

Paris, le 13 janvier 2015

Madame Najat VALLAUD-BELKACEM
Ministre de l'éducation nationale, de
l'enseignement supérieur et de la recherche
110 rue de Grenelle
75357 Paris SP 07

Objet : Alerte concernant l'enseignement des sciences physiques suite à la réforme du lycée

Madame la Ministre,

Face aux graves difficultés engendrées par la dernière réforme du lycée (2010-2013) dans l'enseignement de la physique et de la chimie, nos associations qui regroupent des professeurs enseignant ces disciplines au lycée (Union des professeurs de physique et chimie) et dans l'enseignement supérieur (Société française de physique et Union des professeurs de classes préparatoires scientifiques) ont décidé de mener une réflexion et des démarches communes. Ceci s'est traduit par la création d'un groupe de travail en juin 2014 qui réunit, outre des représentants de nos associations, des intervenants à titre personnel, notamment un membre de l'Académie des Sciences et un directeur d'UFR de physique.

NOTRE CONSTAT

Nous avons tout d'abord croisé les résultats de nos enquêtes de terrain pour parvenir à un constat partagé^{1,2}.

Loin d'améliorer la transition lycée-post bac pour les étudiants qui se destinent à des filières scientifiques, la réforme a creusé le fossé. C'est ainsi qu'elle a brouillé l'orientation des élèves et induit des écarts de formation à l'issue du lycée peu acceptables. Plus précisément :

- L'enquête menée auprès des enseignants à l'Université et en classes préparatoires scientifiques montre que les meilleurs étudiants scientifiques ont tendance à se détourner de la physique. Ils n'ont eu au lycée qu'une vision superficielle des sciences physiques, alors que de nombreux étudiants se montrent déçus quand ils constatent la nécessité de mettre en œuvre de véritables outils formels et de pratiquer des démarches scientifiques rigoureuses ;
- L'accroissement de l'autonomie des lycées concernant la répartition horaire des enseignements à effectifs réduits a conduit à une véritable différenciation entre les lycées, tant pour les objectifs que pour les niveaux. Certains lycées ont décidé de renforcer le poids et la qualité de l'enseignement des matières scientifiques en filière S, tandis que d'autres ne l'ont pas fait. Cette

¹ Pour l'UdPPC, voir les deux documents publiés en 2013 et 2014 :
http://www.udppc.asso.fr/bupdoc/consultation/article-bup.php?ID_fiche=21693
http://www.udppc.asso.fr/bupdoc/consultation/article-bup.php?ID_fiche=21402

² Pour la SFP :
<https://www.sfpnet.fr/uploads/tinymce/ResultatsenqueteSFPprogrammelycee-1.pdf>

possibilité d'un ajustement local des enseignements, inscrite dans la réforme du lycée, avait été, au moment de sa mise en œuvre, pointée comme une réelle menace pesant sur l'esprit républicain des études secondaires. Après quelques années de retour d'expérience, on ne peut malheureusement que constater qu'elle renforce bel et bien les inégalités sociales que le lycée devrait, au contraire, contribuer à gommer.

NOTRE DIAGNOSTIC

Dépassant le constat absolument évident des effets néfastes liés aux aspects structurels de la réforme 2010 (réduction significative de l'horaire de physique-chimie en première S, disparition du dédoublement automatique des séances de travaux pratiques), nous avons engagé une réflexion sur l'impact négatif des choix qui ont été faits pour les programmes de sciences physiques (méthode de travail et lignes directrices choisies), aboutissant là encore à un diagnostic partagé par nos associations :

