

dans nos classes

projet d'expérimentation :

(état du projet à la rentrée 83)

*l'enseignement des sciences physiques
et des mathématiques*

dans les secondes de détermination

(exemple d'utilisation des horaires souples en seconde)

*par une équipe de professeurs du lycée P. Painlevé
Oyonnax*

1. Constat

Les nouvelles classes de seconde sont très hétérogènes ; les élèves sont démobilisés ; le niveau moyen est en baisse et le moral des professeurs enseignant dans ces classes est aussi plutôt bas.

Objectifs :

- *Elever le niveau de tous les élèves, en particulier éviter la démission de ceux qui ont le plus de difficultés et donner une bonne formation scientifique aux meilleurs.*

- *Intéresser les élèves aux sciences physiques et aux mathématiques.*

2. Hypothèses de travail

Ces objectifs peuvent être atteints grâce à :

- la répartition des élèves en *groupes plus homogènes*, dans lesquels les élèves se répartissent en fonction de leurs motivations et leur niveau ;
- la division de l'année en périodes à la fin desquelles les *changements de groupe* sont possibles ;
- la priorité au *travail individuel* de l'élève ;
- un *travail d'équipe* des enseignants.

3. Moyens techniques

A. L'équipe est constituée par { *deux professeurs de sciences physiques*
 { *deux professeurs de mathématiques.*

L'expérimentation porte sur *deux classes de seconde.*

Quatre groupes sont constitués :

- *groupe α* : élèves de bon niveau et/ou très motivés par les matières scientifiques.
- *groupe β* : élèves moyens.
- *groupe γ* : élèves moyens.
- *groupe δ* : élèves en difficulté dans les matières scientifiques (ces critères ne sont pas à prendre trop à la lettre !).

B. Emploi du temps commun aux deux classes

	LUNDI		MARDI			JEUDI (1 semaine sur deux)		VENDREDI	
	9	10/12	14	15	16/16	17	8	9	10
α	TP phys. ch.	TD math	cours sc. ph.	HSA*	HSA*	cours math	cours math	cours sc. ph.	
β	TD math	TP phys. ch.							
γ	TP phys. ch.	TD math	cours sc. ph.	HSA*	HSA*	cours math	cours math	cours sc. ph.	
δ	TD math	TP phys. ch.							

(*HSA : heure de soutien et d'approfondissement).

Lundi de 9 à 12 : Tous les élèves ont successivement TD de math et TP de physique-chimie par groupes ; les quatre professeurs sont simultanément en TD ou TP.

Mardi de 14 à 15 :

- Une semaine sur deux, les élèves ont cours de sciences physiques ; les deux professeurs de sciences physiques font cours à deux groupes cha-

cun (par exemple, α, β et γ, δ) ; les deux professeurs de mathématiques sont libres, ou ont une heure pour travailler ensemble.

* Une semaine sur deux, heure de soutien et d'approfondissement : pour les élèves, ces heures ne sont pas obligatoires ; les élèves doivent y faire un travail individuel en mathématiques ou en sciences physiques ; les enseignants sont présents pour répondre à la demande des élèves ; ils peuvent notamment leur apporter une aide concernant une notion mal comprise, un exercice non résolu (soutien), ou leur soumettre des problèmes plus difficiles, des documents de niveau plus élevé (approfondissement).

Mardi de 15 à 16 : Heure de soutien et d'approfondissement (HSA).

Jeudi de 16 à 17 : Une semaine sur deux, cours de mathématiques.

Vendredi de 8 à 9 : Cours de mathématiques ; les deux professeurs de math font cours à deux groupes chacun (par exemple, α, β et γ, δ) ; les deux professeurs de sciences physiques sont libres, ou ont une heure pour travailler ensemble.

Vendredi de 9 à 10 : Cours de sciences physiques (cf. plus haut).

Remarque 1 : décompte des heures-élèves : les élèves ont ainsi, en mathématiques comme en sciences physiques, 1 h 1/2 de TD ou TP et 1 h 1/2 de cours ; ces horaires sont inférieurs, d'une heure en math et d'une demi-heure en sciences physiques, aux horaires normaux ; mais ces horaires correspondent au minimum autorisé par le ministère sous réserve de présentation d'un projet pédagogique et de l'accord de la direction de l'établissement ; dans notre projet, les élèves disposent, en outre, d'une heure et demie de soutien et d'approfondissement.

