré comme une *activité* (on peut en effet dire « ne m'interromps pas pendant que j'enseigne », mais pas « pendant que j'éduque ») et, qu'à ce titre, l'activité d'enseignement était *chargée d'intentions* liées à l'apprentissage des élèves. La première caractéristique implique que les protagonistes d'une situation d'enseignement mettent en œuvre une attention partagée dirigée sur l'objet d'apprentissage ; la seconde implique l'intentionnalité, notion complexe discutée plus loin.

Une deuxième distinction importante s'impose lorsqu'on envisage les relations et les éventuels liens de causalité entre enseignement et apprentissage. On peut estimer qu'enseignement et apprentissage sont reliés de par leur définition d'un point de vue logique et/ou d'un point de vue causal (Ericson & Ellett, 1987). Dans le premier cas, la définition de l'un requiert d'utiliser l'autre et il ne peut y avoir de besoin d'enseigner s'il n'y a pas de besoin d'apprendre – de la même manière que la notion d'explication est reliée à la notion de compréhension – sans l'être causalement. Dans le deuxième cas, il existe une relation d'implication : l'activité d'enseigner entraîne l'activité d'apprentissage, comme dans la définition classique « enseigner, c'est amener l'élève à apprendre ». Certains philosophes de l'éducation, comme Fenstermacher (1986) ou Scheffler (2003), ont argumenté pour un lien non causal entre enseignement et apprentissage. Ce dernier écrit par exemple : « Le but de l'enseignement n'est pas de changer le comportement des gens [*e.g.*, en les faisant apprendre], mais de transformer le comportement en action. » (*id.*, p. 204) D'autres (Macmillan &

Garrison, 1988) ont argumenté pour un lien à la fois causal et logique : « L'enseignement pourrait fonctionner comme une cause de changement dans les croyances. » (*id.*, p. 6) Les problèmes liés à ces alternatives ont été amplement discutés, et comme de nombreux auteurs lient fortement enseignement et apprentissage (cf. Tableau I la définition de Legendre, 1993), cela rend le lien de causalité embarrassant : « S'il n'y a pas d'apprentissage, *alors* il n'y a pas eu d'enseignement ». Cet argument doit donc à notre avis être invalidé. Il est en effet difficile d'affirmer que l'enseignement est une condition nécessaire pour l'apprentissage : on peut apprendre sans enseignement et on peut enseigner sans entraîner un apprentissage. Il semble plus raisonnable de penser que l'enseignement augmente la probabilité d'occurrence de l'apprentissage, sans être suffisant pour elle (Ericson & Ellett, 1987), ces deux activités étant logiquement reliées par leurs définitions.

L'enseignement comme une tâche ou comme une performance

Scheffler (2003, voir aussi Le Du, 2006) indique qu'il y a deux acceptions du terme « enseigner ». Premièrement, enseigner en termes d'*intentions* : *P* essaie d'enseigner un contenu à des *E*, sans pour autant qu'on soit sûr du succès de l'entreprise. L'enseignant aurait l'intention ou la *tâche* de faire apprendre quelque chose à l'élève, et cette intention ou cette tâche se réalisent, non pas dans n'importe quel contexte, mais dans celui particulier d'une école, d'un programme scolaire, etc. Cela fait d'ailleurs dire à Jackson (1986, p. 81, cité par Anderson & Burns, 1989, p. 7) : « Lorsqu'on dit "Regarde, il y a quelqu'un qui enseigne", cela signifie "Regarde, il y a quelqu'un qui essaie d'enseigner" ». Deuxièmement, enseigner en termes de *succès*, ce qui entraîne une performance : *P* a enseigné (avec un certain succès) un contenu à des *E*. Cette distinction reprend de Ryle (1978) la distinction tâche/performance : l'enseignement peut se comprendre, en tant que *performance*, comme ayant été mené à bien (un apprentissage est survenu), mais aussi en tant que *tâche*, sans qu'on sache à l'avance s'il va entraîner des conséquences en termes d'apprentissage. Ericson et Ellett (1987) suivent et étendent cette distinction lorsqu'ils signalent que l'apprentissage est la nécessité *conjointe* de l'élève et de l'enseignant, et que ce dernier n'a qu'une obligation de moyens et non de réussite. Pour résumer, comme le fait Fleming (1980) : essayer d'enseigner (tâche) n'implique en aucune manière l'apprentissage (essai ou réussite) ; alors que *réussir à enseigner*, n'implique pas apprendre en tant que performance d'apprentissage, mais bien au moins un essai de l'élève pour apprendre.

Cette implication de l'élève, que l'on pourra nommer coopération ou participation, deviendra centrale dans le courant de recherche de la psychologie culturelle (*e.g.*, Cole, 1996 ; Lave, 1991). Mentionnons enfin que, socialement, l'enseignement tend de plus en plus à être perçu (et exigé) en termes de performances et de résultats d'apprentissage : la problématique de l'« imputabilité » (*accountability*) de l'enseignant à propos de l'apprentissage de l'élève est devenue centrale dans la recherche en éducation (Lessard & Meirieu, 2005 ; Mendro, 1998 ; Stronge, Ward, Tucker, & Hindman, 2007). Nous ne la traiterons pas ici plus avant, car elle sort du cadre de l'article, qui ne s'intéresse qu'aux conditions de l'enseignement, pas à ses implications sociales ou politiques ².

Enseignement et intentionnalité

L'enseignement serait intentionnel aux deux sens de ce terme. Tout d'abord, nous venons de le voir, il serait non spécifiquement relié à l'apprentissage effectif des élèves, mais relié à l'*intention délibérée* d'enseigner. De plus, il nécessiterait des capacités de lecture mutuelle des intentions (nommées lecture de l'esprit) des protagonistes. Ces deux facettes de l'intentionnalité dans l'enseignement ont été longuement discutées (Brougère & Bézille, 2007 ; Macmillan & Garrison, 1988 ; Strauss, Ziv, & Stein, 2002) et par commodité nous allons ici les nommer respectivement « intentionnalité₁ » et « intentionnalité₂ » (cette dernière sera discutée plus loin). Le Tableau II ci-dessous liste les différentes situations d'enseignement/apprentissage selon la notion d'intentionnalité₁, et nous pouvons alors noter que l'apprentissage (ou plutôt l'acquisition) peut survenir même lorsque aucune intention₁ n'est présente chez les protagonistes (voir Schugurensky, 2007, pour un raisonnement voisin, centré sur l'apprentissage). Les situations d'apprentissage implicite (Perruchet & Pacton, 2004), ou encore les situations d'« immersion », d'apprentissage incident, dans lesquelles *P* et *E* communiquent au sein de situations naturelles, sans l'intention d'enseigner ni d'apprendre, sont dans ce cas. Les notions d'éducation formelle *vs.* informelle (Bril & Lehalle, 1988) se distinguent également selon l'intentionnalité₁. De plus, le fait de partir de l'idée qu'enseigner est d'abord une intention₁ de mettre en œuvre cette activité permet de la détacher d'une nécessité de réussite : on peut enseigner même si les élèves n'apprennent pas (Ziv & Frye, 2004).

