



I - Les nouveaux programmes

Les programmes de technologie, dont l'application est fixée à la rentrée 1996 pour la classe de 6e des collèges, tiennent compte des différents avis exprimés lors de la large consultation de l'ensemble de la communauté éducative. Ils souhaitent préciser à la fois la nature de la technologie en tant que discipline scolaire ainsi que les activités significatives à mettre en oeuvre dans les classes. En ce sens, sont privilégiées les situations actives permettant aux élèves une rencontre authentique avec les équipements, les matériaux, les techniques et les outils et l'organisation collective des productions.

Les nouveaux programmes s'inscrivent dans la continuité des précédents en ce qui concerne finalité, démarche et techniques abordées.

Des changements significatifs sont toutefois introduits pour la mise en oeuvre, ils se fondent sur les contraintes imposées par les nouvelles orientations du collège et tiennent compte des pratiques dans les classes :

– l'organisation du collège en trois cycles confère un rôle particulier à la classe de 6e. Constituant un cycle en elle-même, cette classe est une transition entre l'école élémentaire et le cycle suivant. Il faut y conforter les acquis des élèves. En ce qui concerne la technologie, les élèves découvrent un nouvel environnement : des équipements spécialisés, un professeur spécialiste, des locaux spécifiques. Le désir de mettre en oeuvre les équipements mis à leur disposition est évident : il faut y répondre ;

– le reprise, aux différents niveaux du collège, d'une part de la présentation de la totalité des étapes d'une réalisation d'un projet et, d'autre part, des activités correspondantes, entraîne une lassitude des élèves et leur donne le sentiment de ne pas progresser ;

– l'utilisation de l'outil informatique, dans le seul cadre des réalisations, ne permet pas toujours d'en aborder la diversité, ou prend une importance telle qu'elle se substitue aux activités concrètes de réalisation.

La construction du programme, en deux parties, retenue pour la classe de 6e, et qui sera reprise aux niveaux supérieurs, répond aux exigences suivantes :

– montrer à l'élève la diversité des applications de l'ordinateur, en consacrant à chacune d'elles un horaire précisé et en définissant clairement les compétences à faire acquérir. Ainsi le traitement de l'information textuelle a été retenu en 6e. En classe de 5e, puis de 4e, seront abordées les applications liées à la réalisation de tableaux et de graphiques, au pilotage de parties opératives, à la conception et fabrication assistée par ordinateur et à la consultation des bases de données ;

– introduire progressivement la pratique des réalisations sur projet. En 6e, la fabrication d'objets techniques relevant de la mise en forme des matériaux et de la construction électronique, et l'approche de la commercialisation d'un produit, permettent à l'élève de se familiariser avec le processus de fabrication mettant en oeuvre des équipements spécifiques utilisés rationnellement et lui offre l'occasion de prendre conscience qu'un produit technique n'a d'intérêt que dans la mesure où il est mis à la disposition du consommateur. Dans les classes suivantes, les activités se déploieront sur la base de réalisations sur projet plus ambitieuses abordant les étapes de conception, de production et de mise à disposition de l'utilisateur, en référence à des pratiques sociales identifiées.

Les commentaires de ce programme apportent aux enseignants de technologie les précisions utiles à l'organisation pédagogique de leur enseignement.



II - Recommandations pour l'organisation de l'enseignement

A. Organisation générale de l'enseignement

Les nouveaux programmes de la classe de 6e ont été conçus pour un enseignement dispensé à raison d'une heure et demi hebdomadaire par groupe d'un effectif n'excédant pas vingt élèves. Les chefs d'établissement veilleront à tenir compte de cet impératif, par exemple en constituant trois groupes avec deux divisions ou selon toute autre organisation compatible avec les contraintes de chaque établissement.

B. Planification annuelle

Pour que les élèves perçoivent la cohérence de chacun des quatre ensembles d'activités et en raison des contraintes matérielles et temporelles de chaque établissement, les équipes pédagogiques sont conduites à planifier annuellement l'enseignement. Cette planification doit en particulier respecter les exigences essentielles que sont, d'une part, les travaux de pré-

paration à la réalisation sur projet, et d'autre part, le travail individuel sur les postes informatiques pour l'unité consacrée à l'utilisation raisonnée du micro-ordinateur.

