

Réforme des lycées

Rénovation pédagogique en Lycées

Ayant participé à un stage du plan national de formation sur le thème Evaluation et Orientation, Françoise Clerc, animatrice de ce stage et chargée de mission à la formation continue des enseignants de lycées, a accepté d'écrire un article pour notre Bulletin.

Le texte que nous vous proposons ci-dessous est un texte de réflexion générale sur la rénovation pédagogique en classe de seconde, en direction du professeur, expert de l'apprentissage de l'élève.

Bien sûr, la réflexion doit également se poursuivre du côté de l'élève, qui doit s'impliquer fortement dans l'évaluation formative mise en place par l'enseignant.

D'autres textes concernant plus spécialement les mathématiques vous sont proposés par ailleurs.

Michel MAGNET.

L'enseignement modulaire en seconde

Françoise Clerc

La rénovation des lycées qui va entrer en application en septembre 1992, comporte des aspects structurels (notamment le réaménagement des filières) et des aspects pédagogiques (redéfinition des programmes, création d'un enseignement modulaire). L'attention des enseignants est plus particulièrement retenue par la mise en place de l'enseignement modulaire, dans lequel on a tendance à voir l'essentiel de la rénovation. De multiples questions se posent à ce sujet. Nous ne retiendrons ici que trois d'entre elles :

- quels sont les contenus de l'enseignement modulaire? en quoi diffère-t-il de l'enseignement en classe entière?
- comment l'organiser et le conduire?
- de quels moyens dispose-t-on pour le faire fonctionner?

Spécificité et contenu de l'enseignement modulaire.

Cet enseignement qui, par sa nature même est fonction des besoins des élèves, est malaisé à définir a priori. En se situant dans la logique de la Loi d'Orientation, il réalise une petite révolution Copernicienne en plaçant les stratégies d'apprentissage de l'élève au cœur des choix d'enseignement(1). Il ne pourra donc être défini dans ses contenus et modalités que, lorsque les compétences et les projets des élèves étant connus, l'enseignant pourra décider de l'aide la mieux adaptée. Trois fonctions essentielles de l'enseignement modulaire sont à retenir pour guider les choix pédagogiques.

Faciliter les apprentissages.

Une des raisons fréquentes d'échec au lycée est la non-maîtrise persistante au-delà de la seconde, des «technologies du travail intellectuel» (2). On désigne par là aussi bien des démarches propres à la discipline (conjecturer, démontrer, mathématiser une situation, utiliser le langage et les codes propres au savoir mathématique, anticiper sur les résultats d'un calcul ou une représentation graphique) (3), que des méthodes de travail (organiser son temps, planifier son action, utiliser une calculatrice ou un ordinateur). Or, c'est par l'observation qu'un apprenant se construit des points de repère nécessaires à la réussite d'une action(4).

Il faut donc que les situations pédagogiques mettent l'élève en situation de recherche active en coopération avec un adulte et d'autres élèves. L'apprentissage de la recherche d'un problème n'est plus, dès lors, réservé au travail à la maison. L'élève peut en tirer un double bénéfice : d'une part, la confrontation avec les autres élèves peut lui fournir des idées nouvelles, l'obliger à justifier son point de vue, rectifier des représentations erronées ; d'autre part, le professeur peut l'aider par ses interventions, à prendre conscience de ses stratégies spontanées, à formaliser sa pensée, à autoréguler son activité. Tous les élèves peuvent ainsi bénéficier de l'aide dont seuls jouissent le plus souvent, les élèves les plus favorisés.

Faciliter le traitement des différences.

Des effectifs restreints, variables en fonction des objectifs assignés au travail, favorisent l'observation des stratégies d'apprentissage des élèves par le professeur qui peut ainsi mieux ajuster son enseignement.

Il est également plus facile d'organiser une hétérogénéité maîtrisée, en associant, autour d'une même tâche, des élèves dont les aptitudes se complètent. D'obstacle pédagogique majeur, l'hétérogénéité de la classe peut devenir un facteur favorable à

(1) «Le Service Public d'Education est conçu et organisé en fonction des élèves des des étudiants» - Loi d'Orientation - 10 juillet 1989 - Article premier.

