

# Annexe 1

## Défis 2019 - 2020



### DÉFI 1 :

#### « ÉCONOMISONS L'ÉNERGIE DANS NOTRE ÉTABLISSEMENT »\*

L'énergie la moins chère est celle que nous ne consommons pas, c'est bien connu. Dans le but de faire des économies, certes, mais aussi d'agir pour la préservation de notre environnement, nous vous proposons le défi suivant :

Après avoir identifié les consommations d'énergie dans votre établissement et recherché comment les limiter, nous vous mettons au défi de présenter lors de la finale un ou plusieurs dispositifs expérimentaux, ou une maquette, qui démontreront scientifiquement que des solutions sont possibles pour diminuer votre impact environnemental en réduisant vos consommations au sein du collège.

Bien entendu, plusieurs disciplines peuvent être mises à contribution pour relever ce défi.

La démarche d'investigation scientifique devra être particulièrement mise en valeur lors de la présentation de vos recherches et réalisations au cours de la finale.

\* Ce défi est en lien avec le concours CUBE. S (<https://www.cube-s.org>) qui propose un accompagnement aux établissements pour réduire les consommations d'énergie. Toutefois la participation à ce challenge n'est pas obligatoire pour relever le défi !

### DÉFI 2 :

#### « GALILÉE REVISITÉ ! »

Il y a plus de 400 ans, Galilée, un scientifique italien, a cherché à percer le secret de la chute des corps. Sa célèbre expérience du plan incliné est depuis entrée dans l'histoire...

Le défi que nous vous proposons consiste à reproduire cette célèbre expérience mais, cette fois-ci, avec les moyens de la technologie dont nous disposons aujourd'hui.

Autrement dit, comment Galilée aurait-il procédé pour démontrer expérimentalement la loi de la chute des corps avec son plan incliné s'il avait vécu à notre époque ?

La démarche d'investigation scientifique devra être particulièrement mise en valeur lors de la présentation de vos recherches et réalisations au cours de la finale.

### DÉFI 3 :

#### SUJET LIBRE

Chaque équipe proposera une série d'expériences, ou une réalisation, sur un thème de son choix enseigné dans les disciplines scientifiques au programme du collège (y compris SVT et technologie).

### Objectif

Donner du sens à l'enseignement des sciences 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 sixième à la troisième. Les réalisations dépendront donc des connaissances acquises en sciences et technologie par les élèves. 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 également très 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 EPI, 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.).

Cependant, il s'agit avant tout d'un concours scientifique et technologique, c'est donc dans ces domaines principalement que les projets seront évalués.

### Cahier des charges

Chaque équipe disposera d'une surface d'exposition pour son projet qui ne pourra pas dépasser **1 m 20 par 50 cm**.

Les expériences, et la mise en scène de ces expériences, devront être effectuées devant le jury le jour de la finale.

Des supports visuels tels que des photos ou des vidéos pourront compléter ces présentations.

Chaque projet sera présenté dans un rapport de 10 pages maximum qui devra être retourné pour le **3 avril 2020**.

Il comprendra la description du dispositif 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 informatique. Une version papier ainsi qu'une version numérique seront transmises au comité organisateur.

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

Le nombre de projets présentés au concours est limité à **quatre par établissement**.