

LOCAUX

AMMENAGEMENT DES ESPACES

Le guide d'équipement national a été élaboré en 1993 pour tenir compte de l'évolution de la discipline après la mise en place des programmes de Technologie et la fin du recyclage des professeurs d'EMT.

Depuis cette date les programmes ont évolué et l'introduction des TICE dans les établissements scolaires se traduit par une évolution de la discipline.

Cette évolution a commencé en 1996 pour la classe de sixième, en 1997 pour la classe de cinquième, en 1998 pour la classe de quatrième et en 1999 pour celle de troisième.

Elle se traduit par :

- l'introduction ou le renforcement de l'utilisation de l'outil informatique dans les différentes activités des élèves (modules, scénarios et projet)
- par la mise en place de modules directement liés aux TICE :
 - **Traitement de l'information textuelle en sixième**
 - **Technologie de l'information :**
 - Utilisation du tableur-grapheur et pilotage par ordinateur en cinquième
 - Conception et fabrication assistées par ordinateur et consultation et transmission de l'information en quatrième.
 - **Réalisations assistées par ordinateur :**
 - Communication assistée par ordinateur
 - Fabrication assistée par ordinateur
 - Automatismes pilotés par ordinateur en classe de troisième.

Ces évolutions impliquent un aménagement au niveau des locaux. Un espace polyvalent à forte dominante informatique est devenu nécessaire pour répondre aux textes officiels (programmes de technologie, NTA, ...).

Dans ce cadre chaque espace polyvalent doit être équipé de :

- **10 prises de connexion au réseau informatique.**
- **16 prises de connexion au réseau informatique pour l'un de ces espaces.**

Chaque espace à **moyens partagés** ainsi que **l'espace communication** seront équipés de **4 prises de connexion** au réseau informatique.

Programme de la classe de troisième :

RÉALISATIONS ASSISTÉES PAR ORDINATEUR

Les activités proposées relèvent de deux domaines principaux, elles permettent des réalisations variées et clairement finalisées. Selon les ressources de l'établissement, un troisième domaine peut être exploité, celui des automatismes pilotés par ordinateur.

Le choix des réalisations proposées par le professeur à un élève s'opère selon les contextes, parmi celles qui appartiennent à un ou plu-sieurs domaines. Dans tous les cas, les réalisations retenues font l'objet d'activités qui permettent d'atteindre les compétences attendues du ou des domaines correspondants.

Au cours de ces réalisations, l'élève est conduit à identifier et à caractériser les différents éléments d'une configuration informatique et à repérer leurs relations et les contraintes qui y sont associées. Les réalisations s'inscrivant dans le prolongement des unités de technologie de l'information, elles permettent d'aborder les principes du traitement de l'information, de son stockage, de sa transformation et de sa transmission dans la diversité des applications utilisés.

a) Communication Assistée par Ordinateur

La Communication Assistée par Ordinateur permet de comprendre l'usage de l'informatique en tant que moyen d'échange, de capitalisation et de mise en forme de l'information.

Des réalisations "papier" ou "fichier" sont proposées aux élèves ; leur comparaison permet de justifier la nature du support en fonction du besoin de communication recherché.

Exemples de réalisations : présentation d'un document (PAO, PréAO), production de cartes de visite, de bulletins, d'affichettes, de journaux de classe, mise à disposition d'informations "hors ligne" sur postes connectés par capture d'un site WEB, réalisation de tout ou partie d'un site WEB.

b) Fabrication Assistée par Ordinateur

La Fabrication Assistée par Ordinateur autorise une grande variété de réalisations telles que gravures personnalisées, perçages automatisés de plaques de circuit imprimé et autres fabrications de formes complexes qu'il serait difficile d'obtenir sans l'emploi de l'ordinateur.

La recherche de formes et de contours, la simulation d'une solution, la modification de l'existant sont autant d'activités qui, tout en pré-parant la réalisation, permettent aux élèves de mieux appréhender les usages de l'ordinateur dans les domaines des fabrications électroniques et mécaniques.

Réalisations envisagées :

Il convient de proposer aux élèves une variété de réalisations de qualité leur permettant de découvrir plusieurs applications complémentaires : privilégier des réalisations plus modestes et plus nombreuses permet d'atteindre cet objectif.

Les exemples sont nombreux : porte-clés, porte-pièce de monnaie, badge lumineux, insigne, signalétique, montages électroniques gravés à l'anglaise,...

c) Domaine complémentaire : automatismes pilotés par ordinateur

Dans le prolongement de l'unité de la classe de 5ème " Pilotage par ordinateur ", les élèves adaptent un système donné à un nouveau cahier des charges (constituants et programme de pilotage).

Les activités sont celles mises en oeuvre dans toute modification d'un système existant : étude de la solution actuelle, définition de la nouvelle organisation des capteurs et actionneurs, description et

transcription de l'enchaînement des tâches, essai et mise au point (par comparaison entre le fonctionnement réel et le fonctionnement attendu).

Les maquettes utilisées correspondent à des systèmes comportant plusieurs chaînes fonctionnelles. Elles permettent une première approche des notions d'imbrication, de synchronisation et une comparaison avec les systèmes réels correspondants.

Réalisation envisageables :

L'utilisation d'éléments modulaires favorise la réalisation de maquettes permettant à l'élève de modifier la partie opérative et d'exercer ainsi sa créativité. Il s'agit de transposer à des fins pédagogiques des situations issues de l'environnement technologique de l'élève.