(2) Principes pour une réflexion sur les contenus de l'enseignement - Commission présidée par Pierre Bourdieu et François Gros - mars 1989 - 2^e principe.

(3) M.Bruston - *Difficultés objectives dans l'apprentissage des mathématiques* - Education permanente.

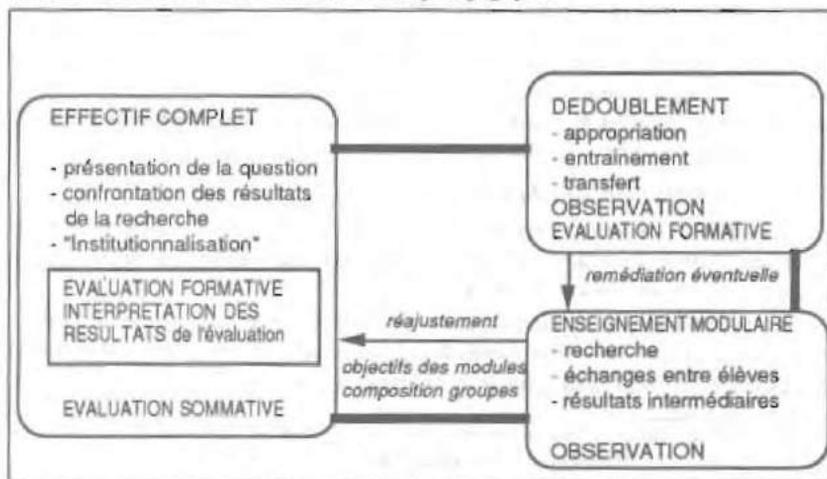
(4) F.Winnykamem - *L'apprentissage par observation* - Cahiers pédagogiques - n°218-219- nov.déc.1983 - p.50 à 54.

l'apprentissage, permettant aux élèves les plus faibles de trouver chez leurs camarades des références plus assimilables parfois que celles du professeur, permettant aux autres, confrontés à l'obligation d'expliquer et de justifier leurs démarches, de mieux assimiler et de mieux maîtriser les savoirs. Enfin, en variant les approches didactiques et les modalités pédagogiques, on limite les échecs dus au caractère implicite de certaines règles scolaires et à l'inadéquation du contrat didactique à certains profils d'élèves (5).

Améliorer le suivi personnel des élèves.

L'évaluation formative nécessaire au repérage des compétences, la définition des objectifs, l'observation faite pendant le temps de travail modulaire, contribuent à une meilleure connaissance des élèves, tant sur le plan individuel que sur le plan collectif. Le module offre également une occasion d'accroître les motivations en ouvrant des perspectives nouvelles sur les mathématiques : éléments d'histoire de notions, rôle des mathématiques dans le développement des sciences, construction de solides géométriques possédant des propriétés de symétrie particulières ... Il peut donc jouer un rôle déterminant dans le choix d'une orientation.

L'amélioration du suivi et la remotivation ont, évidemment à terme, un impact sur la conduite du cours en effectif complet. Une relation dialectique s'établit entre ces deux moments d'enseignement, d'abord pour l'élève (l'un étayant les apprentissages réalisés dans l'autre), ensuite pour le professeur (l'un complétant la stratégie d'enseignement adoptée dans l'autre). Le schéma suivant traduit l'interaction qui s'établit entre les deux moments du travail pédagogique.



La dynamique du système repose sur l'évaluation formative et l'observation, sans lesquelles on court un double risque : fondre les deux modes de travail en un seul et

(5) A. Bouvier - *Les choix didactiques des enseignants* in *Didactique des mathématiques, Le dire, le faire* - CEDIC-Nathan-p.502 à 504.

(6) P. Meirieu - *L'école, mode d'emploi* - ESF - p.112 à 121

perdre ainsi la différenciation nécessaire pour apporter une aide réelle aux apprentissages, ou bien assimiler arbitrairement des objectifs à l'enseignement modulaire dont le contenu se viderait ainsi au profit d'une pseudo-méthodologie, peu significative aux yeux des élèves.

