



## GLOSSARY - GLOSSAIRE

Serge Agostinelli

Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes (LSIS) UMR CNRS 6168, Université Paul Cézanne; Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, Marseille

[serge.agostinelli@lisis.org](mailto:serge.agostinelli@lisis.org)

### Actor-Network Theory

The Actor-Network theory was developed within sociological contexts by Bruno Latour, Michel Callon and John Law. It debates on the distinction between human and non-human actors, defined as actors on equal grounds, and called “actants”. A network is composed of dissimilar and heterogeneous elements; the actant may be a person, an object, or an organization, assigned with equal importance in the social network. A technical artifact, a scientific fact, is the result produced by the network of relationships and interactions developing between actants (Latour, 1997 and 2005).

### Actor-Network Theory

La théorie de l'acteur-réseau est une théorie sociologique développée par Bruno Latour, Michel Callon et John Law. Elle prend en compte les humains, mais aussi les objets et les organisations qui sont aussi bien à des «acteurs» qu'à des «actants». Un réseau est composé d'éléments dissemblables, hétérogènes; les actant peuvent être une personne, un objet ou une organisation et qu'ils ont une importance égale au réseau social. De cette façon, la cohérence du réseau est appréhendé comme étant un effet-cause par les interactions successives d'actants hétérogènes - des acteurs-réseaux (Latour, 1997 et 2005).

### Anthropological Approach to the Didactic

This approach refers to the spreading of knowledge in society. Teaching is a particular way of diffusing knowledge. The approach studies the scholastic institution (from prep school to university) as place where knowledge is taught, even if not all knowledge diffused is formally taught there (Chevallard, 2003).

## Approche anthropologique du didactique

Cette approche se réfère à la diffusion de savoirs à travers la société. Enseigner un savoir est une manière particulière d'en tenter la diffusion. Elle analyse particulièrement l'institution scolaire (de la maternelle à l'université) comme lieu d'enseignement de savoirs, même si tous les savoirs diffusés n'y sont pas pour autant formellement enseignés (Chevallard, 2003).

## Didactic Contract

The teacher and the student have explicit but above all implicit responsibilities that determine mutual obligations characterizing what is known as “the didactic contract” (Brousseau, 1998; Sarrazy, 1995; Chevallard, 1989). More specifically, after the didactic transposition, teacher will have a teaching object whose mastery on the part of the student has to be ensured by the teacher. This responsibility requires that teacher creates adequate conditions or circumstances that allow the students to make the knowledge to be learned, their very own. Therefore, teachers do not have to communicate knowledge but promote devolution in the right learning environment. The student, on the other hand, has to recognize the interest of the proposed situation, and put into practice the necessary know-how to be able to achieve the teacher's assignment. The didactic contract is therefore a system of mutual expectations and obligations revolving around a specific content. When the teacher and student discuss a particular knowledge during a lesson, an official agreement is forged on this knowledge (what the student can do with this knowledge and how it must be used). Teacher's interrogations will be about this agreement (the official relationship with the knowledge object O), and through them the student's knowledge will be institutionalized. During the lesson therefore, an acceptable relationship is negotiated between knowledge, students and institutions, and a contract is built. In the last analysis, the contract determines what is at issue in the learning process, and to which all agree.

## Contrat didactique

Le maître et élève ont des responsabilités explicites mais surtout implicites qui déterminent des obligations réciproques caractérisant ce qu'il est convenu d'appeler: “le contrat didactique” (Brousseau, 1998; Sarrazy, 1995).

