

JOURNÉES EUROPÉENNES DE DIDACTIQUE DE LA BIOLOGIE

Malgré les abondantes chutes de neige, quarante personnes se sont retrouvées ce vendredi 14 décembre 1990 au centre J. Franco, à Chamonix, pour discuter de l'utilisation des représentations des apprenants.

Nous sommes immédiatement "emballés" par l'ambiance informelle de cette rencontre internationale. C'est toujours stimulant de pouvoir parler avec des chercheurs de haut niveau, des doutes et des incertitudes liées à la pratique en classe, de méthodes centrées sur l'élève en tant que sujet qui construit son savoir, méthodes dans lesquelles nous croyons, même si elles ne donnent pas de recettes et de solutions toutes faites.

La matinée a débuté par une intervention (suivie d'un débat sur le thème proposé) d'André Giordan, qui a présenté dans les grandes lignes, l'état actuel des études sur les représentations des apprenants. Ces études, qui remontent aux années 70, peuvent compter sur une plus longue tradition encore, puisque on en parle dès le 17^{ème} siècle, et plus avant même.

"Un bilan de ces multiples études sur les conceptions débouche sur les conclusions suivantes:

1. Les méthodes habituelles de transmission du savoir, les diverses innovations pédagogiques dites "non directives", "actives" ou de "découverte" ne donnent pas les résultats attendus. Le rendement éducatif reste très faible, voire parfois nul. Un certain nombre d'erreurs reviennent avec une reproductibilité déconcertante chez les élèves, même après plusieurs séquences d'enseignement.



Frato (Signes et discours dans l'Education et la Vulgarisation Scientifiques- Z' Editions)

2. Les apprenants possèdent un certain nombre de questions, d'idées, de références et de pratiques que nous appelons *conceptions*. Si l'enseignement, l'activité de médiation n'en tiennent pas compte, les conceptions en place résistent. Elle font même obstacle, les notions proposées sont déformées.

Au mieux, ces dernières se "plaquent" ou restent isolées à côté du savoir familier.

3. Le nombre de conceptions

sur un domaine n'est pas infini.

Il est possible de les catégoriser en quelques grands types.

4. Tout apprentissage dépend des conceptions mobilisées. C'est à travers elles que l'apprenant interprète les informations diffusées, élabore le nouveau savoir. L'apprentissage ne peut être le résultat d'un processus de transmission. L'appropriation d'un savoir résulte d'une démarche de transformation des conceptions où le principal acteur

du processus est l'apprenant et lui seul". (A. Giordan)

Jusqu'à aujourd'hui on a travaillé sur la structure et la fonction des conceptions et sur leur catégorisation. Maintenant la recherche s'oriente vers leur utilisation: dans ce cadre, quelle que soit la position actuelle des chercheurs et même s'il y a parfois des différences sensibles de points de vue, tous sont d'accord pour dépasser les démarches traditionnelles qui sont de façon certaine, responsables d'échec.

"Sur tous ces points avancés, il se dégage nettement que le rôle de l'enseignant est primordial et irremplaçable: la somme des apports, leurs interactions, leur progressivité dans la mise en oeuvre ne peuvent faire l'objet d'un programme préétabli. Toutefois son emploi est second: il est l'organisateur des conditions de l'apprentissage.

C'est l'apprenant qui élabore, intègre... bref apprend, et cela à partir de ses structures de pensée propres. C'est lui-même qui, pour une raison ou une autre, doit se trouver en situation de changer ses conceptions.

Toutefois, le rôle de l'enseignant est fondateur. Il peut proposer et mettre en place le cocktail d'éléments (l'environnement didactique) indispensables pour interférer avec les conceptions. Progressivement, il peut faciliter alors l'élaboration et le fonctionnement des nouveaux niveaux de formulation" (A. Giordan).

Dans l'après-midi, au cours d'une table ronde, on a en effet essayé de répondre à la question: comment utiliser les conceptions des apprenants?

