

Qu'est-ce que le « Keller Plan » ?

par Pierre Laszlo

(Professeur, Institut de Chimie, Université de Liège)

Les Keller-cours

Ce système d'enseignement modulaire substitue aux cours magistraux un travail individuel en profondeur, vérifié par des exercices de réflexion et de compréhension. Ce n'est que lorsqu'un module a été convenablement maîtrisé que l'élève a latitude de passer au module suivant. En effet, dans cette méthode mise au point par un psychologue skinnérien, l'effort personnel est encouragé par sa rétribution immédiate, l'accès à un niveau supérieur.

Baptisé « Keller-Plan », le système est en train de faire tache d'huile dans l'enseignement universitaire américain, depuis le M.I.T. jusqu'aux « colleges » les plus reculés. En effet, les étudiants paraissent obtenir de meilleurs résultats, parce qu'ils sont davantage motivés et ont l'impression d'utiliser leur temps de manière à la fois libre et efficace.

Aspects d'une séance de cours

A quoi cela ressemble-t-il, concrètement, un Keller-cours ?

Les étudiants sont assis dans une salle tout à fait normale, et travaillent à leurs modules, chacun de son côté. De temps à autre, ils appellent le professeur soit pour lui poser une question, soit pour lui soumettre leur solution à l'un des problèmes posés.

Dans le premier cas, le professeur évite de répondre directement à la question ; il s'efforce plutôt de la renvoyer à l'étudiant, transformée, afin de susciter une réflexion ; ou bien, il lui conseillera la lecture d'un passage dans l'un des manuels empilés sur une table, au milieu de la pièce ; ou encore, il priera un autre étudiant d'expliquer à son camarade ce dont il retourne.

Questions et réponses fusent de tous côtés, et le cours a lieu dans une grande animation ; certains étudiants sont d'ailleurs gênés par le bruit de ces discussions multiples, car ils ont besoin de silence pour travailler. Mais, de manière générale, l'ambiance est bénéfique, car les renseignements recherchés sont plus immédiatement disponibles ; l'atmosphère est très voisine de celle qui règne dans un séminaire de recherche animé.

Qu'est-ce que c'est qu'un module ?

Un ensemble de questions posées sur un sujet précis à un étudiant.

La rétention est-elle meilleure qu'après un cours traditionnel ?

Les quelques études statistiques effectuées (voir bibliographie en fin d'article) le suggèrent; c'est également mon impression, à cause de la participation active des étudiants. L'un d'eux disait ceci :

« Beaucoup mieux qu'avec un cours théorique où je suis assis sur une chaise et où j'entends débiter tout ça. Ici, c'est un exemple qui m'aura frappé. Comme quand tu travailles au labo, tu fais une manip, tu fais une erreur... Tu te souviens toujours de cette erreur-là ».

Quelle est la stratégie d'approche d'un Keller-cours ?

Elle est adaptable au cas individuel de l'étudiant. On voit immédiatement s'il est en train de nager, sur le module qui lui est proposé; ses points faibles deviennent évidents : on peut alors très utilement le conseiller sur la manière dont il doit s'y prendre pour résoudre un problème ou compléter ses connaissances. Voici d'ailleurs un exemple de dialogue pris sur le vif lors d'un cours de stéréochimie et d'analyse conformationnelle :

L'étudiant : « Il s'agit de déterminer les stabilités relatives de 2 isomères, des bicycloheptanones. Pour la détermination, une suggestion : procéder par mesure de la chaleur de combustion des deux isomères. Le risque, c'est que les ΔH de combustion ne soient pas suffisamment différents par rapport à l'erreur expérimentale ».

Le professeur : « J'ai l'impression que vous mettez la charrue avant les bœufs. La première question, c'est comment vous y prendriez-vous pour prévoir ? et puis ensuite seulement, déterminer la différence d'enthalpie. Au fond, ce que l'on vous demande, c'est de faire maintenant une estimation quantitative, aussi précise que possible, de la différence d'énergie entre ces deux cétones. Et puis, ensuite, effectivement, les chaleurs de combustion devraient vous permettre de corroborer ce résultat. Donc, si vous voulez, la deuxième partie de votre module est infiniment plus facile que la première ».