Après la transposition didactique, l'enseignant dispose d'un objet d'enseignement dont il a la charge de faire acquérir la maîtrise aux élèves. Cette responsabilité impose à l'enseignant de créer des conditions suffisantes, des situations permettant à l'élève de s'appropriier les connaissances visées. Le maître ne doit donc pas communiquer la connaissance mais promouvoir la

dévolution de la bonne situation qui va permettre l'apprentissage. De son côté, l'élève doit reconnaître l'intérêt de la situation proposée et mettre en oeuvre la connaissance visée pour répondre à la consigne de l'enseignant. On voit ici que l'enseignant et élève ont des responsabilités explicites mais surtout implicites qui déterminent des obligations réciproques caractérisant ce qu'il est convenu d'appeler: le contrat didactique. Le contrat didactique est donc un système d'attentes et d'obligations réciproques avec la spécificité de s'intéresser à un contenu particulier. Lorsque l'enseignant et l'élève discute d'une connaissance particulière, se construit alors, pendant le cours, un accord officiel sur cette connaissance (ce que l'élève peut faire avec, et comment il doit l'utiliser). C'est sur cet accord (le rapport officiel à un objet de savoir O) que porteront les interrogations de l'enseignant et qui institutionnaliseront la connaissance de l'élève. C'est donc pendant le cours que se négocie la relation acceptable entre une connaissance et un élève et l'institution et que le contrat se construit. Le contrat détermine in fine, ce qui va être l'enjeu de l'apprentissage et sur lequel tout le monde est d'accord.

### **Didactic Devolution**

This is the act through which the teacher makes a student accept his/her responsibility for a learning situation (a-didactics) or a problem, and at the same time he/she accepts the consequences of this transfer of responsibility. Devolution goes beyond transmission. There is a sort of recognized interest and voluntary appropriation. It is through the act of devolving the problem proposed by the teacher to the student that the latter recognizes the problem as something interesting. The student accepts to play his role, knowing that actually this problem is not a real one, since the teacher only poses the problem for the class, and because its resolution depends on the student's ability to put into practice the knowledge he/she already possesses.

### **Dévolution didactique**

C'est l'acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage (adidactique) ou d'un problème, et accepte lui-même les conséquences de ce transfert. La dévolution dépasse la transmission. Il y a l'idée de reconnaissance d'un intérêt et d'une appropriation volontaire. C'est par l'acte de dévolution du problème proposé par l'enseignant à l'élève que celui-ci (l'élève) le reconnaît (le problème) comme intéressant pour lui. L'élève accepte de jouer le jeu, sachant que ce problème n'en est pas réellement un, puisqu'il est posé par l'enseignant uniquement pour la classe et que sa résolution ne dépend que de l'exercice des connaissances qu'il (l'élève) possède déjà.

## Didactic Institution

A didactic institution is characterized by the fact of teaching people which are supposed to learn. This means that the description and the understanding of didactic action imply that the latter is viewed as a combined action, founded on prolonged communication between professor and students, and therefore on a relationship which realizes the action, and which in turn is realized by the action (Sensevy, 1998).

## Institution didactique

Ce qui caractérise une institution didactique, c'est qu'on y enseigne à des personnes censées apprendre. Cela signifie que la description et la compréhension de l'action didactique supposent de considérer celle-ci comme une action conjointe, fondée sur une communication dans la durée entre le professeur et les élèves, donc sur une relation qui actualise l'action, et qui est actualisée en retour par celle-ci (Sensevy, 1998).

## Didactic Objects

An object exists when it is recognized as such by a person or an institution. In the anthropological theory of didactics, the first fundamental notion is that of the object, meaning to refer to that whatever entity, whether material or intangible, existing at least for an individual. The second fundamental notion is that of personal relationships between an individual  $x$  and an object  $o$ . Lastly, the third notion is that of the person. These three notions allow to describe the relationship the individual  $x$  has with the object  $o$ . When an object  $o$  exists for a person  $x$ , it is also furthermore said that  $x$  knows  $o$ , while the relationship  $R(x, o)$  specifies the way in which  $x$  knows  $o$  (Chevallard, 1988 and 1989).

