



HAL
open science

L'enseignement, l'apprentissage, le didactique : approche comparative.

Géraldine Grimaud

► To cite this version:

Géraldine Grimaud. L'enseignement, l'apprentissage, le didactique : approche comparative.. Biennale internationale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles., Jul 2012, Paris, France. halshs-00798861

HAL Id: halshs-00798861

<https://shs.hal.science/halshs-00798861>

Submitted on 11 Mar 2013

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.



Communication n° 124- Atelier 27 : construction d'une didactique scolaire

L'enseignement, l'apprentissage, le didactique : approche comparative

Géraldine GRIMAUD, doctorante, UMR P3 ADEF – Université de Provence I, ENSL - IFE

Résumé

Le 20ème siècle a connu une rupture majeure en ce qui concerne la manière de définir l'humain. Certains scientifiques n'hésitent plus à utiliser des concepts issus des SHS pour désigner des phénomènes zoologiques. Ainsi, les suricates *enseigneraient* et les chimpanzés possèderaient des *cultures*. D'abord, nous traiterons la question de la corrélation entre transmission et tradition dans une perspective comparatiste. Lorsqu'un zoologue et un didacticien étudient des phénomènes de transmission ceux-ci impliquent-ils tous deux des traditions ? Enfin, nous analyserons à partir des théories didactiques une situation différente des situations scolaires traditionnellement étudiées. Nous montrerons que lorsque l'on vise à étudier des situations de diffusion de pratiques hors d'une institution didactique formelle, il faut nécessairement distinguer transmettre et intention de transmettre.

Mots clés : transmission – tradition – intention de transmettre – approches comparatistes en didactique – animaux non humains

INTRODUCTION

Comme l'avait déjà montré Dessus (2008) dans sa revue de synthèse récemment parue dans la *Revue Française de Pédagogie*, la didactique, et plus largement les Sciences de l'Éducation et les Sciences Humaines et Sociales ne sont pas les seules à s'intéresser aux phénomènes d'enseignement et d'apprentissage de contenus, autrement dit à ce que Chevallard nomme « le » didactique (Chevallard, 2010).

Cette question n'est pas une préoccupation récente pour les biologistes ou encore pour les psychologues qui s'intéressent à la question de l'enseignement... mais dans les sociétés animales non humaines. Bien que la problématique de l'enseignement chez les animaux fût posée dès la fin des années 1960 par deux biologistes (Barnett, 1968 ; Ewer, 1969) elle n'en demeure pas moins une préoccupation secondaire puisqu'en 1992, deux biologistes, Caro et Hauser (1992) déclarent dans un fameux article intitulé *Is there teaching in non human animals ?* que l'enseignement animal reste un phénomène peu documenté (« a poorly documented phenomenon »). L'étude de l'enseignement chez les animaux non humains n'en est encore qu'à ses débuts et les preuves empiriques sont peu nombreuses (Thornton & Raihani, 2010), mais, depuis quelques années, la littérature concernant cette thématique se

densifie dans les revues de biologie. Ainsi, des chercheurs affirment que des espèces parfois très éloignées de l'espèce humaine d'un point de vue phylogénétique *enseignent* : les suricates (Thornton & McAuliffe, 2006), une espèce de fourmis (Franks & Richardson, 2006) ou encore les cratéropes bicolores, une espèce d'oiseaux vivant en Afrique du Sud (Raihani & Ridley, 2008).

Les psychologues de la cognition animale, de leur côté, affirment que l'enseignement repose sur des capacités cognitives complexes, notamment sur la théorie de l'esprit (c'est-à-dire la capacité à attribuer des états mentaux à autrui tels que par exemple du savoir ou de l'ignorance), dont ils recherchent, par le biais d'expérimentations élaborées, la présence ou l'absence dans diverses espèces animales. Naturellement, c'est aux animaux les plus intelligents, les plus proches de nous du point de vue de l'évolution tels que les chimpanzés que portent l'essentiel de leurs travaux. Après plus de 30 années de recherches menées par les chercheurs en psychologie animale, la question posée à la fin des années 1970 par deux psychologues, Premack et Woodruff (1978) *Does the chimpanzee have the theory of mind ?* ne trouve pas de réponse qui fasse consensus.

Dans cette contribution, nous nous intéresserons à la manière dont les scientifiques appartenant à ces champs de recherche étudient l'enseignement. Après avoir mis au jour leurs approches théoriques ainsi que les critères que se donnent ces différents chercheurs pour aborder cette question, nous proposerons une analyse didactique de leurs travaux.

A partir de ces données scientifiques secondaires, à savoir des articles parus dans des revues scientifiques internationales, nous nous demanderons si les phénomènes dont traitent ces scientifiques animaliers contiennent du didactique et, à ce titre, constituent des candidats pertinents pour devenir des objets d'étude pour la didactique comparée.

ETUDIER L'ENSEIGNEMENT CHEZ LES NON HUMAINS : POINT D'ACHOPPEMENT ENTRE BIOLOGISTES ET PSYCHOLOGUES

Pour la plupart des chercheurs, l'enseignement est défini comme une forme particulière d'apprentissage social. Ces scientifiques distinguent en effet différentes sortes d'apprentissage :

- L'apprentissage individuel encore appelé apprentissage « asocial » dans lequel l'individu, engagé dans une interaction avec l'environnement physique apprend par essai-erreur.
- L'apprentissage social dans lequel un individu inexpérimenté apprend grâce à un congénère, en l'accompagnant ou encore en l'observant et en l'imitant. Dans ce processus, l'individu expérimenté est inactif du point de vue de l'apprentissage de l'individu dit « naïf » : il dégage ce que les biologistes Danchin et al. (2005) appellent de l'« information sociale par inadvertance » (ISI), information ensuite exploitée par l'individu inexpérimenté. Ceci relève de ce que les psychologues du développement Tomasello et Carpenter (2007) ont appelé « individualistic type of social learning ».
- L'apprentissage social où l'individu expert joue un rôle actif dans la transmission et donc dans l'apprentissage.