Tableau II. – **Type d'enseignement selon le type de participation mise en œuvre par les protagonistes (d'après Ziv & Frye, 2004, p. 458 ; Premack & Premack, 1996). L'intentionnalité mentionnée ici est de type 1, selon notre nomenclature**

	Protagonistes	Élèves	
	Type de participation dans la situation	Intentionnelle	Non intentionnelle
Enseignant	Intentionnelle	Enseignement, pédagogie	Jeu éducatif
	Non intentionnelle	Apprentissage social, par imitation	« Immersion », apprentissage incident

Freeman (1973) a montré que cette intentionnalité₁ n'est pas nécessaire chez le *P*, et par conséquent que l'enseignement n'est pas une activité, mais une *perficience*, c'est-à-dire l'extension d'un acte perlocutoire (Austin, 1970). Une perficience, selon Freeman, est un acte *A* du type : en faisant *A*, *P* a *x*-é *E*, où *P* et *E* sont des personnes (resp. le professeur et l'élève) et *x* le verbe perficent. Les propriétés de ce type d'actions sont les suivantes : elles induisent chez *B* un changement mental, qu'il est à la charge de *B* d'évaluer, et ce que *A* ait eu l'intention ou non de réaliser *x*. Par exemple, pour Freeman, enseigner est de la même catégorie de verbes que humilier, offenser, satisfaire, convaincre. Dans la phrase « *A* a humilié *B* », c'est bien à *B* de le reconnaître, et *B* ne sera pas humilié s'il ne le reconnaît pas, quelle qu'en soit l'intention de *A*. Ce dernier, en revanche, peut signaler son intention (e.g., je ne l'ai pas fait exprès), mais ne peut dire que cette action ne s'est pas passée (e.g., ce n'est pas vrai). Si l'on transpose cette situation à l'enseignement, ce serait au *E* de montrer qu'il a été enseigné (i.e., qu'il pense avoir appris) et son avis primerait celui du *P*. Ce dernier pourrait signaler que son action a été intentionnelle ou non, sans que cela change en rien le fait qu'un enseignement a eu lieu ou non. Cette définition reprecise la notion d'enseignement en tant que performance tout en laissant apprécier cette dernière par l'élève, et nous paraît le mieux décrire les conditions réelles de l'enseignement.

Une synthèse : l'enseignement = tâche en lien avec l'apprentissage + intentionnalité

À l'issue de cette brève recension des travaux de philosophie de l'éducation sur l'enseignement nous pouvons relever que l'enseignement est une tâche de communication remplie par l'enseignant, en lien avec l'apprentissage de ses élèves, tâche qui exige une coopération de ses élèves et dans laquelle l'intentionnalité₁ joue un rôle important, évalué non nécessairement par l'enseignant, mais par l'élève. Ce premier ensemble de pré-requis peut

former (voir Tableau III), comme l'indique Clarke (1970), un premier ensemble de conditions *nécessaires* pour l'enseignement (qu'il nomme « niveau 1 ».) Notons enfin que cette tâche est essentiellement remplie via des activités langagières, qui vont être détaillées dans la prochaine partie.

LA NOTION D'ENSEIGNEMENT SELON LE COURANT « *STUDY OF TEACHING* »

Le courant de recherche de l'« étude de l'enseignement » (*study of teaching*) a débuté dans les années 1960 avec l'idée de produire une définition indépendante de celles de la psychologie et de la philosophie (Smith, 1963). Dans une période d'essor du cognitivisme, ces analyses ont servi de base aux travaux sur la « pensée des enseignants » (Tochon, 1993). Nous n'allons pas ici reprendre l'abondante littérature sur ce courant (*e.g.*, Crahay, 1989 ; Riff & Durand, 1993) qui, en se fondant sur le paradigme processus-produit, a permis de montrer selon quelles conditions l'enseignement pouvait être efficace et sur quelles bases l'améliorer. Ici, nous allons plutôt insister sur l'idée que ce courant, après avoir révélé l'incapacité de la psychologie de l'apprentissage à régler des questions concernant l'enseignement, a tenté de construire une pratique de recherche fondée sur l'observation de situations scolaires centrée sur le langage et le comportement de leurs protagonistes. Ausubel (1968) explique bien que si, effectivement, les résultats de l'étude de l'apprentissage ne peuvent être *suffisants* pour prescrire une pratique d'enseignement efficace, ils peuvent être considérés comme un point de départ. À partir d'eux, une ingénierie pédagogique peut être mise en place pour proposer des méthodes d'enseignement compatibles avec ce qu'on connaît de l'apprentissage.

Précisons maintenant les apports de ce courant à une définition plus précise de l'enseignement. Tout d'abord, il s'est en partie appuyé sur le courant précédent, car certains de ses chercheurs (*e.g.*, Smith) étaient des philosophes. Partant des conclusions du courant précédent (notamment celle liée à l'intentionnalité₁), deux idées ont été affirmées : que l'enseignement 1. était un processus comportemental étudiable par l'observation de situations scolaires ; 2. était un processus essentiellement langagier.

L'analyse des régularités des comportements en situation scolaire : stratégies et tactiques

Peut-on élaborer une théorie de l'enseignement à partir du comportement d'enseignants en situation ? De quoi est vraiment fait le comportement de l'enseignant ? Qu'est-ce qui, dans la définition même de l'enseignement, peut être traduit en termes comportementaux ? Ces

questions ont fait principalement l'objet du courant de recherches sur l'étude de l'enseignement. Préfigurant certaines des préoccupations d'un des courants que nous décrirons plus loin (l'éthologie), il a été question de caractériser l'enseignement en se centrant sur les comportements : peut-on dégager une théorie du comportement de l'enseignant par l'analyse de ses régularités en situation scolaire (Ryans, 1960) ? Ont ainsi été développées de très nombreuses grilles d'observation comportementales, comme celle de Flanders (1976).

Smith (1963) a énoncé très clairement sa définition de l'enseignement. « De notre point de vue, l'enseignement est un système d'actions faisant intervenir un agent, une situation, une finalité [*end in view*], et deux ensembles de facteurs situationnels [appelés « moyens »] – un ensemble sur lequel l'agent n'a aucun contrôle (par exemple, la taille de la classe et les caractéristiques physiques des élèves) et un ensemble que l'agent peut modifier selon la finalité (par exemple, le travail des élèves et les façons de poser des questions). » (*id.*, p. 4) Smith redivise ces moyens en deux sous-ensembles différents. Un ensemble comprend les aspects matériels et intellectuels (contenu à enseigner), un autre comprend les moyens d'action de l'enseignant, qu'il nomme stratégies et tactiques. Une stratégie, toujours selon Smith, est « [...] un pattern d'actions permettant d'atteindre certains résultats et d'empêcher certains autres » (*ibid.*), alors qu'une tactique est une sous-unité comportementale de cette dernière, amenant l'enseignant à remplir ses différents rôles en présence des élèves, pas à pas (Openshaw & Strasser, 1967).

Déterminer et décrire les actions, stratégies et tactiques par l'observation *in situ* de l'enseignant (et principalement son discours) a été le programme de recherche principal de ce courant. Il s'est agi d'analyser les occurrences de comportements verbaux au sein de situations d'enseignement/apprentissage, afin d'en déterminer des régularités et surtout de discriminer les comportements efficaces des autres. Comme nous l'avons signalé ailleurs (Dessus, 2007), l'un des problèmes liés à cette analyse a été la recherche d'une trop étroite causalité entre événements observés. À la suite de Flanders (1976), les événements observés ont très souvent été classés par paire contiguë, ce qui interdit les inférences causales à partir d'événements plus éloignés les uns des autres³. Quoi qu'il en soit, pour ce programme de recherches, enseigner c'est utiliser un répertoire d'actions (essentiellement verbales) d'une manière rationnelle pour remplir les buts qu'on s'est fixés.