## Objets didactiques

Un objet existe lorsqu'une personne ou une institution le reconnaît comme objet. Dans la théorie anthropologique du didactique, la première notion fondamentale est celle d'objet. C'est-à-dire, toute entité, matérielle ou immatérielle, qui existe pour au moins un individu. La deuxième notion fondamentale est celle de rapport personnel d'un individu  $x$  à un objet  $o$ . Enfin, la troisième notion est celle de personne. Ces trois notions permettent de décrire le rapport à l'objet de l'individu  $x$ . Lorsqu'un objet  $o$  existe pour une personne  $x$ , on dit encore que  $x$  connaît  $o$ , le rapport  $R(x, o)$  précisant la manière dont  $x$  connaît  $o$  (Chevallard, 1988 et 1989).

## Didactic Situation

The didactic situation establishes the relationships in the didactic triad. In a didactic understanding of teaching, a situation without didactic intentionality is not enough to induce the student to acquire all the cultural knowledge which is to be hoped he/she learns.

However, the student will not really have acquired the knowledge until the student himself will not have had the capacity to put it into practice, in all the situations he/she will meet outside the teaching environment, and in the absence of any intentional hints. A similar situation is called an “a-didactic” situation. We can observe how some pedagogical situations that do not specifically regard a knowledge will not be defined as “a-didactic” but as “nondidactic” (Brousseau, 1986).

## Situation didactique

La situation didactique fixe les relations du triplet didactique. Dans une conception didactique de l’enseignement, une situation sans intentions didactiques est insuffisante à induire chez l’élève toutes les connaissances culturelles que l’on souhaite qu’il acquière.

Cependant, l’élève n’aura véritablement acquis la connaissance que, lorsqu’il sera capable de la mettre en œuvre de lui-même dans des situations qu’il rencontrera en dehors de tout contexte d’enseignement et en l’absence de toute indication intentionnelle. Une telle situation est appelée, situation «a-didactique». Notons que, des situations pédagogiques qui ne seraient pas spécifiques d’un savoir ne seraient pas dites «a-didactiques» mais «non didactiques» (Brousseau, 1986).

## Didactic Space-Time

Each system produces its own time. This may be evaluated by measuring what the system produces. The flowing of didactic time is measured therefore through the progress of presentations and uses of the knowledge objects. The professor is responsible for the time since he/she takes charge of the content of knowledge, establishing the content progress in the class. The teacher introduces new knowledge which represents a problem and so produces didactic time-space (Mercier, 1999).

## Espace-temps didactique

Chaque système produit son propre temps. Il peut être évalué par la mesure

de la production du système. L'écoulement du temps didactique se mesure donc par la progression des présentations et usages des objets du savoir. Le professeur est responsable du temps, car il assume la responsabilité du contenu de savoir qui en marque la progression dans la classe. Il introduit des nouveaux savoirs qui font problème et produit ainsi l'espace-temps didactique (Mercier, 1999).

### **Didactic System**

A didactic system requires that how “to be a teacher” and how “to be a student” are defined by an intention. This also implies the existence of a supposed knowledge, of a supposed teacher and a supposed student. Each specific didactics (referred to the various subjects) analyzes teaching situations, by putting three poles into relationship with one another: Knowledge-Teacher-Student. The term “restricted didactic system” (Chevallard, 1985) refers to this triad (K-T-S).

### **Système didactique**

Un système didactique demande qu'une intention définisse comment «on est enseignant» et comment «on est enseigné». Ceci implique aussi l'existence d'un supposé savoir, d'un supposé enseignant et d'un supposé enseigné. Chaque didactique disciplinaire analyse les situations d'enseignement à travers la mise en relation des trois pôles: Savoir – Enseignant -Enseigné. On appelle “système didactique restreint” (Chevallard, 1985) le triplet (E, e, S).

### **Didactic Transposition**

In the classroom, the students are never directly presented a body of knowledge as society uses it. Bodies of knowledge are not designed to be taught. To teach a body of knowledge is thus a highly artificial enterprise. The negotiation process which allows the teacher to adapt a body of knowledge to the level of the students (Chevallard, 1985) is called didactic transposition.

### **Transposition didactique**

Dans la classe, ce n'est jamais le savoir savant qui est présent aux élèves. C'est toujours un savoir apprêté, un savoir artificiel, un savoir construit pour la classe. La transposition est donc le processus de négociation dans la classe qui permet au maître d'adapter la mise en situation d'un savoir au niveau de ses élèves (Chevallard, 1985).