Biologistes et psychologues semblent s'accorder sur le fait que l'enseignement qui est défini comme une activité coopérative relève de cette dernière catégorie. Toutefois, ces derniers ont pris des options différentes pour définir et étudier cette coopération et notamment ce « rôle actif » joué par l'animal expérimenté.

APPROCHE PSYCHOLOGIQUE DE L'ENSEIGNEMENT : INTENTION ET THEORIE DE L'ESPRIT

De nombreux psychologues considèrent que l'enseignement est intentionnel (Kruger & Tomasello, 1996 ; Olson & Bruner, 1996 ; Boesch & Tomasello, 1998 ; Frye & Ziv, 2002). Comme le souligne Pearson (1989), c'est justement ce caractère intentionnel qui distingue l'enseignement des autres activités sociales : « it is the intention of bringing about learning that is the basis for distinguishing teaching from other activities ».

Définir l'enseignement en termes d'intention (celle de causer l'apprentissage) suggère ainsi qu'enseigner requiert de posséder une théorie de l'esprit comme l'ont montré Olson et Bruner qui ont identifié des liens théoriques étroits entre enseignement et théorie de l'esprit (Olson & Bruner, 1996). En effet, la mise en place d'une action enseignante nécessite au préalable d'être capable de se représenter l'autre comme un individu doté d'états mentaux différents des siens et notamment de lui attribuer de l'ignorance. Pour Bruner (2008) « derrière toute tentative d'enseigner, il y a une hypothèse sur celui qui apprend. Sans attribution d'ignorance, pas de tentative d'enseigner ». On retrouve cette même idée chez les psychologues animaliers Cheney et Seyfarth qui affirment que “without attribution, instruction cannot even begin, because those with knowledge do not realize that the information possessed by others can be quite different from their own” (Cheney & Seyfarth 1990 : 302).

Attribuer des croyances, des connaissances, des désirs, de l'ignorance, des fausses croyances à autrui, etc... sont autant de capacités faisant partie de ce que les psychologues appellent théorie de l'esprit. Sauf pathologie (notamment certaines formes d'autisme), tous les êtres humains sont dotés d'une théorie de l'esprit et tous les êtres humains sont enseignés et enseignent à leur tour (Tomasello 1999). Penser la question de l'enseignement chez les animaux non humains suppose alors de démontrer, essentiellement de manière expérimentale en laboratoire, la présence ou l'absence de la théorie de l'esprit dans différentes espèces. Naturellement, ce sont aux espèces considérées les plus proches de nous, d'un point de vue phylogénétique et cognitif, qu'ont été consacrées l'essentiel des études.

En 1978, deux psychologues, se sont intéressés à la problématique de la théorie de l'esprit chez les chimpanzés (Premack & Woodruff, 1978). A la question « les chimpanzés sont-ils dotés d'une théorie de l'esprit ? », ces chercheurs répondent que non, ces grands singes ne sont pas capables de se représenter autrui comme étant doté d'états mentaux différents des leurs. Cependant, les recherches sur cette question n'en sont qu'à leurs débuts. Dans leurs expérimentations, le « autrui » en question n'était pas un congénère, autrement dit un autre chimpanzé mais un être humain, ce qui a ultérieurement été considéré comme un biais majeur.

Près de 20 années plus tard, Tomasello et Call (1997) consacrent une revue de synthèse à ce sujet à la lumière des travaux les plus récents. Les recherches portaient alors non plus sur des chimpanzés et des expérimentateurs humains mais sur des dispositifs aménagés pour tester les chimpanzés de manière intraspécifique. Les psychologues tirent alors la même conclusion que leurs prédécesseurs : les chimpanzés ne sont pas capables d'attribuer des états mentaux à leurs congénères. Mais un nouveau biais est alors pointé par la communauté scientifique : dans les expérimentations alors mises en place et censées démontrer la présence ou l'absence de la théorie de l'esprit chez les chimpanzés, ces grands singes devaient collaborer alors qu'en milieu naturel, ce sont davantage des situations de compétition auxquelles ils sont confrontés. Dès lors, plusieurs recherches s'efforcent de mettre en place des dispositifs expérimentaux les plus proches des situations que les chimpanzés rencontrent en milieu naturel.

En 2008, soit 30 ans après l'article séminal de Premack et Woodruff, Call et Tomasello dressent un nouvel état de la question (Call et Tomasello, 2008). Cette fois-ci, ils arrivent à une conclusion différente : si les chimpanzés ne parviennent pas à attribuer des fausses croyances à leurs congénères, ils sont en revanche capables de comprendre les buts et intentions d'autrui ainsi que la perception et les connaissances (knowledge) d'autrui. Et ce n'est donc que très récemment que l'équipe de psychologie du développement dirigée par Tomasello pose explicitement la question suivante : « Do great apes teach ? » (Tomasello & Herrmann, 2010).

La conclusion de Call et Tomasello ne fait pas consensus au sein de la communauté scientifique et certains persistent à dire que ces primates ne sont pas capables d'attribuer des états mentaux à leurs congénères (Heyes, 1998 ; Povinelli & Vonk, 2003 ; Penn & Povinelli, 2007). Peut être que les futures recherches de l'équipe de Tomasello apporteront des preuves empiriques d'enseignement chez ces primates qui feront l'unanimité parmi les chercheurs qui s'intéressent à cette question. Toutefois, à ce jour, la voie de la théorie de l'esprit semble une impasse pour étudier les phénomènes d'enseignement.

Plusieurs psychologues considérant que posséder une théorie de l'esprit était une condition préalable nécessaire à tout enseignement (Tomasello et al. 1993 ; Premack & Premack 1996 ; Strauss 2005) ont consacré leurs recherches à la démonstration expérimentale (et souvent décontextualisée) des capacités cognitives qui sous-tendent les phénomènes d'enseignement. Si les biologistes reconnaissent que posséder une théorie de l'esprit (tout comme un langage articulé cf Pearson 1989) facilite grandement le processus d'enseignement (Thornton & Raihani 2008), ceux-ci n'en font pas une condition nécessaire. Et c'est de manière explicite qu'ils recherchent l'enseignement et dans des espèces bien plus éloignées de l'homme du point de vue phylogénétique.