Organisation et mise en œuvre.

L'organisation de l'enseignement modulaire repose sur les principes de la différenciation pédagogique : analyse de la nature des objectifs poursuivis dans le programme (domaine d'expression, niveau d'exigence), prise en considération des ressources et des contraintes propres à l'enseignant et à sa situation dans l'établissement (6).

Les préalables : l'observation et l'évaluation formative.

Observer l'élève n'est possible que si celui-ci agit et si le groupe au sein duquel il se trouve est suffisamment restreint. Encore faut-il que la situation soit prévue pour rendre possible cette observation : l'activité mentale de l'élève doit se traduire par des comportements visibles, des écrits des échanges verbaux significatifs de sa démarche. On aura recours, entre autres, à des travaux conçus par étapes progressives permettant de mettre en évidence les phases du raisonnement où il rencontre des difficultés, des travaux de groupes où la contribution de chacun passe par un échange et une verbalisation, à l'entretien d'explicitation, à l'analyse des brouillons...

L'évaluation formative, du fait de sa double fonction de régulation des stratégies d'apprentissage et d'enseignement (7), suppose soit le recueil d'informations sur le processus qui permet à l'élève de parvenir à une réponse (qu'elle soit juste ou non), soit la possibilité de formuler des hypothèses sur les raisons des erreurs. Pour ce faire, l'enseignant s'appuie sur des données d'expérience et/ou des références analytiques issues des recherches en didactique. En d'autres termes, il n'y a évaluation formative que si l'enseignant peut observer les processus de travail des élèves et interpréter leurs productions.

L'organisation du temps.

L'organisation du temps est un facteur décisif dans la conception de l'enseignement modulaire. Les choix d'emploi du temps rendront ou non possibles certaines pratiques et en interdiront d'autres. Il convient donc de penser simultanément l'organisation et les choix pédagogiques. Les modes d'organisation peuvent se ramener à trois hypothèses de travail :

- chaque professeur dispose du temps modulaire de sa classe et le conçoit en fonction des seuls besoins de son enseignement. L'avantage de cette solution est la simplicité de sa mise en œuvre, la facilité d'articuler enseignement modulaire et cours en effectif complet, la fixité de l'emploi du temps du professeur. Les inconvénients sont la perte d'une dimension de la différenciation qui pourrait résulter de la concertation ou de la prise en charge d'objectifs interdisciplinaires ;
- gestion en parallèle de plusieurs groupes de disciplines différentes. Dans cette hypothèse, les élèves peuvent avoir un horaire fixe, alternativement consacré à des

(7) P.Dominicé - *La formation, enjeu de l'évaluation* - Peter Lang-Berne p.145 à 175.

matières différentes. Ils peuvent ainsi bénéficier d'une coordination des objectifs poursuivis par plusieurs professeurs. Les inconvénients sont dans la difficulté de créer des groupes complémentaires et la nécessité d'un ajustement des rythmes de travail d'un groupe à l'autre ;

- gestion monodisciplinaire sur plusieurs classes en parallèle. Cette solution permet un enrichissement des possibilités d'intervention et donc une meilleure adéquation des réponses aux besoins des élèves. Comme dans la solution précédente, l'emploi du temps des élèves est fixe. La concertation entre professeurs est nécessairement importante. Les horaires de plusieurs classes doivent être alignés. Il est difficile d'organiser un travail autour d'objectifs interdisciplinaires.

Il n'existe pas de solution idéale, valable pour tous. Chaque équipe, dans chaque établissement, devra opérer des choix en fonction de ses priorités. Il est possible que plusieurs types d'organisation coexistent et qu'ils évoluent au cours du temps, en fonction des besoins et de l'expérience acquise. Les choix peuvent résulter de stratégies internes complexes. Il ne semble toutefois pas souhaitable que les choix pédagogiques se fassent indépendamment de la conception de l'emploi du temps. On majorerait ainsi les risques de dérapage et de malentendus. Au contraire, les différents acteurs de la vie scolaire sont concernés à un titre ou à un autre : la mise en place de l'enseignement modulaire suppose un contrôle des horaires des élèves, une utilisation du CDI comme centre de ressources, une modification de l'utilisation des salles, une information des parents... Le degré de liberté accordé aux élèves dans la comptabilisation de leurs horaires, l'autonomie des équipes dans la gestion de cet enseignement, résultent de choix liés au « style » de l'établissement. Il faut donc prévoir des lieux, des temps de négociation et de régulation de l'ensemble, si l'on veut que les montages pédagogiques soient viables, et acceptés par tous. La démarche du projet d'établissement trouve là sa place naturellement.

