

## Méthodes et Pratiques Scientifiques (M.P.S.)

- ✓ L'enseignement d'exploration « **méthodes et pratiques scientifiques** » permet aux élèves de découvrir différents domaines **des mathématiques, des sciences physiques et chimiques et des sciences de la vie et de la Terre**. C'est aussi l'occasion de montrer l'apport de ces trois disciplines pour trouver des réponses aux questions scientifiques que soulève une société moderne.
- ✓ Cet enseignement d'exploration vise à développer les compétences suivantes :
  - savoir utiliser et compléter ses connaissances ;
  - s'informer, rechercher, extraire et organiser de l'information utile (écrite, orale, observable, numérique) ;
  - raisonner, argumenter, pratiquer une démarche scientifique, démontrer ;
  - communiquer à l'aide d'un langage et d'outils adaptés.
- ✓ Cet enseignement repose sur l'étude de deux ou trois thèmes. Ainsi, dans le cadre d'une démarche de projet, l'élève effectue un travail personnel ou d'équipe qui devra intégrer une production (expérience...) et aboutir à une forme de communication scientifique (compte-rendu de recherche, affiche, diaporama...)
- ✓ Le travail s'effectuera en groupe ; 1h30 par semaine.
- ✓ L'évaluation peut prendre des formes variées afin de valoriser l'acquisition de compétences et de qualités telles que l'autonomie, l'initiative, l'engagement dans une démarche scientifique, le travail d'équipe, le raisonnement et la communication écrite et orale.  
Selon les thèmes, l'évaluation peut prendre en compte, par exemple :
  - la mise en œuvre d'une démarche scientifique ;
  - les compétences expérimentales mobilisées lors de séances de travaux pratiques ;
  - des travaux de recherche personnelle ou en petits groupes dans et hors du temps scolaire donnant lieu, par exemple, à la constitution d'un dossier, à l'élaboration d'une expérience, à la réalisation d'un projet ;
  - la présentation écrite ou orale de résultats, d'un travail de recherche ou d'un projet ;— l'utilisation à bon escient des technologies usuelles de l'information et de la communication.

### LES DIFFERENTS THEMES

1. **SCIENCE ET ALIMENTS** : étudier comment la science permet de mieux comprendre et de perfectionner les processus de transformation et de conservation des aliments (transformation, conservation, stockage, transport et traçabilité)
2. **SCIENCE ET COSMETOLOGIE** : aborder l'engagement scientifique dans la cosmétologie par l'étude de produits ou de techniques de soin et d'entretien du corps (nettoyer, protéger, modifier son aspect, réaliser un cosmétique)
3. **SCIENCE ET INVESTIGATION POLICIERE** : montrer comment la science aide à déterminer les circonstances de l'événement sur lequel porte l'enquête et à identifier les auteurs (balistique, incendies, explosions, techniques d'identification, toxicologie, traitement de l'information)
4. **SCIENCE ET ŒUVRES D'ART** : permettre aux élèves d'approcher les méthodes scientifiques intervenant dans la conception, la création et la conservation des œuvres d'art (arts plastiques, arts musicaux, arts de l'espace, photographie et cinéma)
5. **SCIENCE ET PREVENTION DES RISQUES D'ORIGINE HUMAINE** : montrer comment la science permet de connaître, de mesurer et de prévoir un risque d'origine humaine (protection de l'environnement, sécurité sanitaire, sécurité routière...)
6. **SCIENCE ET VISION DU MONDE** : explorer différents outils et techniques scientifiques permettant d'approcher la notion d'image et de comprendre comment ces images aboutissent à une vision du monde (voir l'intérieur du corps, voir la terre...)