

La publication des nouveaux programmes des collèges répond à un projet ambitieux : *bâtir le collège de la réussite.*

Ces programmes définissent les connaissances et les méthodes à acquérir dans les diverses disciplines enseignées, ils précisent les éléments d'une formation commune à tous et proposent un très large choix de langues vivantes. Ils tiennent compte de l'évolution accélérée des connaissances dans le monde actuel, notamment dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'informatique.

Ces programmes doivent permettre à tous, en particulier aux parents, de participer plus efficacement à la formation du savoir et de la culture chez les adolescents.

Le dessein de Jean-Pierre Chevènement, ministre de l'Éducation nationale, en établissant et en diffusant ces programmes, est de « construire une France forte, unie et solidaire par ses valeurs et par sa culture, une France ouverte et accueillante, capable de dialoguer avec les peuples et de coopérer avec les autres nations ».

*Ce livre coédité par le CNDP et
Le Livre de Poche est disponible
en librairie et dans les CRDP-CDDP*

Dépôt légal Impr. 3812-5
Dépôt légal Édité. 5698 12/1985

Ministère de l'Éducation Nationale
Publication du CNDP
29, rue d'Ulm
75224 Paris Cedex 05
☎ (1) 46.34.90.00
Directeur de la Publication
J.-G. De Chalvron

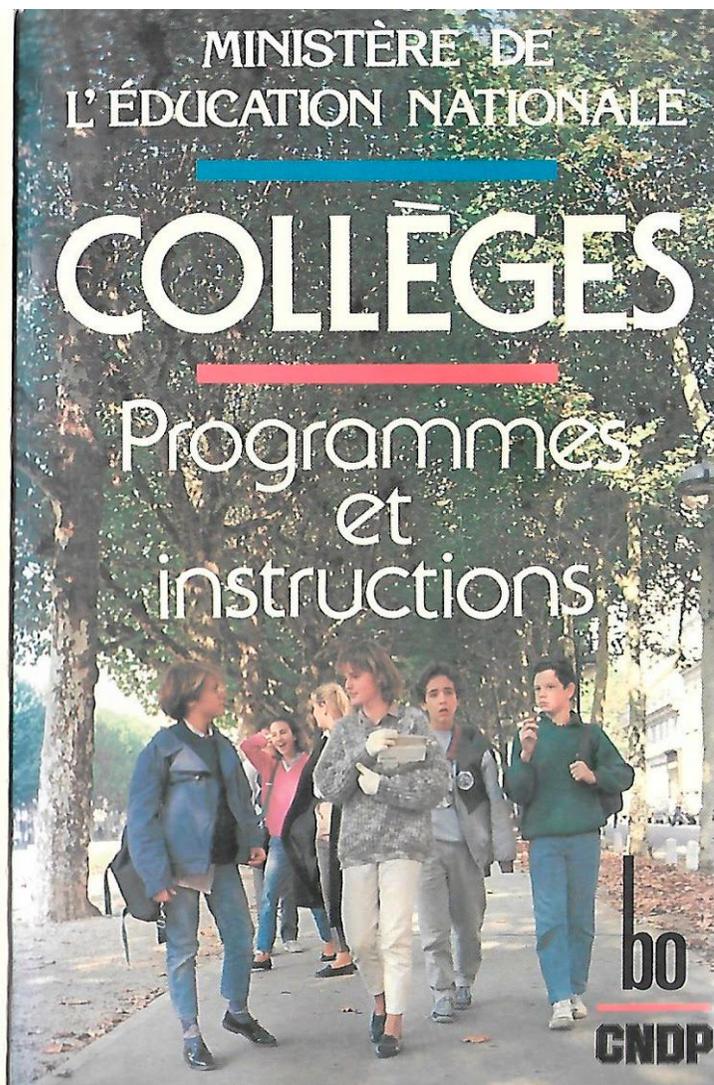
L'exemplaire 20,50F
N° 6111
Écrire au CNDP
B.P. 107.05
75224 Paris Cedex 05

Supplément au BO n° 44 du 12 décembre 1985
C.P.P.A.P. N° 509 A.D.E.P.