- Les programmes, actuellement en vigueur, ont été écrits dans l'urgence, sans réflexion globale sur l'ensemble collège-seconde-première-terminale, et sans l'indispensable concertation pluridisciplinaire préalable. Cet état de fait s'avère catastrophique quant au lien, à présent rompu, entre les mathématiques et les sciences physiques ;
- De ce fait l'articulation des contenus comme les méthodes préconisées dans ces nouveaux programmes ne fonctionnent pas. De plus, les contenus et les méthodes se sont vus adjoindre après coup une série de prescriptions mal préparées concernant l'enseignement et l'évaluation par compétences, au statut hybride quant à leur caractère officiel ;
- Ces programmes ont été écrits avec l'idée que la majorité des élèves de filière S ne poursuivront pas d'études supérieures scientifiques. En conséquence, on a renoncé à asseoir les bases d'une formation scientifique, préférant dispenser un vernis culturel superficiel qu'on ne peut même pas qualifier de « culture scientifique » tant les fondements d'une véritable démarche scientifique en sont absents. L'enquête de la SFP précédemment citée fait d'ailleurs le constat d'une culture scientifique « mal digérée » par les étudiants, sans vision globale de ce qu'est la physique, avec des connaissances cloisonnées et non consolidées.

NOS PROPOSITIONS

Nous nous sommes accordés, à ce stade de nos réflexions, sur ce qu'il conviendrait de faire (méthode et grands axes) pour élaborer les prochains programmes de sciences au lycée et ainsi mieux former les futurs citoyens dont une partie poursuivra une carrière scientifique :

- Mettre tout en œuvre pour que, quel que soit son choix d'études supérieures, un élève de filière S puisse trouver un réel bénéfice à être formé par les sciences. En effet, les éléments de formation aux démarches scientifiques (modélisation, confrontation entre modèle et réalité) constituent un acquis durable et universel, alors que le fait de se limiter à évoquer de manière superficielle quelques sujets « scientifiques » du moment ne permet pas d'ancrer une véritable formation ;
- Guider toute réflexion en gardant la conviction que la compréhension des démarches scientifiques est une construction lente, qui ne saurait attendre la Terminale S ou l'arrivée dans l'enseignement supérieur mais qui doit au contraire commencer dès le collège ;
- Consolider l'outil mathématique, auquel l'enseignement et l'essence même de la physique et de la chimie sont fortement liés, par une pratique concrète des mathématiques.

Il est en conséquence indispensable que l'enseignement des sciences soit conçu dans ses grandes lignes par un groupe pluridisciplinaire avant d'être décliné par discipline.

NOS DEMANDES URGENTES

Au moment où il est question de nouveaux programmes au collège, nous constatons qu'aucune concertation n'a été menée pour y définir le rôle de l'enseignement des sciences physiques et notamment son articulation avec celui des mathématiques, des sciences de la vie et de la terre, des sciences industrielles et avec le nouvel enseignement du « numérique » qui semble se dessiner. Dès lors, les mêmes causes produisant les mêmes effets, nous craignons qu'une fois de plus les futurs programmes de lycée ne soient élaborés sans la transparence nécessaire, sans regards croisés entre disciplines et dans la précipitation. Nous demandons donc :

- à être reçus au Ministère pour présenter plus précisément l'état de nos réflexions ;
- à ce qu'une réflexion sur l'enseignement des sciences en filière S au lycée soit engagée dès maintenant dans un cadre officiel et transparent. Parce que nos associations en ont la légitimité, nous demandons bien entendu à y être associés.

Il est urgent d'agir car l'effondrement durable de l'enseignement des sciences physiques au lycée aura des conséquences graves, non seulement sur la formation de nos futurs citoyens mais aussi sur la formation et le recrutement des scientifiques (techniciens, ingénieurs, chercheurs, professeurs...) dont la France a besoin pour maintenir son rang au sein d'une économie désormais mondialisée.

En vous remerciant par avance de l'attention que vous porterez à notre demande, nous vous prions d'agrèer, Madame la Ministre, l'expression de notre très haute considération.

Sylvie Bonnet
Présidente de l'UPS



3 rue de l'École Polytechnique
75005 PARIS
Portable : 07 81 44 53 72
Tél. : 01 43 26 97 92
Fax : 09 79 94 36 97
ups@prepas.org

Alain Fontaine
Président de la SFP



33 rue Croulebarbe
75013 PARIS
Portable : 06 86 55 25 58
Tél : 01 44 08 67 10
Fax : 01 44 08 67 19
contact@sfnet.org

Vincent Parbelle
Président de l'UdPPC



42 rue Saint-Jacques
75005 PARIS
Portable : 06 21 05 44 17
Tél. : 01 40 46 83 80
Fax : 01 46 34 76 61
presidence@udppc.asso.fr