



académie
Versailles

MINISTÈRE DE
L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



en ligne
avec les

Rénovation de l'enseignement de la technologie au collège

Les nouveaux programmes de technologie au collège mis en place à la rentrée 2009 répondent à l'objectif identifié par la DGESCO : redéfinir la place et le rôle de l'enseignement de la technologie dans la scolarité obligatoire ainsi que son articulation avec les autres disciplines.

Ils privilégient une continuité avec l'enseignement des sciences et de la technologie des programmes de l'école primaire.

Ils s'inscrivent pleinement dans la logique d'acquisition du socle commun de connaissances et de compétences.

Alain Boissinot

Recteur de l'académie de Versailles

Sommaire

Une rénovation orientée vers les démarches scientifiques	P. 2
De nouvelles finalités pour la culture scientifique et technologique	P. 2
Des enseignements pour comprendre l'environnement	P. 3
Une pédagogie renouvelée	P. 3
Technologie et socle commun	P. 4
Technologie et histoire des arts	P. 4
Une structuration en îlots	P. 4

Une rénovation orientée vers les démarches scientifiques

La rénovation des programmes de technologie au collège a commencé à la rentrée de septembre 2005 par la mise en application de celui de la classe de 6^e.

Elle se poursuit à cette rentrée 2009 par ces nouveaux programmes d'août 2008 accompagnés d'un document « ressources pour faire la classe » publié par la DGESCO en mai 2009.

De nouvelles finalités pour une culture scientifique et technologique

6 ^e	5 ^e	4 ^e	3 ^e
Moyens de transport	Habitat/ ouvrages	Confort/ domotique	Projets pluridisciplinaires
Fonctionnement			
de l'analyse du fonctionnement à la conception via la représentation			
Matériaux			
de la découverte des propriétés au choix des matériaux			
Énergies			
Des sources d'énergie à leur gestion et à leur choix			
Informatique			
De la découverte des principes à la veille technologique			
Réalisation			
De l'organisation à la réalisation collective de projets			

Des enseignements pour comprendre l'environnement

Étude et réalisation d'un objet technique dans le domaine des « moyens de transport »



Cette discipline a pour objectif le raisonnement sur les techniques pour les faire avancer, les maîtriser, les améliorer au moindre risque et au moindre coût. Elle occupe une place essentielle entre les sciences qui constituent un ensemble cohérent de connaissances, relatives à des objets, des éléments ou des phénomènes, obéissant à des lois et le plus souvent vérifiées expérimentalement. Elle investit les techniques qui sont un ensemble de procédés propres à un métier, à un art, à une industrie pour obtenir un résultat satisfaisant.

L'enseignement de la technologie apporte à l'élève les méthodes et les connaissances nécessaires pour comprendre et maîtriser le fonctionnement des objets techniques. Il apporte aussi des connaissances et des compétences relatives à la conception et à la réalisation des produits.

L'impact de ces produits, d'une part sur la société et d'autre part sur l'environnement fait partie également des objectifs de ces programmes.

La construction d'une culture scientifique et technologique tend vers de nouvelles finalités :

- identifier et décrire les principes et les solutions techniques propres aux objets techniques de l'environnement de l'élève ;
- conduire une démarche technologique qui se caractérise par un mode de raisonnement fait de transpositions, de similitudes de problématiques, d'analogies tout en tenant compte des contraintes techniques et socio-économiques ;
- savoir que la conception et la réalisation des produits prennent appui sur des avancées technologiques et des fondements scientifiques qui s'alimentent mutuellement et contribuent à la recherche permanente de l'innovation ;
- comprendre les interactions entre les produits et leur environnement dans un monde où l'ergonomie, la sécurité et l'impact environnemental sont devenu déterminants ;
- Mettre en œuvre des moyens technologiques (micro-ordinateurs connectés aux réseaux numériques, outils et équipements automatiques, matériels de production, ressources multimédias...) de façon raisonnée ;
- situer les évolutions technologiques dans la chronologie des découvertes et des innovations et dans les changements de la société.

C'est dans ce contexte que ces programmes de technologie se destinent à préparer l'élève à l'acquisition d'une culture scientifique et technologique susceptible d'être approfondie lors de cursus ultérieurs.