LA QUESTION DE L'ENSEIGNEMENT CHEZ LES BIOLOGISTES : UNE APPROCHE COMPORTEMENTALISTE

C'est le biologiste Barnett qui a le premier posé la question de l'enseignement chez les animaux non humains dans la célèbre revue *Nature* (Barnett 1968). Le scientifique proposait alors que pour identifier une situation d'enseignement, il fallait démontrer deux choses : (1) que le comportement du professeur putatif induisait un changement dans le comportement de l'individu enseigné (2) que le comportement de l'instructeur persistait, et éventuellement soit adapté, jusqu'à ce que le comportement souhaité apparaisse chez l'élève.

25 années après cet article, le psychologue Galef (1992) affirmait, au vu des données publiées, qu'aucun animal n'enseignait au sens de Barnett. La même année, deux biologistes consacraient une revue de synthèse à la question de l'enseignement dans le monde animal non humain (Caro & Hauser 1992). Dans la lignée de Ewer (1969), les deux biologistes affichaient une vision plus inclusive de l'enseignement et proposaient une définition opérationnelle de travail à la lumière de laquelle ils réinterprétaient un certain nombre d'observations anciennes. C'est sur cette définition canonique de l'enseignement que s'appuient aujourd'hui les scientifiques appartenant aux sciences naturelles qui s'intéressent à cette problématique (Thornton 2006 ; Franks & Richardson 2006 ; Raihani & Ridley 2008).

« An individual actor A can be said to teach if it modifies its behavior only in the presence of a naive observer, B, at some cost or at least without obtaining an immediate benefit for itself. A's behavior thereby encourages or punishes B's behavior, or provides B with experience, or sets an example for B. As a result, B acquires knowledge or learns a skill more rapidly or efficiently than it might otherwise do, or that it would not learn at all » (Caro & Hauser 1992 : 153).

Cette définition appelle un premier commentaire : la notion de modification du comportement de l'individu expérimenté lorsqu'il se trouve en présence de l'élève n'est pas sans rappeler la distinction que fait Chevallard à propos du professeur, entre son rapport personnel privé au(x) savoir(s) et son rapport personnel public au(x) savoir(s) dont il fait la transposition en présence des élèves.

Si ce point-ci rapproche didacticiens et biologistes, il est un aspect qui nous divise. En effet, Caro et Hauser (tout comme Barnett 1968) font de l'apparition du comportement nouveau chez l'apprenant une condition nécessaire pour pouvoir parler d'enseignement, autrement dit, ils ont de l'activité d'enseignement une vision héroïque au cours de laquelle l'élève produit le eureka et suite à quoi le professeur cesse son enseignement. Les didacticiens ont depuis longtemps montré que non seulement tout enseignement n'aboutissait pas nécessairement sur un apprentissage mais qu'en plus il existait un écart parfois long entre le temps de l'enseignement et temps de l'apprentissage.

Bien que les récentes recherches en biologie s'appuient sur cette définition-ci, cet aspect précis a été retravaillé et il est maintenant convenu qu'il fallait démontrer que l'intervention du professeur devait « faciliter » ou encore « promouvoir » l'apprentissage (Thornton 2006 ; Hoppitt & al. 2008) et non le faire apparaître de manière systématique.

Trois études récentes affirment, sur la base des critères mentionnés par Caro et Hauser et retravaillés par Hoppitt, que certaines espèces non humaines enseignent.

- La première concerne des cratéropes bicolores, une espèce d'oiseaux vivant en Afrique du Sud (Radford & Ridley 2006). Les deux chercheurs rapportent que ces oiseaux sociaux, lorsqu'ils trouvent une abondante source de nourriture, émettent des cris (« recruitment calls »). En réponse à ce cri les jeunes oisillons qui se trouvent alentour rejoignent les adultes ayant émis le cri et se nourrissent grâce à l'intervention des adultes. Selon l'anthropologue Lisa Rapaport (2006), ces oiseaux remplissent les critères nécessaires pour parler d'enseignement puisque les adultes (1) ne produisent pas ces cris s'il n'y a pas de petits dans le groupe (2) ne tirent aucun bénéfice de leur action (cela leur est coûteux).
- La seconde démonstration d'enseignement chez les non humains concerne une espèce de fourmis (Franks & Richardson 2006). Dans cette espèce (*Temnothorax albipennis*), des individus « knowledgeable » appelés « leaders » guident activement des individus naïfs « followers » en se rendant en tandem de la fourmilière vers une source de nourriture. Le leader du tandem ne se contente pas de diriger l'autre individu vers la source de nourriture, il ajuste son comportement à celui du « follower » : il ralentit, voire s'arrête, pour le remettre sur la voie et lui permettre de « mémoriser » le chemin. La fourmi maître change son comportement en présence de l'élève (elle ralentit sa marche) et son trajet peut durer jusqu'à quatre fois plus longtemps que d'habitude (cela lui est donc coûteux), ce qui montre qu'elle adapte son comportement à celui de sa suiveuse. Suite à cet enseignement, la fourmi élève retrouve ensuite toute seule le

chemin vers la source de nourriture. Pour Franks et Richardson, ceci démontre l'existence d'un véritable enseignement et les biologistes de rajouter : « Notre démonstration d'un d'enseignement chez les fourmis montre qu'un gros cerveau n'est pas indispensable pour un tel comportement ».