Un renversement radical

Dans l'idéologie traditionnelle, l'enseignant a pour devoir de transmettre une information, de manière quasi rituelle. Debout en redingote devant son tableau noir, son discours persuasif veille à entraîner à sa suite l'attention toute intellectuelle de ses auditeurs.

On le critique pour son caractère passivant, c'est précisément l'une de ses fonctions. Le professeur est bien le représentant du corps social, qui se sert de lui pour se dévoiler, s'expliquer et s'enraciner. De là, l'idéologie professorale : être au service de la vérité, qu'il s'agit de dévoiler, d'expliquer et d'enraciner dans l'esprit des enseignés.

Il n'est plus possible de continuer ainsi, le malaise est trop grand. Le prof, ce serviteur bien stylé, en a assez : il veut rendre son tablier. Il n'est pas surprenant qu'il adopte la solution de facilité, et qu'il se tourne vers la partie adverse du mythique contrat scolaire, vers son élève, pour lui dire en quelque sorte : cher ami, l'apprentissage est un processus tout individuel, bien délicat et mystérieux. Il vous revient de l'effectuer, ne l'oublions pas. Je consens volontiers à vous indiquer un point de départ et un point d'arrivée, mais le choix du trajet vous incombe, vous êtes parfaitement libre des moyens que vous utiliserez.

L'élève croyait avoir des droits sur le professeur. Il s'imaginait peut-être qu'on allait lui mâcher la besogne, ou bien que la compréhension pourrait jaillir et s'alimenter au verbe magnétique de son guru... Et bien, il est remis à sa place l'élève, il apprendra ! (on notera au passage la double acception de la forme verbale

« il apprendra » ; une nette connotation péjorative, restrictive, visant à subjuguier est superposée à la signification en principe neutre de cette locution ; toutes les analogies avec le domptage, le dressage d'un animal sauvage) (*).

Le contrat scolaire est ainsi irrémédiablement transformé. De débiteur qu'il était, le professeur est devenu créancier. C'est là le point fondamental.

Les étudiants travaillent davantage

Quelqu'un vous a confié un travail. Lorsque vous faites votre travail qui vous est imparti, vous n'aurez de cesse qu'il ne soit terminé, que vous n'ayez vaincu cet obstacle.

J'ai pu observer ce comportement lors de chacune des séances des Keller-cours que j'ai dirigées : les étudiants travaillent d'arrache-pied, et ne lèvent la tête qu'avec regret lorsqu'on leur annonce que la séance de travail est terminée. Ils sont d'ailleurs tout surpris que le temps ait passé si vite. On doit leur enjoindre l'interdiction de continuer à défricher et à déchiffrer leurs modules dans l'intervalle entre deux séances. Sinon, les autres cours, traditionnels, qui continuent de coexister avec les Keller-cours en souffriraient. Il faut le répéter, l'enthousiasme qui les anime provient du caractère personnel de leur travail. Les étudiants travaillent mieux : lentement mais sûrement. On couvre grosso modo le même terrain trois ou quatre fois plus lentement dans le système Keller que dans l'enseignement traditionnel ; néanmoins, les résultats des étudiants dans le même temps sont assez nettement supérieurs. C'est là qu'on découvre de manière absolument renversante les incroyables lacunes de l'enseignement traditionnel. J'en ai fait l'expérience à de nombreuses reprises : des étudiants parmi les meilleurs, intelligents, ouverts, travailleurs, ne soupçonnaient pas eux-mêmes les insuffisances de leur bagage intellectuel. Des bases indispensables, que l'on croit depuis longtemps acquises, font défaut ; ou bien sont déformées par un contre-sens. Ce n'est qu'avec un enseignement de type Keller que j'ai pu mettre à jour, révéler ces défauts de construction et y remédier.

Le professeur travaille-t-il moins ?

L'expression « donner un cours » ; le professeur s'y livre à un effort singulier, toujours contrecarré du dehors ou du dedans : une énonciation claire et convaincante, avec un ralenti extrême par rapport au temps réel de la pensée, des pensées qui se pressent en lui.