Les moyens disponibles

L'enseignement modulaire n'est pas un enseignement en plus, mais une autre forme de travail pédagogique. Il fait cependant appel à des compétences spécifiques des professeurs dans la mesure où il suppose une réflexion et des outils particuliers.

L'expérience et la formation.

Aucun professeur ne part de rien. Tout ce qu'il met en œuvre habituellement pour favoriser l'appropriation du savoir (mémorisation, intériorisation, entraînement, métacognition) et pour ajuster son cours, fournit des points d'appui pour la mise en place de l'enseignement modulaire. L'expérience professionnelle constitue la base sur laquelle la formation se fonde pour proposer des évolutions : favoriser la prise de conscience des procédures spontanées d'ajustement, fournir des références pour l'analyse et l'amélioration de ces procédures, faciliter les échanges dans une même discipline et entre disciplines, inventer de nouvelles séquences de travail.

La concertation pour la conception des séquences d'enseignement modulaire.

La formation ne peut se substituer à la concertation nécessaire pour la conception de l'enseignement modulaire. Elle peut tout au plus initialiser une démarche et permettre de penser des modalités de travail. On a vu que les différentes formes d'organisation n'entraînent pas les mêmes besoins dans ce domaine. Cependant, l'échange et la capitalisation des séquences expérimentées vont s'avérer rapidement indispensables si l'on ne veut pas accroître déraisonnablement les charges de travail. La création d'une mémoire collective pourrait faciliter l'insertion des jeunes professeurs et élargir les possibilités des équipes. Le ou la documentaliste pourrait alors conseiller utilement les enseignants sur les techniques documentaires et participer activement à la constitution d'une expérience collective au sein de l'établissement.

La concertation pour le suivi.

Si ce type de concertation n'est pas toujours distinct de la précédente par le temps qu'on lui consacre, il n'en est pas moins très différent dans ses objectifs. Il n'est pas souhaitable que les groupes d'élèves se figent d'un bout à l'autre de l'année. Il sera donc nécessaire de les réajuster périodiquement, ce qui entraîne, si les groupes fonctionnent en parallèle, des décisions communes des professeurs quant à leur composition.

L'évaluation formative est de plus, une source précieuse d'informations sur les compétences acquises ou en voie d'acquisition. Elles peuvent servir d'appui à une réflexion des élèves avec l'aide de leurs professeurs, sur leurs choix d'orientation. Une approche globale de la détermination en seconde, associant les professeurs de toutes les disciplines est, bien sûr, la plus efficace. C'est pourquoi la concertation pour le suivi des élèves suppose un échange entre enseignants non seulement sur les jugements de valeur qu'ils formulent, mais aussi sur les outils qu'ils utilisent, les conditions dans lesquelles ils recueillent les informations, dans l'enseignement modulaire notamment. Pour faciliter cet échange entre professeurs d'une part, entre professeurs et élèves d'autre part, l'explicitation des objectifs poursuivis (par exemple à l'aide des objectifs de référence), et des critères d'évaluation est indispensable.

En guise de conclusion ...

Le module complète les possibilités d'intervention du professeur et les modalités d'apprentissage dont dispose l'élève. Tandis que le travail en effectif complet permet de confronter les productions des élèves, de contrôler et de formaliser les résultats, les travaux dirigés servent à l'entraînement à l'appropriation. Les modules seront plutôt un moment réservé à la recherche. L'élève y apprendra à donner du sens à un énoncé, à poser des hypothèses et à les rectifier, à agir en fonction des données fournies. Le savoir mathématique pourra ainsi devenir signifiant dans la mesure où il ne sera pas seulement objet à mémoriser mais également outil pour agir et comprendre.