Langage et enseignement

Des chercheurs en éducation (Burbules & Bruce, 2001 ; Hintikka, 1982 ; Macmillan & Garrison, 1988 ; Smith, 1956) ont essayé d'approfondir l'idée, élémentaire au premier abord, que le langage et le dialogue prennent une part fondamentale dans l'enseignement, à tel titre qu'il est difficile d'imaginer enseigner sans la médiation de ce dernier. Ainsi, Dunkin (1986, p. 68) signale que : « Toute personne qui a vécu un minimum de temps dans une école sait que la classe est un lieu où le langage domine : les maîtres et les élèves parlent et/ou écrivent, écoutent et/ou lisent presque tout le temps. L'essentiel – sinon la totalité – de l'information communiquée en classe emprunte le canal verbal et la majorité est transmise oralement. » Cela peut paraître comme une évidence, mais révéler la complexité de toute situation dialogique (et *a fortiori* d'enseignement) nécessite des analyses très approfondies (voir à ce sujet l'œuvre de Bakhtin dans Morris, 1994). De plus, nous verrons plus bas, en examinant les données des éthologues, ce que l'on peut penser de la nécessité de la possession du langage pour enseigner. Commençons toutefois par détailler les arguments en faveur de l'analyse du couple langage-enseignement.

Hintikka (1982) a développé un modèle dialogique de l'enseignement, dans lequel deux personnes P et E ont chacune des connaissances sous la forme d'une liste de phrases, et un ensemble d'informations I existe sous la forme de phrases assertives, pouvant selon le cas en partie correspondre avec les listes personnelles de P et de E . Selon Hintikka, six types d'opérations (*i.e.*, tactiques) sont possibles, l'ensemble formant des conditions nécessaires et suffisantes pour définir l'enseignement :

- P peut faire une déclaration assertive à E .
- P peut spécifier un sous-ensemble fini i de I . Les phrases dans i sont ensuite transférées dans la liste de E . Cela correspond par exemple à la réalisation de devoirs à la maison, d'étude personnelle de E hors de la présence et/ou de la participation de P .
- P peut poser une question Q à E , qui peut répondre du mieux possible. Si E ne peut répondre, cela est enregistré.
- E pose une question Q à P . La qualité de la réponse de P peut être évaluée en rapport avec les connaissances de E , et ses items vont rejoindre la liste de ce dernier. En cas de non-réponse, rien ne se passe.
- E déduit tout seul des informations à partir des précédentes informations qu'il possède dans sa liste.

– *P* acquiert un sous-ensemble *i* d'informations et l'ajoute à sa liste.

Ce modèle rend bien compte des deux caractéristiques principales de ce courant de recherches : la mise en œuvre de stratégies et tactiques d'enseignement essentiellement langagières. C'est le modèle *P/E* (professeur/élève, ou *T/S*, *teacher/student model*), très prégnant dans nos sociétés occidentales qui tient, entre autres suppositions, d'une part que l'enseignement est principalement une activité de communication intentionnelle de contenu, que ce soit directement, par le langage, ou même indirectement, par la lecture guidée de manuels (Burbules & Bruce, 2001). D'autre part, que l'enseignement, et plus largement l'éducation, « est une activité de pratiques instrumentales intentionnellement dirigée vers des fins spécifiques, et qui peut donc être évaluée selon l'efficacité avec laquelle ces fins sont atteintes » (*id.*, p. 1106).

Une synthèse : L'enseignement = dialogue explicite et régularités comportementales

Les travaux liés à ce courant ont principalement tiré parti de l'analyse de régularités comportementales (notamment langagières) pour mieux comprendre et définir l'activité d'enseignement. Pour Clarke (1970), ce deuxième ensemble de conditions, en lui ajoutant le niveau précédent, peut constituer les conditions nécessaires et suffisantes pour enseigner (voir Tableau III). Pour résumer, il consiste en la possibilité pour l'enseignant de sélectionner et mettre en œuvre les stratégies et tactiques nécessaires afin de remplir les buts qu'il s'est fixés. Nous pouvons noter, à lire le modèle d'Hintikka, combien ces stratégies et tactiques sont médiatisées par le langage.

Ces deux premiers courants de recherche ont jeté d'intéressantes bases pour des définitions assez complètes de ce qu'est enseigner. Ils comprennent toutefois deux manques importants. Premièrement, il leur a manqué des outils conceptuels, à la fois pour mieux analyser les processus mentaux non verbaux des protagonistes d'une situation scolaire – les phénomènes d'attention partagée (Burns-Hoffman, 1993) sont très fréquents en situation scolaire, et pourtant peu étudiés – mais aussi pour s'abstraire de la causalité immédiate des événements observés. Ces outils sont indispensables pour évaluer avec précision à la fois le niveau de performance de l'élève, mais aussi ses croyances et connaissances. Deuxièmement, comme indiqué dans l'introduction, ces deux premiers courants s'intéressent essentiellement à des élèves insérés dans une situation scolaire, et suffisamment âgés pour raisonner sur la connaissance et avec l'enseignant. La connaissance dont il est question dans ces interactions peut être considérée comme une « fourniture de l'esprit », véhiculée d'un esprit à l'autre.

Nous allons voir que la focalisation sur les phénomènes d'enseignement chez de plus jeunes élèves va mettre en valeur des phénomènes difficiles à observer chez de plus âgés. Les travaux de psychologie du développement, en décomposant de plus près les mécanismes d'interaction *E/P*, apportent d'utiles précisions à la notion d'enseignement selon ces deux aspects.

LA NOTION D'ENSEIGNEMENT SELON LES PSYCHOLOGUES DU DÉVELOPPEMENT

Examinons maintenant une troisième ligne de recherches s'étant intéressées à une définition de l'enseignement, souvent indépendamment des précédentes : celle issue de la psychologie du développement. Elle a insisté sur l'aspect opaque du processus d'apprentissage – et plus largement, des comportements humains –, qui peut nécessiter une capacité de lecture de l'esprit et/ou un *feed-back* de la part de l'enseignant. Ce qu'on appelle une théorie de l'esprit, c'est-à-dire la capacité à attribuer à autrui et soi-même des états mentaux, comme des désirs, croyances, connaissances, et à agir en fonction de ces attributions, a fait l'objet d'une très abondante littérature que nous ne pouvons résumer ici (cf. Baron-Cohen, 1998 ; Bradmetz & Schneider, 1999 ; Deleau, 2007). Nous la nommerons ici intentionnalité₂. Dans cette nouvelle acception de l'enseignement, enseignant et élèves sont engagés dans une activité de *participation guidée* (Rogoff, 1991), impliquant une participation active (*i.e.*, coopération) de tous les protagonistes et une observation puis imitation du comportement du *P* par les *E*, plutôt qu'un enseignement verbal. Nous ne décrivons pas ici plus avant les aspects liés à la coopération, amplement détaillés ailleurs (*e.g.*, Brougère & Bézille, 2007), pour nous centrer sur deux capacités de base, fondant tout autant l'apprentissage de l'élève et l'activité de l'enseignant : l'attribution de buts et l'attribution de croyances (Sterelny, 2003).

Interpréter ce qui va arriver : interpréter les actions d'autrui en termes de buts

Comme le soulignent Csibra et Gergely (2007), les humains sont « obsédés par les buts » : ils ne peuvent s'empêcher d'interpréter en termes fonctionnels les actions qu'ils observent chez leurs proches. Ils utilisent ainsi deux mécanismes inférentiels, le mécanisme *de l'action au but*, visant à prédire le but poursuivi par un acteur en l'observant, et le mécanisme inverse, *du but à l'action* permettant, une fois qu'on a inféré le but de l'acteur, d'anticiper son action en temps réel. Ces deux formes d'inférences sont amplement utilisées dans des situations d'enseignement. Csibra et Gergely font l'hypothèse que ces inférences sont héritées de celles nécessaires pour inférer l'utilisation d'objets en tant qu'outils. Les humains (comme, d'ailleurs, les primates) ont commencé par utiliser des objets en tant qu'outils sur le lieu

même de leur utilisation, cette dernière entretenant un lien direct, perceptuel, avec l'outil, ces objets étant ensuite jetés sur place et délaissés. Une étape ultérieure (non réalisable par les primates) est venue lorsque les objets ont été conservés, stockés dans des endroits appropriés, fabriqués en dehors de leur lieu d'utilisation. Ainsi, les humains ont dû raisonner différemment à propos de la relation outil-but d'utilisation : auparavant, c'est le contexte d'utilisation qui activait l'utilisation de l'outil ; ensuite, c'est la vue de l'outil qui, en un renversement de perspective, pouvait activer de nombreuses utilisations possibles. Mais, du point de vue de l'observateur novice, il devenait bien plus difficile de comprendre ou d'imaginer ces dernières. Cette opacité cognitive, pour Csibra et Gergely, a donné lieu aux premiers éléments de pédagogie : le mécanisme d'explication de buts et contextes d'utilisation d'outils a pu par la suite être réutilisé dans d'autres domaines, comme celui de l'enseignement. Les protagonistes de situations d'enseignement réalisent en effet continuellement de telles inférences (e.g., les *E*, pour comprendre ce que le *P* attend d'eux, ce qu'il y a à faire ensuite ; le *P*, pour inférer ce que les *E* ont compris, etc.).

