



## Aperçu des enseignements

publié le 22/12/2009 - mis à jour le 18/01/2010

Il s'agit de donner aux élèves la culture scientifique nécessaire à une représentation cohérente du monde et à la compréhension de leur environnement quotidien ; ils doivent saisir que la complexité peut être exprimée par des lois fondamentales.

Des approches concrètes et pratiques des mathématiques et des sciences, faisant notamment appel à l'habileté manuelle (par exemple, travailler un matériau, manipuler des volumes, en réaliser), aident les élèves à comprendre les notions abstraites. Les mathématiques, les sciences expérimentales et la technologie favorisent la rigueur intellectuelle constitutive du raisonnement scientifique.

### **Compétences communes aux disciplines scientifiques et technologiques devant être acquises à la fin du collège**

s'informer, en particulier observer, saisir des données, exploiter des documents ;  
raisonner, notamment classer, mettre en relation ;  
adopter une démarche d'investigation, faire preuve d'esprit critique pour résoudre un problème scientifique ;  
réaliser des manipulations, des montages expérimentaux simples, des mesures, des élevages, des cultures ;  
utiliser des outils divers : loupe à main ou binoculaire, microscope, ordinateur, instruments de mesure et de présentation d'images (appareil photographique, caméra) ;  
communiquer, oralement ou par écrit (ce qui suppose un premier niveau de maîtrise des spécificités du langage scientifique), mais aussi par le dessin ou le schéma.

### **Mathématiques**

Au collège, l'enseignement des mathématiques entraîne les élèves à la pratique d'une démarche scientifique, en développant progressivement les capacités d'expérimentation, de raisonnement, d'imagination et d'analyse critique.

Les quatre parties des programmes des classes s'organisent autour des objectifs suivants :

#### **Organisation et gestion de données, fonctions**

Savoir reconnaître une situation de proportionnalité, une fonction linéaire ou affine, utiliser des pourcentages, des tableaux, des graphiques.

Exploiter des données statistiques et aborder des situations simples de probabilité. Utiliser un tableur.

#### **Nombres et calcul**

Connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires.

Mener à bien un calcul mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur.

Assimiler progressivement le langage algébrique et son emploi pour résoudre des problèmes (en particulier distinguer égalité, identité et équation).

#### **Géométrie**

Connaître et représenter des objets géométriques du plan et de l'espace. Utiliser leurs propriétés.

Découvrir quelques transformations géométriques simples : symétries, translations, rotations.

Se constituer un premier répertoire de théorèmes et apprendre à les utiliser.

## Grandeurs et mesure

Se familiariser avec l'usage des grandeurs les plus courantes (longueurs, angles, aires, volumes, durées).

Connaître et utiliser les périmètres, aires et volumes des figures planes et des solides étudiés ;

Calculer avec les unités relatives aux grandeurs étudiées, ainsi qu'avec les unités de quelques grandeurs quotients et grandeurs produits.



**Académie  
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.