Photo de John Foley

Collèges / Programmes et instructions

bo



MINISTÈRE DE
L'ÉDUCATION NATIONALE
COLLÈGES
Programmes et instructions 1985

Imprimé en FRANCE

ISBN : 2-253-03866-0

Supplément au BO N°44 du 12 décembre 1985

C.P.P.A.P. N°509 A.D.E.P

La saisie vocale a été réalisée via le navigateur Chrome et le logiciel de traitement de texte de la [G Suite Education](#) de Google, par Patrick RICHARD, président de l'association **Technologie Éducation Culture**, <https://technologieeducationculture.fr> à l'attention de l'ensemble de la communauté des professionnel-le-s de l'éducation technologique d'hier, d'aujourd'hui et de demain.

Copyright [CC BY-NC-SA 3.0 FR](#)

Préface

Chaque époque doit proposer à sa jeunesse des objectifs et des valeurs, redéfinir à son attention les connaissances générales qui assureront la réussite chacun dans la formation qu'il choisira. L'évolution accélérée des connaissances nécessite un examen approfondi des savoirs enseignés.

La publication des nouveaux programmes des collèges répond à cette nécessité. J'ai voulu, à la fois, y intégrer les dimensions nouvelles que requiert la place de l'image, de l'informatique, de la technologie dans notre société et dégager en toute chose essentielle. J'ai eu la préoccupation d'assurer la formation des citoyens de demain, que je souhaite soucieux de rigueur intellectuelle, respectueux de la vérité, animés d'un esprit de méthode et du goût de la responsabilité.

Clairs et précis, ces programmes définissent les éléments d'une formation commune à tous. Ils ont été conçus en fonction d'objectifs généraux que l'on trouve présent dans chacune des disciplines et qui permettront d'élaborer un savoir cohérent. Ils prennent un appui solide sur les connaissances de base acquises à l'école et visent à permettre à un nombre accru d'élèves d'accéder au lycée. Ils ont été élaborés dans le souci de séparer ce qui est permanent de ce qui est temporaire, ce qui intéresse l'ensemble du public de ce qui concerne les seuls professeurs. Ils définissent la nature et les objectifs de chaque discipline, énoncent des instructions générales, fixent les contenus d'enseignement. Ils seront complétés par d'autres textes qui préciseront les connaissances exigibles et proposeront aux professeurs les démarches adaptées à la diversité des élèves.

S'il convient bien, en effet, de conduire tous les élèves la maîtrise de connaissances et de méthodes bien définies, ce ne peut être par des cheminements identiques.

Programmes de Technologie 1985

La part d'initiative et de responsabilité des professeurs reste entière. J'ai voulu aussi que ces programmes publiés en livre au format de poche, et donc accessibles à tous, facilitent leur dialogue avec les collègues d'autres disciplines ainsi qu'avec les parents d'élèves. Chacun pourra y prendre une vue d'ensemble de ce que tout élève doit connaître et maîtriser à chacune des étapes de sa scolarité au collège. Il sera ainsi possible à chaque professeur et à chaque parent de participer le plus efficacement, dans un souci de cohérence, à la formation du savoir et de la culture chez l'enfant et l'adolescent.

Pour aider les professeurs à assurer le rôle de plus en plus exigeant et complexe qui sera le leur, j'ai d'ores et déjà prévu à leur intention un plan de formation ambitieux.

Nationaux et républicains, c'est-à-dire s'imposant à tous sur l'ensemble du territoire, mais aussi dans les établissements français à l'étranger, les nouveaux programmes du collège ont été voulu exigeants. Ils visent à permettre, au moment où la décentralisation se met en place, une large information au service d'une action commune. Il s'agit de construire une France forte, unie et solidaire par ses valeurs et par sa culture, une France ouverte et accueillante, capable de dialoguer avec les peuples et de coopérer avec les autres nations.

Jean-Pierre CHEVÉNEMENT,
Ministre de l'éducation nationale.

