

# Le travail indépendant

par J. NIMIER (Epernay)

La question du "travail indépendant" est posée : c'est ce qui m'a donné envie d'écrire cet article. Devant les difficultés rencontrées, j'ai, comme tout un chacun, cherché à modifier, depuis plusieurs années, ma façon d'enseigner. D'autre part, des études de psychologie en cours m'ont amené à participer aux méthodes utilisées dans ces facultés et à en subir les avantages ... et les inconvénients. Depuis près de six ans, j'ai donc, progressivement, transformé mon enseignement mathématique dans trois classes : une Première "C", une Terminale "C" et, plus récemment, avec des modalités différentes, dans une seconde "A".

## *Dispositions générales*

La salle de classe contient 8 paires de tables disposées face à face ; les élèves travaillent ainsi par groupe de quatre. Ils peuvent

se déplacer, soit pour communiquer entre groupes, soit pour consulter une bibliothèque contenant divers livres de cours, livres d'exercices corrigés, annales, dictionnaire de l'A.P.M.

### *Le cours*

Etant personnellement responsable de son achèvement, je décide de son avancement au vu de ce qui est fait dans chaque groupe. Les élèves ont un livre qu'ils suivent chapitre par chapitre. Je fais une brève présentation pour indiquer les paragraphes importants, ceux qui sont hors du programme, les définitions à bien connaître, etc ... Chacun étudie le cours chez soi puis, en classe, par groupe, un échange sur les difficultés permet d'en résoudre certaines. Les élèves m'appellent pour résoudre les autres. Une difficulté commune à tous donne lieu à un exposé sur ce point précis.

### *Le travail en classe*

Chaque groupe est autonome, c'est-à-dire qu'il conduit l'étude de son chapitre en choisissant les exercices dans son livre ou dans les livres d'exercices corrigés ou dans les annales. Il entreprend des problèmes quand il pense avoir acquis par les exercices une compréhension suffisante d'une question. Mon rôle est alors de dépanner les groupes butant sur une difficulté ou se décourageant, mais généralement à la suite d'un appel de leur part ; d'indiquer dans quel livre ils peuvent trouver un exposé intéressant d'un point qui retient leur attention, parfois d'aider à la résolution d'un conflit intra-groupe ou inter-groupe. Je remets aussi à chaque groupe des feuilles d'exercices avec indication du résultat pour contrôle, feuilles produites par un groupe de professeurs de mathématique du lycée et qui servent ainsi à plusieurs classes.

### *Les contrôles*

Ils me paraissent indispensables pour que l'illusion ne s'installe pas et cela se fait à deux niveaux. Un devoir est fait en classe chaque semaine. Une semaine par groupe, ce qui permet au groupe de se structurer sur un travail précis et de constater ses résultats, l'autre semaine, il est individuel et permet à chacun de faire le point. Ces devoirs rythment la progression du cours.

### *Inconvénients*

(ceux dont je me suis aperçu pour le moment ...).

Comme me l'a dit un Inspecteur Général : je n'ai pas le don d'ubiquité et par conséquent il est bien évident qu'il y a des erreurs qui ne sont pas corrigées ; beaucoup d'expressions incorrectes sont énoncées entre élèves.

Autre inconvénient : le temps d'adaptation en début d'année est plus long. Il est nécessaire de vaincre une certaine passivité, un manque d'habitude à se servir d'un livre, des difficultés à s'organiser à plusieurs, à ne pas s'enliser dans des conflits affectifs empêchant tout travail efficace : "j'ai raison, tu as tort". Il est certain que lorsqu'on peut avoir deux années de suite un même groupe d'élèves, Première et Terminale par exemple, cela facilite ce problème.

La classe prend un aspect différent qui ne présente pas que des avantages. En effet un risque de fractionnement existe. Les groupes ont parfois tendance à s'ignorer, à se rigidifier : "On ne connaît plus les autres élèves de la classe".

Enfin si certains groupes "marchent" très bien et permettent ainsi à tous leurs membres de profiter pleinement de la méthode, d'autres ont des difficultés qui retentissent sur les progrès de certains. Difficultés qui peuvent être dues à la différence de niveau : "On perd son temps disent certains" d'autres : "On n'arrive pas à suivre". Difficultés d'ordre affectif : certains caractères "opposant inconditionnel" empoisonnent tout le groupe..

### *Avantages*

Le plus important, me semble-t-il, est de mettre les élèves dans une situation où ils se sentent obligés de prendre en charge eux-mêmes leur formation. Là où je le ressens c'est qu'au début de chaque année il y a un passage entre le temps où les élèves pensent qu'il est inutile de fournir ce gros travail qu'est le déchiffrement d'un ouvrage pour apprendre un cours : "le professeur ne peut pas nous laisser ainsi, il se remettra bien un jour à refaire du cours et à nous expliquer tout cela" et le moment où ils réalisent que si vraiment ils veulent apprendre quelque chose cela repose sur eux et qu'il ne faut pas compter sur un changement d'attitude du professeur.