## Indexicality

This term originates from ethnomethodology and refers in particular to the study of the practical knowledge that the member of a group possesses about his/her daily activity.

An answer is said to be indexical inasmuch as its meaning depends on elements connected to the pragmatic context (space, time, subject and present objects). The answer's meaning changes according to the pragmatic context, since for each context, it refers to different conditions. Finally, indexical answers imply reflexive indicators without descriptive value, the deixis and indexes which show the dependence on the context.

These features are not only typical properties of the expressions, but also of the natural language as such (natural language here regarded in opposition to formal language) (Garfinkel, 1967).

## Indexical

Ce terme fait référence au champ de l'ethnométhodologie et particulièrement à l'étude de la connaissance pratique que possède un membre d'un groupe sur ses activités quotidiennes.

Des réponses indexicales ont une signification qui ne peut être donnée sans recours à des éléments liés au contexte pragmatique (espace, temps, sujets présents, objets présents). La signification de réponse change avec le contexte pragmatique car, dans chaque contexte elle se réfère à des états de choses différents. Enfin, elles comportent des indicateurs réflexifs sans valeur descriptive, les déictiques et les index qui marquent la dépendance contextuelle.

Ces caractéristiques sont, non seulement des propriétés propres à des expressions, mais propres au langage naturel en tant que tel (langage naturel s'opposant ici à langage formel) (Garfinkel, 1967).

## Scenario of Use

This type of scenario is strongly connected to the situation since it describes its implementation. It proposes the organization in time, of the activities of the various actors. It describes the ways in which the activities are performed in class, specifying the approximate duration of each phase, the tasks and the actors who will carry them out (Vivet, 1991).

## Scénario d'usage

Ce type de scénario est fortement lié à la situation dont il décrit la mise en œuvre. Il propose l'organisation, dans le temps, de l'activité des différen-

ts acteurs. Il décrit le déroulement de l'activité en classe en indiquant, pour chaque phase, sa durée approximative, les tâches à réaliser et les acteurs qui les réalisent (Vivet, 1991).

## BIBLIOGRAPHY

---

- Brousseau G. (1986), *Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques*, Recherche en didactique des mathématiques, 7(2), 33-115.
- Brousseau G. (1998), *Théorie des situations didactiques*, Grenoble, La pensée sauvage.
- Chevallard Y. (1985), *La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*, Grenoble, La pensée sauvage.
- Chevallard Y. (1988), *L'univers didactique et ses objets: fonctionnements et dysfonctionnements*, Interaction didactique, (9), 9-36.
- Chevallard Y. (1989), *Le concept de rapport au savoir*, Séminaires de didactique des mathématiques et de l'informatique, Grenoble I, Université Joseph Fourier.
- Chevallard Y. (2003), *Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques*, in: S. Maury & M. Caillot (eds), *Rapport au savoir et didactiques*. 81-104, Paris, Fabert.
- Garfinkel H. (1967), *Studies in ethnomethodology*, Cambridge, Polity Press.
- Latour, B. (1997), *The trouble with Actor-Network Theory*, Philosophia, 25(3-4), 47-64.
- Latour B. (2005), *Reassembling the Social: an Introduction to Actor-Network-Theory*, New York, Oxford University Press.
- Mercier A. (1999), *Sur l'espace-temps didactique. Etudes du didactique, en Sciences de l'Education*, HDR, Université de Provence.
- Sarrazy B. (1995), *Le contrat didactique*, Revue Française de Pédagogie, (112), 85-118.
- Sensevy G. (1998), *Institutions didactiques: étude et autonomie à l'école élémentaire*, Paris, PUF.
- Vivet M. (1991), *Usage des tuteurs intelligents: prise en compte du contexte, rôle du maître*, in: M. Baron, R. Gras, J. Nicaud (eds), *Deuxièmes journées EIAO*. 239-246, Cachan, ENS.