Table des matières

Préface	3
Table des matières	5
1. Nature et objectifs	7
2. Instructions	7
3. Programmes	10
Classe de sixième et de cinquième	10
Matériaux	10
Codes et langages	10
Analyse et synthèse d'ensemble technologique	11
Observation raisonnée de systèmes et circuits électriques, électroniques, automatiques	11
Technique et méthodes de fabrication et d'agencement	11
Informatique	12
Découverte et application de la démarche technologique économique	12
Traitement des informations administratives et commerciales	12
Découverte de l'entreprise et du milieu du travail	13
Classe de quatrième et de troisième	14
Matériaux	14
Code et langages	14
Les ensembles technologiques	14

Programmes de Technologie 1985

Étude et analyse des fonctions fondamentales rencontrées en électricité et électronique	15
Techniques et méthodes de fabrication et d'agencement	15
Informatique	15
Application de la démarche technologique économique	16
Découverte de l'entreprise et du milieu du travail	17
Liaison entre les faits technologiques et les faits économiques et sociaux	17
Les horaires	18

Programme de technologie

1. Nature et objectifs

L'enseignement de la technologie permet la compréhension et l'appropriation des démarches suivantes : conception, études, réalisation, essai et utilisation de produits techniques (objets techniques matériels, systèmes techniques complexes, organisation d'informations en vue d'un but déterminé). Il permet également la compréhension des liens entre la technique et la culture d'une société.

Au-delà des connaissances et savoir-faire techniques à développer, l'enseignement de la technologie, dans la formation générale, doit permettre la compréhension du phénomène technologique dans son évolution, l'appréhension de la diversité des organisations productives, celle des relations entre les mutations technologiques d'une part et les mutations économiques et sociales de l'autre.

Cet enseignement fait comprendre comment les connaissances mobilisent et s'utilisent dans l'action; ainsi l'élève découvre que le savoir et les techniques sont toujours en construction selon des orientations liées aux perspectives et aux valeurs d'une société.

L'élève apprend à exploiter des savoirs spécialisés par le moyen de réalisations concrètes, il maîtrise les liens entre l'analyse, la conception, la réalisation et l'usage d'objets techniques, il s'informe des évolutions techniques et technologiques et découvre le monde du travail.

2. Instructions

Afin de permettre l'acquisition des démarches et méthodes propres à la technologie, il convient de privilégier, au collège, les productions réalisées par les élèves selon la logique du projet technique.

Programmes de Technologie 1985

Un projet technique se définit à partir d'un besoin à satisfaire, d'un but à atteindre, en tenant compte des diverses conditions et contraintes. Pour concevoir le projet, il faut rassembler des informations, réunir une documentation, prévoir un programme d'action, faire face à des aléas, maîtriser l'incertain, procéder à des choix, exploiter des éléments de connaissance appartenant à différents domaines du savoir, déterminer et assurer un contrôle tout au long de la réalisation en intégrant la conception initiale, les étapes successives et l'usage envisagé. Il faut enfin savoir gérer le temps.

Les projets doivent satisfaire à des conditions de cohérence et d'authenticité et correspondre à des activités réelles (domestiques, artisanales, industrielles, commerciales). L'activité technologique sous forme de projets successifs peut apparaître comme une étude de cas disjoints. Le risque de dilution des connaissances proprement technologiques acquises par les élèves au cours des travaux existe donc. C'est pourquoi le thème des projets successifs doivent s'ordonner, dans leur ensemble, dans une mise en perspective cohérente. Des temps de mise au point et de structuration des connaissances doivent être prévus. Des temps de réflexion consacrés à la synthèse des résultats obtenus doivent permettre de dégager les caractères principaux des démarches; ils peuvent, par des références aux autres disciplines, faire apparaître quelques grands courants scientifiques et techniques et suggérer le renouvellement des approches didactiques.

Toutes les technologies ne pouvant trouver leur place au collège, des domaines technologiques sont privilégiés en raison de leur influence sur certaines grandes évolutions techniques, économique et sociales.

L'enseignement de la technologie est centré, pour une part correspondant aux deux tiers du capital horaire de la sixième à la troisième, sur les domaines suivants : mécanique-automatique ; électronique et informatique industrielle, économie et gestion comprenant l'utilisation de l'informatique et la connaissance du milieu du travail.

