

Seconde commune

Ce texte présente le résultat d'un travail amorcé cette année par un groupe réduit de l'U.d.P. Il n'est qu'un document de travail sur lequel nous voudrions des commentaires. Faut-il continuer ? dans quel sens et avec qui ? En effet, pour l'instant, nous manquons un peu d'aide, même partielle.

QUELQUES INFORMATIONS.

Différents B.O. ont donné l'organisation et les programmes de la nouvelle classe de seconde.

1) Organisation de la classe de seconde : B.O. n° 41 du 20-11-1980, pages 3282 à 3285, partie commune dont en sciences physiques : 2 h + 1 h 30 en demi-classe ; en plus :

soit un enseignement technologique spécialisé :

- (— technologies industrielles
- ou laboratoire
- ou sciences médico-sociales ;

soit initiation économique et sociale, une option choisie dans une liste assez longue.

Des options facultatives sont possibles en plus. A noter :

- le choix des options oriente déjà dans certains cas les élèves car, pour certaines sections de première et de terminale, ainsi que pour les brevets de technicien, il faudra avoir suivi certains enseignements. Les passerelles ne sont pas à double sens ;
- l'article 6 précise que les parties de l'enseignement par groupe d'élèves inférieur à 24 peuvent être modulées dans l'année en fonction de la progression pédagogique (si l'organisation de l'établissement le permet : voir plus loin n° 2).

2) Le B.O. n° 2 du 15-1-1981, pages 93 à 96, précise les modalités de mise en place de la classe (effectifs, regroupements des heures, la seconde est une classe de détermination, etc).

3) B.O. spécial n° 1 du 5-3-1981, pages 69 à 75, donne les programmes et objectifs mais pas les commentaires.

LE TRAVAIL DU GROUPE.

Pour cette nouvelle seconde, plusieurs points ont paru poser des problèmes et donc nécessiter une recherche de solutions.

- 1) Comment tenir compte des acquis du premier cycle ?
- 2) Comment enseigner avec un horaire plus faible un programme analogue (à peu près) à celui de l'ancienne seconde C ?
- 3) Comment, avec des classes en principe hétérogènes, maintenir un niveau suffisant pour des élèves scientifiques, tout en ne décourageant pas complètement des élèves plus faibles ou plus attirés vers d'autres études ?
- 4) Comment éviter une orientation négative, en tenant compte des possibilités de chaque élève pour son orientation future ?

Le premier point : une information devrait paraître dans le B.U.P. donnant, d'une part, les lignes essentielles du programme de premier cycle, d'autre part, une analyse des acquis que devraient avoir les élèves.

Ce dernier point devra être revu après un ou deux ans ; en effet, cette année sera la première de l'enseignement des sciences physiques dans tout le premier cycle et il faut tenir compte :

- des moyens réduits ou inexistants dans certains collèges pour l'enseignement expérimental,
- des classes non dédoublées et très hétérogènes souvent,
- des professeurs d'origines variées dont la formation en sciences physiques est parfois insuffisante,
- des tâtonnements inévitables dus au démarrage d'un nouvel enseignement.

Pour le deuxième point, nous avons choisi des objectifs et classé les différentes parties du programme dans cette grille d'objectifs. Ensuite, nous avons hiérarchisé pour définir les parties indispensables à tous et ce qui doit être assimilé plus particulièrement, en plus, pour continuer dans les sections scientifiques.

La liste est donnée plus loin mais nous souhaitons des commentaires et des discussions car ce choix n'a rien d'absolu (d'ailleurs le choix d'une grille d'objectifs ne peut être que personnel).

Les troisième et quatrième points semblent relever, d'une part, de la nature des contrôles et de leur notation, d'autre part d'une définition précise des filières après la seconde, de leurs débouchés et des qualités nécessaires pour les entreprendre.

Ceci doit faire l'objet d'un travail futur pour lequel toutes les collaborations sont les bienvenues.

Au sujet des contrôles, quelques suggestions :

- faut-il donner le même contrôle à tous avec, éventuellement, plusieurs notes tenant compte des différents objectifs à atteindre ?
- faut-il donner des contrôles différents de difficultés différentes ?
- faut-il, dans un même contrôle, donner des questions de difficulté croissante en précisant le minimum exigé pour tous (première note) et un supplément pour les autres (deuxième note) ?

Il est, en effet, impossible de multiplier le nombre et la durée des contrôles.

OBJECTIFS CHOISIS.

Ceux du préambule du programme.

Ceux de la Commission Lagarrigue.

1) Prolonger la formation du premier cycle pour tous :

- contribuer à la culture générale ; apporter certaines connaissances,
- développer les qualités d'observation et d'analyse ; l'objectivité ; l'imagination ; l'habileté manuelle ; le sens pratique,
- offrir une ouverture sur le monde contemporain ; faire participer aux démarches intellectuelles et expérimentales des sciences physiques,
- faire acquérir un savoir et un savoir-faire,
- permettre d'interagir avec le monde marqué par les techniques,
- préparer le terrain pour les acquisitions futures,
- permettre un accès critique à l'information.