L'organisation des enseignements doit permettre à l'élève de mieux comprendre l'environnement matériel dans lequel il vit.

Le cycle d'adaptation - Classe de 6^e

Dans cette classe l'enseignement s'inscrit dans la continuité des programmes de l'école primaire. Il est centré sur l'objet technique : À quel besoin l'objet étudié répond-il ? Comment et de quoi est-il constitué ? Comment fonctionne-t-il ? Comment les besoins et solutions technologiques ont-ils évolué au cours du temps ?

Il s'applique au domaine des « moyens de transport » et étudie les moyens technologiques de déplacement des personnes et des biens par la mise en œuvre des objets techniques et la mobilisation des solutions depuis les plus simples jusqu'au plus sophistiquées.

Le cycle central

Le cycle central de deux ans permet à l'élève, au travers d'activités portant sur plusieurs domaines d'application, d'enrichir sa connaissance des technologies. L'étude de divers objets techniques, de produits complexes empruntés aux principaux domaines d'activité de l'Homme,



Quelles solutions de construction pour l'habitat de demain ?



Étude et conception de l'aménagement intérieur d'un habitat



Étude de l'automatisation d'une serre et d'une station météo



Projet collectif urbain

Une pédagogie renouvelée

démarche d'investigation

démarche de résolution de problème

l'amène à se poser des questions sur le produit : Comment le conçoit-on ? Comment le réalise-t-on ? Comment ajuste-t-on ses performances ? Comment prévoit-on son élimination ?

Ce programme permet à l'élève de progresser dans la connaissance des TIC en abordant la programmation, notamment à l'aide du pilotage de systèmes automatiques et de la modélisation numérique.

• Classe de 5^e

En classe de cinquième, l'enseignement de la technologie prend appui sur le domaine d'application : « habitat et ouvrages ». L'élève approche les supports techniques de son environnement (ouvrage d'art, habitation individuelle, logements collectifs, monument, local industriel et/ou commercial, aménagement urbain, aménagement intérieur...) dont il apprécie l'évolution dans le temps. Le logement, l'agencement des bâtiments publics et d'habitation, la construction d'ouvrages, l'aménagement intérieur, l'isolation phonique et thermique, la stabilité des structures sont autant d'applications sur lesquelles il est invité à réfléchir et faire des propositions en réponse à des problèmes posés.

• Classe de 4^e

Dans le domaine « confort et domotique », l'enseignement porte sur l'équipement intérieur (équipements en électroménager, vidéo, son, hygiène et beauté...) ou extérieur (éclairage, éolienne, installations solaires, équipement sportif, piscine...), l'informatisation et l'automatisation des systèmes du quotidien (chauffage, éclairage, sécurité des biens et des personnes...). Autant de thématiques proches des élèves et dont ils apprennent à résoudre les dysfonctionnements. Les supports d'enseignement, choisis par le professeur, permettent d'aborder les principes techniques de base (commande, régulation...), leur évolution technique, les énergies mises en œuvre, transformées ou dissipées et les matériaux utilisés.

Le cycle d'orientation – Classe de 3^e

En classe de troisième les élèves ont à réaliser et à présenter un ou plusieurs projets collectifs pluri technologiques.

L'enseignement leur apporte ou renforce :

- les connaissances et les capacités acquises au cours des années précédentes ;
- de nouvelles connaissances et un plus grand degré d'autonomie, dans le domaine des TIC en particulier lors de la production d'un média numérique par exemple.

Le travail sur projet est, pour l'élève, l'occasion de mettre en œuvre une démarche technologique aboutissant à une réalisation collective d'un objet technique ou d'un prototype.

Dans toutes les disciplines du pôle des sciences, de nouvelles démarches pédagogiques sont à l'œuvre : investigation, résolution de problèmes, expérimentation ; elles visent à faire réfléchir l'élève à partir d'un problème posé sur un objet ou un support technique.

- Un objet ou un système technique peut être abordé selon plusieurs approches :
 - son fonctionnement et sa conception ;
 - les matériaux utilisés et leurs propriétés ;
 - les énergies mises en jeu ;
 - sa place dans la chronologie des découvertes technologiques ;
 - la communication et la gestion de l'information (TUIC) ;
 - la réalisation collective de projets à partir de ce support.
- Il s'agit dans ce dernier cas de créer une rupture avec les pratiques du passé. Chaque niveau de classe et chaque équipe d'élèves doit concevoir et réaliser un travail collectif qui s'appuie sur un support technique du laboratoire de technologie et en comprendre le mécanisme.