Programme du cycle central :

Technologie de l'information

Les unités de technologie de l'information visent l'acquisition de quelques compétences qui seront réinvesties, au fur et à mesure, dans les réalisations sur projet et mises à disposition des autres disciplines du collège. Ces acquis contribuent également à la maîtrise par le jeune de son environnement, à son accès à l'information et développent sa culture de citoyen.

A. Utilisation du tableur-grapheur

Cette unité a pour objectif d'élargir les compétences des élèves, en ce qui concerne l'outil informatique, à l'utilisation des fonctionnalités de base d'un tableur-grapheur dans le respect d'une procédure logique et en transférant les acquis méthodologiques de la classe de 6^e.

La familiarisation avec le tableur-grapheur, comme avec le traitement de texte, nécessite une pratique individuelle de l'élève sur le poste informatique.

Les activités des élèves prennent, pour l'essentiel, appui sur des feuilles de calcul préalablement saisies. L'élève peut être amené à créer un masque de saisie en fin d'unité.

B. Pilotage par un ordinateur

Cette unité a pour but de familiariser les élèves avec les automatismes pilotés par un micro-ordinateur. En ce sens, elle élargit leur pratique de l'informatique aux applications industrielles. Cette unité mobilise les élèves autour de l'étude et du pilotage de maquettes, à partir d'un cahier des charges fourni.

Les maquettes reproduisent des situations relevant de leur environnement habituel (feux de carrefour, monte-charge, trieur-convoyeur, éclairage automatique par exemple). Leur structure permet l'intervention des élèves sur la partie opérative (échange de capteurs et d'actionneurs). Le langage de programmation utilisé ne doit pas constituer un obstacle, dans la mesure où l'on a recours à un langage naturel ne nécessitant pas d'apprentissage long.

C. Conception et fabrication assistées par ordinateur

Le but de cette unité est d'amener l'élève à découvrir l'ordinateur en tant que machine capable de traiter des données et de les stocker en vue de piloter une machine-outil sans interruption de la chaîne de traitement de l'information.

Deux approches complémentaires sont privilégiées : l'une, du domaine de la construction électronique, favorise le passage de la représentation du modèle (symbole électronique dessiné) à la représentation du réel (composant électronique implanté), l'autre, du domaine de la mécanique, permet la fabrication du réel (l'objet) à partir de sa modélisation volumique (l'image de l'objet).

Les activités proposées aux élèves sont centrées sur la découverte d'une chaîne de CFAO. L'élève dispose :

- d'une machine outil numérisée pilotée par ordinateur;
- du fichier de définition de la pièce en trois dimensions pour l'application mécanique;
- du schéma structurel pour l'application électronique.

D. Consultation et transmission de l'information

Cette unité a pour but de familiariser l'élève avec l'utilisation du micro-ordinateur en tant que moyen de consultation et de transmission à distance de l'information.

Les activités prennent appui sur des besoins de recherche d'informations identifiés en technologie ou dans d'autres disciplines, et notamment dans le cadre du Centre de documentation et d'information (CDI).

Les élèves sont placés en situation soit de rechercher des informations, soit de fournir des informations.

Les conditions locales d'équipement peuvent conduire à utiliser un réseau interne à l'établissement.

Sur un micro ordinateur équipé d'un modem, l'élève utilise un logiciel de messagerie électronique et un logiciel de transfert de fichiers permettant des opérations de téléchargement et d'envoi de fichiers sur un site distant.

Programme de la classe de sixième :

Traitement de l'information textuelle :

Le but de cette partie est d'amener l'élève à l'utilisation raisonnée du micro-ordinateur et des fonctionnalités de base d'un logiciel de traitement de texte, en fonction d'un impératif de communication, dans le respect de la langue française et des usages.

Les activités proposées aux élèves sont des activités individuelles de traitement de texte sur poste de travail informatique.

Elles sont centrées sur la découverte de la pratique de l'ordinateur, et contribuent à une première approche de la notion de fichier.

Elles prennent appui, pour l'essentiel, sur des textes préalablement saisis. Elles recourent à l'utilisation de logiciels de traitement de texte (intégrés ou non), à l'exclusion de logiciels de publication assistée par ordinateur.

Les activités suivantes sont privilégiées :

- prise en main du poste de travail (matériel et logiciel) ;
- impression d'un texte déjà saisi ;
- mise en forme d'un texte déjà saisi à partir de consignes ;
- modification d'un texte déjà saisi à partir de consignes ;
- chargement d'un fichier ;
- saisie d'un texte.

La création d'un texte nouveau ne s'opère qu'en fin de formation et n'occupe qu'un temps très limité.

Les compétences attendues de l'élève sont :

- mettre en route le micro-ordinateur, lire le menu, lancer le logiciel, choisir les commandes, quitter le logiciel ;
- adopter la posture pertinente devant le poste informatique ;
- imprimer un texte ;
- sauvegarder, stocker un texte en mémoire ;
- mettre en forme un texte en recourant au gras, à l'italique, aux majuscules, en utilisant l'alignement, le retrait de paragraphe, le centrage ;
- modifier un texte en supprimant, en insérant, en substituant des caractères, des mots, des phrases ;
- créer un fichier.

ZONE DE STOCKAGE :

Prévoir une zone de stockage (12 à 16 m²) en supplément des espaces de formation.

Cette zone sera située à proximité des espaces de formation et permettra d'entreposer les matériels et produits réalisés par les élèves dans le cadre de la démarche de projet.