

# Méthodes et Pratiques Scientifiques

## 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.**

Cet enseignement révèle le **goût** et les **aptitudes** des élèves pour les **études scientifiques.**

Une liste de **six thèmes nationaux** est proposée :

➤ **Science et aliments**, l'objectif de ce thème est d'étudier comment la science permet de mieux comprendre et de perfectionner les processus de transformation et de conservation des aliments. (Transformation, Conservation, Stockage, Transport, Traçabilité)

➤ **Science et cosmétologie**, l'objectif de ce thème est d'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...);

➤ **Science et investigation policière**, l'objectif de ce thème est de montrer comment la science aide à déterminer les circonstances de l'événement sur lequel porte une enquête et à identifier les auteurs.

(Balistique, Incendies, explosions, Techniques d'identification, Toxicologie, Traitement de l'information...);

➤ **Science et œuvres d'art**, l'objectif de ce thème est de 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...);

➤ **Science et prévention des risques d'origine humaine**, l'objectif de ce thème est de montrer comment la science permet de connaître, de mesurer et de prévoir un risque d'origine humaine et de mettre en œuvre des mesures destinées à le limiter et à en limiter les effets.

(Protection de l'environnement, Sécurité sanitaire, Sécurité routière, Sécurité et rayonnements...);

➤ **Science et vision du monde**, l'objectif de ce thème est d'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.

(De la perception au traitement Cérébral, Images fixes et images mobiles, Voir la terre, Voir l'intérieur du corps, Voir l'infiniment grand, voir l'infiniment petit...).

Les professeurs choisissent dans la liste, **deux ou trois thèmes.**

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.

Dans le cadre d'une **démarche de projet**, on demande à l'élève un travail personnel ou d'équipe qui devra intégrer obligatoirement une **production** (expérience, exploitation de données, modélisation, etc.) et aboutir à une forme de **communication scientifique** (compte rendu de recherche, affiche, diaporama, production multimédia, etc.).

Dans chaque thème, l'équipe de professeurs identifie différents concepts et contenus scientifiques. Des moments de **travail commun** sont prévus afin de **poser de manière claire les connaissances à acquérir et les méthodes à mettre en œuvre.**

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.