L'outil informatique permet de piloter des systèmes techniques complexes



Technologie et socle commun

- Les apprentissages relatifs aux TUIC (techniques usuelles de l'information et de la communication) sont intégrés à l'enseignement de manière transversale. L'outil informatique est utilisé pour maîtriser les compétences du socle, s'approprier des supports techniques très variés, et piloter des systèmes techniques présents dans le laboratoire.

La technologie contribue pleinement à l'acquisition des compétences du socle commun, notamment :

- les principaux éléments de mathématiques et de la culture scientifique et technologique (compétence 3) ;
- la maîtrise de la langue française au travers des exposés (compétence 1) ;
- la maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication (TUIC) (compétence 4) ;
- L'autonomie et l'initiative (compétence 7).

Technologie et histoire des arts

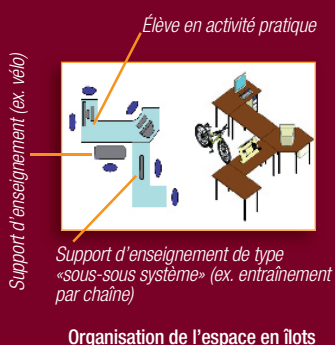
La discipline technologique « architecture et cadre de vie », du domaine d'application « habitat et ouvrages » de la classe de 5^e, peut aisément s'inscrire dans l'enseignement de l'histoire des arts en abordant deux domaines « points de rencontres »: les « arts de l'espace » et les « arts du visuel ». De nombreuses activités pédagogiques peuvent donc être mises en place par des liens entre cet enseignement et celui de la technologie.

Une structuration en îlots

Les démarches pédagogiques en technologie doivent permettre :

- aux élèves de travailler par équipe et d'utiliser l'outil informatique dans chaque type d'activité (investigation, création, restitution...);
- à l'enseignant d'intervenir auprès des élèves (exposé de la situation-problème, structuration, explicitation, synthèse des connaissances, correction).

La situation classique de la salle de technologie (ou d'une simple zone dans la classe) en face à face pédagogique est à proscrire. Les laboratoires proposant actuellement cette solution devront évoluer et être agencés en îlots de travail.



Plus d'infos sur le site
www.technologie.ac-versailles.fr

Un **îlot de travail** est constitué d'un plan de travail sur lequel peuvent être installés simultanément un objet technique, des maquettes issues de cet objet et des micro-ordinateurs.

À chaque îlot est affecté un sous-groupe d'élèves dont le nombre ne saurait excéder six. Chaque élève est acteur face à la situation-problème à laquelle est confrontée l'équipe.

Au cours des activités pratiques, la disposition du mobilier doit permettre aux élèves d'évoluer d'un poste à l'autre dans l'espace de l'îlot. Ils sont « debout » pour réaliser certaines tâches (observation, expérience, démontage, réalisation) ; ils sont « assis » pour d'autres travaux (consultation, simulation, analyse, compte rendu).

Directeur de la publication
Alain Boissinot,
recteur de l'académie de Versailles
Rédacteur
Dominique Petrella,
IA-IPR en technologie
Crédits photos
© MENESR, inspection Versailles

L'enseignement de la technologie au collège est, pour de nombreux élèves, le seul temps de formation scolaire à l'environnement technologique qui imprègne leur vie quotidienne. Cet enseignement basé sur le triptyque « Technologie – Sciences – Société », doit permettre de former des usagers éclairés et des citoyens responsables. La technologie est donc une composante indispensable de la formation au collège. Elle ne se place pas simplement dans un prolongement naturel, mais dans le complément indispensable des sciences fondamentales.

Cette discipline apporte en outre une importante contribution au défi de l'innovation qui constitue l'une des priorités nationales. Elle permet également à l'élève d'exprimer sa créativité sur des situations d'étude technologique contextualisée, et d'appréhender l'évolution des objets techniques nécessaires à l'homme pour mieux vivre dans son environnement.