



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.

Physique et en chimie

Les programmes des classes du collège s'organisent autour des objectifs suivants :

L'élève doit comprendre :

que des lois régissent le comportement de la matière ;
que la matière est formée d'atomes et de molécules ;
que le courant électrique est transporté par des entités chargées (électrons, ions) ;
que l'intensité du courant électrique qui traverse une « résistance » varie proportionnellement avec la tension aux bornes de ce dipôle.
que la matière se conserve mais peut se transformer sous l'action de réactions chimiques ;
que la lumière se propage en ligne droite dans des milieux homogènes ;
qu'une lentille mince convergente peut permettre d'obtenir une image ;
la notion de gravitation et ses effets au voisinage de la terre.

Il doit connaître :

les principales propriétés de l'eau et de l'air ;
les principes élémentaires des circuits électriques simples ;
le principe de formation des images en optique ;

des possibilités de production de l'électricité ;

la distinction entre courant continu et courant alternatif, ainsi que leurs principales propriétés ;

la notion de vitesse.



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.