



"Fais de tes expériences de physique une attraction visuelle !"

Défi

Les élèves doivent imaginer et construire un dispositif amusant et/ou spectaculaire à l'intérieur d'une boîte (voir ci-dessous cahier des charges). Ce dispositif doit permettre de réinvestir une ou plusieurs expériences de physique dans un ou plusieurs domaines étudiés au collège : Électricité, Lumière et Mécanique. Exemples non exhaustifs : automates, manèges, théâtre d'ombres, jeux de lumière, etc.

Objectif

L'objectif de ce concours est de donner du sens à l'enseignement des sciences physiques en réinvestissant les connaissances acquises en classe dans un contexte ludique et concret.

Niveaux concernés

Le concours s'adresse à tous les élèves de la cinquième à la troisième. Les réalisations dépendront donc des connaissances acquises en sciences physiques par les élèves et le Jury en tiendra compte dans son évaluation. Il est important de souligner qu'au delà de la complexité des thèmes abordés, c'est l'imagination développée par les élèves pour mettre en scène leurs expériences et la maîtrise des notions étudiées dans chaque niveau qui seront déterminantes.

Mise en œuvre

L'originalité du projet ne s'appuiera pas uniquement sur la nature des expériences choisies, la manière dont elles seront mises en valeur par les élèves sera importante. Cependant, il sera impératif que les élèves maîtrisent toutes les notions du programme abordées dans les expériences. La démarche scientifique devra rester au cœur de la réalisation du projet.

Les professeurs choisiront, pour relever le défi, l'organisation qui leur conviendra le mieux :

- ateliers, clubs, accompagnement éducatif ou autres avec des élèves volontaires,
- en classe : projet intégré au cours, dans le cadre d'un IDD, travail d'élèves avec un suivi du professeur,
- structure mixte : lancement du concours en classe puis, pour les élèves motivés, développement des projets avec quelques séances hors temps scolaire.

Partenariats

Ils sont possibles avec d'autres disciplines enseignées au collège et/ou avec des structures externes à l'établissement (chercheurs, entreprises, etc.)

Ces partenariats apportent de la richesse et de la cohérence dans les apprentissages, ils montrent que les compétences acquises ne sont pas cloisonnées mais qu'elles peuvent être utiles dans de nombreuses situations.

Cependant, il s'agit avant tout d'un concours de physique, c'est donc dans ce domaine principalement que les projets seront évalués.

Cahier des charges

La réalisation de ce projet sera contenue dans une boîte. Le côté le plus long de cette boîte ne doit pas dépasser 50 cm.

Le dispositif pourra être mis en œuvre devant un public par un opérateur depuis la face arrière de la boîte ou par le spectateur lui-même grâce à des instructions claires.

Il est possible de fermer totalement la boîte pour observer des phénomènes lumineux dans de bonnes conditions, il sera nécessaire alors de prévoir un moyen d'observation adapté.

Les boîtes présentées par les candidats au concours devront pouvoir être disposées sur une table, les unes contre les autres (verticalement ou horizontalement).

Dossier de présentation des réalisations

Chaque projet sera décrit dans un rapport de 10 pages maximum, il comprendra la description du dispositif avec les thématiques choisies par les élèves mais surtout un bilan pédagogique comprenant les démarches suivies par les élèves et des explications détaillées de toutes les expériences.

Le dossier sera accompagné de plusieurs photos pour mettre en valeur les points forts du projet.

Les documents seront réalisés sur support informatique. Une version papier ainsi qu'une version numérique seront transmises au comité de pilotage.

Les candidats pourront également, s'ils le souhaitent, réaliser de courtes séquences vidéo pour mettre en valeur leur création.

Rappel : le nombre de projets présentés au concours est limité à quatre par établissement.

Critères d'évaluation

Pour la présélection des dossiers :

- la rigueur scientifique du projet,
- la clarté des documents présentés dans le dossier,
- la pertinence de l'argumentation,
- l'originalité du projet.

Pour les projets sélectionnés en finale :

- la prestation orale des élèves (aucune intervention de l'enseignant),
- les compétences expérimentales,
- la pertinence des réponses aux questions du jury,
- l'implication des élèves dans le projet.