L'informatique n'est pas seulement un élément commun à ces domaines : dans un grand nombre de secteurs d'activités, elle offre des outils et implique des démarches que l'élève peut être amené à mettre en œuvre dans le cas des différentes disciplines.

Mais il faut aussi la considérer comme un champ scientifique et technologique propre, dont le développement a acquis une large autonomie et qui doit être identifié et enseigné en tant que tel. Il s'agit de permettre à l'élève de connaître les caractères des systèmes informatiques, de comprendre le rôle dans le monde technologique, dans les activités de la vie quotidienne et plus généralement dans le monde contemporain.

Programmes de Technologie 1985

Il s'agit moins de donner un enseignement systématique de la programmation que de permettre à l'élève d'analyser et de construire des logiciels conçus comme des objets techniques. L'étude des solutions d'un problème déterminé est l'occasion d'explicitier les grandes étapes de son analyse et la décomposition de sa résolution par modules structurés. L'étude critique des résultats montrent les difficultés et les limites d'un traitement informatique. Les exemples choisis et étudiés reflètent la diversité des systèmes informatiques : ordinateur et périphériques usuels (sonores, graphiques, audiovisuels, etc.); ordinateur et parties opératives de systèmes automatisés (machine-outil à commande numérique, robot, etc.); ordinateurs en réseau (local ou télématique), etc.

Un domaine libre d'activités technologiques correspondant environ au tiers du temps est laissé à l'initiative des professeurs pour répondre à l'intérêt des élèves, aux ressources industrielles et commerciales de l'environnement économique et sociale de l'établissement.

La place des travaux de type domestique ou artisanale doit diminuer rapidement de la sixième à la cinquième. L'ouverture aux domaines fondamentaux doit s'élargir en quatrième et troisième et permettre une interpénétration croissante entre les savoirs et les techniques.

Dans chaque réalisation, l'utilisation d'un savoir correspond à une finalité technologique. Il s'agit, en effet, de mieux maîtriser les connaissances relevant de différentes disciplines en les mobilisant pour résoudre les problèmes technologiques que pose le projet.

Les performances constatées et mesurées au cours des essais du produit obtenu développe l'esprit de rigueur, les capacité de remise en question des hypothèses et des solutions. Les conditions doivent être réunies pour que l'élève puisse évaluer les connaissances acquises et leur assimilation. Cela suppose l'appréhension d'un système en lui-même, dans sa conception et sa réalisation, une intégration de l'analyse économique dans la production envisagée, un usage de ce système permettant de comparer sa performance réelle et sa performance escomptée, une évaluation de sa fiabilité.

Pour parvenir à cette compréhension, il est nécessaire d'avoir acquis une connaissance suffisante de l'évolution des techniques et des technologies. Cette connaissance concerne non seulement le développement des technologies étudiées, mais aussi le rapport au monde qui les entoure.

L'élève doit reconnaître dans les produits techniques le résultat d'un travail organisé s'articulant sur une division technique et sociale du travail, et comprendre que leur nature et leur usage ne sont pas indépendants de son organisation.

Cet enseignement ouvre donc le collège vers les lieux de production, établit des contacts avec les entreprises et les hommes qui conçoivent, produisent et commercialisent.

3. Programmes

L'ordre de présentation des divers aspects techniques n'est ni un ordre chronologique, ni une hiérarchisation de ces domaines. Le projet technique doit permettre une intégration de savoirs et de savoir-faire relevant de disciplines différentes; cet objectif concerne autant les réalisations relevant des domaines prioritaires que celle du domaine libre.

Afin de ne pas séparer la conception de la réalisation et de l'utilisation, les élèves participent à l'élaboration du cahier des charges et conduisent le processus de fabrication jusqu'à son terme.

Classe de sixième et de cinquième

Ce programme concerne l'ensemble des domaines : mécanique-automatique, électronique et informatique industrielle, gestion-bureautique, informatique, ainsi que le domaine libre.

