

### À propos des projets de programme du cycle terminal

C'est en demandant aux élèves des choses difficiles qu'ils donnent le meilleur d'eux-mêmes.

Dans une analyse faite par des collègues sur le nouveau programme de 1S, on lit : <<le nombre de notions abordées est tel que ce programme est très long, ce qui hypothèque ... Enfin, un programme si vaste ne peut permettre que des acquis très superficiels : à vouloir tout faire, on ne fait rien.>>

Depuis plus de trente ans, nous relayons ce discours sur des programmes trop longs, quels qu'ils soient et quel que soit le groupe d'expert qui les a conçus. Le mot d'ordre a bien sûr évolué avec le temps. "Il faut en faire moins pour le faire mieux" fut une des phrases plusieurs fois répétées au conseil de l'UdP au siècle dernier. Nous avons voulu mettre en avant "la démarche scientifique" plutôt que les contenus. Mettre les élèves en situation de recherche est un des objectifs de la Main à la Pâte et de la démarche d'investigation, mais comme il faut aussi rendre attrayante notre science, nous n'en gardons souvent que l'aspect ludique, un certain type d'expérimentation, en oubliant un peu rapidement que tout travail de recherche sérieux commence par plusieurs semaines de bibliographie afin de s'imprégner de tout ce qui a été fait dans la spécialité auparavant.

Nous disons que notre enseignement doit être amélioré sur le plan qualitatif, mais qu'il y a toujours trop de contenus de science à enseigner. Ce discours fait le jeu des gestionnaires de tous bords qui ne disent pas autre chose en réduisant nos horaires : faites-en moins, mais faites le mieux ! De la suppression de la physique-chimie en sixième sous un gouvernement rose à la diminution draconienne de l'horaire de science de 1S sous un gouvernement bleu, tous ont œuvré dans le même sens.

Combien parmi nous, pour la plupart enseignants et non-praticiens de la physique ou de la chimie, peuvent prétendre savoir ce que faire avancer la science veut dire ? Admettons que ceux qui ont eu la chance de faire une thèse et donc de tâter de la recherche ont une idée de ce dont il s'agit. Nous avons aussi quelques enseignants qui ont exercé comme ingénieur dans l'industrie et ont une autre approche de la science concrète. Mais pour la grande majorité, ce que nous croyons être une démarche scientifique n'est que l'idée que nous nous en faisons sans l'avoir personnellement mise en œuvre. Un collègue professeur de lettres prétendrait-il apprendre à ses élèves à écrire un roman alors que lui-même n'en est peut-être pas capable, et, en tout cas, n'est pas certain d'avoir un succès de librairie et de passer à la postérité ? Soyons modestes ! Nous ne permettrons jamais aux élèves de reconstruire ce que l'humanité a mis vingt-cinq siècles à bâtir. Au mieux, nous les aidons à s'approprier des connaissances et des modes de raisonnement reconstitués, inévitablement dépourvus du génie des grands savants à qui nous les devons. Quelque méthode pédagogique que nous utilisions, il est illusoire d'espérer qu'apprendre la physique ou la chimie soit chose facile. Le plaisir à les pratiquer est à la mesure de l'effort fourni.

Si nous voulons que notre discipline soit reconnue comme cruciale dans la formation des jeunes et qu'une partie d'entre eux sorte du lycée avec un ensemble de connaissances en sciences physiques qui leur permette de suivre une formation plus approfondie et spécialisée, nous devons affirmer qu'une masse critique de connaissances scientifiques doit impérativement être franchie. Si l'on veut qu'un jeune violoniste sorte de son instrument autre chose que quelques grincements, une dose de travail minimale est indispensable. En conséquence, c'est un ensemble imposant de notions de physique et de chimie qui rend la discipline respectable, ce qu'elle ne peut plus être si nous-mêmes estimons que le plus important n'est pas la science elle-même.

Dans le cas précis de cette réforme, la discipline est bafouée à travers la réduction de l'horaire d'enseignement, mais, subtilement, dans le discours officiel, le ministère prétend avoir redonné à la filière sa spécificité scientifique. S'il appartient au groupe d'experts de construire un programme dans ce cadre horaire ridicule en respect des règles démocratiques, notre association n'a pas les mêmes contraintes. Aussi, prétendre que le programme est trop long alors qu'un grand nombre de ses pièces maîtresses ont disparu, c'est déjà anticiper la prochaine réduction d'horaire de sciences que ne manquera pas d'opérer un prochain gouvernement pour laisser plus de place à des choses plus

importantes que la science, comme le sport l'après-midi.

Le risque de montrer de la science sans en faire est réel. Le discours "sur la science" peut-être un prolongement des connaissances acquises, une ouverture vers des domaines délicats de la physique ou de la chimie, ou une discussion philosophique, mais s'il s'agit d'aborder des domaines entièrement nouveaux de la science de cette manière-là, sans solide support de connaissances scientifiques, on va droit vers la conversation de salon et, dans ce domaine, on ne fera jamais mieux que les émissions de vulgarisation de paléontologie de la 5.

Dans les objectifs affichés dans les projets de programme de 1S, on lit :

<<L'enseignement des sciences physiques et chimiques de la série S n'est pas tourné en premier lieu vers la discipline, ....

Le questionnement premier n'est donc pas : « S'ils (les élèves) veulent poursuivre des études scientifiques, qu'est-ce que les bacheliers S doivent savoir ? », mais plutôt : « Ont-ils acquis les compétences de base de la démarche scientifique ? » sans lesquelles il n'est point de vocation assortie de réussite. Et pour tous les élèves de cette série, quel que soit leur métier futur : « Ont-ils développé suffisamment le goût des sciences pour percevoir leur importance dans la société ? ».

Pourquoi avoir honte d'enseigner des contenus, pourtant indispensables pour une poursuite d'études scientifiques sereine ? Après chaque disparition d'un contenu dans les programmes du secondaire, les difficultés des élèves pour aborder la notion ignorée ont été accrues au début de leurs études supérieures, et ce, en totale indépendance des méthodes pédagogiques utilisées. Plus une notion est abordée tôt, de manière simple et adaptée, mieux elle est maîtrisée par la suite, car la familiarisation avec les concepts et le vocabulaire de la spécialité a fait son œuvre.

Heureusement, en page 5, on lit aussi :

<<Au cycle terminal de la série S, les élèves ayant fait le choix d'une orientation scientifique, le programme a pour ambition de développer leur vocation pour la science et de les préparer à des études scientifiques postbaccalauréat.>>

Lorsqu'on lit par la suite les contenus, on s'aperçoit qu'ils sont à la fois denses et cohérents. Mais pourquoi a-t-il fallu six pages de préambule pour dire que la maîtrise de ce contenu n'est pas l'objectif ultime de cet enseignement ? Alors que, de fait, il en sera bien ainsi.

*André Gilles  
Juin 2010*