- La dernière étude considérée comme une preuve empirique solide d'enseignement dans le monde animal concerne des suricates (Thornton & McAuliffe 2006). Les deux zoologues rapportent que des adultes suricates appelés les « helpers » permettent aux jeunes du groupe (pas nécessairement leurs propres descendants, ce qui est très rare dans le monde animal) d'apprendre à chasser. Pour ce faire, ils apportent aux petits des scorpions (une de leurs proies habituelles) soit mortes, soit rendues inoffensives, soit intactes et ce, en fonction de leur âge. Les adultes fournissent ainsi aux petits des occasions d'apprendre à chasser et à tuer la proie (ils facilitent l'apprentissage) sans que cela ne soit dangereux pour les plus jeunes. Enfin, si les petits ne réagissent pas lorsque l'adulte amène la proie, alors, celle-ci leur est reproposée jusqu'à ce qu'il s'en saisisse effectivement.

Si ces trois recherches constituent selon (Thornton & Raihani 2010) des preuves solides d'enseignement dans des espèces non humaines, d'autres ne partagent pas ce point de vue (Csibra & Gergely 2006). Pour ces deux psychologues, bien que les individus expérimentés facilitent l'apprentissage et l'acquisition de compétences chez les petits et bien que les critères avancés par Caro et Hauser soient remplis, il ne s'agit pas d'enseignement. Csibra et Gergely sont parmi les rares chercheurs à proposer une réflexion sur les contenus, sur l'enjeu de la relation d'enseignement et d'apprentissage. Ainsi, ils soutiennent que dans les cas des fourmis et des cratéropes bicolores, l'intervention des adultes permet aux inexpérimentés de réussir la tâche et non d'apprendre une connaissance généralisable (« generalizable knowledge ») ce qu'est censé permettre l'enseignement. Enfin, ils épinglent également la recherche sur les suricates affirmant que si les adultes permettent bien au petit d'apprendre une connaissance généralisable, le processus n'est pas, contrairement à l'enseignement, social du début à la fin. Les adultes facilitent et permettent une rencontre avec la proie mais, au final « this skill is achieved by individual, not social learning ».

Avec Csibra et Gergely, nous partageons l'avis selon lequel l'enseignant doit permettre à l'élève non pas de réaliser une tâche mais, comme le dit Chevallard, un « type de tâche ». Les deux premiers cas ne relèvent donc pas pour nous de phénomènes d'enseignement. Quant aux suricates, nous allons revenir sur ce cas un peu plus loin.

Nous avons montré les différentes manières qu'avaient les psychologues de la cognition animales et les biologistes pour aborder la question de l'enseignement chez les animaux non humains. Si leurs critères et leurs observables diffèrent, il n'en reste pas moins que la quasi-totalité de ces chercheurs partagent la même vision transmissive et télégraphique de la relation d'enseignement / apprentissage.

DES DIVERGENCES AUX CONVERGENCES

Que ce soit un comportement pour les biologistes ou encore une intention préalable mise en acte pour les psychologues, la quasi-totalité de ces chercheurs partagent la vision selon laquelle enseigner consiste en une transmission ou un transfert d'information d'un émetteur vers un récepteur.

Lonsdorf, 2003	Primatologue	“Mother is the primary source of information”
Csibra & Gergely, 2006	Psychologues	“Humans are adapted to transfer knowledge to and receive knowledge from, conspecifics by teaching”
Tomasello, 1999	Psychologue	“Whereas social learning comes from the “bottom up” as ignorant or unskilled individuals seek to become more knowledgeable or skilled, teaching comes from the “top down”, as knowledgeable or skilled individuals seek to impart knowledge or skills to others”.
Tomasello, 2010		“free donation of information”
Boesch (personal comment, 2011)	Primatologue	Enseigner c’est transmettre de l’information.
Thornton & Raihani (2010)	Zoologues	« Teaching [...] involves the coordinated interaction of a donor and a receiver of information »

Le fait de considérer l’enseignement comme une information transmise par interaction directe entre deux individus a deux conséquences. La première conséquence est que dans ce paradigme transmissif le social et l’individuel sont opposés : enseignement, dans lequel l’élève apprend du professeur est opposé à des techniques professorales telles que la facilitation et la stimulation (Boesch & Boesch-Achermann, 2000), l’émulation (Tomasello 1999), le local / social enhancement (Spence, 1937 ; Heyes, 2000)... qui débouchent sur une interaction individu apprenant / environnement et qui aboutissent donc à un apprentissage considéré comme individuel. Dans cette lignée, les techniques sociales considérées comme relevant de l’enseignement sont par exemple la démonstration du professeur suivie de l’imitation de l’élève (Tomasello & Carpenter, 2007), la correction directe d’erreur, le renforcement positif ou négatif direct... La deuxième conséquence est qu’aucune réflexion (mise à part Frigaszy 2003 que nous allons évoquer tout de suite) n’est proposée sur la nature de l’enjeu de la relation d’enseignement / apprentissage : tout est information.

UNE EXCEPTION

La psychologue animalière Dorothy Frigaszy est, à notre connaissance, une des seules à proposer un ancrage théorique alternatif. En effet, dans un article intitulé *Making space for traditions* (Frigaszy 2003), cette scientifique propose une réflexion tant sur les contenus que sur le processus d’enseignement. S’intéressant aux traditions animales qu’elle définit comme « a behavior pattern shared among members of a group that depends to a measurable degree

on social contributions to the generation of the behavior in new practitioners » (Fragasy 2003: 65), la psychologue distingue deux types de traditions : les traditions communes à tous les individus d'une même espèce et les traditions idiosyncrasiques, partagées entre les individus d'un même groupe social et qui diffèrent selon les groupes. Les traditions non variantes sont acquises socialement par un processus d'apprentissage qu'elle nomme « socialisation », celles qui varient sont le fruit d'un processus nommé « conventionnalisation ».