Matériaux

Connaissances, en fin de cinquième, des propriétés physiques et mécaniques des matériaux courants utilisés dans les projets (pour une réalisation technique donnée, les élèves peuvent comparer et choisir entre deux matériaux).

Codes et langages

Lecture et réalisation de dessins et de schémas simples en liaison avec l'objet.

Situation d'un élément dans un dessin d'ensemble.

Lecture et compréhension du dessin de définition d'un élément en vue de sa fabrication.

Lecture et compréhension d'un schéma simple dans le but d'identifier les différentes fonctions et d'établir une correspondance entre les symboles du schéma et les composants reliés entre eux, qui constituent le circuit réel.

Développement des capacités de représentation mentale de formes et de dimensions, ainsi que des capacités de repérage de positions dans le plan et dans l'espace (liaison avec les autres disciplines, en particulier pour aider à l'élaboration du concept de système de référence).

Analyse et synthèse d'ensemble technologique

Reconnaissance :

Des liaisons usuelles entre pièces, éléments, composants; des articulations et guidages;

Des transmissions et transformations de mouvement.

Observation et description des conditions d'emploi des équipements, matériels et machines utilisés.

Observation raisonnée de systèmes et circuits électriques, électroniques, automatiques

En liaison avec l'enseignement des sciences physiques, réalisation de circuits nécessitant l'utilisation de fonctions fondamentales simples :

Introduction aux représentations par graphes de fonctionnement.

Premières utilisations d'appareils de mesures électriques en milieu technique de fabrication.

Technique et méthodes de fabrication et d'agencement

Mode artisanale : emploi des outillages sur matériaux différents; organisation d'un poste de travail; organisation de la fabrication.

Mode industriel : organisation et mise en œuvre de fabrications simples reposant sur l'utilisation rationnelle de montage de fabrication et de contrôle, à l'exclusion des machines-outils.

Introduction aux représentations symboliques d'une phase de fabrication.

Informatique

Identification des différents constituants d'un système informatique usuel, et des fonctions qu'ils remplissent (entrée de données, mémorisation, traitement, commande d'organes de sortie).

Mise en œuvre d'un système informatique à l'aide de logiciels de langages spécifiques : commande d'un robot, d'une table traçante, utilisation de fichiers et de tableaux, traitement de calculs et de textes en liaison avec des problèmes technologiques ou liés à d'autres disciplines.

Découverte et application de la démarche technologique économique

Identification du problème à résoudre, du besoin à satisfaire; définition de la clientèle; repérage de la concurrence.

Adaptation du produit au besoin.

Organisation de la production et prise en compte des contraintes économiques, humaines et sociales.

Approvisionnement en matières premières et en matières consommables.

Commercialisation du produit (prix, promotion, distribution, service après-vente).

Évaluation des éléments du coût direct de production.

Traitement des informations administratives et commerciales

Collecte, saisie, classement, visualisation des informations nécessaires à la réalisation des produits et aux actes de gestion (enquêtes par questionnaires, consultation de catalogues et de documentations diverses, tenue de fiches ou de plannings, etc.) .

Observation et utilisation des documents commerciaux relatifs aux échanges et moyens de règlement (bons de commande, factures, chèques, etc.)

Découverte de l'entreprise et du milieu du travail

Identification et choix des secteurs concernés lors de la mise en œuvre des projets :

Localisation et dimension de l'entreprise.

Produits et services offerts.

Mode de production.

Rapports de l'entreprise avec son environnement.

Personnes qui exercent une activité à l'intérieur de l'entreprise.

Classe de quatrième et de troisième

Il convient de parvenir à une connaissance générale des modes de production, de gestion et de décision dans les entreprises.

Matériaux

Comparaison des caractéristiques de plusieurs familles de matériaux simples ou composites.

Modification de ces caractéristiques.

Revêtements de surface.

Code et langages

Production de documents techniques :

Dessins techniques, schémas, graphes, organigrammes, photocopies, écritures algorithmiques, etc.

Étude de schémas et circuits (plus complexes que ceux qui ont été étudiés en sixième et en cinquième).

Référence aux normalisations utilisées dans les différents pays.