Le désir de convaincre, d'apporter une certaine quantité d'information ; la défense d'une attitude critique ; la nécessité de personnaliser l'exposé, de le faire un peu mousser pour le faire mieux passer, de se faire un peu mousser. L'enseignant doit se frayer un chemin sinueux, et tendre à une expression formelle bien articulée, à voix haute et intelligible. Chaque leçon requiert une préparation attentive ; la tension physique lors de la leçon est éprouvante.

Les cours réguliers ont cessé. Le prof ne se produit plus en public : quel soulagement !

Mais organiser un Keller-cours est une tâche prenante et lourde. C'est d'abord et surtout une planification

(*) « L'animal retombant sans cesse, dans son impuissance, s'avoue vaincu, et, heureux des caresses calmes de son maître, il ne tarde pas à se coucher (...) Pour l'éducation des animaux domestiques, aussi bien que pour celle des enfants et des hommes, le succès est à celui qui saura le mieux dominer, ou au moins, dissimuler sa colère et sa peur, c'est-à-dire, remplacer les accès fiévreux de la passion par le sang-froid et par la raison ». (Article « Domptage des chevaux », Édouard Bourdet, Encyclopédie du Dix-Neuvième Siècle ; 1859-1860, 4^e édition, volume 49^e).

minutieuse des objectifs généraux du cours, des objectifs particuliers à chaque leçon ou module. C'est l'élaboration d'un grand nombre d'exercices, puisqu'il faut en pratique quatre jeux distincts pour qu'un étudiant n'ait pas la tentation de copier sur un de ses camarades plus avancé. C'est aussi la mise au net, la dactylographie de tous ces modules individuels, avant même que la première séance n'ait commencé. Pendant les séances elles-mêmes, le professeur va et vient, virevolte. Toujours disponible aux questions des étudiants, toujours évasif : c'est l'étudiant lui-même qui doit trouver les réponses. L'enseignant suggère une lecture, indique une contradiction dans le raisonnement, redonne du nerf à une problématique, souligne les limites d'un concept; de manière générale, il encourage son interlocuteur à fouiller son sujet dans les moindres recoins, de manière à le maîtriser réellement. C'est très bruyant et désordonné, une salle où se donne un Keller-cours : une pile de livres et de revues sur une table centrale; le professeur circule constamment, discute à voix haute avec ses élèves (il a un interlocuteur précis à chaque instant, mais ses paroles peuvent être utiles à d'autres). Il recommande à l'un ou l'autre d'aller se faire expliquer un point précis par un camarade qui l'a déjà bien pigé. Point de chaire, et le tableau noir est à peine utile. Il faudra encore tenir à jour le dossier relatif à chaque étudiant. Tout cela représente une somme considérable de travail.

La méthode est-elle exportable ?

Il paraît logique que les Keller-cours aient été conçus par et pour des américains. Leur aptitude à la projection, leur talent pour se couler dans un moule, les y prédisposent. Et puis leur ouverture (*) ainsi que leur tempérament de gagnants (**), et leur goût pour le travail (***)).

Et pour des Européens ?, la formule est viable, j'en ai l'expérience. Elle nécessite une adaptation : nos étudiants sont plus spontanément tricheurs, il faut multiplier les sujets d'étude; ils sont moins spontanément altruistes, et un monitorat volontaire semble plus difficile à susciter en Europe qu'aux États-Unis, où il fonctionne de manière satisfaisante dans nombre d'enseignements Kellerisés.

Mais je vois surtout des extensions importantes dans les pays sous-développés, à condition qu'elles soient minutieusement préparées avec les responsables locaux de l'enseignement. La carence dans ces pays de nos formes occidentales d'enseignement, exportées dans une langue et véhiculant des notions totalement étrangères, et inutiles aux élèves, est manifeste. D'après un responsable africain : « La sélection, la promotion individuelle, qui sont les finalités habituelles de l'école, ne sont plus adaptées aux sociétés en voie de développement » (****).

Les Keller-cours permettraient de très substantielles économies au niveau :

a. de la formation des enseignants, car les

(*) « It (seems) that everything is possible to human freedom (...). The American peoples are young (...) They enjoy that bloom, that openness to the future, which Aristotle called the flower of youth. Americans are always on the move — available for new tasks ». Jacques Maritain, « Reflections on America », Doubleday, Garden City, New York, 1964.