Nous avons pu ainsi, à notre tour, rapporter notre expérience de classe. Nous avons par exemple illustré nos activités sur le système digestif, respiratoire, circulatoire... et les démarches suivies. (Voir à ce propos l'article paru dans le n.7 de la Revue "Le corps humain" N.d.R.).

Nous avons expliqué comment au cours de ces activités, nous sommes partis des conceptions des enfants et comment nous avons essayé de les faire évoluer par la confrontation entre élèves, (débat, "conflit cognitif"), en s'appuyant aussi sur des sources documentaires variées

(livres, radiographies, interviews à des experts, dissection anatomique de poulets, lapins...).

On a ainsi pu comparer notre expérience avec celles vécues dans d'autres situations et utilisant souvent les mêmes démarches.

A la fin du "tour de table", nous avons constaté que, quels que soient les lieux et les situations dans lesquels ces expériences se sont déroulées, les démarches sont très proches et les conclusions analogues:

- chercheurs et enseignants sont unanimement d'accord sur ce principe de faire évoluer, progresser, les représentations initiales par expérimentations actives successives.

- même si l'on ne peut encore s'appuyer que sur des résultats provisoires (recherches en cours), on reconnaît qu'en l'état actuel de la recherche, cette démarche reste valable du fait qu'elle tient compte des obstacles rencontrés par les apprenants dans le processus de construction de leur savoir. Ce que l'enseignement traditionnel (=transmission de contenus) néglige ponctuellement entraînant les résultats négatifs que nous connaissons tous.

Après ce compte-rendu dans lequel nous avons essayé de synthétiser tout simplement "ce qui a été dit", on ressent vivement le besoin d'aller au-delà de la chronique proprement dite.

En effet la participation à cette rencontre a représenté pour nous une occasion stimulante de réflexion sur notre rôle d'instituteurs en général et sur l'enseignement scientifique en particulier. Ce qu'on aimerait bien, en vous proposant quelques unes de nos réflexions, ce serait de vous faire part de ce qui nous a semblé important et qui peut nous aider à faire évoluer "nos conceptions" sur l'enseignement scientifique:

- * la formation des instituteurs, notamment celle scientifique, se pose encore une fois comme élément fondamental de la réussite de notre enseignement.

C'est un problème qui nous dépasse en partie, mais que nous ne devons pas négliger pour autant.

On peut, par exemple, essayer de trouver des solutions dans la spécialisation des instituteurs que l'organisation par modules permet, et dans l'étude individuelle et le recyclage institutionnel.

- * Une fois pris conscience des limites et de l'insuffisance de l'enseignement traditionnel, il ne faut pas craindre la "panne d'idées" que cela peut engendrer et admettre que nous aussi nous sommes, en cette période d'innovation, des chercheurs et agir comme tels. Par exemple:

- ne pas nous contenter de reproduire l'enseignement traditionnel, le seul qu'on nous a appris (autant pour l'attitude que pour les contenus)

- être attentifs à ce qui se passe dans le domaine de la recherche (voir à ce propos, par exemple, les articles d'André Giordan parus dans le n.9 et dans ce numéro de la revue)

- commencer à changer au moins quelques aspects de notre travail (malgré les doutes et la sensation parfois de patauger).

Par exemple:

- faire émerger les conceptions des élèves au départ et en tenir compte pour le choix des objectifs et des démarches.

- réfléchir sur les résultats atteints, les confronter avec ceux des collègues afin de les évaluer et les classer.

- demander l'avis et le soutien d'experts, en ayant conscience que ce que l'on fait est une importante contribution à la recherche et peut aider à fixer des points de repère dans l'élaboration d'une méthode de travail centrée sur l'élève et sur sa construction d'un esprit scientifique.

- Essayer de connaître d'autres expériences de ce type, vécues dans d'autres réalités. A ce propos nous vous signalons l'association LDES (laboratoire de didactique et épistémologie des sciences), à laquelle on peut s'inscrire pour avoir des contacts avec des collègues, être au courant de ce qui se passe dans le monde de la recherche universitaire, être informés sur les dernières publications en la matière.

Nicoletta APERE
Franco ZANIN