

DEFIS SCIENTIFIQUES ET COOPERATIFS



Chaque mois,
réalisez un défi
scientifique Et
prenez plaisir à
réaliser ces défis
collectivement !

Réaliser des défis scientifiques (petites constructions en papier) dans
vos classes coopératives...et partagez les avec d'autres classes.

L'OCCE du Rhône accompagne les élèves et les enseignants dans la mise en place de dispositifs pédagogiques coopératifs permettant aux jeunes élèves de développer des compétences disciplinaires mais aussi de les former en tant que futurs citoyens. Cette année 2023/2024, l'OCCE du Rhône vous propose de :

Cette action permet la mise en œuvre, en classe, d'une série d'activités pour placer les élèves en situation de démarche expérimentale. Ces activités proposées sont adressées aux élèves des cycles II à III sous la forme de "défis papier".

Chaque défi sera réalisé avec des contraintes (réalisations et matériel) proposées dans les fiches. Prenez des photos et déposez-les sur le [PADLET](#) collaboratif afin de partager et mutualiser vos réalisations

L'action se décompose en deux temps :

- 1. Des défis "papier" sont proposés aux élèves pour les initier à la démarche.
- 2. Un défi scientifique, élaboré par les enseignants intéressés, est proposé aux élèves.

L'objectif est de s'initier à la coopération.

Office Central de la Coopération à l'École du Rhône

Membre de la Fédération nationale de l'OCCE reconnue d'utilité publique
Ecole élémentaire Jean Macé - 5 rue Elsa Triolet - CS 40051 - 69676 BRON cedex
Tél. : 04 78 00 65 88 - ad69@occe.coop - Site Web : www.ad69.occe.coop



Mise en œuvre

Pour chaque défi, deux documents :

- Une fiche pédagogique pour l'enseignant ou l'enseignante.
- Une fiche élève qui explique le défi à réaliser pour le « groupe élève », accompagné d'un tableau de synthèse qui permet de faire rédiger et/ou de schématiser leur réalisation.

Déroulement possible des séances « défis » :

1. Les séances se déroulent à l'intérieur de la salle de classe, et la classe est répartie en groupes de 4 à 6 élèves.
2. Chaque groupe dispose d'une trentaine de feuilles de papier (type catalogues de publicité récupérés) et de quelques rouleaux de scotch.
3. Présenter le défi aux élèves, demander aux élèves de réfléchir individuellement à une définition de la thématique. (Recherches possibles)
4. Confronter les idées et établir une liste commune à la classe des idées de réalisations abordées et possibles.
5. Avant tout début de construction, chacun complète une fiche dans laquelle il précise son projet puis il le présente aux autres membres du groupe. Après discussion, le groupe se met d'accord sur un projet commun. Le groupe veille à ce que les contraintes soient respectées. Un croquis est dessiné collectivement et le groupe se lance dans la construction.
6. Réalisation du prototype. Tests pour vérifier que le prototype réponde aux contraintes. Effectuer les modifications si nécessaire (démarche de tâtonnements).
7. A l'issue de la séance, chaque groupe présente sa construction et répond aux questions que peut se poser la classe.
8. Exposition des constructions qui ont validé le défi.

Quelques exemples de défis proposés aux élèves de cycles II et III.

Chaque séance 3h00 en 2 temps

Séance 1. Le papier dans tous ses états et réalisation de fleurs en papier

Trouver de nombreuses façons de travailler le papier

Le bouquet de fleurs : construire ensemble des fleurs en papier pour former un bouquet

Séance 2. Défi du pont en papier : au choix

Construire un pont en papier capable de soutenir la plus grande masse possible, entre deux tables, ou « Construire un pont en papier de 55 centimètres capable de soutenir une petite voiture.

Séance 3. Défi de la plateforme en papier :

« Construire une plateforme en papier de la plus grande hauteur possible. »

Séance 4. Défi de l'animal en papier :

« Construire un animal réel ou imaginaire en papier capable de tenir debout sur ses pattes. »

Séance 5. Défi du fauteuil en papier :

« Construire un fauteuil en papier qui permettrait de faire asseoir un ours en peluche. »

Séance 6. Défi de la tour la plus haute :

« Construire une tour de la plus grande hauteur possible ».

Séance 7. Défi du tobogan :

« Aménager un tobogan pour qu'une balle de golf lâchée en haut mette le plus de temps possible pour arriver en bas ».

Pourquoi des défis scientifiques ?

QU'EST-CE QU'UN DEFI ?

Définition :

Obstacle en lien avec le monde réel dont le travail collaboratif, la manipulation et la découverte de nouvelles connaissances permettent d'atteindre un objectif.

Il s'agit de surmonter un problème que pose une situation.

C'est un défi car il y a une ou des contraintes qui permettent de déterminer des critères de réussites simples. Les élèves peuvent valider ou non leur défi.

En sciences :

Le défi relevé grâce à la mise en œuvre de la démarche d'investigation va permettre aux élèves d'accéder à de nouvelles connaissances scientifiques.

Objectifs généraux :

- Mettre en œuvre la démarche d'investigation
- Faciliter l'appropriation des connaissances scientifiques
- Développer les compétences dans le domaine du langage oral et écrit

RELEVER UN DEFI SCIENTIFIQUE EN CLASSE C'EST :

- Faire des sciences dans un contexte différent,
- Emettre des hypothèses, faire des essais,
- Faire des choix, contrôler des réponses,
- Argumenter, débattre, communiquer ses démarches,
- Favoriser l'autonomie des élèves,
- Développer la coopération entre élèves,
- Valoriser le travail en équipe,
- Apprendre à s'organiser collectivement,
- Impliquer tous les élèves d'une classe,
- Responsabiliser les élèves par la prise en charge totale des défis à résoudre,
- Construire des savoirs et des savoir-faire scientifiques,
- Participer à un projet collectif,
- Apprendre à se poser des questions.
- S'autoriser à être curieux, à trouver réponses aux questions posées

