

Bulletin de l'Union des Physiciens

Association de professeurs de Physique et de Chimie

L'enseignement des Sciences physiques en 1^{re} A/B... un défi ?

L'enseignement scientifique dans les sections dites « non-scientifiques » a, semble-t-il, toujours constitué un problème spécifique pour les professeurs de Sciences physiques.

Une mise au net s'imposait et lorsqu'en 1983 la Direction des Lycées a décidé d'aborder la question, l'Union des Physiciens a répondu « présent ». Le Groupe de Travail mis alors en place a pu, dans des conditions satisfaisantes, se mettre à la tâche. Où en sommes-nous aujourd'hui ?

QUELLE EST LA FINALITE DE CET ENSEIGNEMENT ?

Il s'agit de donner aux élèves une CULTURE SCIENTIFIQUE... et il n'est pas aisé de cerner cette notion ; qu'on en juge :

- « C'est tout un réseau de représentations, d'attitudes, de références qui irrigue le corps social. » LÉVY-LEBLOND.
- « La culture est révolutionnaire ou elle n'est pas. » CHOMBART DE LAUWE.
- « La possession de connaissances, d'idées et de représentations... se rattachant à la pratique scientifique et constituant le panorama de sa pensée. » CHOMBART DE LAUWE.
- « La culture technique, qui a parti lié avec le faire et le savoir-faire, constitue une dimension intrinsèque d'une culture authentiquement scientifique. » ROQUEPLO, etc.

QUELS ELEVES, QUEL ENJEU ?

On peut grossièrement classer les élèves de Première A/B en deux catégories :

- 1) ceux qui, n'ayant pas révélé des qualités « scientifiques » suffisantes, n'ont pu accéder aux sections C, D, E et F ;

- 2) ceux qui ont délibérément choisi une voie correspondant à leurs perspectives professionnelles.

POUR TOUS se pose le problème d'une insertion « culturelle » dans notre civilisation fortement marquée par les sciences.

POUR BEAUCOUP, un bagage scientifique minimal sera indispensable à la réussite « professionnelle ».

POUR CERTAINS, le niveau de responsabilité (économique, politique...) atteint après les études fera que toute absence (ou rejet) de culture scientifique pourrait avoir des conséquences dramatiques pour la société.

QUELS ENSEIGNANTS ?

Les professeurs de Sciences physiques sont très souvent présents sur le front de l'ANIMATION CULTURELLE SCIENTIFIQUE. Chevilles ouvrières de P.A.E., animateurs de clubs ou responsables dans des structures locales ou régionales (F.S.E., M.J.C., F.J.E.P., Foyers Ruraux, Centres de Culture Scientifique et Technique...), ils œuvrent dans des domaines aussi variés que l'astronomie, l'électronique, l'informatique, le solaire, le patrimoine industriel, l'archéologie...

Cette ouverture sur le monde extérieur (culturel, économique, industriel...) se réinvestit bien sûr à l'intérieur du cadre scolaire !

QUEL CADRE INSTITUTIONNEL ?

Les PROGRAMMES et les MÉTHODES relèvent de l'ouverture et de la liberté, situation assez exceptionnelle en Sciences physiques pour être soulignée.

Le cadre HORAIRE est, hélas, à la limite du dérisoire !

La VALIDATION de cet enseignement constituait une SINGULARITÉ : nous étions, avec les Sciences Naturelles, la seule discipline obligatoire à ne pas être validée pour l'examen terminal : le baccalauréat. Comment imaginer que les élèves investissent dans une discipline « qui ne compte pas pour le bac » ? On peut objecter que l'effort gratuit, etc., etc., mais il suffit de tendre l'oreille vers les multiples discours vantant le « profit » pour considérer que « toute peine mérite salaire » est le crédo de la quasi totalité des lycéens. Qui oserait, dans la situation actuelle, les en blâmer ?

Dans ces conditions, que faire ?