Interpréter ce qu'est le monde : théorie de l'esprit et intentionnalité

Nous avons déjà montré dans l'introduction que la pédagogie pouvait être vue comme un apprentissage social et une communication de *C*. Cette définition est compatible avec ce qu'en pensent la plupart des psychologues du développement (Csibra & Gergely, 2006), mais ces derniers insistent sur le fait qu'elle est réalisée de manière « naturelle » et implicite (*i.e.*, dans des situations informelles). Ils ont de plus amorcé le débat suivant. Certains chercheurs (e.g., Strauss, 2005) postulent qu'une théorie de l'esprit (intentionnalité₂) est nécessaire pour enseigner, alors que d'autres (Csibra et ses collègues), pensent que la capacité d'enseigner (et la pédagogie), d'un point de vue phylogénétique, est antérieure au langage et à la possibilité d'attribuer des états mentaux, et aurait pour fondements la nécessité de comprendre les comportements d'autrui et, plus largement, la culture dans laquelle on est inséré.

Strauss et ses collègues voient l'enseignement comme une interaction spécialisée faisant appel à une *cognition naturelle*, dans laquelle on « détecte des écarts de connaissance et engage les autres dans des activités pour diminuer ces différences. » (Frye & Ziv, 2005, p. 231-232, voir aussi tableau I) Ces écarts de connaissance peuvent se manifester par des croyances erronées, des erreurs de compréhension, ou des connaissances ou habiletés partielles (Strauss *et al.*, 2002). L'enseignement engagerait donc une activité intentionnelle₂, acquise tôt et sans instruction spécifique (des enfants de 3 ans et demi, scolarisés ou non,

enseignent intuitivement, ce qui serait la manifestation d'une pédagogie naïve), et réalisée quotidiennement, en contexte scolaire ou dans la vie de tous les jours. Strauss (comme d'ailleurs Gergely et ses collègues) insiste sur le fait que l'essentiel de l'enseignement se réalise de manière invisible : les états mentaux de chaque protagoniste sont cachés et ne peuvent toujours être inférés par l'observation du comportement de ces derniers. Strauss et ses collègues vont jusqu'à évoquer une théorie de l'esprit *étendue* et travaillant en direct (*on-line*) nécessaire pour l'enseignement. Cette dernière ne serait pas circonscrite aux inférences statiques sur des connaissances déclaratives, mais serait interactive pour superviser en direct l'acquisition de connaissances des élèves, en scrutant leurs intentions au fur et à mesure de la progression de leur travail.

Selon Gergely *et al.* (2007), les études de psychologie du développement s'étant intéressées aux capacités d'enseignement ont exploré deux voies de manière indépendante : la première, la plus étudiée, concerne les capacités de compréhension interpersonnelle (*i.e.*, théorie de l'esprit) ; la seconde concerne la compréhension épistémique des enfants, *i.e.*, leur capacité à comprendre progressivement la culture, opaque, à laquelle ils sont confrontés. Gergely et ses collaborateurs (2007) émettent l'hypothèse que cette dernière capacité est phylogénétiquement apparue la première : les mécanismes d'apprentissage social se sont appuyés sur des capacités communicatives permettant aux « personnes connaissantes » de procurer aux enfants, disposant de capacités d'interprétation limitées, les connaissances nécessaires. Ainsi, une personne « connaissante » (*e.g.*, un enseignant) communique *ostensiblement* une connaissance à une personne « novice » (*e.g.*, un élève), connaissance qui devient de ce fait *nouvelle et pertinente*. La pédagogie est donc (Csibra & Gergely, 2006, voir aussi Tableau I) : « 1) la manifestation explicite de connaissances généralisables par une personne (l'enseignant) ; 2) l'interprétation de cette manifestation en termes de contenu de connaissances par un autre individu (l'apprenant) ». Une telle relation pédagogique induit, chez l'élève (Gergely *et al.*, 2007) : *une présomption de pertinence* (si *P* pointe sur telle *C*, c'est qu'elle est pertinente dans la situation) et *une présomption de généralisabilité* (si *P* pointe sur telle *C*, c'est qu'elle pourra être réutilisable dans d'autres situations). Ainsi, ces deux présomptions permettent l'enseignement et la pédagogie, et tout élève peut acquérir de nouvelles connaissances sans récompense explicite, mais aussi sans avoir à s'assurer de leur pertinence immédiate. Cette ostension active de plus la présupposition que toute connaissance manifestée de manière pédagogique (*i.e.*, de manière sensiblement différente de ce qu'elle serait si l'interlocuteur était de même niveau de connaissance) serait implicitement partagée

par tous : si je sais quelque chose, alors les autres sont censés le savoir également (Birch, 2005).

Une synthèse : L'enseignement = attribution de buts et de savoirs en direct

L'opacité cognitive et culturelle humaine rend utiles des habiletés de lecture de l'esprit afin de comprendre les comportements d'autrui (*i.e.*, leur attribuer des buts et des connaissances). Les humains utiliseraient deux mécanismes principaux dans l'enseignement :

- chez l'enseignant, des mécanismes d'attribution de buts et de connaissances, permettant de mettre au jour les possibles buts poursuivis par ses élèves, ainsi que leurs connaissances. Notons que le diagnostic d'un écart possible de connaissances est réalisé par l'enseignant, et peut bien évidemment ne pas être réel (*i.e.*, l'élève peut savoir plus ou moins de choses qu'attendu par son enseignant) ;
- chez les *E*, un mécanisme d'inférences de croyances ou savoirs, de manière « aveugle », c'est-à-dire sans vérification immédiate de la plausibilité de ces derniers.

Ces deux mécanismes seraient focalisés sur l'évaluation du comportement des protagonistes, supervisés en direct dans les situations d'enseignement. Nous devons noter que si ces mécanismes améliorent grandement les performances d'enseignement ou d'apprentissage, il est douteux qu'ils soient *nécessaires* à tout enseignement ⁴, comme reporté dans le Tableau III. Si la présence de cette supervision ne fait pas de doute dans l'enseignement, le fait qu'elle utilise, soit une théorie de l'esprit plus ou moins sophistiquée, soit tout simplement des capacités imitatives, n'est pas encore réglé. Un quatrième corps de recherches, spécifiquement dirigé vers les non-humains et essentiellement les primates, peut nous aider à préciser encore notre définition de l'enseignement. Ces recherches montrent, à tout le moins, que le langage n'est définitivement pas une capacité nécessaire à l'enseignement.