2) Objectifs de méthode, d'attitude et de savoir-faire associés aux objectifs de connaissance.

CONNAISSANCES		Objectifs de méthode	Objectifs d'attitude	Objectifs de savoir-faire
Tronc commun	2 ^e niveau			
Chimie				
Atome. Classification périodique. Molécule.		Utilisation d'un modèle ou d'une représentation. Constitution d'une banque de données.	Reconnaître les limites d'un modèle. Prise de conscience : d'une ouverture sur l'environnement des domaines microscopique et macroscopique.	
Lions. Etats de la matière.	Liaison.	Méthode expérimentale. Mise en œuvre de règles, de théories.		Savoir utiliser les produits. Mise en œuvre de techniques simples.
Réaction chimique.	Représentation spatiale.	Méthode expérimentale. Utilisation d'un modèle ou d'une représentation.		Mise en œuvre de dispositifs expérimentaux.
	Réactivité.	Méthode expérimentale. Mise en œuvre de règles, de théories.		
	Ecriture des réactions.	Etablissement d'un bilan.	Mise en œuvre de moyens pour comprendre (recherche des produits d'une réaction). Domaines microscopique et macroscopique.	
Mole.	Calculs à partir des équations.	Application des lois de conservation. Résolution d'exercices.	Rigueur. Respecter des lois élaborées.	Savoir résoudre des exercices simples.
Solutions acides et basiques.	$pV = nRT$.	Elaboration et utilisation d'une loi. Séparation des variables. Méthode expérimentale.	Prise en compte d'une loi naturelle. Souci d'exprimer la précision d'une mesure.	Savoir mesurer.
pH. Dosages.	Réversibilité.	Méthode expérimentale. Utilisation de l'outil statistique.	Prise de conscience de la sécurité. Précision d'une mesure.	Utilisation d'instruments de mesure.
	Tests des ions.	Méthode expérimentale.	Curiosité, imagination, rigueur, perspicacité.	Organiser et mener à son terme une recherche.
Electricité				
Nature du courant. Intensité. Tension.		Méthode expérimentale. Utilisation d'un modèle ou d'une représentation.	Curiosité - Domaines microscopique et macroscopique. Ouverture sur le monde. Précision d'une mesure. Recherche d'une conclusion.	Savoir mesurer. Réaliser des dispositifs expérimentaux d'après des schémas.

dipôles. Conducteurs ohmiques. Diodes. Piles.	Signe de la tension. Tension variable.	Présentation de résultats. Utilisation des instruments de mesure. Utilisation d'une loi. Recherche d'un ordre de grandeur. Utilisation d'un graphique, d'un tableau. Résolution d'exercices.	Curiosité - rigueur. Limites d'application des lois	les techniques simples. Savoir utiliser les instruments de mesure. Techniques de résolution d'exercices (calculs, graphiques, raisonnements).
Points de fonctionnement.	Limites d'utilisation. Varistances.			Savoir mesurer. Savoir faire un graphique.
Fonction d'une chaîne électronique.	Associations. Applications.	Méthode expérimentale. Utilisation d'une loi. Organisation d'un travail.	Ouverture sur l'environnement. Curiosité - imagination.	Appliquer des règles de sécurité (pour le matériel). Addition de graphiques. Mener à son terme une recherche.

Mécanique				
Le mouvement : position, repère, trajectoire.		Méthode expérimentale. Utilisation des instruments de mesure appropriés.	Prise en compte de l'environnement.	Savoir utiliser les instruments de mesure. Savoir mesurer.
Vitesse : sa mesure.	Relativité du mouvement.		Rigueur.	Savoir faire un graphique.
Centre d'inertie.	Vecteur vitesse.	Elaboration d'une loi. Utilisation d'une loi. Présentation des résultats.	Precision d'une mesure. Reconnaitre les limites d'application d'une loi. Curiosité - imagination.	
Quantité de mouvement.				Addition de vecteurs. Résolution d'exercices (calculs, graphiques).
Conservation de $\vec{p}$.	Le vecteur $\vec{p}$.	Méthode expérimentale. Mise en œuvre d'une démarche de recherche.		
Applications.	Transfert.	Application des lois de conservation. Formulation d'hypothèses. Recherche d'un invariant.		
Forces.		Formulation d'hypothèses. Elaboration d'une loi.	Environnement.	
Non conservation de $\vec{p}$.			Respecter les lois élaborées.	
Interaction.			Curiosité - rigueur.	
Exemples.	Tension d'un fil.			
Mesure avec ressort.		Elaboration d'une loi. Utilisation d'un tableau de résultats, d'un graphique.		Savoir faire un graphique.
Equilibre 2 forces.	Equilibre 3 forces.	Elaboration et utilisation d'une loi. Méthode expérimentale.		Savoir faire des additions de vecteurs.
	Rotation.			
	Moment d'une force.			