L'idée d'un CONTRÔLE CONTINU tout au long de la classe de Première était séduisante. Elle fut proposée dès 1983 par les représentants de la Direction des Lycées au Groupe de Travail

(l'Assemblée Générale 1984 de l'Union des Physiciens s'est prononcée à ce sujet).

L'objectif fixé par la Direction des Lycées en début d'année 1983-1984 puis, en 1984-1985, était donc d'élaborer un référentiel bâti autour d'une grille de capacités et ceci dans la perspective d'une VALIDATION OFFICIELLE dès l'année scolaire 1985-1986.

Le travail du groupe s'est donc développé dans une excellente ambiance jusqu'au 12 décembre 1984 et s'est traduit par la rédaction d'un DOCUMENT important formalisant les démarches, explicitant le traitement des thèmes, normalisant les présentations. Bref, NOUS AVIONS REMPLI NOTRE CONTRAT et nous étions prêts à passer à la deuxième phase de l'opération : l'information des professeurs.

Hélas ! le 12 décembre 1984, les représentants de la Direction des Lycées nous ont annoncé que LA MISE EN PLACE de ces nouvelles modalités de validation NE SE FERA QU'À LA RENTRÉE 1986, les raisons invoquées étant que les naturalistes n'étaient pas prêts et que le temps pour informer les professeurs était insuffisant.

Nous laissons à chacun le soin d'« apprécier » cette décision (qui a été prise sans que l'Union des Physiciens soit consultée).

Quoi qu'il en soit, l'U.d.P. joue, comme à son habitude, le jeu de l'information.

Ce Bulletin spécial Première A/B vous propose des témoignages de :

- M. BURIE, Inspecteur Général, Président du Groupe de Travail,
- collègues expérimentateurs du Groupe de Travail,
- collègues non expérimentateurs mais qui ont mené à terme en travail original en Première A/B.

Ce Bulletin complète les nombreux articles sur les Premières A/B parus dans les B.U.P. des années passées et ne clôt naturellement pas le dossier. Que les collègues qui ont investi dans ces classes continuent à nous envoyer leurs témoignages car le travail de réflexion, d'approfondissement, de recherches mené ici rejoint la rénovation permanente qui sous-tend l'ensemble de notre enseignement.

Gérald BAZIN.

La grille ci-dessous, élaborée par le Groupe de Travail, est utilisée par tous les professeurs expérimentateurs. Tous les articles de ce bulletin font référence à cette grille.

DOCUMENT n° 1

GRILLE GENERALE DE CAPACITES

- | | |
|---|--|
| A) CONNAÎTRE | <ol style="list-style-type: none">1. Connaître le vocabulaire technique, scientifique, et de vulgarisation, et/ou les symboles.2. Connaître quelques ordres de grandeur et quelques lois fondamentales.3. Savoir accéder à la connaissance : trouver des sources documentaires en rapport avec le sujet et le niveau. |
| <hr/> | |
| B) MANIPULER | <ol style="list-style-type: none">1. Utiliser un appareil (éventuellement audio-visuel), réaliser une expérience, un montage, en respectant les consignes.2. Mesurer. |
| <hr/> | |
| C) MAÎTRISER
DES TECHNIQUES
DE LANGAGE | <ol style="list-style-type: none">1. Être capable d'utiliser divers modes d'expression (français, mathématiques, graphiques, schémas...) pour faire un compte rendu.2. Schématiser, calculer, construire une représentation graphique. |
| <hr/> | |
| D) ANALYSER
ET/OU
CONCLURE | <ol style="list-style-type: none">1. Analyser une expérience ou un texte ou une situation, ou une technique ; tirer les informations essentielles à la réalisation d'une expérience, à la compréhension d'un texte, à la résolution d'un exercice.2. Isoler les paramètres et préciser leur rôle.3. Recourir à l'expérience ou au raisonnement pour conclure de façon cohérente. |
| <hr/> | |
| E) JUGER ET
UTILISER | <ol style="list-style-type: none">1. Porter un jugement critique sur un appareil, une expérience, une série de mesures... (domaine de validité).2. Comparer deux technologies, deux appareils et justifier le choix.3. Appliquer ou investir dans un domaine voisin ou différent. |