Selon l'organisation pédagogique retenue par l'équipe des enseignants de technologie, les activités pourront être conduites en parallèle afin d'optimiser l'utilisation des matériels disponibles dans l'établissement. Cependant ces activités en parallèle ne doivent pas conduire à un morcellement. L'organisation pédagogique prévoira également une structuration des connaissances.

C. Équipements

Le développement des matériels conduit à mener dans chaque établissement une politique d'aménagement, notamment du parc informatique, selon les recommandations exprimées dans le guide d'équipement. L'aménagement des salles de technologie doit également tendre vers la création d'espaces permettant la mise en place d'activités différentes dans la classe.

III - Organisation pédagogique de l'enseignement

A. Principes généraux

Les activités de la partie *Préparation à la réalisation sur projet* et celles de la partie *Traitement de l'information textuelle* sont considérées comme des entités indépendantes. En raison des exigences du programme, il n'est pas envisageable ni souhaitable de coordonner ces activités entre elles dans une démarche de projet qui ne pourrait apparaître que comme une juxtaposition forcée, et qui serait une contrainte de plus empêchant la mise en oeuvre du programme. Il est en effet essentiel de bien prendre en compte une des innovations majeures de ce programme : la technologie, définie par les textes de 1996, privilégie la construction progressive d'un modèle général de la démarche de projet technique qui figure désormais comme un horizon à atteindre à la fin de la scolarité du collège. En ce sens, les activités suivies dans les classes de 6e, puis de 5e et 4e contribuent à en fixer progressivement une représentation qui ne sera structurée qu'à la fin de la scolarité.

Toutefois, afin de conserver aux activités leur fonction préparatoire à celles qui seront conduites dans le cycle suivant, il conviendra de mettre en relation les solutions retenues avec les problèmes posés par la mise au point, la production et la commercialisation d'un objet. Ainsi sera toujours fait simplement référence au besoin qui est à l'origine de la démarche mais sans en faire un développement systématique et sans développer les outils propres à cette analyse.

B. Les activités de préparation à la réalisation sur projet

La technologie étant une discipline de raisonnement et d'action, les activités de préparation à la réalisation sur projet, exclusivement consacrées aux réalisations, permettent d'apprendre à utiliser les équipements des établissements et à expliciter leur mode d'utilisation ou les procédés mis en oeuvre. Après une brève présentation de chaque produit réalisé ou étudié, les élèves sont directement confrontés aux problèmes et à leurs solutions pour réaliser les fonctions retenues. Cette approche privilégiée impose donc de limiter les commentaires ou la présentation de notions générales en marge des tâches spécifiques de chacune des unités.

■ Activités relatives à la mise en forme des matériaux (environ 15 h)

En ce sens les activités relatives à la mise en forme des matériaux sont principalement centrées sur la découverte et la familiarisation pratique avec les matériels. Les objets réalisés au cours de ces activités comportent plusieurs pièces dont l'assemblage met en évidence l'intérêt des procédés industriels dans l'interchangeabilité des éléments. Ce sont par exemple des accessoires de bureau ou des objets mécaniques simples. Les élèves disposant des objets réalisés et des documents techniques définissant les formes à obtenir, les activités permettent de faire saisir les relations entre les cotes de fabrication et les mon-

tages d'usinage utilisés, ainsi que celles entre les formes à obtenir et les procédés utilisés. Les documents techniques adaptés aux élèves leur permettront de décrire la géométrie des formes à obtenir sans initiation au dessin technique. En raison de l'utilisation privilégiée de montages ou de machines pré-réglées, les opérations de mesurage sont limitées aux phases de contrôle des pièces.

La compréhension de ces méthodes implique des essais ou des expérimentations afin de bien saisir les développements des surfaces et les conditions de mise en position sur les machines. Au cours de ces essais, les élèves pourront être conduits à effectuer des opérations de traçage ainsi qu'à des activités de représentation : dessins, croquis ou schémas. Il convient de privilégier l'expression graphique des élèves sur laquelle pourront être établis ultérieurement les aspects normalisés du dessin technique.

