

Création et Innovation Technologiques

Susciter la curiosité scientifique et technique des élèves



COMPRENDRE
LE MONDE
TECHNOLOGIQUE

Paroles D'ÉLÈVES



Lois et Cindy, élèves de 2^{nde}

L'intitulé de l'enseignement nous a plu. On aime bricoler, créer des choses et on s'intéresse aux robots, à l'informatique...

Nous avons étudié l'évolution des tentes de camping, de la canadienne à la tente à montage instantanée. On a comparé le poids, la taille, la facilité de pliage/repliage, la résistance du tissu, les arceaux... Cela nous a permis de comprendre ce qu'est une innovation technologique.

En cours, on manipule beaucoup mais pas tout le temps. On fait des recherches sur Internet, on prépare des exposés avec des schémas, des croquis réalisés par ordinateur.

Avec le projet à réaliser, on peut travailler sur nos inventions. Notre groupe a créé un prototype de distributeur de sacs intégré à la poubelle. Lorsqu'un sac est plein, on l'enlève et le suivant arrive automatiquement, un peu comme pour les lingettes.

Avec cet enseignement, on apprend à travailler en groupe et à communiquer pour expliquer notre démarche aux autres. Pour organiser nos idées et présenter nos travaux, nous utilisons un logiciel de création de « cartes mentales », comme dans le monde du travail.

Nous avons aussi préparé et assisté à une conférence sur le Design industriel : c'était vraiment intéressant.



AU PROGRAMME

1 heure 30
par semaine

Cet enseignement propose aux élèves de découvrir pourquoi et comment, à partir de quelles découvertes, inventions et innovations technologiques, un produit est apparu. Les élèves appréhendent les démarches de créativité, indispensables au développement des innovations technologiques.

✓ **L'enseignement est organisé en deux phases distinctes**

- les **études de cas** mettent en évidence les différentes approches de l'innovation, les principes scientifiques, les choix techniques et environnementaux associés.
- le **projet** met en œuvre une démarche de créativité. Les activités sont menées en groupe.

A l'issue des études de cas et du projet, chaque groupe propose une synthèse de son travail au reste de la classe. Les élèves devront construire un argumentaire, structurer une analyse, expliquer leur choix...

Thématiques proposées : la mobilité, le sport, la santé, l'habitat, l'énergie, la communication, la culture et les loisirs, les infrastructures, la bionique, la dématérialisation des biens et des services.

Bulletin officiel spécial n°4 du 29 avril 2010

Paroles DE PROFESSEURS



Emmanuelle Dupont, professeure d'électronique et Pascal Destres, professeur de mécanique

Nous avons travaillé sur 3 thèmes qui se prêtent très bien à l'analyse des innovations technologiques : les tentes de loisir deux places, les instruments de mesure et les consoles de jeu de salon.

Les élèves travaillent en groupe, sous forme de travaux pratiques, sur des sujets différents. Pour les consoles, par exemple : comment déplacer un curseur à l'écran ? Comment les mouvements et la vitesse sont-ils détectés ? Chaque groupe doit rendre compte au reste de la classe de l'avancée de ses travaux. Ils apprennent à communiquer à l'oral et à l'écrit. Ils abordent des notions d'économie comme l'évolution des attentes des consommateurs.

Travailler sur des supports réels permet aux élèves de mieux comprendre les sciences physiques. En montant les arceaux d'une toile de tente, on appréhende une notion mécanique simple : la flexibilité. En comparant deux manettes de jeu, ils ont découvert l'accéléromètre, un capteur microélectromécanique à l'origine de nombreuses innovations.

Le projet motive beaucoup les élèves qui débordent souvent d'idées. Cet enseignement est valorisant parce qu'il leur permet de les exprimer et de les partager.



FAVORISER ET VALORISER L'INVENTIVITÉ DES ÉLÈVES



© ONISEP Picardie



OÙ PRÉPARER

CET ENSEIGNEMENT D'EXPLORATION ?

Retrouvez les coordonnées des établissements proposant cet enseignement d'exploration dans le guide régional «Après la 3e».

EN SAVOIR PLUS

- ✓ Sur www.onisep.fr rubrique en région, retrouvez une présentation générale des enseignements d'exploration et tous les enseignements d'exploration par fiches.
- ✓ N'hésitez pas à rencontrer votre **professeur principal** et le **conseiller d'orientation-psychologue**, au collège ou au centre d'information et d'orientation.