PETIT LEXIQUE

Technologie du travail intellectuel : «Il faudrait examiner si et comment chacun des grands secteurs de la connaissance (et chacune des disciplines dans lesquelles ils se traduisent de manière plus ou moins adéquate) peut contribuer à la transmission des différents modes de pensée, et si certaines spécialités ne sont pas mieux placées, par toute leur logique et leur tradition, pour assurer l'apprentissage réussi de l'un ou l'autre d'entre eux. Et il faudrait enfin veiller à faire une place importante à tout un ensemble de techniques qui, quoiqu'elles soient tacitement exigées par tous les enseignements, font rarement l'objet d'une transmission méthodique : utilisation du dictionnaire, usage des abréviations, rhétorique de communication, établissement d'un fichier, création d'un fichier signalétique ou d'une banque de données, préparation d'un manuscrit, recherche documentaire, usage des instruments informatiques, lecture de tableaux de nombres et de graphiques, etc. Livrer à tous les élèves cette technologie du travail intellectuel et, plus généralement, leur inculquer des méthodes rationnelles de travail (comme l'art de choisir entre les tâches imposées ou de les redistribuer dans le temps) serait une manière de contribuer à réduire les inégalités liées à l'héritage culturel». *Principes pour une réflexion sur les contenus d'enseignement* - p.6.

Evaluation formative (*) : évaluation intervenant, en principe, au terme de chaque tâche d'apprentissage et ayant pour objet d'informer l'élève et le maître du degré maîtrise atteint et éventuellement de découvrir où et en quoi un élève éprouve des difficultés d'apprentissage, en vue de lui proposer ou de lui faire découvrir des stratégies lui permettant de progresser.

Stratégie d'apprentissage : activité cognitive visant la résolution d'un problème, en utilisant des représentations et des connaissances, mettant en jeu des raisonnements, recourant à des procédures de contrôle et de régulation. On considère qu'un apprentissage est accompli lorsque la réponse élaborée modifie durablement les performances de l'apprenant.

(*) NDLR: L'évaluation formative consiste très exactement à faire apparaître les acquis en cours d'apprentissage pour réguler la formation (cf «*Didactique des mathématiques*» Publication de l'Irem de BESANÇON - octobre 1991).

Stratégie d'enseignement : démarche pédagogique ordonnée dans le temps, en fonction d'un objectif d'apprentissage, prenant appui sur les ressources des acteurs (formateurs, apprenants) et de l'environnement. Elle organise des progressions didactiques, combine des moyens pour créer des situations favorables à l'apprentissage ; elle permet de gérer les relations entre le professeur, les élèves et le savoir ; elle met en œuvre des processus de régulation.

Interdisciplinaire : qualifie des objectifs, des concepts, des notions, des activités, des méthodes communes à plusieurs champs disciplinaires (exemple : la méthode expérimentale, les vecteurs).

Transdisciplinaire : qualifie des objectifs, des concepts, des notions, des activités, des méthodes utilisés dans toute démarche d'apprentissage, portant sur des champs de savoir différents (exemple : prouver, coder, analyser une information).

Séquence : unité de travail pédagogique ordonnée autour d'un (ou de quelques) objectif(s) d'apprentissage et pouvant se dérouler sur une ou plusieurs heures de cours. Elle comporte une phase d'émergence du problème (sensibilisation, découverte, observation, analyse des représentations...), une phase d'apprentissage proprement dit (recherche, élaboration d'une production, expérimentation, appropriation d'une information...), une phase de formalisation des résultats, une phase d'entraînement, d'exercices et de généralisation, des procédures de régulation (évaluation formative et sommative, différenciation, remédiation).

Métacognition : activité réflexive par laquelle un apprenant prend conscience de la démarche mentale qu'il a utilisée, ou des conditions de réussite de cette démarche, ou encore des caractéristiques du savoir acquis. Il peut le faire seul ou avec une aide.