(**) It is generally believed that success is a thing good in itself, and which it is, from an ethical point of view, mandatory to strive for ». *Ibid.*

(***) As a matter of fact, it is not money, it is work which holds sway over American civilization. Everybody is working, and working hard ». *Ibid.*

(****) Édouard Lizop, cité dans *Le Monde* du 28 juillet 1973.

Keller-cours ne nécessitent qu'une sorte d'animateur, ayant la capacité de formuler ses propres connaissances de manière réglée, tempérée;

b. des vecteurs scolaires : livres onéreux, émissions T.V.

Ils auraient en outre l'avantage considérable de pouvoir être élaborés par la communauté (scolaire) elle-même, sur place, et pour répondre à ses nécessités propres.

De même que chaque livre cherche (idéalement) à réinventer le langage, tout peut être matière à élaboration d'un Keller-cours; c'est-à-dire à une saisie du réel sous un angle à la fois quelconque et choisi.

L'édition de Keller-cours ?

Se pose le problème de l'authenticité, que l'on pourrait formuler ainsi : pourquoi ressentir comme personnel un travail imposé de l'extérieur ? C'est le même problème que dans l'enseignement traditionnel, où nombre d'enseignants se contentent d'annoncer un manuel scolaire. D'autres le remanient profondément : indépendamment de toute autre considération, cette attitude critique sera déjà profitable à leurs élèves.

De même, je ne crois pas beaucoup à des Keller-cours dont les modules n'auraient pas été préparés, et surtout conçus, par le professeur lui-même. Il y a dans cette méthode une possibilité quasi infinie d'adaptation à des conditions locales particulières : il serait sot d'y renoncer.

Quant à l'apparente contrainte subie par les élèves, puisqu'un Keller-cours est programmé, elle se situe seulement au niveau de l'articulation en modules. Elle se replie en cette fonction professorale : le professeur, c'est celui qui vous confie un travail. Le professeur met le contact, en quelque sorte, et s'en va. Éditer un livre pour des Keller-cours, ce n'est pas un changement radical. Au contraire, c'est l'occasion de retrouver des pratiques érodées ou tombées en désuétude. Il est évident que, d'une certaine manière, on redécouvre avec les Keller-cours la « leçon » imprimée : ce discours sur un thème précis, dont chaque mot a été soigneusement pesé, avec des exercices d'accompagnement, permettant de triturer le texte pour en extraire toutes les connotations. On connaît aussi les livres du maître, contenant à la fois des suggestions pédagogiques, et les réponses aux questions posées. Dans un Keller-livre, ce matériel scolaire est, en substance, fourni directement aux élèves.

S'il n'y a pas de nouveauté fracassante dans un tel livre, par contre l'exigence de sérieux, de préparation attentive, de réflexion préalable sur les difficultés que rencontreront les élèves, tout cela est particulièrement fructueux.

Éléments de bibliographie

- (1) B. F. Skinner, *The Technology of Teaching* (Appleton-Century-Crofts, New York, 1968), p. 8.
- (2) F. S. Keller, *J. Appl. Behaviour Anal.*, 1968, 1, 79.
- (3) B. N. Koen, *Engin. Educ.*, 1970, 60, 735.
- (4) J. S. McMichael et J. R. Corey, *J. Appl. Behaviour Anal.*, 1969, 2, 79.
- (5) B. A. Green Jr., *Amer. J. Phys.*, 1971, 39, 764.
- (6) B. A. Green Jr., *J. Coll. Sc. Teaching*, 1971, 1, 1.
- (7) I. I. Hoberock, *Engin. Educ.*, 1971, 61, 504.
- (8) S. M. Austin et K. E. Gilbert, *Amer. J. Phys.*, 1973, 41, 12.
- (9) M. Wei-Ming Leo, *J. Chem. Educ.*, 1973, 50, 49.
- (10) D. K. Lewis et W. A. Wolf, *J. Chem. Educ.*, 1973, 50, 51.