Un autre avantage me paraît venir de la possibilité de rythmes différents. Certains groupes pourront ne voir que les exercices fondamentaux, d'autres au contraire pourront s'attaquer à des recherches plus difficiles.

L'intervention du professeur me paraît plus souple et donc plus adaptée. Depuis l'explication brève à toute la classe, jusqu'à la recherche avec tel élève de ses difficultés propres et auxquelles il se heurte de façon répétitive, en passant par une intervention au niveau du groupe.

Enfin l'atmosphère de la classe est différente : elle est plus naturelle, au sens où les élèves paraissent avoir un comportement plus semblable à celui qu'ils ont naturellement en dehors de la classe.

### *Difficultés*

Cette méthode me paraît présenter de sérieuses difficultés :  
*au niveau du professeur :*

Elle nécessite une sérieuse gymnastique d'esprit entre le : "pourriez-vous m'expliquer comment dans ce livre ils passent de telle ligne à telle ligne ? " jusqu'au "On n'arrive pas à démarrer la 5ème question de ce problème d'annales" en passant par : "On n'arrive pas à trouver la faute de calcul dans cet exercice" ou encore : "Vous savez cet exercice dont vous nous avez expliqué la deuxième question, on bute maintenant sur la 5ème"; "On confond isométrie involutive et isométrie négative, pourriez-vous nous donner un exemple de l'une qui ne soit pas l'autre ? ". Il faut faire face chaque fois, s'adapter à une demande impromptue et ne pas s'étonner de l'attitude des élèves qui s'imaginent que vous êtes aussi au courant qu'eux de la question qu'ils sont en train d'étudier. On doit pouvoir comprendre qu'on sorte épuisé au bout de certaines heures et le paradoxe existe aussi car à d'autres moments on est obligé, au contraire, de faire face à un sentiment personnel d'inutilité. On a l'impression illusoire que la classe "marche" toute seule.

Une autre difficulté vient justement d'un certain changement de l'image du professeur : par exemple, les élèves comprennent mal, au début, qu'un professeur, comme tout le monde, ait besoin de réfléchir pour trouver une solution. Que même parfois il peut "sécher" ! . Cependant, il me semble que, finalement, cela ne les

gène pas dans la mesure où ils sentent que cela ne gêne pas non plus le professeur.

*D'autres difficultés existent au niveau de l'intervention auprès des élèves :*

En particulier, au moment de la constitution des groupes. Pour mon compte je les ai toujours laissés se constituer comme ils le désiraient, mais par la suite, j'ai cherché parfois à favoriser des changements. Or cela s'est toujours avéré difficile, même quand les intéressés le désiraient eux-mêmes. La pression du groupe est considérable : un fort en maths se dira : "Je ne veux pas les abandonner, que deviendront-ils ?" ; un autre : "Que vont-ils penser si je les quitte comme cela ?". Je pense que dans ce cas, le professeur doit contre-balancer cette pression du groupe pour redonner un peu de liberté et de souplesse dans cette structure de groupe (!).

Autre problème, c'est l'intervention auprès des groupes qui "marchent mal" : trouver la cause, aider le groupe à trouver une solution acceptable (changement de méthode de travail, départ d'un membre ...) tout cela n'est pas toujours facile !

Je voudrais à titre de conclusion vous faire part de deux réflexions à propos de cette expérience. Deux réflexions sur la relativité de toute expérience pédagogique.

Il me semble qu'au fond toute expérience pédagogique — comme toute méthode traditionnelle évidemment — repose sur un certain nombre d'axiomes. Or nous vivons encore en ce domaine à une époque comparable à celle précédant les mathématiques modernes, époque à laquelle on se servait intuitivement d'axiomes implicites. Il y aurait un grand intérêt à expliciter ces axiomes indépendamment de la recherche de leur valeur. Autrement dit à montrer les présupposés sur lesquels on s'appuie, présupposés vrais ou faux, mais il faudrait au moins savoir sur quoi nous nous appuyons ...

Toute expérience prend en considération un certain nombre de variables connues, répertoriées. Exemple : la variable classe, il s'agit d'une expérience en Sixième, en Première ... A côté de ces variables, il en existe d'autres dont nous avons conscience mais dont nous ne tenons pas compte car, souvent, nos moyens ne nous le permettent pas : par exemple deux expériences menées par deux professeurs différents sont-elles comparables ? La variable, person-

nalité du professeur, entre en ligne de compte. Mais à côté de ces deux variables il en existe bien d'autres dont nous n'avons souvent même pas conscience. La découverte personnelle (mais d'autres ont dû la faire avant moi, évidemment) de l'une d'entre elles m'a passionné au point d'entreprendre une étude à son sujet : les mathématiques ne sont pas un objet purement intellectuel ; c'est un objet qui a un retentissement affectif et ce retentissement affectif est encore une variable dont il faudrait pouvoir tenir compte, malgré sa complexité.