LA NOTION D'ENSEIGNEMENT SELON LES ÉTHOLOGUES

Cette dernière partie nous permet d'essayer de spécifier quelles sont les conditions réellement nécessaires et suffisantes à propos d'enseignement. La lecture d'intentions ou même le langage sont-elles des caractéristiques essentielles de l'enseignement ? S'il est possible d'arriver à définir et observer une activité d'enseignement chez les animaux non humains, alors ces dernières ne peuvent être nécessaires. Les éthologues ont recueilli de nombreuses données à propos d'enseignement animal qui engendrent de vifs débats (Thornton & Raihani, 2008, pour une synthèse). De récents résultats sur des populations animales non humaines,

n'utilisant donc pas le langage, sont à confronter aux précédents champs de recherche. S'il ne fait déjà pas de doute que l'enseignement est une activité de communication interpersonnelle, le fait qu'il soit ou non fondé sur le langage et sur l'intentionnalité² est sujet à controverses. Le langage a pris une place fondamentale dans ces activités, mais il pourrait ne pas en être pour autant nécessaire, et le principal apport des éthologues (dont le travail pionnier de Caro & Hauser, 1992) a été de montrer que des espèces animales pouvaient enseigner sans pour autant disposer d'un langage. Recenser des données sur l'enseignement animal ne nous fait pas réduire l'enseignement humain à ce dernier, mais permet d'en extraire les éventuelles conditions vraiment nécessaires.

La définition comportementale de Caro et Hauser

Les animaux non humains enseignent-ils ? À cette question, Caro et Hauser ont été les premiers à avoir répondu de manière satisfaisante (voir définition du Tableau I). Ils ont décrit un *P* modifiant son comportement seulement en présence d'un *E* (en le guidant, lui procurant des exemples), cette modification ayant un certain coût et étant bénéfique à *E*. Cette définition comportementale se passe de capacités de haut niveau comme le langage ou la lecture d'intentions et permet d'exclure, selon ses auteurs :

- *Des activités qui seraient des incitations à l'imitation* : il est nécessaire que l'enseignant ait un comportement *différent* de celui qu'il aurait réalisé sans la présence de l'observateur naïf, et donc sans enseigner. Ce critère permet de discriminer des comportements d'enseignement d'habiletés localement acquises par imitation (Whiten & Boesch, 2001).
- *Une égalité de connaissances* : il est nécessaire que le *E* puisse être qualifiée de naïf (*i.e.*, avec un niveau de connaissances sur le domaine-cible moins importante que le *P*), et que le comportement d'enseignement ne survienne qu'en présence de ce dernier.
- *Des renforcements de comportements existants* : il est nécessaire qu'un nouveau comportement ou de nouvelles connaissances soient favorisés, et non des comportements déjà acquis. Ce critère permet de différencier l'enseignement d'un simple apprentissage social, où des animaux acquièrent de l'information de congénères mettant en œuvre des comportements habituels.
- *Des situations qui donneraient pour le P un bénéfice immédiat et non différé* (*e.g.*, les combats). Comme le signalent Caro et Hauser (voir aussi Barnett, 1977), si, en combattant un adversaire, on lui enseigne un comportement d'évitement dans le futur, cela est une conséquence secondaire de celle d'avoir immédiatement une position supérieure dans une

hiérarchie. Cette notion de récompense non immédiate avait déjà été relevée par des psychologues du développement (voir Csibra & Gergely, 2006 et la partie précédente). Il ressort de cette restriction que *P* et *E* doivent être dans une situation de coopération pour qu'enseignement et apprentissage puissent être mis en œuvre.

Cette définition fonctionnelle et comportementale a été utilisée dans l'observation d'enseignement non humain (auprès de chats, oiseaux, chimpanzés, fourmis, suricates, etc.). Elle ne requiert donc, *a priori*, aucune théorie de l'esprit ou lecture d'intentions, ni langage.

Les recherches récentes sur l'enseignement animal

Des recherches récentes ont encore précisé cette première définition (Csibra, 2007 ; Franks & Richardson, 2006 ; Leadbeater, Raine, & Chittka, 2006 ; Thornton & McAuliffe, 2006). Ces recherches montrent des animaux ajustant leur comportement (ralentir, stopper) afin que leur petit se rende mieux compte d'un trajet menant à de la nourriture, ou bien lançant un cri spécifique avertissant leur progéniture de la présence de nourriture, ou encore permettant à ces derniers de s'entraîner à tuer des proies (scorpions) dont la dangerosité est manipulée et croît avec leurs âge et expérience. De plus, un tout récent travail de Richardson *et al.* (2007) confirme ces faits, en ajoutant l'idée que des fourmis peuvent adopter des stratégies d'enseignement « en tandem enseignant-élève », même en dehors d'un but de recherche de nourriture. Les fourmis sont ainsi engagées dans une boucle d'action-évaluation où l'« enseignante » scrute de près tout changement de comportement de l'« élève ».

Deux commentaires sont à faire sur ces recherches. Tout d'abord, Csibra (2007) fait observer que les critères de Caro et Hauser (1992) ne sont pas aisés à observer chez les animaux. Certains proposent d'ajouter 1. la possibilité pour le *P* d'avoir un *feed-back* de la part de son *E* (Franks & Richardson, 2006) ; 2. qu'enseigner, c'est enseigner un transfert de compétences (savoir-faire), pas seulement une diffusion d'informations (« savoir que », voir Leadbeater *et al.*, 2006). Thornton et Raihani (2008) trouvent à raison cette dernière restriction trop grande, et proposent d'inclure la diffusion d'informations dans la définition du moment qu'elle entraîne un apprentissage chez le *E*.

En raffinant ainsi la définition, il s'avère que rares sont les preuves d'enseignement chez les non-humains (voir les preuves négatives de Leadbeater *et al.*, 2006). Ces derniers signalent : « [...] nous suggérons que l'enseignement devrait être réservé pour le transfert d'habiletés, concepts, règles et stratégies – et pas simplement la manipulation d'informations déclaratives (faits), ou procédurales simples. » (*id.*, p. R325) Acquérir des habiletés permet en effet la

résolution future, par le *E*, de nombreux problèmes voisins, alors que les informations déclaratives ne l'aident que dans des situations similaires. D'autre part, ici aussi, une lecture d'intentions, voire une imitation ne sont pas nécessaires : il suffit, comme le note Sterelny (2003) que les animaux réalisent un aménagement particulier de l'environnement de leur progéniture, ce qu'il nomme le « *downstream epistemic engineering* » (ou « aménagement épistémique vers le bas »).

Une synthèse : L'enseignement = coopérer + aménager l'environnement

Il est manifeste que le fait de coopérer et de modifier son comportement ou la situation en présence d'élèves est une caractéristique de l'enseignement qui, sinon, s'apparenterait à une incitation à un apprentissage social plus simple (*e.g.*, la politesse). Bien évidemment, il ne s'agit pas ici d'assimiler l'enseignement humain à celui des fourmis : le premier, par l'utilisation de processus tels que la lecture de l'esprit, le langage, ou l'imitation⁵, est bien plus sophistiqué que le second. De plus, comme le souligne Premack (2007), ces habiletés résultent d'adaptations à l'environnement et, de ce fait, sont circonscrites à des besoins précis (*e.g.*, chasser, se nourrir). En revanche, l'enseignement humain est une compétence de haut niveau ayant des cibles différentes selon les cultures. Quoi qu'il en soit, ces nouvelles restrictions des éthologues nous font mieux comprendre certaines caractéristiques de l'enseignement. Langage et intentionnalité² ne seraient définitivement pas nécessaires pour enseigner ; cela ne veut bien sûr pas dire que ces dernières capacités ne sont pas utilisées dans l'enseignement humain ni qu'elles ne sont pas utiles : elles en amélioreraient l'efficacité. Mais des formes plus circonscrites d'enseignement sans langage ni intentionnalité² se manifesteraient chez des animaux non humains.