Après cette réflexion initiale sur la nature des traditions animales, la chercheuse propose une vision de l'apprentissage social peu répandue au sein de sa communauté scientifique. Pour cette raison, je la citerai un peu longuement :

“An alternative view, well represented in contemporary anthropology and psychology, considers cognition as the process of organizing and maintaining streams of activity. In this view, activities of organisms are always grounded in ongoing engagement with the environment. All experience occurs in a background of meaning. That meaning is a composite of social as well as asocial elements and encompasses the current emotional and motivational state of the individual. In this framework, there is no possibility to separate “social” from “asocial” learning in terms of the processes occurring within the individual. [...] In this view, it is more useful to speak of social learning as influence of action than to speak of it as transmission of particulate, abstract, or representational knowledge from one individual to another. Social learning and traditions across species comes from the depth meaning afforded by the social component of the environment, which affects the likelihood that individuals will generate similar practices from learning in the presence of others”.

Et dans ce paradigme qui reconnaît la dimension sociale et contextuelle de l'environnement, l'opposition apprentissage social et apprentissage asocial, individuel de l'autre ne tient plus. Et la critique émise par Csibra et Gergely (2006) à propos des suricates que nous avons évoquée précédemment, non plus.

Dans la dernière partie de son article, après avoir exposé son positionnement théorique et affiché une préoccupation pour la signification sociale des phénomènes qu'elle se propose d'étudier, Fragaszy en vient à exposer la méthodologie pour étudier les traditions animales. Et c'est là que divergent alors nos façons d'appréhender ces situations. En effet, pour étudier les traditions animales et la façon dont elles se maintiennent de génération en génération, la psychologue importe tel quel un modèle issu des sciences physiques (Méthode de Concordance et Méthode de Différence de Mill, 1843) qu'elle propose d'appliquer en bloc au vivant pensant que les pratiques sociales partagées par un groupe peuvent s'étudier et se comparer comme on étudie et compare les phénomènes de cristallisation ou la saponification !

Dans cette contribution, nous avons montré que l'essentiel des travaux consacrés à la question de l'enseignement chez les animaux non humains concernait soit la recherche des capacités cognitives qui sous-tendent le processus d'enseignement, soit l'étude des comportements du professeur et élève putatifs. Dans ces recherches, l'accent est donc essentiellement mis sur le processus, sur le « comment » et non sur l'enjeu de la relation d'enseignement / apprentissage, autrement dit sur le « quoi ». Parallèlement à cette problématique, des travaux menés par des chercheurs qui s'intéressent à l'animal tel qu'il évolue en milieu naturel, s'intéressent aux répertoires comportementaux de différentes espèces animales. Et dès lors qu'une réflexion comparatiste sur la nature des comportements est proposée, c'est au autre débat qui s'installe : celui sur la *culture*.

DES CULTURES ANIMALES ?

Le temps où la culture était définie comme « s'opposant [...] à la nature », comme « un attribut distinctif de la condition humaine » (Bonte & Izard, 1991) semble révolu. Si certains scientifiques prudents ou sceptiques avancent le terme de « traditions idiosyncrasiques » (Fragaszy, 2003) ou de comportements « locale-specific » (Galef, 1992), d'autres chercheurs n'hésitent plus à utiliser le terme de « culturels » pour désigner certains comportements. Utilisant la méthode dite ethnographique, les éthologues considèrent que des comportements sont culturels dès lors qu'ils varient d'un groupe social à l'autre (sans que la variation ne puisse être imputée ni à des facteurs environnementaux, ni à des facteurs génétiques) et que leur apparition chez les jeunes est imputable à un apprentissage social.

Plusieurs scientifiques ont récemment mis en évidence que plusieurs espèces animales possédaient des cultures : des espèces de dauphins (Krützen & al., 2005), de baleines (Rendell & Whitehead, 2001), les orangs-outans et les singes capucins (van Shaik & al., 2003) par exemple. Mais l'espèce culturelle la plus documentée à ce jour (l'homme mis à part) reste les chimpanzés.

Dès 1973, la primatologue Jane Goodall utilisa le terme de « culturels » pour qualifier certains comportements des chimpanzés de Gombe qu'elle pensait spécifiques au groupe tanzanien qu'elle observait depuis de nombreuses années. La même année, à Portland, avait lieu un colloque pluridisciplinaire : « Precultural Primate Behavior » qui témoigne d'une première cristallisation de la question de l'existence d'une culture chez les primates, par le rapprochement des travaux, conduits sur le long terme sur les macaques japonais et sur les chimpanzés en milieu naturel (Itani & Nishimura, 1973 ; Goodall, 1973). 26 années plus tard, la revue *Nature* titrait sa couverture du 17 juin 1999 *Chimpanzee cultures*. Dans ce numéro paraissait un article co-écrit par les plus grands spécialistes internationaux qui étudient le comportement des chimpanzés en milieu naturel (Whiten & al., 1999). Dans ce colossal travail, les 9 co-auteurs rendent compte de la mise en commun leurs observations de terrain, ce qui équivaut à 151 années d'observations. 65 comportements jugés comme potentiellement culturels sont alors envisagés de manière systématique et sont comparés entre les différents groupes sociaux étudiés. Le but est alors de déterminer les comportements présents ou absents, fréquents ou rares selon les groupes. Utilisant divers critères, les scientifiques concluent, au final, que 39 comportements peuvent être qualifiés de *culturels*. Sans nous étendre en détail sur cette question, nous donnerons tout de même quelques exemples de comportements culturels.

Les chimpanzés sauvages du mont Assirik (Sénégal) consomment des termites du genre *Macrotermes* (McGrew & al., 1988) alors que ces mêmes insectes sont ignorées par la communauté de Bossou (Guinée). Le comportement « pêcher des termites » peut également, selon le groupe social, revêtir une forme différente : si après avoir récolté les termites sur sa sonde, on met directement le bâton à la bouche pour manger les insectes à Gombe, les chimpanzés de Tai et Bossou, de leur côté, ôtent d'abord les termites de l'outil avec une main avant de porter celle-ci à la bouche (Humle, 2006). Enfin, un même comportement peut avoir des significations différentes. Ainsi, le comportement appelé « leaf-clip » est effectué par les mâles adultes et précède une parade à Tai, est réalisé par les jeunes pour attirer l'attention des autres jeunes et les inviter à jouer à Bossou et il est utilisé par les mâles sexuellement actifs pour attirer les femelles à copuler à Mahale (Boesch, 2010).