■ Activités de construction électronique (environ 15 h)

Les activités de *construction électronique* centrées sur la découverte et la familiarisation pratique avec les opérations de câblage permettent de réaliser un ensemble électronique. Les objets réalisés mettent en évidence les fonctions d'alimentation et de signalisation. Ils donnent la possibilité aux élèves d'utiliser et de comprendre les moyens techniques mis en oeuvre pour obtenir un circuit imprimé, pour réaliser une chaîne ininterrompue de conducteurs et pour identifier les points de contrôle du circuit électrique. Ce sont par exemple des objets utilitaires ou ludiques.

La réalisation des circuits utilisés peut être accompagnée d'essais sur plaquette pour vérifier les conditions de fonctionnement de l'objet. L'approche fonctionnelle, spécifique de la technologie, veillera à mettre en évidence les relations entre les sous-ensembles retenus et les fonctions essentielles. À ce niveau, toute approche systématique centrée sur l'étude des composants ne peut apparaître que comme un contresens technologique. Certaines activités peuvent également conduire à des tra-

voux de représentation : dessins ou schémas. Là encore, ces travaux privilégieront l'expression graphique des élèves.

■ Activités concernant l'approche de la commercialisation d'un produit (environ 10 h)

Les activités concernant l'approche de la commercialisation d'un produit permettent aux élèves d'identifier les opérations et les techniques spécifiques à cette étape de la vie du produit. Les réalisations de dossiers ou de fiches conduisent les élèves à rendre compte des moyens mis en oeuvre dans cette étape. Les supports utilisés concernent des produits existants (produits alimentaires, jouets, matériels informatique, hi-fi ou électroménager, voitures).

Les travaux privilégient les productions des élèves. Ils sont chargés de réaliser des dossiers ou des fiches à partir de l'étude d'objets et de documents authentiques. Les activités exclusivement centrées sur des exercices ne sollicitant que la recherche d'un mot dans une documentation sont déconseillées comme celles centrées sur l'apprentissage de définitions de mots.

C. Traitement de l'information textuelle (environ 10 h)

L'utilisation raisonnée du micro-ordinateur suppose à la fois l'usage de la machine ainsi que sa première approche fonctionnelle. Il convient de privilégier les activités de mise en forme de documents à partir de l'utilisation de fiches décrivant les procédures à suivre. L'attention des enseignants est attirée sur le point du programme qui prescrit la *première approche de la notion de fichier* associée aux actions définies par les fonctionnalités que sont *ouvrir, fermer, enregistrer, enregistrer sous, imprimer*. Il conviendra de privilégier les activités susceptibles de mettre en évidence l'existence du même fichier sur des supports de nature et de fonction différentes. L'apprentissage du clavier n'est pas au programme.

IV - Structuration des connaissances et traces écrites

En classe de 6e, les élèves utilisent un cahier ou un classeur considéré comme un dossier personnel de l'élève. Il rassemble les traces des activités ainsi que les notions figurant au programme et structurées au cours de l'année. Ce cahier ou ce classeur regroupe les documents techniques relatifs aux activités de qui préparent aux réalisations sur projet ainsi que toutes les productions des élèves : essais, dessins, schémas, croquis,

textes, dossiers. L'organisation en trois cycles du collège n'induit pas nécessairement la constitution progressive au cours des quatre années d'un classeur unique de technologie.

Dans l'esprit des dispositions d'ensemble de la classe de 6e, l'attention des élèves est appelée sur la qualité de présentation des informations traitées. Les professeurs veilleront notamment à la qualité de l'écriture.

V - L'évaluation

Les appréciations portées sur les bulletins trimestriels et sur tout document de communication avec les familles veilleront à prendre en compte les trois composantes de l'évaluation.

À l'issue de chacun des quatre ensembles d'activités, le professeur vérifiera que chacune des compétences attendues décrites

par le programme a fait l'objet d'apprentissage par chaque élève. Il s'efforcera d'obtenir qu'elle devienne disponible ; en effet ce sont des compétences qui serviront plus tard, en technologie, dans d'autres disciplines (tout particulièrement les compétences attendues en traitement de l'information textuelle), ou dans la vie courante.