UN ESSAI D'INTÉGRATION DES DIFFÉRENTES DÉFINITIONS

Nous proposons pour conclure cette note de synthèse une recension des conditions nécessaires et suffisantes de l'enseignement, à la lumière des données des quatre parties précédentes. Rappelons que notre but est de proposer des conditions qui seraient à la fois nécessaires (*i.e.*, une seule condition manquante ne rendrait pas possible l'enseignement) et suffisantes (*i.e.*, elles permettent l'enseignement toutes ensemble), et de distinguer ces dernières de conditions qui seraient optionnelles, mais utiles pour une meilleure efficacité de l'enseignement. Nous procédons en deux étapes. Tout d'abord, en récapitulant dans le Tableau III les principales caractéristiques de l'enseignement, selon les trois niveaux inspirés de Clarke (1970), telles qu'énoncées dans les parties précédentes de cet article (cf. notamment les synthèses de chaque

partie). Ainsi, seules les caractéristiques conjointes des deux premiers niveaux seraient nécessaires et suffisantes pour l'enseignement ; celles du troisième niveau le rendrait plus efficace sans être nécessaires.

Tableau III. – Les trois niveaux de caractéristiques de l'activité d'enseignement selon qu'elles sont nécessaires et/ou suffisantes (d'après Clarke, 1970, p. 409 et sq.). Chaque niveau requiert les conditions du ou des niveau(x) inférieur(s)

Niveau	Type de condition	Description du niveau
1	Nécessaire	Communication, coopération, tâche en lien avec l'apprentissage, intentionnalité ₁
2	Nécessaire et suffisante	Stratégies et tactiques d'enseignement
3	Nécessaire pour que l'enseignement soit efficace	Intentionnalité ₂ , dialogue explicite, attribution de buts et de savoirs

Tableau IV. – Des conditions nécessaires et suffisantes pour l'enseignement humain. Légende : *P*, professeur ; *E* : élève ; *C* : contenu de connaissance/information

Sujets/Objet	<i>P</i> enseigne <i>C</i> à <i>E</i> si et seulement si...
Présupposés	<i>P</i> et <i>E</i> sont deux personnes différentes. L'enseignement résulte d'une interaction entre <i>P</i> et <i>E</i> (et non, par exemple, d'une lecture de <i>E</i> d'un ouvrage de <i>P</i>).
<i>P</i>	<i>P</i> coopère avec <i>E</i> . <i>P</i> croit que <i>E</i> ne possède pas (ou imparfaitement) <i>C</i> . <i>P</i> croit que <i>E</i> a les capacités d'acquérir <i>C</i> . <i>P</i> modifie intentionnellement son comportement devant <i>E</i> , et/ou aménage l'environnement de <i>E</i> , de manière à lui indiquer ce qui est à apprendre et à faciliter son acquisition. <i>P</i> et <i>E</i> sont dans une boucle évaluative où le comportement actuel de <i>E</i> sert d'informations pour le comportement futur de <i>P</i> .
<i>E</i>	<i>E</i> coopère avec <i>P</i> . <i>E</i> considère que les <i>C</i> exprimées ostensiblement par <i>P</i> sont pertinentes. <i>E</i> peut estimer, à la fin de l'enseignement, qu'il a appris <i>C</i> .
<i>C</i>	<i>C</i> est généralisable, utilisable dans d'autres contextes que celui dans lequel elle a été présentée.

Dans un deuxième temps, nous précisons dans le Tableau IV ce que pourrait être une définition de l'enseignement *humain* qui intègre les différents apports ci-dessus. Ces

différentes conclusions concourent à définir l'enseignement comme une activité collaborative d'acquisition de comportements généralisables dans le cadre d'une situation supervisée, cette situation étant aménagée par l'enseignant. Dans ce cas, l'enseignement *émerge* de la situation, et n'en est pas un objet intentionnel (Balacheff, 2000). Nous retrouvons là, de manière indépendante, certaines caractéristiques de la cognition distribuée (Perkins, 1995), dans laquelle la connaissance est répartie entre les différents protagonistes de la situation et l'environnement lui-même.

APPLICATIONS DE CETTE REDÉFINITION ET CONCLUSION

Les applications possibles de cette redéfinition de l'enseignement sont nombreuses. Trois perspectives reliées à nos propres préoccupations de recherche nous paraissent envisageables. L'activité de formation des enseignants peut être l'un des premiers champs d'application possibles de cet essai de redéfinition, en présentant aux enseignants novices les conditions nécessaires et suffisantes de l'enseignement. En effet, il est assez surprenant de se rendre compte que, dans ce domaine, on puisse former à l'enseignement sans au préalable n'en avoir pas tenté ni discuté une définition. Les avantages en seraient multiples : meilleure analyse des compétences requises chez les enseignants novices, distinction accrue entre ce qui ressort du stratégique et de l'implicite (Bressoux & Dessus, 2003), mise en évidence des différentes variables sur lesquelles agir.

La deuxième possibilité d'application est d'utiliser cette redéfinition pour proposer une nouvelle classification des méthodes d'enseignement. Les classifications existantes (Broudy, 1963 ; Bru, 1991 ; Doyle, 1986 ; Joyce & Weil, 1980 ; Wilson & Cole, 1996) sont souvent dépendantes d'un contexte particulier (*i.e.*, conceptions pédagogiques, niveau d'enseignement, paradigme de recherche) et/ou non centrées sur des caractéristiques cognitives. Une intégration, dans une nouvelle typologie des modes d'enseignement possibles, des recherches des psychologues du développement et des éthologues (Caro & Hauser, 1992 ; Kruger & Tomasello, 1996 ; Thornton & Raihani, 2008) reste à faire et est prometteuse.

Enfin, il est possible de reprendre ces caractéristiques de l'enseignement pour reconsidérer les taxonomies des principes d'« enseignement artificiel » présents dans la littérature sur les environnements informatiques d'apprentissage humain (J. R. Anderson, Corbett, Koedinger, & Pelletier, 1995 ; Kim & Gil, 2007 ; Ohlsson, 1986). Les taxonomies existantes, comme celles des méthodes d'enseignement, sont aussi dépendantes, soit de courant pédagogiques,

soit de techniques informatiques, et ne comprennent que très rarement un cadre raisonné pour classer les différents principes listés. Nous avons proposé la nôtre (Dessus, Mandin, & Zampa, 2008) et réorganisé la trentaine de principes d'enseignement artificiel issus de la recherche en cinq catégories reliées aux conditions de l'enseignement décrites ici.

Nous espérons avoir montré, dans cette note de synthèse, qu'une définition de l'enseignement à la fois plus précise et fondée sur une intégration des recherches issues des différents domaines ayant étudié cette activité est utile pour les nombreux chercheurs travaillant à la modéliser, à la comprendre et à l'enseigner.

Philippe Dessus

Philippe.Dessus@upmf-grenoble.fr

Laboratoire des sciences de l'éducation & IUFM, Grenoble

1251, avenue Centrale, Bât. SHM

BP 47, Université Pierre-Mendès-France

38040 Grenoble CEDEX 9

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON J. R. ; CORBETT A. T. ; KOEDINGER K. R. & PELLETIER R. (1995). « Cognitive tutors: lessons learned ». *The Journal of the Learning Sciences*, vol. 4, n° 2, p. 167-207.
- ANDERSON L. W. & BURNS R. B. (1989). *Research in classrooms, the study of teachers, teaching, and instruction*. Oxford : Pergamon Press.
- AUSTIN J. L. (1970). *Quand dire c'est faire*. Paris : Seuil.
- AUSUBEL D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- BALACHEFF N. (2000). « Teaching, an emergent property of eLearning environments ». *Actes de la conférence IST'2000*, Nice.
- BARNETT S. A. (1977). « The instinct to teach: Altruism or aggression? ». *Aggressive Behavior*, vol. 3, n° 3, p. 209-229.
- BARON-COHEN S. (1998). *La cécité mentale : Un essai sur l'autisme et la théorie de l'esprit* (Trad. J. Nadel & F. Lefebvre). Grenoble : P.U.G.
- BIRCH S. A. J. (2005). « When knowledge is a curse. Children's and adults' reasoning about mental states ». *Current Directions in Psychological Science*, vol. 14, n° 1, p. 25-29.
- BRADMETZ J. & SCHNEIDER R. (1999). *La théorie de l'esprit dans la psychologie de l'enfant de 2 à 7 ans*. Besançon : Presses Universitaires Franc-Comtoises.
- BRESSOUX P. & DESSUS P. (2003). « Stratégies de l'enseignant en situation d'interaction ». In M. Kail & M. Fayol (Eds.), *Les sciences cognitives et l'école*. Paris : P.U.F., p. 213-257.
- BRIL B. & LEHALLE H. (1988). *Le développement psychologique est-il universel ? Approches interculturelles*. Paris : P.U.F.

