

## Semaine des mathématiques 2023 "Mathématiques à la carte"

### Photo-défis Super défis

La Mission Math 93 propose aux enseignants de la PS à la Sixième (y compris de SEGPA et d'ULIS) de participer à la **Semaine des Mathématiques** en organisant des défis départementaux (« photo-défis » et « super défis »).

L'objectif est double puisqu'il s'agit de permettre aux classes de résoudre puis de construire des problèmes à partir de photographies prises dans le réel des élèves.

Ce qui suit n'est pas la description clé en main mais un cadre général que chacun pourra personnaliser en fonction des contraintes et objectifs locaux.

### Description générale

Il s'agit, dans un premier temps, de participer à des défis qui prennent appui sur des photographies (photo-défis) ou des documents (super défis) issus de la vie quotidienne. Cette action se déroulera durant la semaine des mathématiques **entre le 6 et le 15 mars 2023**. Chaque classe pourra relever au moins un défi par jour. Les défis proposés sont déclinés selon des degrés de difficulté croissante.

Une fois la semaine des mathématiques terminée, nous vous proposons de composer vos propres défis et de nous les faire parvenir par mail : [ce.93mathematiques@ac-creteil.fr](mailto:ce.93mathematiques@ac-creteil.fr)

### Présentation des défis :

	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Les Photo-défis	Les parfums de glaces	Le restaurant parisien	Les glaces à l'italienne
	La ligne de bus	Le métro Cycle 2	Le métro cycle 3
	Le nombre cible	Le puissance cartes	Le morpion des multiples
	Le panier de fruits	Les chocolats	Les vêtements
	Le sudoku des cartes C1	Le sudoku des cartes C2/C3	Le sudoku des cartes C2/C3
	Déplace ton lutin	Déplace ton lutin 2	Programme ta voiture
	Les as	Le huit de cœur	Le Joker

	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Les Super défis	La salade de fruits	La journée à la mer	La classe transplantée

## Comment accéder aux ressources ?

Les situations sont en accès libre sur le site de la DSDEN 93 (<https://www.dsden93.ac-creteil.fr/spip/spip.php?article8863>). Vous y trouverez également les ressources et les actions précédentes archivées par année, rubrique [Archives des semaines des mathématiques antérieures](#)

## Mise en œuvre

**La mise en œuvre des « photo-défis » et « super défis » repose sur les mêmes principes que la mise en œuvre des défis mathématiques que ce soit pour relever ou pour produire des défis.**

1. Les défis sont déclinés selon des degrés de difficulté croissante dans lesquels une ou plusieurs questions sont proposées aux élèves. Relever le défi, c'est pour chaque groupe d'élèves :

- Décider du choix des défis,
- Décider du choix du degré de difficulté,
- Relever ensemble les défis choisis,
- Produire des réponses et les justifier.

Le choix est souvent affectif de la part des élèves, l'enseignant pourra proposer aux indécis, une situation à leur portée.

2. La production des défis peut reposer sur plusieurs temps que l'enseignant organise sur la période. La période peut s'étendre jusqu'à la fin de l'année scolaire pour permettre à chacun de s'organiser selon la progressivité des apprentissages mise en place dans la classe.

3. Chaque défi peut être travaillé selon la procédure suivante :

- **Une phase de lecture** individuelle, de groupe ou collective pour lever toute incompréhension pour permettre une meilleure contextualisation de la situation (découvrir des univers quotidiens, leur lexique, leurs règles, leur fonctionnement). Les défis peuvent également être donnés à la maison.
- **Une phase de recherche individuelle** où chaque élève s'engage dans le défi.
- **Une phase d'échanges et de confrontations au sein de groupes constitués de 4 élèves au maximum** ; c'est véritablement **l'étude de toutes les procédures** qui doit être le moment clé de ces séances.
- **Une phase de rédaction par groupe avec la démarche de recherche** des élèves suivie de l'éventuel résultat, exceptée pour les maternelles.