DISCUSSION : DES OBJETS POUR LA DIDACTIQUE ?

Les biologistes qui s'appuient sur une définition comportementale de l'enseignement considèrent qu'enseigner consiste à déclencher chez l'individu naïf un comportement social, c'est-à-dire un comportement dont l'apparition est imputable à l'environnement social (un congénère expérimenté) et non au milieu physique. Mais en se privant d'une réflexion sur le contenu de la relation professeur et élève, ils rangent sous le terme « enseignement » des situations dans lesquelles l'enseignant est réduit à un stimulus permettant à un jeune congénère de révéler un comportement social partagé par tous les individus de son espèce.

Les psychologues de leur côté, en recherchant la présence de la théorie de l'esprit chez des individus véhiculent l'idée que l'enseignement et l'apprentissage consistent en des activités individuelles ou du moins une activité interindividuelle, laissant de côté la dimension sociale et collective.

Leur point commun est de considérer essentiellement l'aspect processuel de l'enseignement. Parallèlement à cela, les travaux menés sur diverses espèces animales évoluant en milieu naturel, nous offrent des descriptions fines sur les comportements culturels, enjeux potentiels d'une relation d'enseignement / apprentissage.

La didactique qui prend en charge ces deux aspects (le processus et l'enjeu de la relation d'enseignement / apprentissage) en s'intéressant à toute situation sociale dans laquelle « quelque instance (personne ou institution) envisage de faire (ou fait) *quelque chose* afin de faire que quelque instance apprenne *quelque chose* » (Chevallard, 2007/2008). Les situations animales que nous avons évoquées tout au long de notre contribution contiennent-elles du didactique et, à ce titre, constituent-elles des objets pour la didactique comparée ?

Il est temps maintenant de revenir sur le cas des enseignants suricates. Les zoologues Thornton & McAuliffe (2006) qualifiaient d'enseignement la situation dans laquelle un suricate expérimenté apportait des scorpions plus ou moins vivants aux jeunes du groupe pour que ceux-ci apprennent à chasser. Pour les psychologues, Csibra et Gergely (2006), si cette situation permettait aux petits d'acquérir une connaissance généralisable (comme c'est le cas dans une situation d'enseignement), elle n'était pas sociale du début à la fin car l'apprentissage chez le petit résultait d'une interaction avec l'environnement et non avec le professeur. Ce phénomène, tel qu'il est décrit, relève-t-il de l'enseignement ? du didactique ?

La didactique se préoccupe des situations sociales dans lesquelles quelque instance fait quelque chose pour que quelque autre instance apprenne quelque chose, un quelque chose qui est nommé par les didacticiens : des objets, des savoirs, des œuvres, des praxéologies... La chasse aux scorpions, chez les suricates, est-elle un objet, un savoir, une œuvre, une praxéologie ? Pour répondre à cette question, je m'appuierai sur la terminologie de Chevallard en utilisant le bloc praxis de ses *praxéologies* à savoir : type de tâche et technique (pour un développement sur le concept de praxéologies, se référer à Chevallard, 1999). Chez l'homme, toute activité se laisse décrire en termes de type de tâche : résoudre une équation du premier degré, couper une fleur, nouer ses chaussures... sont différents types de tâche. Et pour réaliser un type de tâche, les êtres humains recourent à une technique. Chez Chevallard, le terme de technique est à entendre au sens de Mauss (2010), c'est-à-dire au sens de manière de faire efficace et *traditionnelle*.

Les types de tâches proposés aux écoliers d'un âge donné diffèrent selon le groupe social humain dont il est question, ils diffèrent selon les *cultures*. Et parfois même, pour un type de tâche similaire : poser une division par exemple, plusieurs techniques co-existent et varient selon que l'opération soit réalisée par un écolier français ou chinois (Million-Fauré, 2010).

Les deux techniques sont efficaces et elles sont différentes et situées culturellement, elles sont « traditionnelles et efficaces ». Le type de tâche et/ou la technique employée par les suricates sont-ils culturellement situés et varient-ils d'un groupe social à l'autre traduisant ainsi un rapport social spécial au monde ? Bien que Thornton & al. (2010) avancent le terme de « traditions » pour qualifier certains comportements de suricates, il n'existe pas, à notre connaissance, d'articles attestant de types de tâches et/ou de techniques qui diffèrent selon les groupes sociaux de suricates. Autrement dit, au vu des données dont nous disposons, nous pouvons affirmer que chasser le scorpion est un type de tâche nécessitant une technique et que celle-ci est partagée par tous les individus de l'espèce et non par les individus d'un groupe social donné. Aussi, les techniques professorales des suricates adultes qui permettent au petit d'apprendre à chasser, qui accompagnent, accélèrent ou permettent le développement du jeune constituent des techniques d'enseignement permettant l'acquisition de pratiques sociales partagées, de traditions non variantes mais pas des techniques didactiques parce qu'elles ne concernent pas l'apprentissage d'objets, de savoirs, d'œuvres, de praxéologies qui ont à voir avec la culture. A ce titre, et tant qu'il n'aura pas été démontré que les suricates possédaient des répertoires comportementaux variant et/ou des techniques qui diffèrent selon les groupes, nous ne considérerons pas ces situations comme un objet d'étude pour la didactique comparée.

En 2010, Chevallard précise sa définition du didactique comme toute situation sociale dans laquelle quelque instance (personne ou institution) manifeste une intention de faire *quelque chose* pour que quelque instance rencontre quelque œuvre (je souligne)». Pour décrire ces phénomènes, la didactique a adopté une position anthropologique permettant d'articuler les dimensions collectives et individuelles permettant à un individu d'entrer dans une culture en s'appropriant les œuvres culturelles idoines. Ces œuvres, qui permettent de résoudre une catégorie de problèmes, constituent une production propre à un groupe social, traduisent une certaine vision du monde et véhiculent des rapports sociaux de groupe : elles possèdent une sémiotité. Si les sociétés de suricates ne semblent pas (au vu des données publiées) « posséder » d'œuvres culturelles, ce phénomène, que l'on qualifie d'anthropologique, ne semble pourtant pas être l'apanage des seules sociétés humaines.