- BROUDY H. S. (1963). « Historic exemplars of teaching method ». In N. L. Gage (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (1^{re} éd.). New York : Rand McNally, p. 1-43.
- BROUGÈRE G. & BÉZILLE H. (2007). « De l'usage de la notion d'informel dans le champ de l'éducation ». *Revue Française de Pédagogie*, n° 158, p. 117-160.
- BRU M. (1991). *Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage*. Toulouse : Editions Universitaires du Sud.
- BURBULES N. C. & BRUCE B. C. (2001). « Theory and research on teaching as dialogue ». In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (4e éd.). Washington : AERA, p. 1102-1121.
- BURNS-HOFFMAN R. (1993). *Scaffolding children's informal, expository discourse* (Rapport de recherche n° PS021720). Columbus : ERIC Clearinghouse on elementary and early childhood education.
- CARO T. M. & HAUSER M. (1992). « Is there teaching in nonhuman animals? ». *The Quarterly Review of Biology*, vol. 67, p. 151-174.
- CARR D. (1999). « Is teaching a skill? ». In *Philosophy of Education Yearbook*. Champaign : Philosophy of Education Society.
- CLARKE S. C. T. (1970). « General teaching theory ». *Journal of Teacher Education*, vol. 21, n° 3, p. 403-416.
- COLE M. (1996). *Cultural psychology*. Cambridge : Harvard University Press.
- CRAHAY M. (1989). « Contraintes de situation et interactions maître-élève, changer sa façon d'enseigner, est-ce possible ? ». *Revue Française de Pédagogie*, n° 88, p. 67-94.
- CSIBRA G. (2007). « Teachers in the wild ». *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 11, n° 3, p. 95-96.
- CSIBRA G. & GERGELY G. (2006). « Social learning and social cognition: The case for pedagogy ». In Y. Munakata & M. H. Johnson (Eds.), *Processes of change in brain and cognitive development* (Vol. XXI). Oxford : Oxford University Press, p. 249-274.
- CSIBRA G. & GERGELY G. (2007). « "Obsessed with goals": Functions and mechanisms of teleological interpretation of actions in humans ». *Acta Psychologica*, vol. 124, n° 1, p. 60-78.
- DEL SCHALOCK H. (1998). « Student progress in learning: Teacher responsibility, accountability, and reality ». *Journal of Personnel Evaluation in Education*, vol. 12, n° 3, p. 237-246.
- DELEAU M. (2007). « Le développement de la "théorie de l'esprit" ». In J. Lautrey (Ed.), *Psychologie du développement et de l'éducation*. Paris : P.U.F., p. 87-116.
- DESSUS P. (2000). « La planification de séquences d'enseignement, objet de description ou de prescription ? ». *Revue Française de Pédagogie*, n° 133, p. 101-116.
- DESSUS P. (2007). « Systèmes d'observation de classes et prise en compte de la complexité des événements scolaires ». *Carrefours de l'Education*, n° 23, p. 103-117.
- DESSUS P. ; MANDIN S. & ZAMPA V. (2008). « What is teaching? Cognitive-based tutoring principles for the design of a learning environment ». In S. Tazi & K. Zreik (Eds.), *Common innovation in e-learning, Machine learning and humanoid (ICHSL '06)*. Paris : IEEE/Europa, p. 49-55.
- DONALD M. (1999). *Les origines de l'esprit moderne* (Trad. C. Emenegger & F. Eustache). Bruxelles : De Boeck.
- DOYLE W. (1986). « Classroom organization and management ». In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (3^e éd.). New York : McMillan, p. 392-431.
- DUNKIN M. J. (1986). « Concepts et modèles dans l'analyse des processus d'enseignement ». In M. Crahay & D. Lafontaine (Eds.), *L'art et la science de l'enseignement*. Bruxelles : Labor, p. 39-80.
- ERICSON D. P. & ELLETT F. S. (1987). « Teacher accountability and the causal theory of teaching ». *Educational Theory*, vol. 37, n° 3, p. 277-293.
- ERICSON D. P. & ELLETT F. S. (1990). « Taking student responsibility seriously ». *Educational Researcher*, vol. 19, n° 9, p. 3-10.
- FENSTERMACHER G. D. (1986). « Philosophy of research on teaching: Three aspects ». In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (3^e éd.). New York : Mac Millan, p. 37-49.

- FLANDERS N. A. (1976). « Analyse de l'interaction et formation ». In A. Morrison & D. McIntyre (Eds.), *Psychologie sociale de l'enseignement* (Vol. 1). Paris : Dunod, p. 57-69.
- FLEMING K. G. (1980). « Criteria of learning and teaching ». *Journal of Philosophy of Education*, vol. 14, n° 1, p. 39-51.
- FRANKS N. R. & RICHARDSON T. (2006). « Teaching in tandem-running ants ». *Nature*, vol. 439, p. 153.
- FREEMAN H. (1973). « The concept of teaching ». *Journal of Philosophy of Education*, vol. 7, n° 1, p. 7-38.
- FRYE D. & ZIV M. (2005). « Teaching and learning as intentional activities ». In B. D. Homer & C. S. Tamis-LeMonda (Eds.), *The development of social cognition and communication*. Mahwah : Erlbaum, p. 231-258.
- GAGE N. L. (1963). « Paradigms for research on teaching ». In N. L. Gage (Ed.), *Handbook of research on teaching* (1^{re} éd.). New York : McNally, p. 94-141.
- GERGELY G. ; EGYED K. & KIRÁLY I. (2007). « On pedagogy ». *Developmental Science*, vol. 10, n° 1, p. 139-146.
- HEYES C. (2001). « Causes and consequences of imitation ». *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 5, n° 6, p. 253-261.
- HINTIKKA J. (1982). « A dialogical model of teaching ». *Synthese*, vol. 51, n° 1, p. 39-59.
- HURLEY S. (2008). « The shared circuits model (SCM): how control, mirroring, and simulation can enable imitation, deliberation, and mindreading ». *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 31, n° 1, p. 1-22.
- JOYCE B. & WEIL M. (1980). *Models of teaching*. Englewood cliffs : Prentice hall.
- KIM J. & GIL Y. (2007). « Incorporating tutoring principles into interactive knowledge acquisition ». *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 65, n° 10, p. 852-872.
- KRUGER A. & TOMASELLO M. (1996). « Cultural learning and learning culture ». In D. Olson & N. Torrance (Eds.), *The handbook of education and human development*. Oxford : Blackwell, p. 369-387.
- LAVE J. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- LEADBEATER E. ; RAINE N. E. & CHITTKA L. (2006). « Social learning: Ants and the meaning of teaching ». *Current Biology*, vol. 16, p. R323-R325.
- LEGENBRE R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal/Paris : Guérin/Eska.
- LESSARD C. & MEIRIEU P. (Eds.). (2005). *L'obligation de résultats en éducation : évolutions, perspectives et enjeux*. Bruxelles : De Boeck.
- MACMILLAN C. J. B. & GARRISON J. W. (1988). *A logical theory of teaching. Erotetics and intentionality*. Dordrecht : Kluwer.
- MELTZOFF A. N. (1995). « Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children ». *Developmental Psychology*, vol. 31, n° 5, p. 838-850.
- MENDRO R. L. (1998). « Student achievement and school and teacher accountability ». *Journal of Personnel Evaluation in Education*, vol. 12, n° 3, p. 257-267.
- MORRIS P. (Ed.). (1994). *The Bakhtin reader: Selected writings of Bakhtin, Medvedev, Voloshinov*. Londres : Arnold.
- NOT L. (1987). *Enseigner et faire apprendre*. Toulouse : Privat.
- OHLSSON S. (1986). « Some principles of intelligent tutoring ». *Instructional Science*, vol. 14, p. 293-326.
- OPENSHAW K. & STRASSER B. (1967). « A conceptual model of instruction ». *Journal of Teacher Education*, vol. 18, n° 1, p. 63-74.
- PERKINS D. N. (1995). « L'individu-plus, une vision distribuée de la pensée et de l'apprentissage ». *Revue Française de Pédagogie*, n° 111, p. 57-71.
- PERRUCHET P. & PACTON S. (2004). « Qu'apportent à la pédagogie les travaux de laboratoire sur l'apprentissage implicite ? ». *L'Année Psychologique*, vol. 104, p. 121-146.
- PREMACK D. (2007). « Human and animal cognition: Continuity and discontinuity ». *Proc. of the National Academy of Sciences*, vol. 104, n° 35, p. 13861-13867.