Recours à l'informatique, à l'utilisation de matériel audiovisuel pour la représentation de pièces, d'éléments et de processus.

Les ensembles technologiques

Etude fonctionnelle et structurelle des machines et des équipements matériels existants accompagnée de l'élaboration de dessins, schémas, graphes au fur et à mesure de l'acquisition des codes de langages.

Étude et analyse des fonctions fondamentales rencontrées en électricité et électronique

A partir d'un schéma qui leur sera fourni, les élèves conduisent rationnellement la fabrication d'un système électronique simple, partie intégrante du projet réalisé. Il procède en même temps à l'étude systématique des différentes fonctions électroniques élémentaires, caractérisés par leurs grandeurs d'entrée et de sortie. Ils savent utiliser les appareils de mesure mis à leur disposition (contrôleur, oscilloscope) comme outils de contrôle

Techniques et méthodes de fabrication et d'agencement

Mise en œuvre d'une machine-outil pour réaliser une phase d'usinage.

Programmation d'une machine à commande numérique ou d'un robot sur des applications simples.

Conception de l'organisation travail, pour un projet, en réalisation sérielle (étude des processus, de l'outillage, du réglage et du contrôle).

Étude critiques des réalisations.

Informatique

Distinction dans un système automatisé entre la commande et la partie opérative : connaissance des interfaces nécessaires à leur raccordement.

Démarche d'étude et d'analyse d'un problème de traitement des informations en vue de sa résolution à l'aide de l'informatique (problèmes administratifs et commerciaux).

Réalisation de traitements automatisés dans le cadre des projets.

Exercices simples permettant l'accès à un langage de programmation et à la connaissance des structures de raisonnement les plus courantes, dans le but de permettre aux élèves des traitements automatisés dans le cadre de projets réalisés en technologie ou en liaison avec d'autres disciplines.

Possibilités, limites, contraintes de l'informatique.

Application de la démarche technologique économique

Gestion des produits :

Mise en évidence du couple produit-marché.

Définition de l'action commerciale : mode de distribution, promotion.

Notion d'amortissement et de charges indirectes.

Rentabilité (prix de vente, coût de revient, résultat).

Prise de décision; illustration et pratique de ces diverses étapes :

Fixation des objectifs de production, de vente, etc..

Détermination des contraintes.

Élaboration d'actions cohérentes.

Évaluation des résultats.

Mise en place de mesures correctives.

Découverte de l'entreprise et du milieu du travail

Schématisation du système que constitue l'entreprise (les fonctions et leur interdépendance) à partir des observations des élèves.

Représentation de la situation économique de l'entreprise par un bilan simplifié et un tableau de calcul du résultat.

Repérage et définition des différentes catégories de personnels (qualification, rémunérations, conditions de travail).

Liaison entre les faits technologiques et les faits économiques et sociaux

Analyse critique des objets et produits techniques et des besoins à satisfaire.

Étude des liens entre les technologies et les modes d'organisation du travail.

Problèmes sociaux et humains de l'automatisation et de l'informatisation du travail.

Observation, sur certains exemples, des relations, situées dans leur contexte historique et géographique, entre les changements technologiques et l'évolution économique et sociale.

Programmes de Technologie 1985

Les horaires

Disciplines	6 ^{ème}	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
Français	4,5	4,5	4,5	4,5
Mathématiques	3	3	4	4
Langue vivante 1	3	3	3	3
Histoire, Géographie, Economie, Education civique	2,5 1	2,5 1	2,5 1	2,5 1
Sciences physiques	1,5	1,5	1,5	1,5
Sciences et techniques biologiques et géologiques	1,5	1,5	1,5	1,5
Technologie	2	2	1,5	1,5
Education artistique	2	2	2	2
Education physique et sportive	3	3	3	3
Renforcement de l'enseignement dans les disciplines choisies par l'établissement	3	3	0	0
Options (une est obligatoire)				
Langue vivante 2			3	3
Langue vivante 1 renforcée			2	2
Latin			3	3
Grec			3	3
Option technologique industrielle et ou option technologique économique			3	3