Whiten et al (1999) ont montré que les chimpanzés avaient des comportements (types de tâches et techniques) qui variaient selon les communautés. Il existe non seulement différentes façons de faire selon les groupes mais il existe également différentes façon de « jouer le social » selon le genre. En effet, des comportements tels que la pêche aux termites ou encore le cassage de noix sont appris et pratiqués de manières différenciées selon le sexe de l'individu (Boesch & Boesch, 1981 ; Lonsdorf 2003 ; 2006). Il existe donc chez les chimpanzés, comme chez l'homme, une sémiotité des comportements culturels.

Plusieurs techniques sociales réalisées par des individus expérimentés considérées comme relevant de l'« individualistic type of social learning » (facilitations, stimulations, stimulus enhancement, emulation) ont été décrites dans plusieurs espèces animales non humaines (Whiten, 2000). Certaines (notamment des facilitations et des stimulations) permettent l'apprentissage de comportements culturels chez les chimpanzés (Boesch & Boesch – Achermann, 2000).

Traitant de manière séparée processus et contenu, individuel et collectif, les scientifiques appartenant aux différents champs de recherche que nous avons évoqués tout au long de cette contribution ne peuvent aborder la question de l'enseignement et de l'apprentissage d'œuvres culturelles telle que l'étudie la didactique comparée (Sensevy & Mercier, 2007).

La littérature scientifique nous a permis de réunir des éléments concernant les techniques d'enseignement chez les non humains et la nature des comportements enseignés et appris. Elle

nous a permis d'exclure du champ des études didactiques les comportements appris socialement mais qui ne varient pas selon les groupes sociaux et ne sont pas le fruit de cultures. A la lumière des données secondaires dont nous disposons sur les techniques sociales permettant l'apprentissage de comportements culturels chez les chimpanzés, nous proposons que les didactiques doivent pas se préoccuper exclusivement des cultures humaines mais de toute situation concernant la diffusion de pratiques culturelles qu'elles soient humaines ou animales. C'est à ce titre que nous avons entrepris dans une thèse de doctorat, la première étude empirique visant à étudier, avec une approche didactique les phénomènes d'enseignement et d'apprentissage d'un comportement culturel chez une espèce non humaine : les chimpanzés sauvages du Parc national de Tai en Côte d'Ivoire.

geraldine.grimaud@univ-provence.fr

BIBLIOGRAPHIE

- Barnett, S. A.** (1968). The "Instinct to Teach". *Nature*, 220(5169), 747-749.
- Boesch, C.** (2011). From material to symbolic cultures: Culture in primates. In J. Valsiner (Éd.), *The Oxford Handbook of Culture and Psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- Boesch, C.** (1991). Teaching among wild chimpanzees. *Animal Behaviour*, (41), 530-532.
- Boesch, C., & Boesch-Achermann, H.** (1981). Sex differences in the use of natural hammers by wild chimpanzees: A preliminary report. *Journal of Human Evolution*, 10(7), 585-593.
- Boesch, C., & Boesch-Achermann, H.** (2000). *The chimpanzees of the Tai Forest: behavioural ecology and evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Boesch, C, & Tomasello, M.** (1998). Chimpanzee and Human Cultures. *Current Anthropology*, 39(5), 591-611.
- Bonte, P., & Izard, M.** (1992). *Dictionnaire d'ethnologie et anthropologie* (2e éd.). Presses Universitaires de France (PUF).
- Bruner, J.** (2008). *L'éducation, entrée dans la culture : Les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*. Retz.
- Call, J., & Tomasello, M.** (2008). Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later. *Trends in cognitive science*, (12), 187-192.
- Caro, T. M., & Hauser, M. D.** (1992). Is there teaching in nonhuman animals? *The Quarterly Review of Biology*, 67(2), 151-174.
- Cheney, D., & Seyfarth, R.** (1990). Attending to behaviour versus attending to knowledge: examining monkeys' attribution of mental states. *Animal Behaviour*, 40(4), 742-753.
- Chevallard, Y.** (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9(2), 221-266.

- Chevallard Y.** (2007/2008) Didactique pluridisciplinaire didactique fondamentale, Cours de licence consulté sur <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Didactique-fondamentale-2-2.pdf> le 2 mai 2011.
- Chevallard, Y.** (2010). La didactique, dites-vous? *Éducation et didactique*, Varia, 4(1), 139-148.
- Danchin, E., Giraldeau, L.-A., Valone, T. J., & Wagner, R. H.** (2005). L'imitation dans le monde animal. Information publique et évolution culturelle. *Terrain*, (44), 91-108.
- Dessus, P.** (2008). Qu'est-ce que l'enseignement? Quelques conditions nécessaires et suffisantes de cette activité. *Revue française de pédagogie*, (164), 139-158.
- Ewer, R. F.** (1969). The "Instinct to Teach". *Nature*, 222(5194), 698.
- Fragaszy, D.** (2003). Making space for traditions. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 12(2), 61-70.
- Franks, N. R., & Richardson, T.** (2006). Teaching in tandem-running ants. *Nature*, 439(7073), 153.
- Frye, D., & Ziv, M.** (2002). Teaching and learning as intentional activities. In Strauss S. (Éd.), *Theories of mind and teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Galef, B. G.** (1992). The question of animal culture. *Human Nature*, (3), 157-178.
- Goodall, J.** (1973). Cultural elements in a chimpanzee community. In Menzel E. (Éd.), *Precultural primate behavior* (p. 138-159). Basel: Karger.
- Heyes, C. M., Ray, E. D., Mitchell, C. J., & Nokes, T.** (2000). Stimulus Enhancement: Controls for Social Facilitation and Local Enhancement. *Learning and Motivation*, 31(2), 83-98.
- Humle, T.** (2006). Ant dipping in chimpanzees: an example of how microecological variables, tool-use, and cultures reflect the cognitive abilities of chimpanzees. In Matsuzawa T. & Tanaka M. (Éd.), *Cognitive development in chimpanzees*. Springer.
- Itani, J., & Nishimura, A.** (1973). The study of infrahuman culture in Japan. In E. Menzel (Éd.), *Precultural primate behavior* (p. 26-50). Basel: Karger.
- Kruger A. C., & Tomasello M.** Cultural learning and learning culture. (1996). In Olson, D. R., & Torrance, N. (Éd.). *The handbook of education and human development: new models of learning, teaching and schooling*. (p. 369-387). Wiley-Blackwell.
- Krützen, M., Mann, J., Heithaus, M. R., Connor, R. C., Bejder, L., & Sherwin, W. B.** (2005). Cultural transmission of tool use in bottlenose dolphins. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(25), 8939 -8943.
- Lonsdorf, E. V.** (2003). *The development, acquisition and transmission of a tool-use skill in wild chimpanzees*. Thèse de Doctorat. Université du Minnesota.