- PREMACK D. & PREMACK A. J. (1996). « Why animals lack pedagogy and some cultures have more of it than others ». In D. Olson & N. Torrance (Eds.), *The handbook of education and human development*. Oxford : Blackwell, p. 302-323.
- REBOUL O. (1981). *La philosophie de l'éducation* (3^e éd.). Paris : P.U.F.
- RICHARDSON T. O. ; SLEEMAN P. A. ; MCNAMARA J. M. ; HOUSTON A. I. & FRANKS N. R. (2007). « Teaching with evaluation in ants ». *Current Biology*, vol. 17, n° 17, p. 1520-1526.
- RIFF J. & DURAND M. (1993). « Planification et décision chez les enseignants ». *Revue Française de Pédagogie*, n° 103, p. 81-107.
- ROGOFF B. (1991). « Social interaction as apprenticeship in thinking : guided participation in spatial planning ». In L. B. Resnick ; J. M. Levine & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition*. Washington : American Psychological Association, p. 349-364.
- RYANS D. G. (1960). *Characteristics of teachers: Their description, comparison, and appraisal*. Washington : American Council of Education.
- RYLE G. (1978). *La notion d'esprit* (Trad. S. Stern-Gillet). Paris : Payot.
- SCHEFFLER I. (2003). *Le langage de l'éducation* (Trad. M. Le Du). Paris : Klincksieck.
- SCHUGURENSKY D. (2007). « “Vingt mille lieues sous les mers” : les quatre défis de l'apprentissage informel ». *Revue Française de Pédagogie*, n° 160, p. 13-27.
- SMITH B. O. (1956). « On the anatomy of teaching ». *Journal of Teacher Education*, vol. 7, p. 339-346.
- SMITH B. O. (1963). « Toward a theory of teaching ». In A. A. Bellack (Ed.), *Theory and research in teaching*. New York : Teachers College, p. 1-10.
- STERELNY K. (2003). *Thought in a hostile world, The evolution of human cognition*. Malden : Blackwell.
- STRAUSS S. (2005). « Teaching as a natural cognitive ability: Implications for classroom practice and teacher education ». In D. Pillemer & S. White (Eds.), *Developmental psychology and social change*. New York : Cambridge University Press, p. 368-388.
- STRAUSS S. ; ZIV M. & STEIN A. (2002). « Teaching as a natural cognition and its relations to preschoolers' developing theory of mind ». *Cognitive Development*, vol. 17, p. 1473-1487.
- STRONGE J. H. ; WARD T. J. ; TUCKER P. D. & HINDMAN J. L. (2007). « What is the relationship between teacher quality and student achievement? An exploratory study ». *Journal of Personnel Evaluation in Education*, vol. 20, p. 165-184.
- THORNTON A. & MCAULIFFE K. (2006). « Teaching in wild meerkats ». *Science*, vol. 313, p. 227-229.
- THORNTON A. & RAIHANI N. J. (2008). « The evolution of teaching ». *Animal Behaviour*, vol. 75, p. 1823-1836.
- TOCHON F. V. (1993). *L'enseignant expert*. Paris : Nathan.
- TOMASELLO M. (2003). *Constructing a language, a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge : Harvard University Press.
- WHITEN A. & BOESCH C. (2001). « La culture des chimpanzés ». *Pour la Science*, n° 281, p. 86-93.
- WILSON B. G. & COLE P. (1996). « Cognitive teaching models ». In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research in instructional technology*. New York : McMillan, p. 601-621.
- ZACKS J. M. & TVERSKY B. (2001). « Event structure in perception and conception ». *Psychological Bulletin*, vol. 127, n° 1, p. 3-21.
- ZIMMERMAN B. J. & KLEEFELD C. F. (1977). « Toward a theory of teaching: A social learning view ». *Contemporary Educational Psychology*, vol. 2, p. 158-171.
- ZIV M. & FRYE D. (2004). « Children's understanding of teaching: the role of knowledge and belief ». *Cognitive Development*, vol. 19, p. 457-477.

NOTES

- (¹) Nous remercions vivement Françoise Campanale et les deux relecteurs anonymes pour leurs commentaires d'une version précédente de cet article, ainsi que Michel Le Du pour nous avoir communiqué ses travaux.
- (²) Un des relecteurs de cet article nous a judicieusement orienté sur cette question. À la lecture d'articles la traitant (Del Schalock, 1998 ; Ericson & Ellett, 1987), il est intéressant de constater que leurs auteurs sont amenés, logiquement, à définir ce que sont l'enseignement, l'apprentissage, et leurs conditions nécessaires et suffisantes. La réflexion sur ce point gagne donc également à incorporer la question de ce qu'est (ou n'est pas) l'enseignement. C'est ce qu'ont fait Ericson et Ellett (1990) en examinant en particulier la propre responsabilité de l'élève sur son apprentissage et son éducation.
- (³) Ce problème a été plus particulièrement traité par les psychologues du développement pour l'apprentissage du vocabulaire. Ils montrent, notamment, que les enfants, dans leur apprentissage du sens de mots nouveaux, ne se fient pas seulement à des contiguités mot-référent très étroites (Tomasello, 2003). Cette capacité est aussi à l'œuvre dans la compréhension d'événements (Zacks & Tversky, 2001).
- (⁴) Thornton et Raihani (2008) en donnent d'éclairants exemples : les parents peuvent encourager les apprentissages moteurs de leurs enfants (*e.g.*, leur apprendre à faire du vélo) sans pour autant superviser leurs croyances ou connaissances. De même, les enseignants d'université peuvent donner des cours sans s'intéresser de près à ce que leurs étudiants savent.
- (⁵) La capacité à imiter le comportement d'autrui est l'une des capacités les plus utiles pour la diffusion de la culture humaine (Donald, 1999), et relativement peu fréquente chez les animaux non humains (Heyes, 2001 ; Hurley, 2008). L'imitation humaine ne peut pas consister en la répétition aveugle d'événements humains, comme l'ont montré les recherches de Meltzoff (1995), dans lesquelles de très jeunes enfants de 18 mois sont capables d'inférer le véritable but d'adultes, sans reproduire leurs actions en surface.