Remarque 2 : décompte des heures-professeurs : pour assurer exactement leur service légal, les professeurs de mathématiques doivent assurer une HSA, les professeurs de sciences physiques une demi-HSA.

Remarque 3 : Lors des HSA, nous ferons systématiquement la liste des présents ; pour les autres élèves, M. le Proviseur a suggéré une étude surveillée, la question est à étudier avec le CPE.

Remarque 4 : Cet emploi du temps permet une concertation régulière des enseignants d'une même discipline ; une concertation régulière de toute l'équipe est prévue, mais en dehors de cet emploi du temps ; quant aux réunions de l'équipe avec tous les élèves, indispensables pour décider des répartitions des élèves dans les quatre groupes, elles peuvent être organisées facilement, par exemple à la place d'une HSA.

Remarque 5 : L'emploi du temps offre d'autres possibilités qui pourront être utilisées exceptionnellement :

— découpages exceptionnels : par exemple, 8 élèves peuvent être dispensés d'un corrigé inutile pour eux et travailler, sous la conduite d'un enseignant de l'équipe, sur les 8 ordinateurs de l'établissement ;

— un professeur de sciences physiques et un professeur de mathématiques peuvent animer ensemble un travail bidisciplinaire ;

— les TD-TP peuvent être remplacés par une sortie à l'extérieur de l'établissement ;

C. Périodes

Nous avons divisé l'année scolaire en 8 périodes de 4 semaines environ :

1 : 8/9 → 9/10 2 : 9/10 → 13/11 3 : 13/11 → 13/12 4 : 13/12 → 22/1
5 : 22/1 → 26/2 6 : 26/2 → 29/3 7 : 29/3 → 13/5 8 : 13/5 → fin des cours

Nous avons découpé chacun des deux programmes de mathématiques et de sciences physiques en 8 parties. Chaque partie du programme est enseignée pendant la période correspondante.

D. Evaluation

1) *Contrôles* : L'organisation des contrôles a été précisée de la façon suivante ; elle est identique dans les deux disciplines.

1^{er} contrôle : commun à tous les élèves, portant sur la 1^{re} période.

Contrôles suivants : 3 parties, 3 notes sur 20

- 1^{re} partie, différente suivant les groupes, portant sur la période en cours.

- 2^e partie, commune à tous les élèves, portant sur la période en cours.

- 3^e partie, commune à tous les élèves, portant sur la période antérieure.

Cette 3^e partie nous paraît intéressante puisqu'elle permet de contrôler deux fois l'élève sur la même notion à un mois d'intervalle. L'élève aura, sur cette notion, 2 notes : s'il a amélioré son résultat, la note qui comptera sera la meilleure des deux, la seconde ; sinon, ce sera la moyenne des deux.

2) *Fiches* : Nous avons d'autre part adopté un système de fiches dont nous devons l'idée à une publication de l'A.P.M.E.P. Dans chaque discipline et pour chaque élève, il existe deux fiches cartonnées ; l'une appartient à l'élève, l'autre aux professeurs ; les deux fiches sont (à l'écriture près) identiques. Ces fiches contiennent les notes de l'élève et les observations des professeurs sur l'élève et son travail. A chaque correction d'un travail écrit et éventuellement en d'autres occasions, le professeur porte sur la fiche les notes et les observations ; ensuite l'élève les recopie sur la sienne. Cela permet aux professeurs, aux élèves et éventuellement aux parents d'avoir une vue globale de l'élève, de son travail, de ses défauts ou qualités, et surtout de son évolution au cours de l'année, dans la discipline considérée (alors que les observations écrites sur les copies disparaissent dans les archives ou les poubelles des élèves, et dans la mémoire des professeurs).

Note des auteurs du projet : Ce projet date de septembre 83. Nous préparons actuellement (mars 84) un bilan après 6 mois d'expérimentation.