- Lonsdorf, E. V.** (2005). What is the role of mothers in the acquisition of termite-fishing behaviors in wild chimpanzees (*Pan troglodytes schweinfurthii*)? *Animal Cognition*, 9(1), 36-46.
- Lonsdorf, E. V., Eberly, L. E., & Pusey, A. E.** (2004). Sex differences in learning in chimpanzees. *Nature*, 428(6984), 715-716.
- Mauss, M.** (2010). *Sociologie et anthropologie* (12e éd.). Paris : PUF.
- McGrew, W. C., Baldwin, P. J., & Tutin, C. E. G.** (1988). Diet of wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) at Mt. Assirik, Senegal: I. Composition. *American Journal of Primatology*, 16(3), 213-226.
- Mill, J. S.** (1872). *A system of logic : ratiocinative and inductive; being a connected view of the principles of evidence and the methods of scientific investigation*. London: Longman. Consulté sur <http://books.google.com/books?id=y4MEAAAAQAAJ> le 2 mai 2011.
- Millon-Fauré, K.** (2010). Un phénomène d'oubli au début du collège chez les élèves migrants: source de difficulté pour les apprentissages? *Petit x*, (83), 5-26.
- Olson, D. R., & Bruner, J. S.** (1996). Folk psychology and folk pedagogy. In Olson, D. R., & Torrance, N. (Éd.). *The handbook of education and human development: new models of learning, teaching and schooling* (p. 9-27). Wiley-Blackwell.
- Pearson, A.** (1989). *The Teacher: Theory and Practice in Teacher Education* (1ère éd.). Routledge.
- Perry, S., Baker, M., Fedigan, L., Gros-Louis, J., Jack, C., Mackinnon, K. C., Manson, J. H., et al.** (2003). Social conventions in wild white-faced capuchin monkeys: Evidence for traditions in a neotropical primates. *Current Anthropology*, 44(2), 241-268.
- Povinelli, D. J., & Vonk, J.** (2003). Chimpanzee minds: suspiciously human? *Trends in Cognitive Sciences*, 7(4), 157-160.
- Premack, D., & Woodruff, G.** (1978). Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(04), 515-526.
- Raihani, N. J., & Ridley, A. R.** (2008). Experimental evidence for teaching in wild pied babblers. *Animal Behaviour*, 75(1), 3-11.
- Rapaport, L. G.** (2006). Parenting behaviour: babbling bird teachers? *Current Biology*, 16(17), R675-677.
- Rendell, L., & Whitehead, H.** (2001). Culture in whales and dolphins. *The Behavioral and Brain Sciences*, 24(2), 309-324; discussion 324-382.

- Van Schaik, C. P., Ancrenaz, M., Borgen, G., Galdikas, B., Knott, C. D., Singleton, I., Suzuki, A., et al.** (2003). Orangutan Cultures and the Evolution of Material Culture. *Science*, 299(5603), 102 -105.
- Sensevy, G., & Mercier, A.** (2007). *Agir ensemble : L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : PUR.
- Spence, K. W.** (1937). Experimental studies of learning and the higher mental processes in infrahuman primates. *Psychological Bulletin*, 34(10), 806-850.
- Thornton, A., & McAuliffe, K.** (2006). Teaching in Wild Meerkats. *Science*, 313(5784), 227-229.
- Thornton, A., & Raihani, N. J.** (2008). The evolution of teaching. *Animal Behaviour*, 75(6), 1823-1836.
- Thornton, A., Samson, J., & Clutton-Brock, T.** (2010). Multi-generational persistence of traditions in neighbouring meerkat groups. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277(1700), 3623 -3629.
- Tomasello, M.** (1990). Cultural transmission in the tool use and communicatory signalling of chimpanzees? In S. T. Parker & K. R. Gibson (Éd.), « *Language* » and intelligence in monkeys and apes: *Comparative developmental perspectives* (p. 274-311). New York: Cambridge University Press.
- Tomasello, M., Kruger, A. C., & Ratner, H. H.** (1993). Cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences*, (16), 495-552.
- Tomasello, M.** (1999). The human adaptation for culture. *Annual Review of Anthropology*, 28(1), 509-529.
- Tomasello, M., & Call, J.** (1997). *Primate Cognition* (1ère éd.). Oxford : Oxford University.
- Tomasello, Michael, & Carpenter, M.** (2007). Shared intentionality. *Developmental Science*, 10(1), 121-125.
- Tomasello, M., & Herrmann, E.** (2010). Ape and Human Cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), 3 -8.
- Whiten, A., Goodall, J., McGrew, W. C., Nishida, T., Reynolds, V., Sugiyama, Y., Tutin, C. E. G., et al.** (1999). Cultures in chimpanzees. *Nature*, 399(6737), 682-685.
- Whiten, A.** (2000). Primate Culture and Social Learning. *Cognitive Science*, 24(3), 477-508.