*Nous vous conseillons d'afficher les défis en amont en classe (pour différer la recherche). Ils seront lus plusieurs fois afin de faciliter le choix et l'appropriation par les élèves.*

4. L'engagement dans la tâche est dynamisé par l'enseignant qui incite à relever le défi.

- Lire et relire les énoncés.
- Encourager, observer.
- Si nécessaire, aider à la mise en route (compréhension de la consigne, s'assurer que le vocabulaire de l'énoncé est connu, notamment le verbe « justifier »).
- Favoriser les procédures personnelles des élèves et l'argumentation au sein du groupe.
- Relancer la recherche si celle-ci est bloquée.
- L'enseignant est libre d'annoncer ou non les contraintes horaires lors de la mise en œuvre, (à titre d'exemple : 10 min de recherche individuelle, 20 min de concertation...).

**Chaque groupe devra justifier et expliquer comment il a fait pour répondre au défi. Le résultat seul ne sera pas pris en compte.** En cas de réponse incomplète voire erronée, le raisonnement et les essais seront pris en compte dans la validation.

## Validation et gestion de l'hétérogénéité

La validation peut s'effectuer ultérieurement en classe par échanges de productions et débats. L'objectif est alors de mettre en évidence la **multiplicité des stratégies**. Certaines situations peuvent être étendues, voire déboucher sur la production de défis.

Les défis peuvent être mis en place pour une ou plusieurs classes ; il conviendra d'en adapter le nombre en fonction du nombre d'équipes, en fonction des niveaux de classes.

Au sein d'une école, plusieurs dispositifs sont possibles : vous trouverez ci-dessous quatre exemples d'organisation. Si plusieurs classes d'une école participent au défi, une harmonisation d'équipe a priori ou a posteriori de la validation nous semble néanmoins nécessaire :

- Chaque enseignant apprécie les réponses des différents groupes de sa classe.
- Un enseignant apprécie les réponses des groupes d'élèves d'une autre classe.
- Les enseignants se regroupent et apprécient ensemble les réponses des groupes, défi par défi.
- Les enseignants se répartissent les défis et apprécient les réponses des groupes par défi.

Un groupe qui arrive à relever un défi atteint un palier (qui correspond au degré de difficulté). Ainsi, dans une même classe, différents paliers (1, 2 ou 3) peuvent être atteints.

Un groupe d'élèves peut sous-estimer ou surestimer le degré de difficulté du défi. L'enseignant, en fonction des élèves, pourra soit proposer le degré inférieur ou supérieur au groupe, soit faire le choix à sa place.

Pour dynamiser le défi, vous pouvez également proposer aux groupes la recherche du degré supérieur (lors d'une autre séance par exemple).

## Phase de conception des photo-défis

A l'issue de la semaine des mathématiques, ce sera à votre tour d'insister sur l'importance des « **mathématiques à la carte** » en réalisant un ou plusieurs photo-défis.

Pour cela, les élèves sont amenés à prendre des photos dans leur environnement proche dans lequel figurent des informations mathématiques et notamment des formes géométriques. Cela permet aux élèves **d'aiguiser leur regard sur la présence d'objets mathématiques dans leur quotidien**.

Une fois les photos collectées, il s'agit pour les groupes de sélectionner la photo qu'ils souhaitent exploiter. Commence alors le travail de réflexion et de conception d'énoncés.

*Précautions* : Les photos prises ne doivent pas être en contradiction avec les règles de droit à l'image (photographies de personnes, d'œuvres artistiques...) ; les angles de prises de vues peuvent altérer la perception de certaines relations comme la perpendicularité ou le parallélisme.

Une matrice numérique modifiable, en format Word ou OpenOffice, vous est proposée comme support pour la mise en page de vos photo-défis. Les productions des défis renvoyées à la Mission Math 93 seront partagées et valorisées sur le site de la DSDEN 93 afin de constituer une banque de photo-défis pour l'ensemble du département.

Nous vous proposons de nous faire parvenir vos défis par mail : [ce.93mathematiques@ac-creteil.fr](mailto:ce.93mathematiques@ac-creteil.fr) sous l'objet « **Nos photo-défis 2023** ».

*Les membres de la Mission Math 93*