DOCUMENT n° II

Afin de faciliter la COMMUNICATION des informations (par exemple entre un professeur et ses collègues ou un éventuel jury), le Groupe de Travail a proposé que le BILAN de l'ÉTUDE d'un THÈME apparaisse sur un document qui comportera :

— sur une page :

Titre 1 objectifs visés, 2 contenu, 3 exigences, 4 déroulement,
--

— et, sur une autre page, un tableau récapitulatif selon la présentation :

5 activités/bilan				
Descrip- tif gé- néral	n° du contrôle ↓ ⇒	contrôle n°...	contrôle n°...	etc...
capacités testées				
nature de l'activité				
durée de l' épreuve				
conditions pédagogiques				
résultats de la classe				
observations				

Ce document pourra être rempli en respectant les conseils suivants :

TITRE : N° du Thème :
Se reporter au N° figurant
dans le programme de 1^{re} AB
Ex : CV1 = Macromolécules

Académie :

Lycée :

Classe :

1. OBJECTIFS VISES A TRAVERS LE THEME :

Ces objectifs devront être exprimés en termes de savoir, savoir-faire, etc. que l'on précisera.

La définition de ces objectifs tiendra compte à la fois :

- des objectifs généraux de l'Enseignement des Sciences physiques en 1^{re} A/B,
- de la spécificité du thème,
- d'un ensemble de paramètres (possibilités matérielles locales, impact du thème auprès des élèves, etc.).

2. CONTENU DE L'ETUDE DU THEME :

Il est directement lié aux objectifs visés.

a) Il comprendra :

- le temps consacré à l'étude du thème,
- des indications concises sur le développement plus ou moins important de certaines parties,
- une orientation éventuelle (extension sur un thème voisin ou différent du thème étudié ; lien avec un thème déjà traité, etc.).

b) Il pourra comporter :

- l'indication des documents utilisés par le professeur et/ou les élèves.

3. EXIGENCES DE SAVOIR ET SAVOIR-FAIRE :

Faire un inventaire succinct des savoir et savoir-faire minimaux exigés par le professeur.

4. DEROULEMENT DE L'ETUDE DU THEME :

Mentionner la progression suivie et le découpage horaire des différents travaux et activités (Cours, T.P., exposés, films, diapos, visites, etc.) avec une indication sommaire de leur contenu.

On situera dans cette progression les différentes activités ayant donné lieu à un contrôle.

5. ACTIVITES AYANT DONNE LIEU A EVALUATION ET BILAN GLOBAL.

Contrôle N° : Indiquer le numéro du thème, suivi de l'indication du rang du contrôle. Exemple : C.II.1-3 signifie : 3^e contrôle du thème C.II.1.

Capacités testées préférentiellement :

La ou les capacités (1, 2, 3 au maximum) que l'on a voulu préférentiellement tester dans ce contrôle particulier.

Nature de l'activité :

Séance de T.P.

Contrôle écrit (à chaud, à froid) :

à chaud : juste après la leçon,

à froid : interrogation différée.

Exposé.

Compte rendu de visites, de conférences, de films, etc.

Durée de l'épreuve :**Conditions pédagogiques :**

Par exemple : avec documents : AD,
sans documents : SD,
travail autonome : TA,
travail guidé : TG.

Résultats de l'ensemble de la classe en % :

En pourcentage d'élèves ayant atteint au moins le niveau satisfaisant (+ ou ++). Ce pourcentage sera donné dans chacune des capacités préférentiellement testées.

Observations éventuelles :

Par exemple : — exercices de type nouveau,
— durée exceptionnelle d'une préparation,
— contrôle limité à quelques élèves (exposé, certains T.P., interrogation orale d'un ou quelques élèves, etc. Ces contrôles ne prêtent pas à calcul de pourcentage).